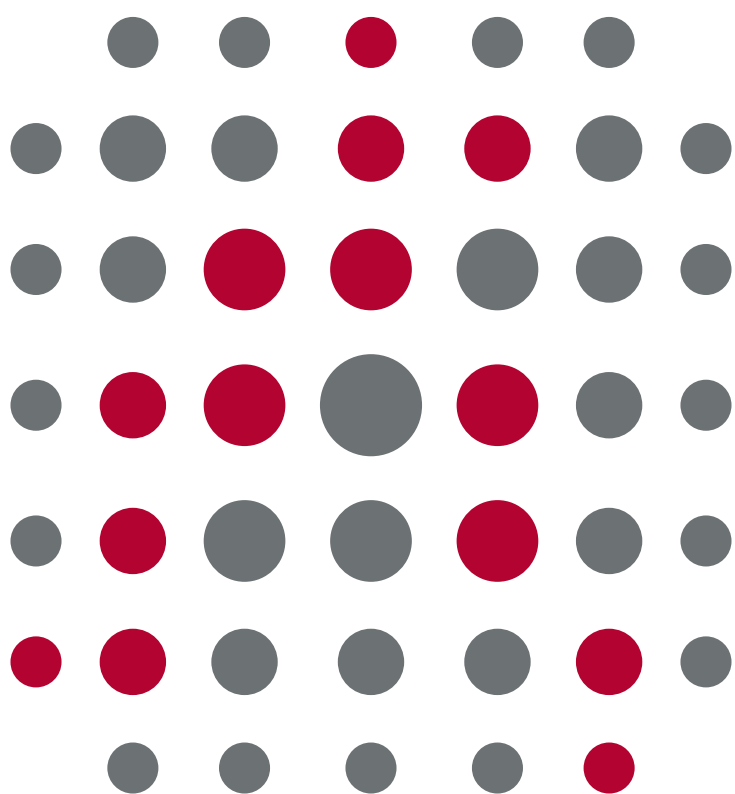


2024

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 112

Vorwort	6	Studien & Publikationen	70
Gerold Grasshoff		FIRM White Paper Round Table Payments: Risikomanagement und operative Resilienz im Zahlungsverkehr Markus Ampenberger Tobias Berg Daniel Regending	71
Fachbeiträge	8		
New Global-Szenarien – Acht Szenarien zur globalen Weltordnung Alexander Fink Hanna Rammig	9	FIRM White Paper: Vorbereitung auf den Aufprall: Analyse der aktuellen Lage des Bankensektors Gerold Grasshoff Til Bündler	72
Disruption in der Bankenbranche: Berater und Kunden profitieren von KI Michael Heck Stefan Hirschmann	15	Navigieren in die Zukunft: DLT und digitale Vermögenswerte in der sich entwickelnden Welt des Asset Managements Christoph Wronka Jens Hermann Paulsen Lars Ulbricht Hendrik König Shahrok Shedari	74
Künstliche Intelligenz: Vorbereitung auf die Zukunft Benedict Wagner-Rundell	18		
Kontrolle und Validierung (generativer) künstlicher Intelligenz Rainer Glaser	20	Frankfurter Institut für Risikomanagement und Regulierung	75
Quantum Deep Hedging: Potential von quantengestützten Machine Learning-Verfahren als Hedging-Strategie Hendrik Heine Daniel Ohl de Mello Daniel Herr Ferdinand Graf	26	Vorstand	76
Zur Auswirkung heterogener bankregulatorischer Vorschriften auf die Stabilität des Immobilien- und Finanzmarktes Julia Braun Jürgen Steffan	30	Offsite und Forschungskonferenz	78
Nachhaltige Unternehmensausrichtung im Kontext der Risk Governance Arnd Wiedemann Yanik Bröhl	33	Herbstkonferenz	88
Zeit, zu beschleunigen: Wie Compliance den Weg zur Nachhaltigkeit unterstützen und gleichzeitig das Greenwashing-Risiko reduzieren kann Radka Margitova Hugo Grimbelt du Bois Allen Meyer Alexander Peitsch	37	Beirat Günter Franke Wilfried Paus	96
Das „G“ in ESGRC: Nachhaltige und sichere Führung Josef Scherer Anna Klinger	41	Banking Risk Round Table Thomas Werner	98
Doppelte Wesentlichkeit im Rahmen der ESRS Michael Torben Menk Marius Jochum	45	Compliance Risk Round Table Christine Neuberger Victoria Wildhirt Lena Geisdorf Timo Purkott	100
Finanzielle Nachhaltigkeit, ESG und Value Investing FIRM Redaktion	49	Asset Management Risk Round Table Michael Böhm Peter Lellmann Matthias Rode	103
Klimastresstests – wo steckt der Stress? Clemens Wieck Jan Schneider Uwe Dahlmeier	53	Artificial Intelligence Round Table Jochen Papenbrock Sebastian Fritz-Morgenthal	105
Der Differenz-von-Differenzen-Ansatz: Ein Anwendungsbeispiel im Risikomanagement ¹ Guido Golla Alexander Mosthaf	56	Payments Round Table Markus Ampenberger Tobias Berg Daniel Regending	106
Umsetzung der Änderungen am Standardansatz für Kreditrisiken im Rahmen von «Basel III Final» Joo-Yung Lee	59	ESG Round Table Thomas Werner Stefan Bochtler Til Bündler	108
Zinsrisikomanagement im Wandel: Überblick der neuen Anforderungen Tim Breitenstein David Gramke	62	Forschungsprojekte Rainer Klump	110
Risk Management und Calculative Cultures Lucia Bellora-Bienengräber Clemens Harten Matthias Meyer	64	Impressum	111
Resiliente Wertschöpfungsketten für wirtschaftliche Sicherheit und Klimaneutralität Gerhard Wiesheu	66		

„Wir dürfen die Debattekultur nicht verlieren“

Gerold Grasshoff

Der Blick auf die Risikolandkarte zeigt: Die Prioritäten verschieben sich. Nicht-finanzielle Risiken rücken stärker ins Bewusstsein und bestimmen die Agenda im Risikomanagement. Es sind vor allem die geopolitischen Risiken, die sich auf allen Ebenen niederschlagen. Aber auch ESG-, Cyber- und Reputationsrisiken gewinnen an Bedeutung. Diese Trends im Risikomanagement sind für unser Jahrbuch 2024 richtungsweisend. In mehr als 40 Beiträgen haben Experten aus Praxis und Wissenschaft wichtige Fragestellungen beleuchtet, die das Risikomanagement in Finanzinstitutionen heute und in den nächsten Monaten beschäftigen.

Geopolitische Risiken werden schlagend

Wenn wir aktuell eine Rangliste der wichtigsten Risiken 2024 aufstellen, dürften viele wohl geopolitische Risiken auf dem ersten Platz sehen. Das ist ein sehr weites Thema, weil wir es mit einem Wettstreit zwischen demokratischen und autokratischen Systemen zu tun haben (siehe hierzu den Beitrag von Alexander Fink in diesem Jahrbuch). Wir beobachten die Spannungen entlang der alten Ost-West-Konfliktlinie schon länger, aber wir spüren in den letzten Wochen und Monaten eine zunehmende Dynamik. Es gibt immer mehr akute Konfliktherde. Der anhaltende Krieg zwischen der Ukraine und Russland. Der Schlagabtausch zwischen China und den USA, bei dem es um die Rolle Taiwans und generell um die Vorherrschaft in Asien und auf dem globalen Markt geht. Hinzu kommt die sich zuspitzende Feindschaft zwischen Iran und Israel. Von all diesen Konflikten gehen erhebliche Risiken aus, für die globale Wirtschaft, für Unternehmen und letztlich auch für Banken, sowohl für global agierende als auch für lokale.

Das gilt insbesondere für Deutschland. Denn die deutsche Wirtschaft ist in hohem Maße vom Export abhängig. Sanktionen belasten die Unternehmen und sorgen bei Banken für zusätzliche Risiken. Viele Unternehmen sind in einer schwierigen Lage: Wir haben in Deutschland seit dem Jahr 2019 kein Wachstum mehr, der Export gerät immer stärker ins Stocken. Der deutsche Kurs in der Klimapolitik geht zu Lasten der Wettbewerbsfähigkeit und auch der Fachkräftemangel sorgt für weitere Dämpfer. Alles in allem kein gesundes Umfeld für unternehmerisches Wachstum. Die Gefahr steigender Kreditausfälle und Insolvenzen ist akut vorhanden. Das belastet das Kreditportfolio der Banken. Zu diesen finanziellen Risiken kommen immer mehr nichtfinanzielle Risiken. So ist beispielsweise die Zahl der Geldwäsche-Prüfungen schon deutlich gestiegen.

Europa setzt auf Regulierung

Auf Platz zwei in der Rangliste der wichtigsten Risiken sehen wir weiterhin ESG und Klimarisiken. Das ist für alle Banken ein wich-



tiges Thema – in der Steuerung der Kreditportfolien, in der Anlagepolitik und ganz generell in der Frage, wie nachhaltig sich eine Bank aufstellt. Aktuell ist der Fokus getrieben durch Politik und Regulierung stark verengt auf Klima und CO₂. Generell können wir sagen: In der EU haben wir uns einem regulierungsbasierten Ansatz verschrieben – und der ist für die Banken absolut richtungsweisend. Banken wird die Rolle des Change Agents zuteil, indem sie über Kreditvergabe den Wandlungsprozess zur Klimaneutralität aktiv vorantreiben. In den USA wird dagegen ein Ansatz verfolgt, der auf Innovation setzt. „Carbon Capturing“ ist hier ein wichtiges Stichwort. Eine Gefährdung der Wettbewerbsfähigkeit zur Erreichung der Klimaziele wird generell nicht akzeptiert.

Das ist ein eklatanter Unterschied zum europäischen Ansatz, der Dekarbonisierung in den Fokus rückt. Zweifellos ist dies ein wichtiges Ziel, um dem Klimawandel zu begegnen. Ich würde mir aber wünschen, dass wir – auch mit Blick auf langfristigen Daten zur Erderwärmung und der Frage, welcher Anteil davon durch menschlich emittiertes CO₂ beigetragen wird – eine Debatte darüber führen, ob der ausschließliche Fokus auf das Ziel der Dekarbonisierung unter Inkaufnahme aller wirtschaftlicher Risiken langfristig zielführend ist. Ich glaube, dass wir neben dem regulatorischen Ansatz mindestens eine stärkere Investitionskultur brauchen und eine bessere Marktbepreisung.

Fokus auf Dekarbonisierung

Für manche mag dies wie eine gewagte Position klingen, aus Sicht des Risikomanagers würde ich aber sagen: Es ist unsere Aufgabe zu prüfen, auf welchen Daten und Annahmen wir Entscheidungen treffen. In jeder Marktwirtschaft gibt es externe Effekte wie die Nutzung von Ressourcen, die nicht quantifiziert und integriert sind. Es ist wichtig, diese fair zu bepreisen – und zwar umfassend. Die einseitige Konzentration nur auf das „E“ in ESG und hier nur auf Dekarbonisierung greift meines Erachtens zu kurz. Gleichzeitig können wir nicht alles regulieren. Wir sehen ja, dass allein die CO₂-Regulierung unsere Wirtschaftsleistung und die globale Wettbe-



werbsfähigkeit zunächst schwächen, wenn es für die Transformation kein übergreifendes Zielbild gibt, wenn es bei der politischen Ausgestaltung mangelt und Innovation nicht befördert wird. Dann stecken wir in einem Dilemma.

Helfen kann hier die Methodenkompetenz, die wir im Risikomanagement über Jahre aufgebaut haben. So lassen sich valide Szenarien aufzeigen und die Wirkung von Maßnahmen auf die Wirtschaft insgesamt, auf Unternehmen und letztlich auch auf Banken abschätzen. Diese methodisch faktenbasierte Herangehensweise ist in einer auch ideologisch aufgeheizten Debatte meines Erachtens sehr wichtig. Ich würde mir zudem wünschen, dass wir keine Tabus setzen, wo ein konstruktiver Austausch wichtig wäre. Denn letztlich werden wir die Transformation nur dann gut bewältigen, wenn wir uns am realistisch Machbaren messen und die Innovationsfähigkeit unserer Wirtschaft nicht überschätzen.

Cyber Risiken werden schlagend

Risikomanagement gewinnt angesichts dieser tiefgreifenden und globalen Risiken eine neue Bedeutung. Geopolitische und ESG-Risiken stehen auf der Prioritätenliste ganz oben. Wir dürfen aber auch die Gefahr von Cyber Risiken nicht unterschätzen. Hier gibt es immer mehr und größere Schadensfälle; es gibt viele Einfallstore für Angriffe und hohe kriminelle Energie. Für Unternehmen wie auch für Banken können Cyberangriffe existenzbedrohend werden. Daher müssen wir unseren Fokus im Jahr 2024 auch auf diese Risiken richten.

Gleiches gilt für Reputationsrisiken. Wir haben 2023 gesehen, wie schnell ein Reputationsverlust eine Bank in die Knie zwingen kann. Soziale Medien wirken hier wie ein Brandbeschleuniger. Insgesamt ist die Gefahr der Desinformation durch falsche oder irreführende Texte oder Videos enorm gestiegen. Das ist sowohl für Unternehmen aber auch für unsere Gesellschaft hochgefährlich. Denn damit geht das Risiko einher, dass der demokratische Meinungsbildungsprozess manipuliert wird. Daher ist es aus meiner Sicht enorm

wichtig, Argumente auszutauschen und nicht vorschnell ungeprüfte Meinungen als Wahrheiten zu übernehmen. Es ist wichtig, dass wir die Debattenkultur nicht verlieren. Auch das ist ein Zukunftsthema im Risikomanagement, das wir bei FIRM aufgreifen und dazu den Dialog organisieren.

FIRM organisiert den Dialog

FIRM ist ein wichtiges Netzwerk für den Austausch von Risikomanagern und mit unserer engen Verbindung zur Wissenschaft bieten wir eine Plattform für den Dialog, die so in Deutschland einmalig ist. Zudem haben wir bewusst eine moderne und breite Definition von Risiko gewählt, die alle finanziellen und nichtfinanziellen Risiken eines Finanzdienstleisters umfasst. Auch sehen wir es als unsere Aufgabe, die gesellschaftliche Relevanz von Risikomanagement erklärbar zu machen. Heute geht es nicht mehr nur um Rendite und Wachstum. Wer nachhaltige Wertschöpfung schaffen will, muss das Thema Risiko ganzheitlich einbinden. Dazu leisten wir mit unserer Forschung, mit dem Austausch in unseren Round Tables und mit unseren Positionspapieren einen wichtigen Beitrag. Eine Auswahl der Themen, mit denen wir uns in den zurückliegenden Monaten beschäftigt haben, unsere aktuellen Veröffentlichungen sowie Fachbeiträge aus dem FIRM-Netzwerk und von externen Spezialisten finden Sie in unserem Jahrbuch 2024.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

Frankfurt, im Februar 2024, Ihr

Gerold Grasshoff

Vorsitzender des Vorstands,

Frankfurter Institut für Risikomanagement und Regulierung (FIRM)

A large school of fish, possibly sardines, swimming in the ocean. The fish are densely packed in a large, rounded formation, filling most of the upper and middle portions of the frame. They are silvery and reflect light. At the bottom center, a diver is visible, looking up at the school of fish. The diver is wearing a black wetsuit, a mask, and fins. The water is a deep blue, and the overall scene is captured from an underwater perspective.

Fachbeiträge

New Global-Szenarien – Acht Szenarien zur globalen Weltordnung

Alexander Fink | Hanna Rammig

Mit Szenarien mögliche Zukünfte vorausdenken

Die öffentliche Wahrnehmung wird beherrscht von Klimakrise, den Kriegen in der Ukraine und in Gaza sowie Inflation, rasanter KI-Entwicklung und gesellschaftlicher Spaltung. Wir sind – wie es der ehemalige Shell-Planer Pierre Wack angesichts der Ölkrisen einmal ausgedrückt hatte – in die Stromschnellen multipler Krisen (oder auch Omnikrise bzw. Permakrise) geraten [Brown et al. 2023]. Die Ungewissheit und die Risiken, die wir sonst bei langfristigen Fragestellungen nur zu gern wegdrücken, sind seither allgegenwärtig. Und mit ihnen die Frage, wie wir mit der Zukunft umgehen können.

Schon länger stellen wir fest, dass sich Märkte, Branchen und Technologien ebenso wie ökonomische, gesellschaftliche und geopolitische Umfelder immer schneller und grundlegender verändern. Zunächst hat man über Trendforschung und Trendmanagement versucht solche Veränderungen zu handhaben. Heute ergänzen vielerorts KI-basierte Algorithmen den Werkzeugkasten. Dennoch stellen wir fest, dass Fehlprognosen keineswegs zurückgehen. Daher gewinnt mit Szenarien vor allem bei strategischen Entscheidungsprozessen ein anderes Werkzeug an Bedeutung. Im Rahmen strategischer Vorausschau wird nicht mehr versucht, die Zukunft exakt vorherzusagen, sondern gezielt mehrere plausible und vorstellbare Zukunftsbilder zu entwickeln, um auf deren Basis robuster entscheiden zu können.

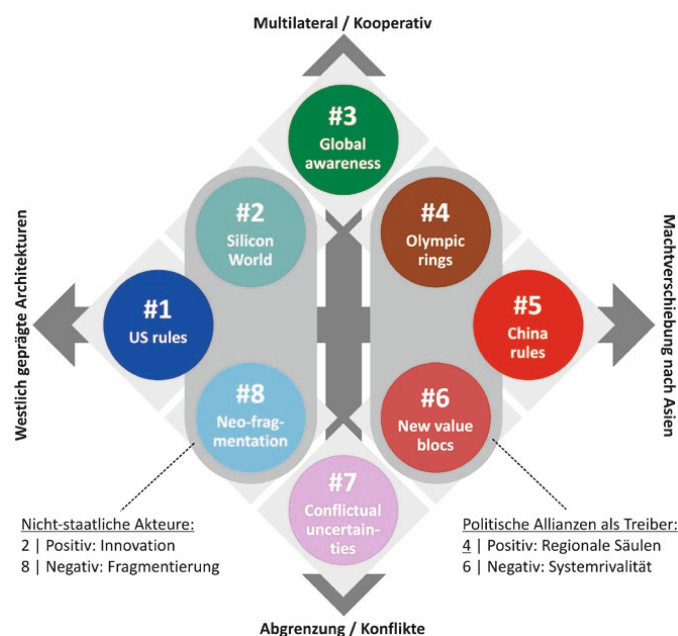
Nach zwei Jahrzehnten starker Globalisierung haben in den vergangenen Jahren die internationalen Konflikte und die geopolitischen Ungewissheiten zugenommen [Masala 2022, Münkler 2023, Neumann 2022, Pornschlegl 2023, Von Fritsch 2023]. Die globale Pandemie hat dabei wie ein Brandbeschleuniger gewirkt [Kahl/Wright 2021]. Um die möglichen Entwicklungen der Weltwirtschaft sowie

der geopolitischen Architekturen vorausdenken, hat die ScMI AG 2021/22 einen offenen Szenarioprozess durchgeführt, an dem sich Experten aus mehr als 60 Ländern beteiligt haben [Fink et al. 2022]. Entstanden sind dabei acht sogenannte NewGlobal-Szenarien, die in einer Zukunft-Landkarte zusammengefasst und systematisch bewertet wurden. Um diese Szenarien mit den aktuellen Entwicklungen im Ukraine-Krieg abzugleichen, wurde im Sommer 2022 zusätzlich ein Ukraine-Stresstest durchgeführt [Fink/Jürgensmeier 2022]. Die Ergebnisse können von Unternehmen und öffentlichen Institutionen auf vielfältige Art genutzt werden.

NewGlobal-Szenarien

Bei der Entwicklung der NewGlobal-Szenarien kam die Methodik des Szenario-Management zum Einsatz [Fink/Siebe 2016]. Dabei wurden in Rahmen eines offenen Prozesses in vier Online-Workshops die zentralen globalen Treiber identifiziert, mögliche Entwicklungen vorausgedacht und Software-unterstützt zu acht New-Global-Szenarien verknüpft. Die dazugehörige „Landkarte der Zukunft“ besteht aus zwei Kernachsen, die so etwas wie die Himmelsrichtungen im Zukunfts-Orbit sind (siehe ► Abb. 01):

Abb. 01: Die acht „New Global-Szenarien“.



Quelle: ScMI

Auf der linken Seite der Landkarte verbleibt das globale Machtzentrum bei den USA und den westlichen Staaten, die weiterhin politisch, militärisch und wirtschaftlich dominieren und deren universelles Wertesystem global prägend ist. Auf der rechten Seite kommt es zu einer signifikanten Verlagerung der Macht nach Asien [Khanna 2019]. Verstärkt wird diese Entwicklung durch neue, vielfach digitale Technologien, in denen China eine Führungsposition übernommen hat [Gaida et al. 2023]. Exemplarisch drückt sich diese Dualität in zwei Szenarien aus:

- **US rules** – Bequemlichkeit unter dem westlichen Schirm. Dieses Szenario #1 tritt ein, wenn die Vereinigten Staaten ihre Führungsrolle in der Welt weiterhin oder wieder aktiv wahrnehmen.
- **China rules** – Der Westen wird mit seinen eigenen Waffen geschlagen. Dieses Szenario #5 tritt ein, wenn China zur eindeutig führenden Weltmacht wird, deren Führungsrolle in Politik und Wirtschaft weitgehend akzeptiert ist.

Im oberen Teil der Landkarte finden sich die Szenarien mit ausgeprägter multilateraler Kooperation. Dies geht einher mit einer wirtschaftlichen und politischen Stärkung des globalen Südens. Außerdem ist diese Entwicklung die Voraussetzung für eine erfolgreiche Klimapolitik und ein allgemein gestiegenes subjektives Wohlbefinden. Demgegenüber befinden sich im unteren Teil der Landkarte Szenarien mit vielfältigen Konfliktlinien. Auch hier markieren zwei charakteristische Szenarien die Eckpunkte der Zukunfts-Landkarte:

- **Global awareness** – Nachhaltige Transformation durch Kooperation. Dieses Szenario #3 tritt ein, wenn das globale Bewusstsein so ausgeprägt ist, dass praktisch alle großen Nationen kooperieren und vor allem eine planetare Klimapolitik etablieren.
- **Conflictual uncertainties** – Digitale Plutokratie und breiter Niedergang. Dieses Szenario #7 tritt ein, wenn kaum noch eine globale Kooperation möglich ist und sich Staaten und Gruppen immer

wieder in Konflikten verschiedenster Art gegenüberstehen (während eine kleine globale Elite diese Konflikte zu vermeiden weiß).

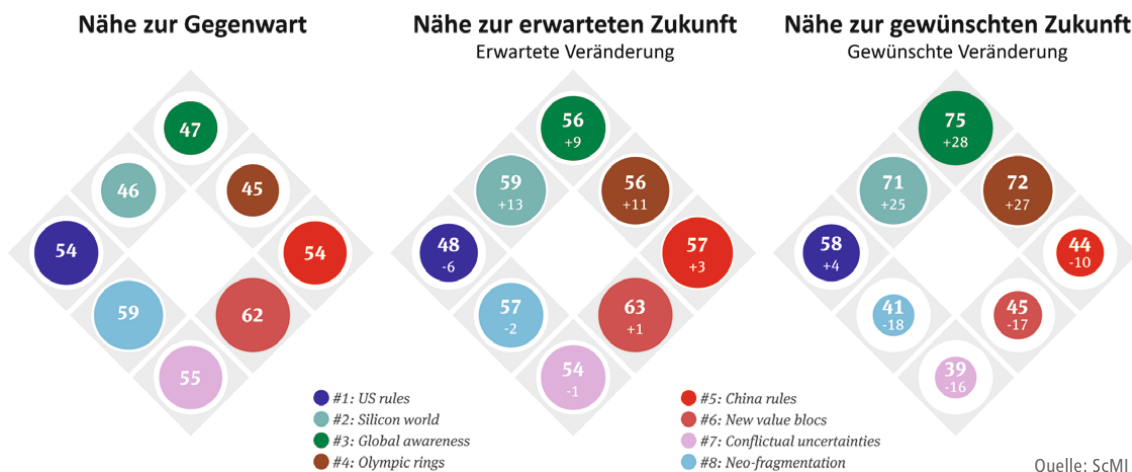
Die zuvor bereits genannten Szenarien #1 und #5 entziehen sich als dritte Gruppe dieser Einteilung, da sie eine stärker unipolare oder zumindest von einer Nation dominierte Weltordnung beschreiben. Dabei ist erkennbar, dass die beiden unipolaren Szenarien trotz ihrer Unterschiedlichkeit jeweils mit geringeren Handlungsspielräumen von Mittelmächten, Europa und dem globalen Süden zusammengehen. Außerdem werden strukturelle Veränderungen bei der Klimapolitik, dem Finanzsystem oder den Konsum- und Ernährungsgewohnheiten eher behindert.

Neben diesen beiden Kernachsen (oder Himmelsrichtungen) gibt es zwei weitere Kerndimensionen, die die vier verbliebenen Szenarien prägen. So wird auf der linken Seite der Landkarte – in den Szenarien #2 und #8 – die Frage thematisiert, inwieweit nicht-staatliche Akteure an politischem Einfluss gewinnen. Eine besondere Rolle kommt in diesen Szenarien den globalen Plattformen und digitalen Ecosystemen zu, die im Szenario #2 eher positiv und im Szenario #8 eher kritisch gesehen werden:

- **Silicon World** – Neue globale Gemeinschaften. Dieses Szenario #2 tritt ein, wenn globale Tech-Unternehmen mit einem hohen Maß an sozialer Verantwortung weitaus mehr Vertrauen genießen als traditionelle, politische Akteure.
- **Neo-Fragmentation** – Ende des Vertrauens und der Öffentlichkeit. Dieses Szenario #8 tritt ein, wenn die Menschen in einer individualisierten Welt das Vertrauen in immer schwächere Nationalstaaten und globale Akteure verlieren und der soziale Zusammenhalt erodiert.

Die verbliebenen zwei Szenarien #4 und #6 sind durch besondere zwischenstaatliche Strukturen und Allianzen geprägt:

Abb. 02: Szenariobewertung.



- New value blocs – Der Kalte Krieg ist zurück. Dieses Szenario #6 tritt ein, wenn zwei Blöcke – der westlich-demokratische und der chinesisch-geprägte totalitäre – und ihre Systeme zunehmend in Konflikt zueinander geraten. Dabei sind selbst große Mächte wie Indien, Russland oder die EU gezwungen, sich im Systemwettbewerb zu positionieren.
- Olympic rings – Multipolare Welt. Dieses Szenario 4 tritt ein, wenn die Welt in mehrere Einflussphären aufgeteilt ist, die sich durch jeweils spezifische Problemlösungsansätze auszeichnen, die aber gleichzeitig auch voneinander lernen.

Globale Szenario-Bewertung

Szenarien sind zunächst „Denkwerkzeuge“, denen keinerlei Wahrscheinlichkeiten zugeordnet sind. Nur so stimulieren sie uns, die alltäglichen Annahmen zu hinterfragen und alternative Denkpfade zu beschreiten. Werden Szenarien aber im Rahmen konkreter Strategie-, Innovations- oder Risikomanagementprozesse genutzt – und das ist das Ziel der NewGlobal-Szenarien –, stellen sich weitere Fragen: Wie viel Veränderung ist – von heute aus betrachtet – mit einem Szenario verbunden? Welche Entwicklung erwarten wir für die Zukunft? Und gibt es Szenarien, deren Eintreten wir uns eher wünschen, und die insofern vor allem für politische und gesellschaftliche Entscheider richtungsweisend sein könnten? Diesen Fragen wurde im Rahmen einer Szenario-Bewertung nachgegangen, an der sich mehr als 200 ExpertInnen aus über 60 Ländern und allen Kontinenten beteiligt haben (siehe ► Abb. 02).

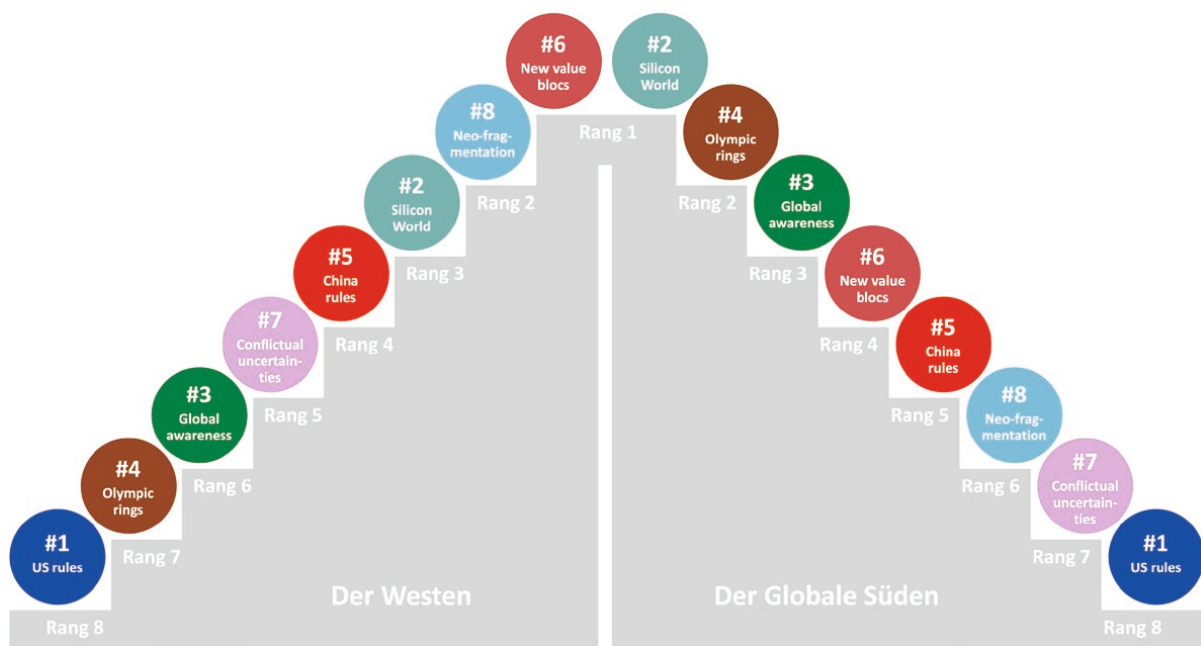
Zunächst wurde ermittelt, welche zukünftigen Entwicklungsmöglichkeiten schon heute erkennbar sind. Das Ziel war dabei keine exakte Beschreibung der Gegenwart. Es ging vielmehr darum, den Ausgangspunkt für erwartete oder gewünschte Veränderungen zu ermitteln. Ergebnis war ein Bild ohne extreme Ausschläge, welches darauf hindeutete, dass heute bereits Elemente aller Szenarien

wahrgenommen werden. Die höchste Übereinstimmung mit der Gegenwart beinhaltet das Szenario #6 („New value blocs“), in dem ein neuer kalter Krieg beschrieben wird. Hinzu kam noch das Szenario #8 („Neo-fragmentation“), das vor allem in Asien und Australien als gegenwartsnah angesehen wurde. Die besonders von Kooperation und multilateralem Denken geprägten Szenarien #2, #3 und #4 wiesen demgegenüber die geringste Nähe zur Gegenwart auf. Lediglich in Afrika wurde die Ausgangssituation entsprechend positiv gesehen.

Die zweite und aus Sicht von Zukunftsforschern und Entscheidern besonders wichtige Frage war die nach der erwarteten Zukunft im Jahr 2035 (und darüber hinaus). Hier zeigte sich die hohe Ungewissheit bezüglich der globalen Entwicklung daran, dass die Erwartungswerte der acht Szenarien alle in einer engen Spanne lagen. Dabei wies das Szenario #6 („New value blocs“) – neben dem höchsten Gegenwartswert – auch die höchste Wahrscheinlichkeit auf. Es stellte also schon 2022 ein Kontinuitätsszenario dar. Ebenfalls einen hohen Erwartungswert hatte das Szenario #2 („Silicon World“) – und zwar vor allem in Asien, im Nahen und Mittleren Osten sowie in Osteuropa. Am wenigsten wurde für das Jahr 2035 mit dem Eintreten des Szenarios #1 („US rules“) gerechnet.

Spannend war ein Blick auf die regionalen Unterschiede (siehe ► Abb. 03). So wurden stärkere Konflikte vor allem in den USA sowie in Nord- und Osteuropa erwartet, während Bewerter aus Asien und dem globalen Süden eher von einer Zukunft mit stärkerer multilateraler Zusammenarbeit ausgingen. Das äußerte sich auch darin, dass das Szenario #6 („New value blocs“) bei regionaler Differenzierung nur in den westlichen Staaten die größten Erwartungswerte aufweist. Im globalen Süden werden vielmehr die Szenarien #4 („Olympic rings“) und #2 („Silicon world“) erwartet. Dort wird also im Gegensatz zu der westlichen Sichtweise signifikant mit positiven Veränderungen gerechnet.

Abb. 03: Regionale Unterschiede der Szenariobewertung.



Quelle: ScMI



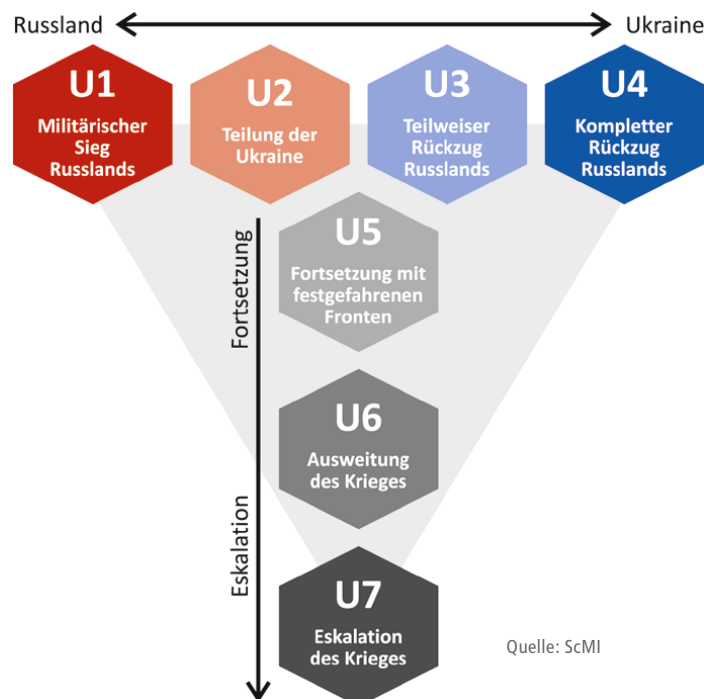
Abschließend wurde die Frage untersucht, welche zukünftige Entwicklung persönlich gewünscht wird. Im Gegensatz zur erwarteten Zukunft zeigte sich hier auf der Szenario-Ebene eine eindeutige Präferenz: Je höher das Szenario auf der Landkarte, umso wünschenswerter ist es. Insofern beschreibt das Szenario #3 („Global awareness“) die präferierte Zukunft, gefolgt von den Szenarien #2 („Silicon world“) und #4 („Olympic rings“).

Noch vor Kurzem schien es, als sei die Epoche der Staatenkriege zu Ende – zumal und insbesondere in Europa. Mit dem russischen Angriffskrieg auf die Ukraine ist diese vermeintliche Gewissheit überholt. Da der Kriegsbeginn (wenn man ihn auf den 24. Februar 2022 datiert) fast exakt mit der Veröffentlichung der NewGlobal-Szenarien zusammenfiel, stellte sich schnell die Frage, welchen Einfluss der Krieg auf die globalen Szenarien hat – oder noch drastischer: ob die NewGlobal-Szenarien durch den Ukraine-Krieg

womöglich überholt sind [Fink 2022]. Dieser Frage sind wir im Sommer 2022 mit einem Ukraine-Stresstest nachgegangen [Fink/Jürgensmeier 2022].

Grundidee des Stresstests war es, eher kurzfristige Ukraine-Szenarien mit den NewGlobal-Szenarien zu kombinieren. Dazu wurden verschiedene Szenarien aufgegriffen und miteinander kombiniert [Duclos 2022, Euractive 2022, India Today 2022, Landale 2022, Niederndorfer 2022, Pavel et al. 2022]. Deren Analyse und Zusammenführung führte zu sieben Szenarien, die sich entsprechend ► Abb. 04 in zwei Gruppen gliedern lassen. So enthält die in der oberen Reihe dargestellte erste Gruppe vier Szenarien, die von einem Ende des Krieges – oder zumindest dem Ende der Kampfhandlungen – ausgehen. Dabei haben wir seinerzeit die Mitte des Jahres 2023 als Zeithorizont gewählt, können diesen aber aus heutiger Perspektive durchaus erweitern (siehe ► Abb. 04):

Abb. 04: Ukraine-Szenarien.



- Militärischer Sieg Russlands (Szenario U1): Hier hat Russland militärisch gesiegt und die Ukraine ist weitgehend unter seiner Kontrolle – mittels einer gelenkten Marionettenregierung oder durch direkte Angliederung.
- Teilung der Ukraine (Szenario U2): Die Ukraine bleibt als Staat bestehen, allerdings um den Preis erheblicher Gebietsabtretungen im Osten und Süden des Landes. Dabei ist die Ukraine nur noch ein Rumpfstaat, jedoch mit deutlicher Integration in das westliche Staatensystem.
- Teilweiser Rückzug Russlands (Szenario U3): Mit Hilfe logistischer Unterstützung aus westlichen Ländern ist es den ukrainischen Streitkräften gelungen, die russische Armee auf die bereits annektierten oder vor 2022 kontrollierten Gebiete zurückzudrängen. Die Ukraine würde hier zumindest offiziell ihre Neutralität erklären.
- Vollständiger Rückzug Russlands nach militärischer Pattsituation (Szenario U4): Hier hat die Ukraine mit Unterstützung der NATO die russische Armee zum Stillstand gebracht. Putin hat seine Truppen abgezogen und muss sich auf den Machterhalt im eigenen Land konzentrieren.

Die zweite Szenarien-Gruppe – dargestellt im unteren Bereich – umfasst drei Möglichkeiten der langfristigen Fortsetzung des Krieges:

- Unbewegliche Fronten und langfristige Fortsetzung des Krieges (Szenario U5): Hier befinden sich die Kriegsparteien in einem mehr oder weniger festgefahrenen Stellungskrieg auf ukrainischem Boden – die Ukraine droht zu einem „russischen Vietnam“ zu werden.
- Ausweitung des Krieges auf osteuropäische Nicht-NATO-Staaten (Szenario U6): Hier hat sich der Krieg über die Grenzen der Ukraine hinaus ausgeweitet. Eines der ersten betroffenen Län-

der wäre die Republik Moldau mit der selbsternannten Republik Transnistrien.

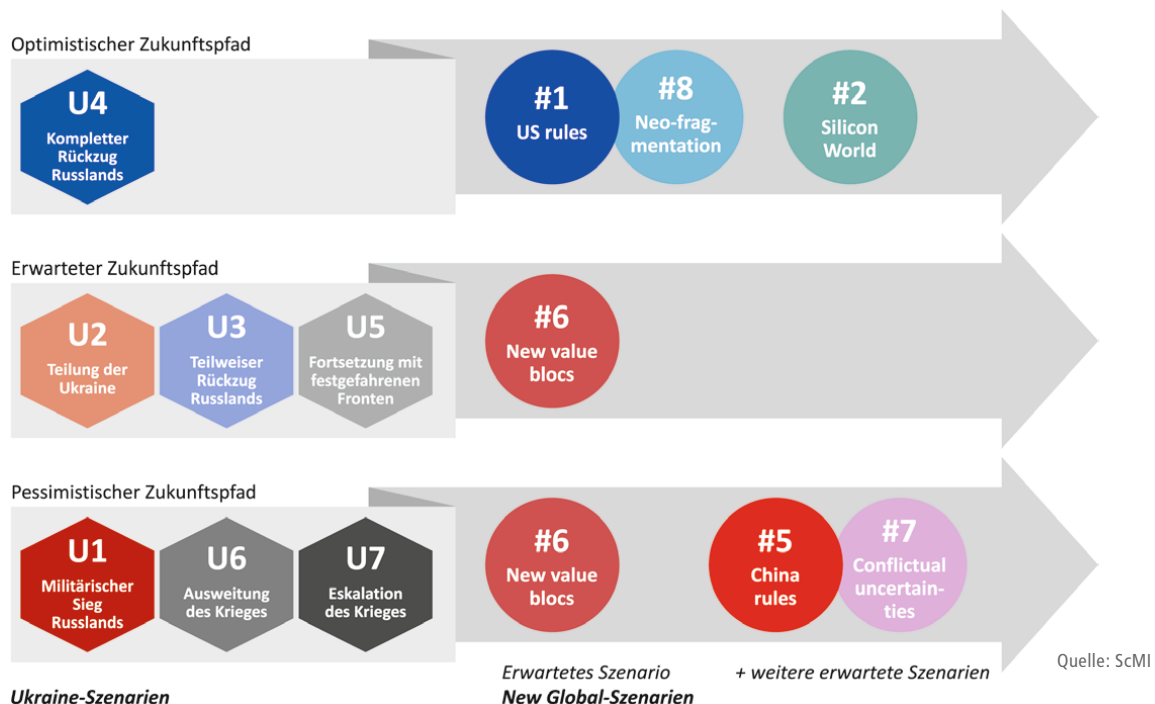
- Eskalation des Krieges (Szenario U7): In diesem Szenario hat sich weltweit eine dynamische und verwirrende Kriegssituation entwickelt. Der Krieg hat sich nach Westen ausgebreitet und es kommt zum ersten NATO-Bündnisfall. Die Welt steht am Beginn eines dritten Weltkriegs.

Die zwischen Juni und September 2022 durchgeführte Szenario-Bewertung zeigte, dass sowohl die Frage der Kriegsdauer als auch die eines möglichen Ergebnisses als ungewiss angesehen wurde. Erwartet wurden vor allem gemäßigte Szenarien wie das Festfahren des Krieges (Szenario U5), die Teilung der Ukraine (Szenario U2) und ein teilweiser Rückzug Russlands (Szenario U3). Auch eine Ausweitung des Konflikts (Szenario U6) erschien denkbar. Demgegenüber wiesen alle drei extremeren Szenarien jeweils ähnlich geringe Erwartungswerte auf.

Im Ukraine-Stresstest wurde nun die Bewertung der NewGlobal-Szenarien wiederholt. Dabei zeigte sich weiterhin eine Tendenz in Richtung des New-Global-Szenarios #6 („New Value Blocs“) – gefolgt vom Szenario #8 („Neo-fragmentation“). Kombiniert man die Bewertungen der New Global-Szenarien mit denen der kurzfristigen Ukraine-Szenarien, so lassen sich drei Entwicklungspfade unterscheiden (siehe ► Abb. 05):

- Erwarteter Zukunftspfad: Diejenigen, die besonders deutlich von den erwarteten Kriegsverläufen (siehe Ukraine-Szenarien U2, U3 und U5) ausgehen, rechnen auch langfristig mit dem allgemein erwarteten New Global-Szenario #6 („New Value Blocs“). Diese Entwicklung erscheint als konsistent, wenn es nicht zu weiteren disruptiven Ereignissen kommt.

Abb. 05: Drei Entwicklungspfade resultierend aus der Kombination der New Global-Szenarien mit denen der kurzfristigen Ukraine-Szenarien.



- **Pessimistischer Zukunftspfad:** Diejenigen, die überdurchschnittlich mit den kritischen Kriegsverläufen (siehe Ukraine-Szenarien U1, U6 und U7) rechnen, gehen immer noch vom Eintreten des von Systemrivalität geprägten New Global-Szenarios #6 aus. Allerdings werden bei dieser Gruppe langfristig auch die New-Global-Szenarien #5 („China rules“) und #7 („Conflictual uncertainties“) deutlich stärker als sonst erwartet.
- **Optimistischer Zukunftspfad:** Ein deutlich anderes Bild zeigt sich bei der Gruppe, die besonders deutlich einen Sieg der Ukraine (Ukraine-Szenario U4) in Erwägung zieht. Hier wird dann auch langfristig mit den New Global-Szenarien #1 („US rules“) und #8 („Neo-fragmentation“) gerechnet. Außerdem ist im erweiterten Erwartungsraum nun auch das New Global-Szenarien #2 („Silicon World“) vertreten.

Wie Szenarien genutzt werden

Szenarien werden heute zunächst zur Unterstützung konkreter Strategie- und Entscheidungsprozesse eingesetzt. Sie ermöglichen es Unternehmen wie öffentlichen Institutionen, sich gezielt zwischen fokussierten und robusten Strategieansätzen zu positionieren. Neben dieser Kernanwendung sind mit dem Einsatz von Szenarien weitere Nutzenpotenziale verbunden:

Generierung von Orientierungswissen: Nicht alle Ergebnisse eines Szenarioprozesses müssen umgehend zu Entscheidungen führen. Häufig ebenso wertvoll ist ein „Denken auf Vorrat“, das für die Zukunft schnellere und flexiblere Entscheidungen ermöglicht.

Schaffung eines Forums für Zukunftsdialoge: Unternehmen – aber auch Politik und Verwaltungen – investieren häufig zu wenig Zeit in eine gemeinsame Diskussion zukunftsrelevanter Themen. Szenarien bieten die Möglichkeit solcher Dialoge bei gleichzeitiger Erarbeitung inhaltlicher Grundlagen für konkrete Entscheidungsprozesse.

Handhabung komplexer Fragestellungen: Bekannte Zukunftsinstrumente wie Prognosemodelle, Simulationen oder Trendanalysen scheitern häufig, wenn es um komplexe Fragestellungen wie Geopolitik geht. Da Szenarien zuerst ein qualitatives Werkzeug sind, können hier verschiedene Einflussbereiche einbezogen und verschiedene Regionalentwicklungen kombiniert werden.

Fixierung auf mentale Modelle lösen: Viele Veränderungsprozesse scheitern nicht an der vordergründigen Einsicht, sondern an tiefverwurzelten inneren Vorstellungen. Gerade beim Umgang mit der Zukunft ist es aber notwendig, sich von Erfahrungen zu lösen, zu „entlernen“ und offen für neue Sichtweisen zu sein. Szenarien können diesen Prozess nachhaltig unterstützen.

Integration der Umsetzungsebene: Die Entwicklung von Visionen, Missionen und Strategien sind nicht mehr das Monopol von Vorständen oder kleinen, politischen Entscheidungskreisen. Mit Szenarien lässt sich das Wissen weiterer Führungskräfte oder Stakeholder auf eine inspirierende Weise in den Prozess integrieren (ohne notwendigerweise die finale Entscheidung aus der Hand zu geben).

Öffnung der eigenen Foresight-Prozesse: Szenarien können – wie beschrieben – als Landkarten der Zukunft interpretiert werden. Mehr und mehr Unternehmen und Organisationen verstehen ihre Zukunftsbilder auch als Möglichkeit, mit Partnern, Kunden sowie der breiten Öffentlichkeit in einen Dialog zu treten. Dazu werden Szenarien offen kommuniziert – oder gleich gemeinsam entwickelt.

Literatur

- Brown, Gordon / El-Erian, Mohamed A. / Spence, Michael mit Lidow, Reid [2023]: *Permacrisis. A Plan to Fix a Fractured World*: Simon & Schuster, London, 2023
- Duclos, Michel [2022]: *The War in Ukraine - Scenarios for a "Way Out" of the Crisis*. Institute Moutaigne, 22.03.2022; <https://www.institutmoutaigne.org/en/analysis/war-ukraine-scenarios-way-out-crisis>
- Euractiv [2022]: *Five scenarios for Ukraine after Russia invasion*. <https://www.euractiv.com/section/europe-s-east/news/five-scenarios-for-ukraine-after-russia-invasion/>
- Fink, Alexander / Jürgensmeier, Hanna / Ohse, Sarah / Kuhle, Jens-Peter [2022]: *New Global Scenarios. World Economy, Power Shift and Global Architectures*: ScMI Scenario Management International AG, Paderborn, 2022
- Fink, Alexander / Jürgensmeier, Hanna [2022]: *Ukraine-Stresstest of the New Global Scenarios*: ScMI Scenario Management International AG, Paderborn, 2022
- Fink, Alexander / Siebe, Andreas [2016]: *Szenario-Management. Von strategischem Vorausdenken zu zukunftsrobusten Entscheidungen*: Campus, Frankfurt/Main, 2016
- Fink, Alexander [2022]: *Thinking beyond the Ukraine war. Between military and long-term scenarios — How futurists look on the current C2W-crises*. medium.com, 30.03.2022; <https://medium.com/@alexander-fink/thinking-beyond-the-ukraine-war-1edd8e59aa8a>
- Gaida, Jamie / Wong-Leung, Jennifer / Robin, Stephan / Cave, Danielle [2023]: *ASPI's Critical Technology Tracker. The global race for future power*. Policy Brief Report No. 69/2023: Australian Strategic Policy Institute, Canberra, 2023
- India Today [2022]: *Ukraine Russia Crisis: What Are The 10 Possible Scenarios Of Ukraine War Endgame?* <https://www.youtube.com/watch?v=UZET9-GJxb0>
- Kahl, Colin / Wright, Thomas [2021]: *Aftershocks. Pandemic politics and the end of the old international order*: St. Martin's Press, New York, 2021
- Khanna, Parag [2019]: *Unsere asiatische Zukunft*: Rowohlt, Berlin, 2019
- Landale, James [2022]: *Ukraine: How might the war end? Five scenarios*. BBC, London; <https://www.bbc.com/news/world-europe-60602936>
- Masala, Carlo [2022]: *Weltunordnung. Die globalen Krisen und die Illusionen des Westens*. 4. Auflage: C.H. Beck, München, 2022
- Münkler, Herfried [2023]: *Welt in Aufruhr. Die Ordnung der Mächte im 21. Jahrhundert*: Rowohlt, Berlin, 2023
- Neumann, Peter R. [2022]: *Die neue Weltunordnung. Wie sich der Westen selbst zerstört*. 2. Auflage: Rowohlt, Berlin, 2022
- Niederndorfer, Florian [2022]: *Fünf Szenarien, wie es im Krieg gegen die Ukraine weitergehen könnte*. DER STANDARD, 01.03.2022; <https://www.derstandard.de/story/2000133758997/fuenf-szenarien-wie-es-im-ukraine-krieg-weitergehen-koennte>
- Pavel, Barry / Engelke, Peter / Cimmo, Jeffrey [2022]: *Four ways the war in Ukraine might end*. New Atlanticist, 01.03.2022; <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/new-atlanticist/four-ways-the-war-in-ukraine-might-end/>
- Porschlegel, Sophie [2023]: *Am Ende der gewohnten Ordnung. Warum wir Macht neu denken müssen*: Rowohlt, Berlin, 2023
- Von Fritsch, Rüdiger [2023]: *Welt im Umbruch. Was kommt nach dem Krieg?: Aufbau-Verlage, Berlin, 2023*



Autoren

Dr. Alexander Fink

Gründungsinitiator und Vorstand,
ScMI Scenario Management International AG



Hanna Rammig

Mitglied der Geschäftsführung,
ScMI Scenario Management International AG

Disruption in der Bankenbranche: Berater und Kunden profitieren von KI

Michael Heck | Stefan Hirschmann

Die jüngsten Entwicklungssprünge im Bereich der Künstlichen Intelligenz werden die Banken grundlegend verändern. Auch deshalb sehen Branchenexperten in Anwendungen wie ChatGPT ein hohes disruptives Potenzial. Dank ihrer Erfahrung mit großen Datenmengen sind die Institute für eine offensivere Digitalisierung ihrer Geschäftsmodelle jedoch gut aufgestellt.

ChatGPT ist neuer Rekordhalter: Innerhalb kürzester Zeit haben sich 100 Millionen Nutzer registriert, keine andere Anwendung in der Geschichte der Digitalisierung ist schneller gewachsen. Der Grund dafür liegt in der sehr einfachen Bedienung und den oft sehr überzeugenden Ergebnissen. Damit werden die Fortschritte der Künstlichen Intelligenz (KI) erstmals für die breite Masse der Nutzer greifbar und erlebbar.

Auch in Bankenkreisen wird mit dem Chatbot experimentiert, gleichzeitig ist die Nervosität angesichts der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten dieser Technologie spürbar: Acht von zehn Finanzexperten schätzen das disruptive Potenzial von Sprachmodellen wie ChatGPT für die Branche als hoch ein, so die Ergebnisse der von Cofinpro und der VÖB-Service GmbH in Auftrag gegebenen Studie „Künstliche Intelligenz in Banken“ (vgl. ► Abb. 01).

Wissensdefizite in der Finanzbranche

Die Stärke von KI liegt in der Analyse und schnellen Verarbeitung großer Datenmengen. So können Institute Muster und Trends schneller erkennen und beispielsweise Standardanfragen automatisiert beantworten.

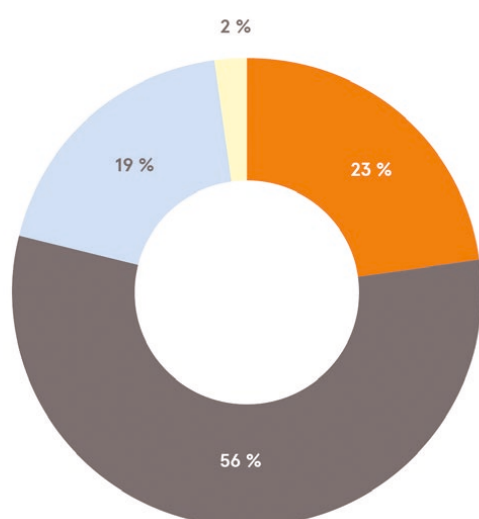
Damit die neuen KI-Anwendungen zu einem wichtigen und wettbewerbsentscheidenden Instrument im Bankenumfeld reifen können, gilt es für die Institute jedoch, die richtigen Schlüsse zu ziehen und die Technologie zielgerichtet einzusetzen. Dies gelingt nur, wenn die branchenspezifischen Einsatzmöglichkeiten von KI überblickt werden. Dies ist noch nicht immer der Fall, wie die Studie zeigt. Denn viele Bankexperten räumen Wissensdefizite ein. So gibt fast jeder Dritte an, noch zu wenig über ChatGPT und andere KI-basierte Sprachmodelle informiert zu sein.

Dabei sind viele der neuen Tools heute bereits einsetzbar und dort sinnvoll, wo überwiegend textbasiert gearbeitet wird. Insbesondere für Sprachmodelle wie ChatGPT sehen die Bankexperten die Einsatzfelder im Kundenservice (85 Prozent), im Marketing (71 Prozent) und im Personalmanagement (42 Prozent). Zwar gibt es vereinzelt noch Anpassungsbedarf bei den generierten Antworten, insgesamt ist der Reifegrad der Bots aber beachtlich.

Über ChatGPT hinaus hat KI heute schon das Potenzial, Gespräche noch während des Beratungstermins in Echtzeit zu analysieren, um Hinweise, Anlagealternativen oder auch Hintergrundinformationen einzubringen. Der Berater hätte dann einen digitalen Kollegen an seiner Seite, der bis ins kleinste Detail über alle Anlageprodukte und Risikoklassifizierungen Auskunft geben kann. Aber auch andere begleitende Informationsmaterialien wie die Briefingmappe oder Ergänzungen zum Beratungsprotokoll können mit Hilfe von KI in Sekundenschnelle auf Knopfdruck erstellt werden.

Damit die Vorteile der Digitalisierung nicht nur im Innovationslabor spürbar werden, wünschen sich die Studienteilnehmer von der Branche einen offensiveren und mutigeren Umgang mit Zukunftsthemen wie KI. So stimmen 87 Prozent der Aussage zu, dass sich Banken zu einer lernenden Organisation entwickeln sollten, anstatt vorrangig auf Effizienz zu achten (vgl. ► Abb. 02). Dazu gehört auch, digitale Tools aus der Entwicklung in den produktiven Betrieb zu überführen. Dabei sollte der Fokus nicht allein auf Effizienzsteigerungen liegen, sondern eine langfristige KI-Strategie verfolgt werden. Aspekte wie die Neupositionierung für nachwachsende Kundengenerationen dürfen nicht vernachlässigt werden.

Abb. 01: Wie hoch schätzen Sie das disruptive Potenzial von Sprachmodellen wie ChatGPT ein?



- Sehr hoch
- Eher hoch
- Weniger hoch
- Gering

Quelle: Eigene Abbildung

Abb. 02: Banken sollten zur lernenden Organisation werden, statt vorrangig auf Effizienzoptimierung zu achten.

Trifft zu/ Trifft eher zu

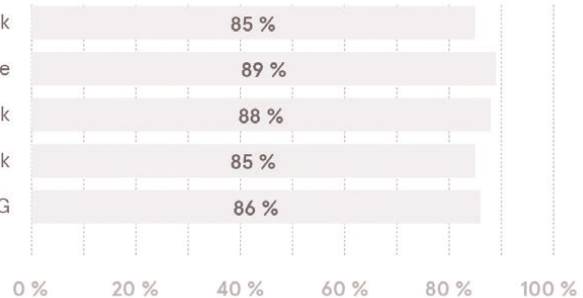
Gesamt

87 %

sind der Ansicht, Banken sollten zur lernenden Organisation werden und weniger auf Effizienzoptimierung achten.

- Privatbank
- Sparkasse
- Genossenschaftsbank
- Förderbank
- KVG

Teilergebnisse für ausgewählte Institutsgruppen



Quelle: Eigene Abbildung

Big Data ist in der DNA der Bank

Die größte Stärke der KI liegt jedoch in der Entscheidungsunterstützung in komplexen Situationen. Wenn es darum geht, Muster zu erkennen, Unregelmäßigkeiten aufzudecken oder Prognosen zu erstellen, sind die Fähigkeiten der Maschine denen des Menschen weit überlegen. Banken haben aufgrund ihres Geschäftsmodells bereits viel Erfahrung in der Analyse großer Datenmengen. Ob Betrugserkennung oder Bonitätsprüfung, die Auswertung dieser Informationen gehört ebenso zu den Kernkompetenzen der Finanzindustrie wie die Verarbeitung großer Datenmengen zu Prognosezwecken.

Wenn es um die geschäftsunterstützende Auswertung von Daten geht, lassen die Finanzinstitute jedoch noch viel Potenzial ungenutzt. So gibt nur etwas mehr als die Hälfte der Befragten an, bereits mit Machine Learning (ML) zu arbeiten. Und von dieser Teilgruppe setzen 57 Prozent die Technologie unter anderem zur Automatisierung von Prozessen ein, 31 Prozent zur Trendvorhersage etwa im Anlagebereich, 30 Prozent zur Betrugserkennung und 28 Prozent im Kundenservice. Immerhin: Die Erfahrungen damit sind bei 70 Prozent der Befragten gut bis sehr gut.

Insofern ist es erstaunlich, dass Banken einerseits über die Jahre einen Berg an wertvollen Informationen angehäuft haben, andererseits aber das Potenzial dieser Daten nicht voll ausschöpfen. Dies ist nur zum Teil auf strenge Datenschutzbestimmungen zurückzuführen, sondern hat vor allem technische und kulturelle Gründe (vgl. ► Abb. 03). Schwierigkeiten bei ML-Projekten im eigenen Unternehmen sehen die Studienteilnehmer insbesondere in der schlechten Datenqualität (62 Prozent). Es folgen fehlendes Know-how (43 Prozent) und erst dann Einschränkungen durch regulatorische Vorgaben (41 Prozent). Häufig fehlt es den Instituten auch an einer übergeordneten Datenstrategie und damit an Anwendungsmöglichkeiten.

Banken haben nicht zuletzt aufgrund ihrer gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Rolle eine besondere Verantwortung und dürfen sich nicht dem Risiko aussetzen, sensible Daten leichtfertig auszuwerten. Dennoch bieten sich der Branche genügend potenzielle

Anwendungsfälle, um neue Technologien im Rahmen der regulatorischen Möglichkeiten und der gesellschaftlichen Akzeptanz zu nutzen. Denn bei aller Vorsicht müssen sich die Banken auch ihrer fragilen Marktposition gegenüber neuen Wettbewerbern aus der Technologiebranche bewusst sein. Inwieweit neue Technologien in die Praxis umgesetzt werden können, hängt maßgeblich von der Entwicklungskompetenz des jeweiligen Instituts ab. Vier von fünf Befragten messen dabei der Einbindung von Partnern eine hohe Relevanz bei. Das bedeutet: Banken sollten sich von der Überzeugung verabschieden, alles allein machen zu wollen. Auffällig ist hier der Branchenvergleich: KVGen sind deutlich offener für Partnerschaften (100 Prozent Zustimmung) als beispielsweise Privatbanken (63 Prozent), Genossenschaftsbanken (71 Prozent) oder Sparkassen und Förderbanken (jeweils über 80 Prozent).

Fazit und Ausblick

Mit fortschreitender Digitalisierung werden neue Anwendungen und Geschäftsmodelle möglich, die eine personalisierte und maßgeschneiderte Kundenansprache und Produktzusammenstellung ermöglichen. KI-Anwendungen werden damit zu einem wettbewerbsentscheidenden Werkzeug, das im nahtlosen Zusammenspiel mit dem Bankberater immer komplexere Aufgaben übernehmen kann. Dennoch wird es auf absehbare Zeit nicht möglich sein, Bankgeschäfte vollständig ohne menschliche Steuerung abzuwickeln. Vielmehr geht es darum, den Menschen intelligent zu unterstützen, damit er besser, schneller und effizienter entscheiden kann. Auch in der Bank der Zukunft wird es also menscheln.

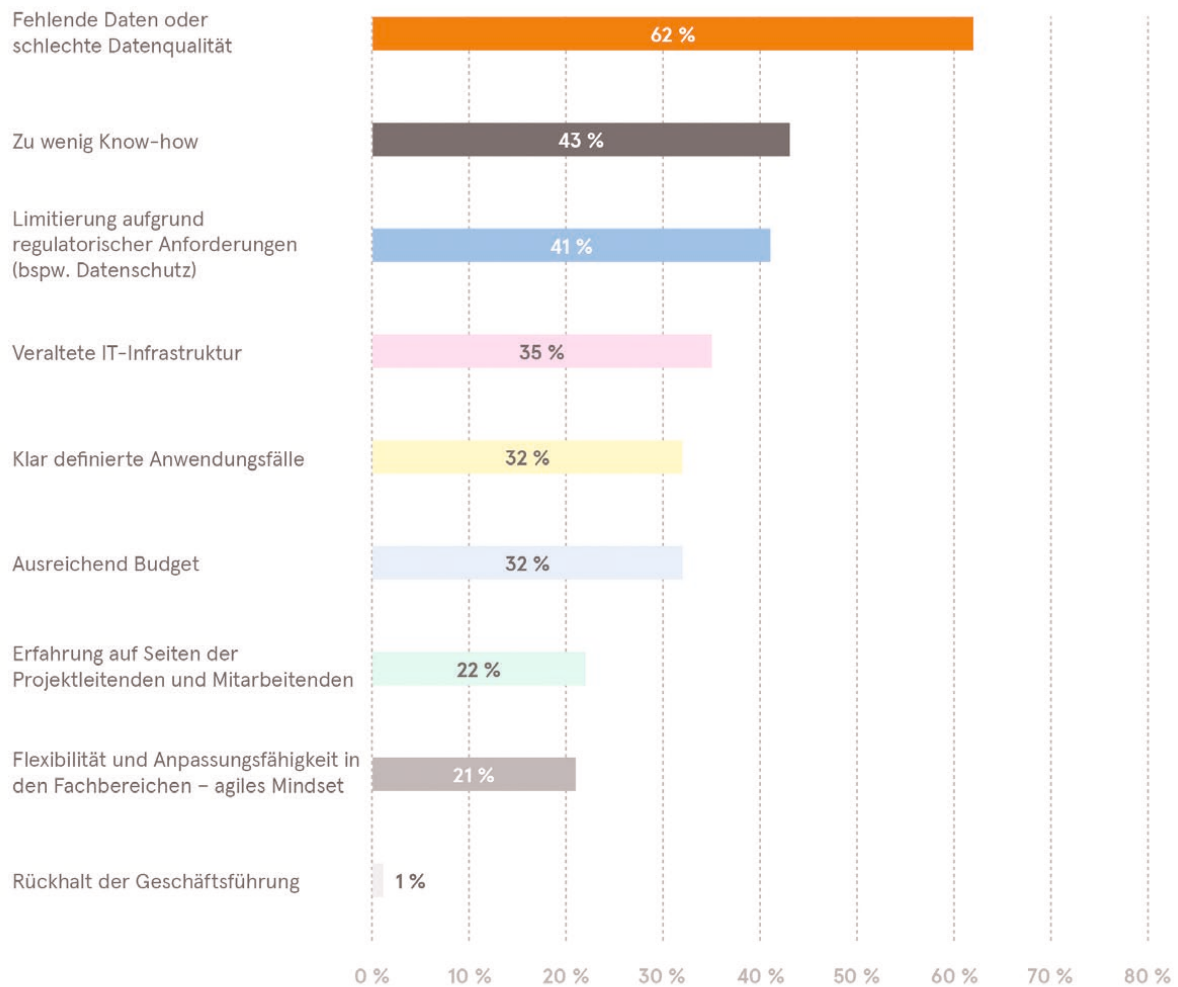
Über die Studie

Die von Cofinpro herausgegebene Studie „Künstliche Intelligenz in Banken“ wurde im März 2023 in Zusammenarbeit mit der VÖB-Service GmbH durchgeführt. 382 Expertinnen und Experten von Finanzdienstleistern, davon mehr als die Hälfte Führungskräfte, haben an der Befragung teilgenommen.

Abb. 03: Vor allem das vorhandene Datenmaterial und fehlendes Know-how bremsen die Banken bei ihren ML-Projekten.

...und daran hakt es aktuell in den Instituten.

Mehrfachantworten sind möglich. Nur Teilnehmende, die angegeben haben, bereits mit Machine Learning zu arbeiten.



Quelle: Eigene Abbildung



Autoren

Michael Heck
Senior Manager,
Cofinpro



Dr. Stefan Hirschmann

Mitglied der Geschäftsleitung,
VÖB-Service GmbH

Künstliche Intelligenz: Vorbereitung auf die Zukunft

Benedict Wagner-Rundell

2023 war das Jahr, in dem die künstliche Intelligenz (KI) in das öffentliche Bewusstsein drängte. Die Einführung von generativen KI-Systemen (GenAI) wie ChatGPT, Bing Chat und Bard war ein deutliches Signal für die Fortschritte der Technologie und löste eine intensive, anhaltende Debatte über die transformativen, disruptiven – und sogar destruktiven – Folgen der Technologie für Wirtschaft und Gesellschaft aus.

Die rasante Weiterentwicklung der KI-Technologie macht es unmöglich, die genauen Einzelheiten jeder künftigen Anwendung vorherzusagen. Aber schon jetzt ist klar, dass KI das Potenzial hat, die Arbeitsweise von Unternehmen grundlegend zu verändern, indem sie enorme Verbesserungen der Effizienz und der Personalisierung von Dienstleistungen zum Nutzen der Kunden ermöglicht. Es ist auch klar, dass die Technologie mit erheblichen Risiken verbunden ist, die die Unternehmen wirksam bewältigen müssen, wenn sie sich die Vorteile der KI sichern und das Vertrauen der Öffentlichkeit bewahren wollen.

KI im Bankwesen: Potenzielle Anwendungsfälle

Hinsichtlich des transformativen Potenzials von KI bildet das Bankwesen keine Ausnahme. Es werden bereits eine Vielzahl von Anwendungsfällen auf dem Markt erforscht, zum Beispiel:

- **End-to-End-Kreditbearbeitung:** Kombination von großen Sprachmodellen, maschinellem Lernen und generativer KI, um Kreditanträge automatisch zu lesen, die Kreditwürdigkeit zu bewerten und personalisierte Antworten auszugeben
- **Betrugserkennung:** Einsatz von maschinellem Lernen, um potenziell verdächtige Muster von Transaktionen oder Kundenverbindungen und die unrechtmäßige Nutzung von Kundenidentitäten (Identitätsdiebstahl) zu erkennen
- **Personalisierte Unterstützung:** Entwicklung von Chatbots, die als automatisierte Kundenbetreuer und/oder zur Unterstützung interner Serviceteams fungieren
- **Regulatorische Analyse:** automatische Überprüfung der regulatorischen Grundsätze oder Richtlinien, um die Anforderungen zu ermitteln, die für das spezifische Geschäft einer einzelnen Bank relevant sind

Richtig eingesetzt, haben solche KI-Anwendungen das Potenzial, effizientere, sicherere und individuellere Dienstleistungen zu erbringen, von denen Millionen von Kunden profitieren.

Risikominimierung: Vertrauenswürdige KI

Die Banken sind sich jedoch darüber im Klaren, dass die Risiken der KI angemessen gehandhabt werden müssen, wenn die Vorteile voll ausgeschöpft werden sollen. Zu den bedeutendsten KI-Risiken für Banken zählen:

- **Ungenauigkeit:** schlecht kalibrierte oder schlecht konzipierte Modelle, die zu Fehlentscheidungen führen
- **Bias:** Verzerrungen durch Datenmaterial, die zu einer diskriminierenden Behandlung von Einzelpersonen oder Gruppen führen
- **Opazität:** „Blackbox“-Modelle liefern Ergebnisse, die nicht verstanden oder erklärt werden können, sodass die Kunden

keine Möglichkeit haben, Entscheidungen zu hinterfragen oder Ansprüche geltend zu machen

- **Sicherheit:** unzureichende Cybersicherheit, welche die KI-Systeme angreifbar macht und/oder zur unbefugten Weitergabe personenbezogener Daten führt

Um diese Risiken zu mindern, müssen sich Banken an die Grundsätze für vertrauenswürdige KI halten, wie sie 2019 von der hochrangigen Expertengruppe der EU festgelegt wurden. Dazu gehören die Einführung einer starken Governance für die Entwicklung, das Testen und den Einsatz von KI-Systemen, die Sicherstellung eines angemessenen Schutzes sensibler Daten und ein Bekenntnis zu Fairness, Offenheit und Rechenschaftspflicht bei der Nutzung von KI.

Die Einhaltung der Grundsätze der vertrauenswürdigen KI ist nicht nur eine Frage der regulatorischen Compliance. Vielmehr wird sie von zentraler Bedeutung sein, um die öffentliche Akzeptanz der Technologie sicherzustellen und damit das Vertrauen der Kunden zu bewahren. Eine starke Governance im Zusammenhang mit KI wird zudem Führungsgremien in die Lage versetzen, den Einsatz von KI in ihrem Unternehmen vollständig zu verstehen, Prioritäten zu setzen und Verbesserungen voranzutreiben.

Regulierung

Während sich die Banken mit diesen Fragen auseinandersetzen, entwickelt sich das regulatorische Umfeld bereits weiter. Hervorzuheben ist hier die Einigung im Rahmen der Trilog-Verhandlungen zum EU-Gesetz über künstliche Intelligenz (AI Act) im Dezember 2023. Mit der Verabschiedung des AI Act (voraussichtlich Anfang 2024, mit kompletten Inkrafttreten im Jahr 2026) wird die EU zum ersten großen Rechtsraum, der eine umfassende Gesetzgebung für die Nutzung von KI einführt. Damit unterscheidet sich die EU zum Beispiel von den USA und dem Vereinigten Königreich, die bisher allgemeine Regulierungsgrundsätze formuliert haben und sich dabei auf den bestehenden Rechtsrahmen verlassen.

Der AI Act stuft KI-Systeme nach dem Grad des Risikos ein, das sie mit sich bringen. Anwendungen, die im Widerspruch zu den europäischen Werten stehen (z. B. biometrische Massenüberwachung oder „Social Scoring“), werden verboten. Anwendungen, die ein hohes Risiko für die menschliche Sicherheit oder die Grundrechte (z. B. medizinische Geräte oder automatisierte Rekrutierungssysteme) bergen, müssen strenge Anforderungen in Bezug auf Antidiskriminierung, Governance, Genauigkeit und Sicherheit erfüllen. Die Strafen für die Nichteinhaltung können bis zu 35 Millionen Euro oder 7 % des weltweiten Umsatzes eines Unternehmens betragen.



Hohes Risiko der Kreditwürdigkeitsprüfung

Die größten Auswirkungen auf die Banken dürfte die Bestimmung des AI Act sein, die KI-Systeme für die Kreditwürdigkeitsprüfung in der Risikoklasse „Hoch“ einstuft. Somit wird erforderlich, dass Banken, die diese Systeme einsetzen, einen Governance-Rahmen einrichten, der Risikomanagement, Dokumentation und menschliche Überwachung ihrer KI-Modelle umfasst. Außerdem müssen sie eine „Folgenabschätzung zu Grundrechtsauswirkungen“ durchführen, um eine mögliche Diskriminierung von Einzelpersonen oder Gruppen zu verhindern.

Die Einhaltung dieser Anforderungen durch die Banken wird von den bestehenden Finanzaufsichtsbehörden und den neuen nationalen AI-Agenturen überwacht werden. Sobald der AI Act formell in Kraft getreten ist, werden die Banken von den Aufsichtsbehörden erwarten, dass sie im Rahmen ihrer allgemeinen Leitlinien für Governance und Risikomanagement spezifische Vorschriften für KI erlassen.

Bislang zögern viele aufgrund von Bedenken oder Unsicherheiten in Bezug auf regulatorische Anforderungen, in KI-Systeme für die Kreditwürdigkeitsprüfung zu investieren. Stattdessen konzentrierte sich die Einführung von KI weitgehend auf andere Bereiche wie die Betrugserkennung und automatisierte Unterstützungsdienste.

Aber auch Banken, die nicht bewusst KI-basierte Kreditmodelle entwickelt haben, können aufgrund der weit gefassten KI-Definition, die von der OECD übernommen wurde, an die Anforderungen des AI Act gebunden sein. Das AI Act definiert KI als „ein maschinenbasiertes System, das für explizite oder implizite Ziele aus dem empfangenen Input ableitet, wie Outputs wie Vorhersagen, Inhalte, Empfehlungen oder Entscheidungen generiert werden können, die das reale oder virtuelle Umfeld beeinflussen können.“. Nach dieser Definition könnten weit verbreitete statistische Verfahren wie die logistische Regression durchaus als KI im Sinne der Gesetzgebung eingestuft werden. Infolgedessen könnten viele Banken feststellen, dass ihre bestehenden Kreditmodelle als KI mit hohem Risiko gelten werden. Sie werden also ihr derzeitiges Modell-Risikomanagement verbessern müssen, um die Anforderungen des AI Act zu erfüllen.

Fazit: Die Zukunft kommt – stellen wir uns darauf ein

KI wird zu einem integralen Bestandteil des Bankensystems werden. Banken sind daher gut beraten, das Jahr 2024 zu dem Jahr zu machen, in dem sie sich auf die KI-Zukunft vorbereiten.

Unserer Ansicht nach gibt es drei wichtige Maßnahmen für die Führungsebene von Banken:

1. Die Erarbeitung einer umfassenden KI-Strategie, in der die Ziele des Unternehmens für die Einführung von KI, die vorrangigen Anwendungsfälle und die für die Durchführung von KI-Projekten erforderlichen Ressourcen festgelegt sind.
2. Die Festlegung eines Rahmenwerks für vertrauenswürdige KI einschließlich wirksamer Governance-Regelungen zur Sicherstellung von Fairness, Aufsicht und Rechenschaftspflicht für KI-Systeme.
3. Die Überprüfung der bestehenden Risikomanagementpraktiken, insbesondere für das Modell-Risikomanagement, und die Integration KI-spezifischer Anforderungen, um die laufende regulatorische Compliance zu gewährleisten.

Diese Maßnahmen können die Grundlage für eine verantwortungsbewusste Einführung von KI bilden. Durch eine solide Governance und ein angemessenes Risikomanagement können Banken sicherstellen, dass ihre KI-Anwendungen effektiv, vertrauenswürdig und gesetzeskonform sind, damit sie die Vorteile der neuen Technologie voll ausschöpfen können.



Autor
Benedict Wagner-Rundell
Senior Manager,
KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Kontrolle und Validierung (generativer) künstlicher Intelligenz

Rainer Glaser

Eine wichtige Voraussetzung für die praktische Nutzung und die Ausschöpfung ihres Potenzials.

Insbesondere seit der Veröffentlichung von ChatGPT [https://openai.com/blog/chatgpt] ist die generative künstliche Intelligenz (GenAI) in den Mittelpunkt des Interesses von Unternehmen weltweit gerückt. Die Unternehmen sehen hier ein breites Anwendungsspektrum in sämtlichen Funktionsbereichen (3 lines of defense für Bankunternehmen eingeschlossen).

Die Branche muss sich allerdings noch auf einen Standard für die Validierung und Kontrolle von (Gen)AI-Modellen einigen, und wir erwarten in diesem Zusammenhang eine rasche Entwicklung, da sich die Technologie zur Messung von Genauigkeit und Zuverlässigkeit weiterentwickelt.

Die Fähigkeit zur Kontrolle, zur Messung der Genauigkeit und Zuverlässigkeit und zur Schaffung von Vertrauen in den Output ist eine wichtige Voraussetzung, um den Wert voll auszuschöpfen. Hierdurch entstehen jedoch Herausforderungen, die von Unternehmen häufig noch nicht gelöst wurden, was die Entwicklung verlangsamt – dies gilt sowohl für die generative als auch für die traditionelle künstliche Intelligenz.

Auf der Grundlage unserer Erfahrung bei der Entwicklung leistungsstarker analytischer Modelle, die zudem praxiserprobt sind, haben wir übergreifende Rahmenwerke und Ansätze entwickelt, die eine angemessene Nutzung und Validierung der Modelle gewährleisten. Dies gilt auch für unsere neueren Modelle, die (Gen)AI und LLM-Funktionalitäten (Large Language Models) nutzen. Wir konnten

nachweisen, dass die Kontrolle und Validierung von (Gen)AI nicht nur unerlässlich ist, sondern auch effizient und konsequent umgesetzt werden kann.

Wir sind uns bewusst, dass das Thema insgesamt sehr umfangreich ist und tiefgreifende Überlegungen und technische Analysen erfordert. Daher soll dieser Artikel lediglich einen Überblick geben, wie der Aufbau, die Kontrolle und die Validierung von (Gen)AI in der Praxis funktionieren können. Dieser Überblick ist nicht allgemein gehalten, sondern zeigt vielmehr einige detaillierte Beispiele, wie unser Validierungsrahmenwerk auf eine aktuelle Lösung (NewsTrack) angewendet wurde, die verschiedentlich eingesetzt wird.

NewsTrack – Eine kurze Einführung

NewsTrack ist eine einzigartige Lösung, die LLMs (Large Language Models) und GenAI nutzt, um anhand einer Vielzahl von Nachrichten-Feeds in Echtzeit Vorhersagen über negative Ereignisse für Unternehmen (z. B. Herabstufung, Zahlungsausfall/Konkurs, Betrug) zu erstellen (► Abb. 01).

NewsTrack nutzt für die Verarbeitung von Textinputs hochmoderne (vortrainierte) LLMs. Es liefert nicht nur zuverlässige Vorhersagen, sondern auch die zugehörigen Begründungen und bietet damit unübertroffene Transparenz und Erklärbarkeit. Da es für einen spezifischen Zweck trainiert wurde und vollen Zugriff auf die zugrunde liegenden Inputs und deren Interpretation erlaubt, ist es einzigartig

Abb. 01: Output-Beispiel und Benutzeroberfläche von NewsTrack.

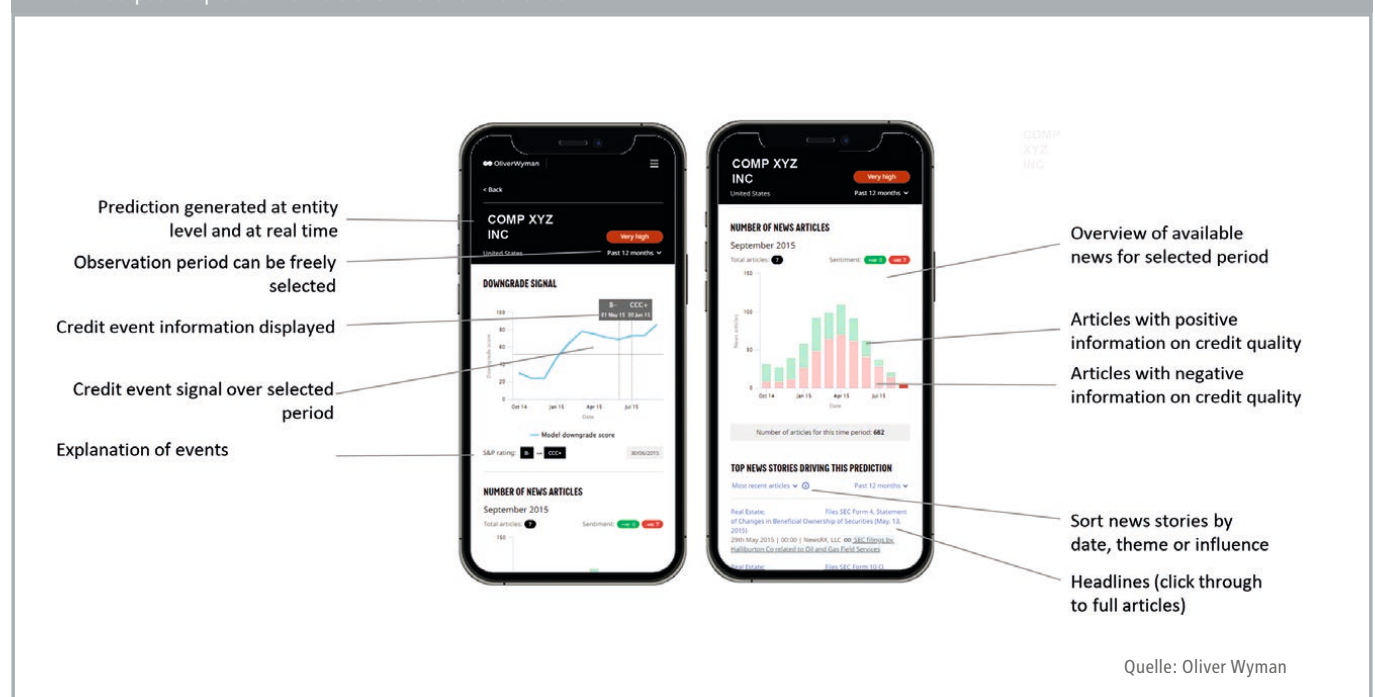
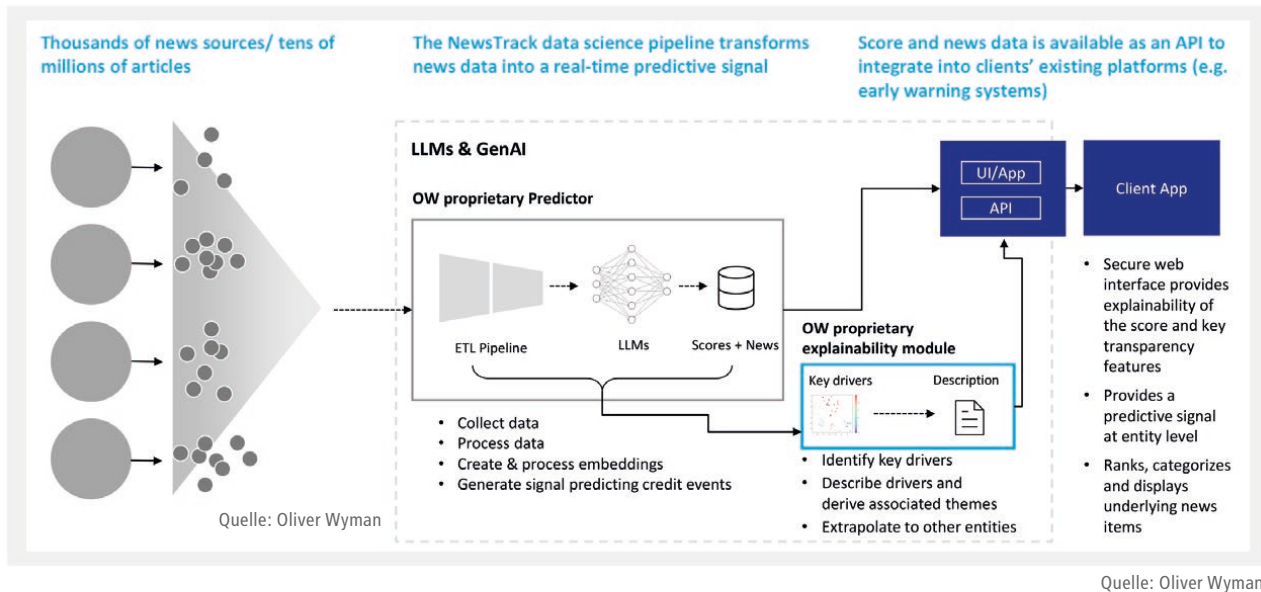


Abb. 02: Schematische Darstellung unserer proprietären NewsTrack-Pipeline.



und unterscheidet sich grundlegend von generischen Sentiment-Scores. Der zugrunde liegende Trainingsansatz ist hocheffizient, erfordert keine menschliche Interaktion und kann daher effizient gepflegt und verfeinert werden.

NewsTrack hat sich in einer Vielzahl von Anwendungsfällen bewährt. Hier einige Beispiele:

- Kredit-/Ausfallrisiko: Reduzierung der Kreditverluste/Wertberichtigungen in den Kreditbüchern um ~10 %
- Anlageoptimierung: Leistungssteigerung von ~200 Basispunkten für Anlageportfolios

- Lieferkettenrisiko: Antizipation von Risikoereignissen 3–6 Monate vor ihrem Eintreten

Beim Generieren der zugrunde liegenden Entwicklungspipeline konnten wir diverse Erfolgskriterien erfüllen:

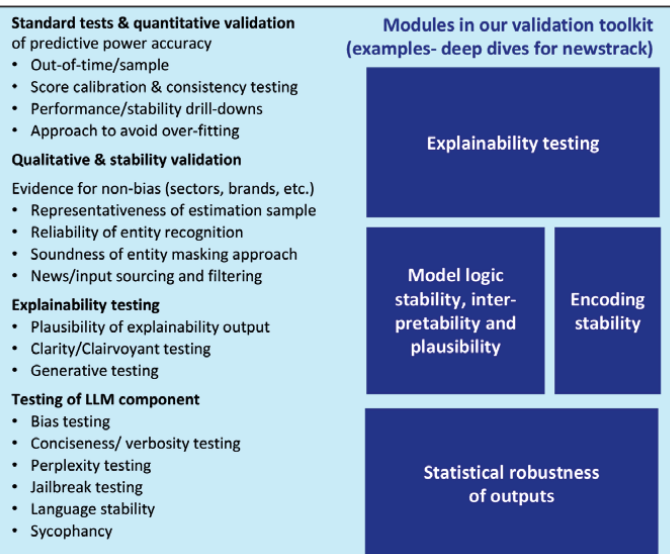
- „Ausbildung“ eines LLM zu einem „Fachexperten“: Typische LLMs wurden trainiert, um Sprache zu „verstehen“ und zu generieren. Unsere Pipeline geht einen Schritt weiter und integriert Fachwissen (z. B. über Kreditrisiken) durch eine geeignete Kombination aus LLM-Feintuning und maßgeschneiderten Prädiktoren.

Abb. 03: Überblick über unser (Gen)AI-Validierungs- und Kontrollrahmenwerk und detaillierte Darstellung der LLM-spezifischen Aspekte.

Gen AI validation & control framework

	Framework Structure & Scope	Expand to include (generative) AI, factoring in regulatory expectations and including 3 rd party models
	Guardrails and Standards	Standards, playbook, templates, statistical assessments, ongoing monitoring plan expectations
	Validation procedures and tests	Testing requirements, test designs and scripts, tailored to characteristics and challenges of gen AI/LLMs
	Governance	Allocate ownership and responsibilities, incl. the “charge” for failures/mis-use
	Training and Education	Ensure sufficient understanding (of risks) for users and ability to challenge validate for risk managers

Significant extensions vis-à-vis traditional frameworks



Quelle: Oliver Wyman

- Selbstständiges Herausfiltern des „richtigen Signals“ aus einer beliebigen Kombination strukturierter und unstrukturierter Daten: Unsere Pipeline macht eine manuelle Kennzeichnung oder Filterung von Trainingsdatensätzen überflüssig. Diese wäre nicht nur mit erheblichem manuellem Aufwand verbunden, sondern sie wäre auch anfällig für Bias und menschliches Urteilsverhalten und somit nicht objektiv.
- Überwindung des Blackbox-Problems: Große und tiefgehende Modelle werden häufig als intransparent und undurchschaubar bezeichnet. Dies ist grundsätzlich richtig, ein integraler Bestandteil unserer Pipeline und des Validierungsansatzes ist allerdings das „Erklärbarkeitsmodul“, das das Modell zwingt, sich selbst zu erklären.

wenn unser Validierungs- und Kontrollrahmenwerk einen viel breiteren Kontext als NewsTrack abdeckt, konzentrieren wir uns hier auf dieses Beispiel, um die Funktionsweise in der Praxis genauer zu veranschaulichen.

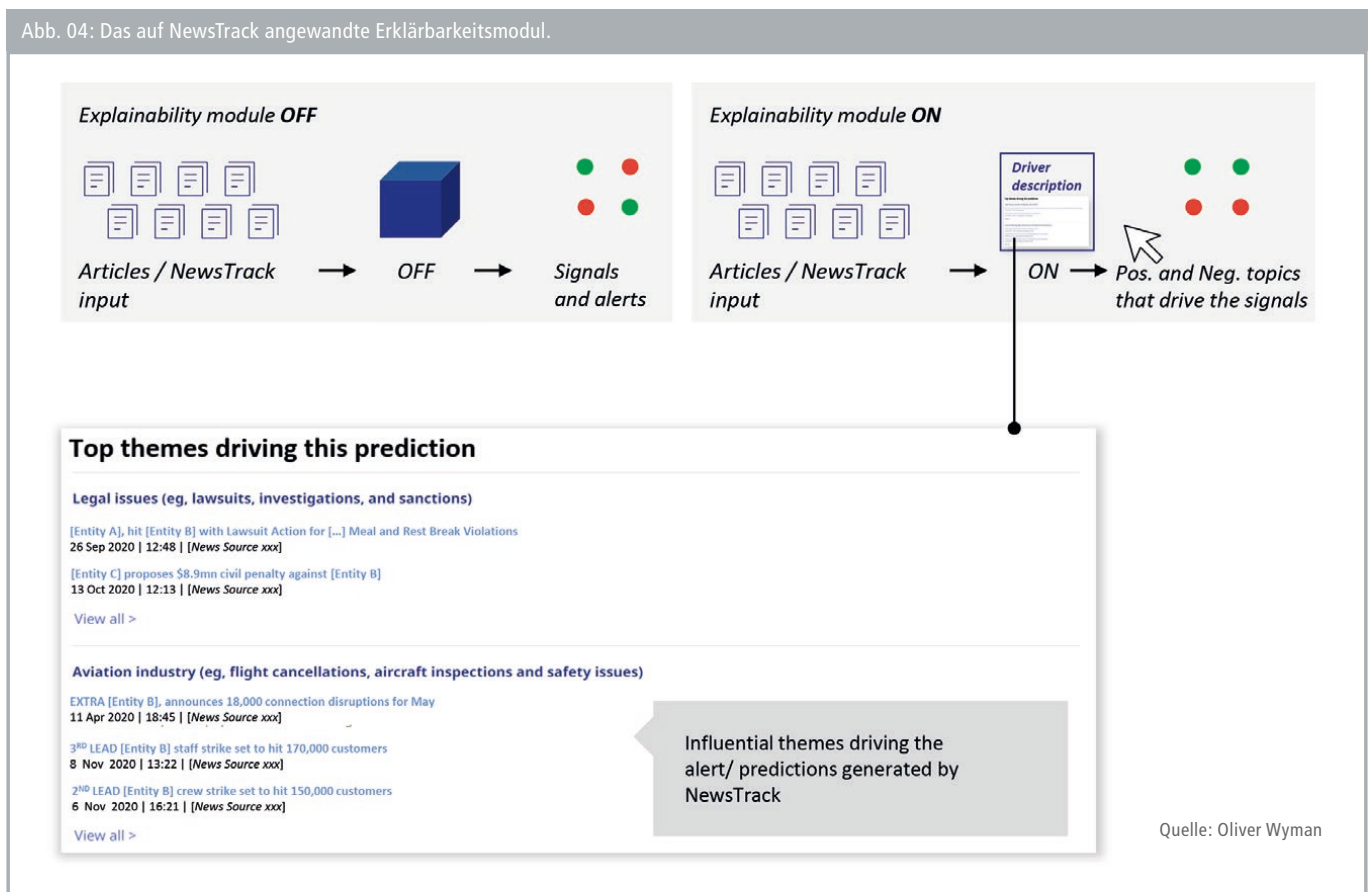
Das Rahmenwerk in ► Abb. 03 hat hinsichtlich der Struktur Ähnlichkeit mit einem traditionellen Validierungsrahmenwerk, allerdings sind in allen Bereichen Erweiterungen und Anpassungen erforderlich. Da zu erwarten ist, dass GenAI in einem breiten Spektrum von Anwendungsfällen zum Einsatz kommt und von einer großen Zahl von (nicht fachkundigen) Nutzern entwickelt/genutzt wird, muss besonderes Augenmerk auf Governance, Normen, Anwendungsbereich usw. gelegt werden.

Überblick unseres (Gen)AI-Validierungs- und Kontrollrahmenwerks und Highlights seiner Anwendung für NewsTrack

Eine der wichtigsten Voraussetzungen für die erzielte Wirkung ist die Möglichkeit, das Modell zu kontrollieren und zu validieren. Auch

(Quantitative) Testverfahren stellen häufig eine besondere Herausforderung dar. Daher möchten wir uns in diesem Artikel auf die quantitativen Aspekte unseres Validierungsrahmenwerks konzentrieren. Da an dieser Stelle nicht alle relevanten Tests vorgestellt

Abb. 04: Das auf NewsTrack angewandte Erklärbarkeitsmodul.



werden können, konzentrieren wir uns auf einige aufschlussreiche Beispiele im Zusammenhang mit NewsTrack, die zeigen, dass das Rahmenwerk konsequent und effizient umgesetzt werden kann.

Testen der Erklärbarkeit

Das auf NewsTrack angewandte Erklärbarkeitsmodell schafft ein Verständnis für die Treiber, die den Vorhersagen des Modells zugrunde liegen: Im Falle eines signifikanten Signals wird der Benutzer nicht nur über den Input (Nachrichtmeldungen) informiert, der das Signal ausgelöst hat, sondern auch über die Themen, die das Modell als signifikante Treiber identifiziert hat, siehe ► Abb. 04.

Das Erklärbarkeitsmodell ist eine wesentliche Funktion, da es nicht nur die Plausibilitätsbewertung der Funktionsweise des Modells ermöglicht, sondern auch ein wichtiger Ausgangspunkt für eine Reihe weiterer Validierungsverfahren ist. Diese beruhen auf der Tatsache, dass die relevanten Themen von einem speziellen Algorithmus in automatisierter, konsistenter und generativer (d. h. für den

Menschen lesbaren) Form identifiziert werden. Folgende Beispiele veranschaulichen dies:

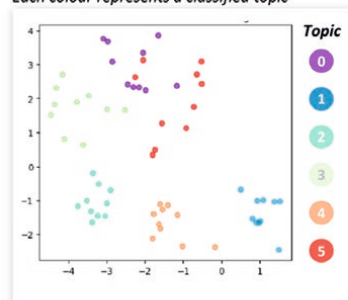
- **Stabilität der identifizierten Treiber:** Nur wenn die identifizierten Themen unter Störungen (invariant in Bezug auf den Inhalt) der Inputs und der Entwicklungsdatensätze stabil sind, können die Modellvorhersagen als zuverlässig und aussagekräftig angesehen werden (und sind nicht z. B. durch Fehlwahrnehmungen bedingt).
- **Die Vollständigkeit der Modelltreiber** kann durch Sensitivitätsanalysen in Bezug auf die Granularität der identifizierten Themen bewertet werden: Ist die Identifizierung der Treiber zu granular, sind die Themen nicht mehr aussagekräftig; ist die Identifizierung zu stark aggregiert, werden mit einem bestimmten Treiber zu viele Themen assoziiert.

Diese Überlegungen sind in der Reihe von Tests formalisiert, die im folgenden Abschnitt beschrieben werden.

Abb. 05: Beispiel-Output des Moduls für Stabilität, Interpretierbarkeit und Plausibilität der Modelllogik.

Embedding distribution visualisation across topics

Each colour represents a classified topic



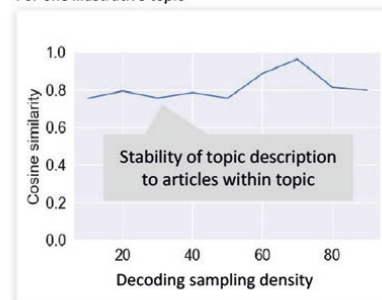
Quantitative evaluation of topic classification

In embedding space

Metric	Value
Homogeneity Score	0.79
Completeness Score	0.87
Adjusted Rand Index	0.66
Fowlkes-Mallows score	0.74

Plot of topic description similarities with decoding sampling density

For one illustrative topic



Verbosity test of topic descriptions

Verbosity 100%	Verbosity 90%	Cosine Similarity	Verbosity 80%	Cosine Similarity
1 Technology companies competing in consumer markets	Branding and marketing in the tech industry	0.8528	Technology companies expanding into new markets and offerings	0.8415
2 Stock Performance of Various Industries	Mixed performance of top companies in various sectors	0.8016	Performance of top companies in various industries	0.8544
3 Sustainable practices in the fashion industry	Sustainable practices in the fashion and hospitality industries	0.9689	Sustainable practices in global fashion industry	0.9668

Quelle: Oliver Wyman

Stabilität, Interpretierbarkeit und Plausibilität der Modelllogik

Das genannte Modul ermöglicht eine Bewertung der Eignung der vom Erklärbarkeitsmodul identifizierten Themen. Dabei wird auch bewertet, wie gut eine Auswahl von identifizierten Modelltreibern

- ein einzelnes Thema im Vergleich zu einer Gruppe von Themen darstellt (Homogenitätsbewertung),
- alle relevanten Treiber abdeckt (Vollständigkeitsbewertung).

Dies wird durch eine grafische Darstellung für eine visuelle Kontrolle unterstützt, siehe ► Abb. 05.

Um die Stabilität der generativen Beschreibung der generierten Treiber zu bewerten, wird eine Sensitivitätsanalyse in Bezug auf die Dichte der die Dekodiersamplingrate (ein Parameter des generativen Ansatzes zur Beschreibung der Treiber) durchgeführt.

Darüber hinaus werden Verboositätstests repräsentativer Treiberbeschreibungen durchgeführt, um zu prüfen, ob die generative Beschreibung der Treiber stabil ist.

Statistische Belastbarkeit des Outputs

Bei den meisten Analysemodellen ist die Fähigkeit, die statistische Leistung des Modells zu testen, zu messen und nachzuweisen, von wesentlicher Bedeutung – dies gilt auch für die Mehrzahl der LLM- und GenAI-Anwendungen. Welche Leistungskennzahlen in Frage kommen, ist abhängig vom jeweiligen Anwendungsfall und gegebenenfalls von der verwendeten Modellstruktur – das Validierungs-

rahmenwerk deckt eine breite Auswahl relevanter KPIs ab. Siehe ► ► Abb. 06 für einige Beispiele.

Das Rahmenwerk beinhaltet Tests auf ungesesehenen Daten, um festzustellen, ob das Modell überangepasst oder zu vereinfachend ist, um die zugrunde liegenden Muster zu erfassen (z. B. Out-of-Time-Tests/Stichproben, Kreuzvalidierung, Störung von Inputs, Maskierung/Austausch von Entitäten usw.).

Störungsstabilität

Bei Tests zur Störungsstabilität wird geprüft, ob das Modell auf einem tatsächlichen Verständnis des Inhalts beruht oder ob es Artefakte aufgreift. Dies ermöglicht insbesondere eine Überprüfung, ob das Modell für einen bestimmten Anwendungsfall irrelevante Informationen ignoriert und somit Fehlwahrnehmungen entsprechend identifiziert (siehe ► Abb. 07).

Das Rahmenwerk unterstützt die Durchführung aller oben genannten Tests unter Störungen (invariant in Bezug auf Bedeutung/Inhalt) der Inputs und/oder der Trainings-/Testsätze. Eine spezielle Bibliothek ermöglicht eine effiziente Durchführung von Textstörungen, z. B. durch Ersetzen mit Synonymen, (Neu-)Übersetzung, Ersetzen von Schlüsselwörtern, Hinzufügen von Zufallsrauschen usw.

Fazit

Die Fähigkeit, den von einem (Gen)AI-Modell erzeugten Output zu verstehen und zu kontrollieren, ist nicht nur eine Voraussetzung im Hinblick auf Überwachungsaspekte, sondern auch für den prak-

Abb. 06: Beispiel-Output des Moduls für statistische Belastbarkeit.

Key performance metrics

Performance Metric	Value
AUC	67%
Precision	64%
Recall	68%

Confusion matrix

	Credit event predicted	No credit event predicted
Credit event observed	31%	21%
No credit event observed	18%	30%



Robustness checks are conducted on various subsets to ensure a consistent performance under various conditions

Assessment of false-positive predictions

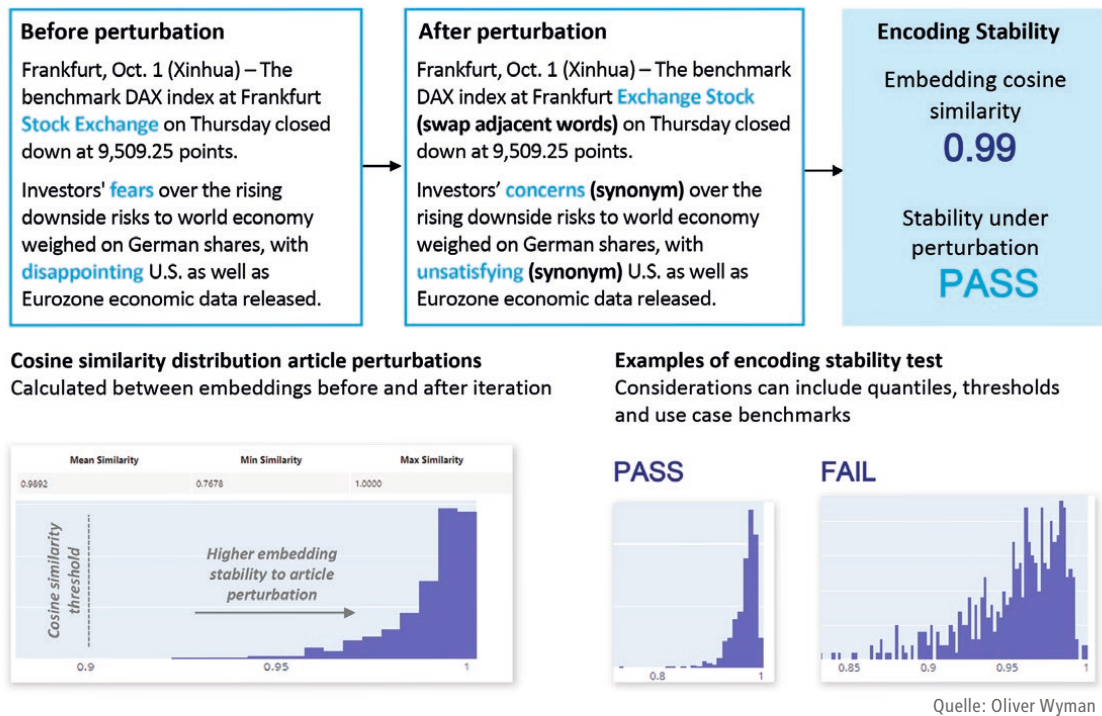
Distribution of NewsTrack scores erroneously indicating a credit event



Investigating of cases where the tool erroneously not indicates a credit event helps identify biases in capturing certain types of credit events

Quelle: Oliver Wyman

Abb. 07: Anschauungsbeispiele für Prüfungen der Störungsstabilität.



tischen Einsatz im Rahmen von Geschäftsentscheidungen: Nur wenn der Benutzer verstehen kann, woher eine bestimmte Vorhersage / ein bestimmter Modell-Output stammt, kann das Modell eine effiziente, informierte Entscheidungsfindung ermöglichen, und der Benutzer wird dem Modell-Output vertrauen und diesen erklären/begründen können.

Die Festlegung des geeigneten Niveaus und der richtigen Ansätze für die Kontrolle und Validierung von (Gen)AI-Modellen ist eine anspruchsvolle Aufgabe, die generalisiert nur schwer gelöst werden kann. Die Konzentration auf eine Reihe relevanter Anwendungsfälle ermöglicht jedoch die Entwicklung eines robusten Validierungs- und Kontrollrahmenwerks, einschließlich einer effizienten Implementierung und Ausführung. Schlüsselkomponenten dieser Rahmenwerke sind die Identifizierung und Beschreibung der Treiber sowie die Bewertung ihrer Plausibilität und Stabilität.

Am Beispiel von NewsTrack konnten wir anhand einiger Elemente aufzeigen, wie ein konsequentes Validierungsrahmenwerk aussieht und in der Praxis effizient umgesetzt werden kann. Der Weg dorthin erfordert sowohl die Entwicklung der richtigen Methoden und Ansätze für die Tests als auch eine effiziente Plattform zur Unterstützung der Durchführung.



Autor
Dr. Rainer Glaser
Partner Finance & Risk / Digital,
Oliver Wyman,
München

Quantum Deep Hedging: Potential von quantengestützten Machine Learning-Verfahren als Hedging-Strategie

Hendrik Heine | Daniel Ohl de Mello | Daniel Herr | Ferdinand Graf

Die Schlüsseltechnologie des maschinellen Lernens bzw. der künstlichen Intelligenz (KI) konnte in den letzten Jahren eine spürbare Revolution erfahren und hat sich zu einem wichtigen strategischen, wirtschaftlichen und industriellen Erfolgsfaktor entwickelt. Dabei nimmt die Anwendung von KI-Methodiken zur Klassifizierung, der Anomalieerkennung oder auch der Regressionsanalyse beispielsweise in Hinblick auf Strategien zur Portfoliooptimierung im Finanzsektor eine zunehmend größere Bedeutung ein. In diesem Kontext stellen wir unsere Analysen und deren Ergebnisse zum Ansatz des sogenannten „Quantum Deep Hedging“ vor, welcher das Hedging von Finanzinstrumenten basierend auf tiefen neuronalen Netzen (Deep Neural Networks – DNN) mit „Reinforcement Learning“-Techniken und Anteilen von Quanten-Neuronalen-Netzen beschreibt.

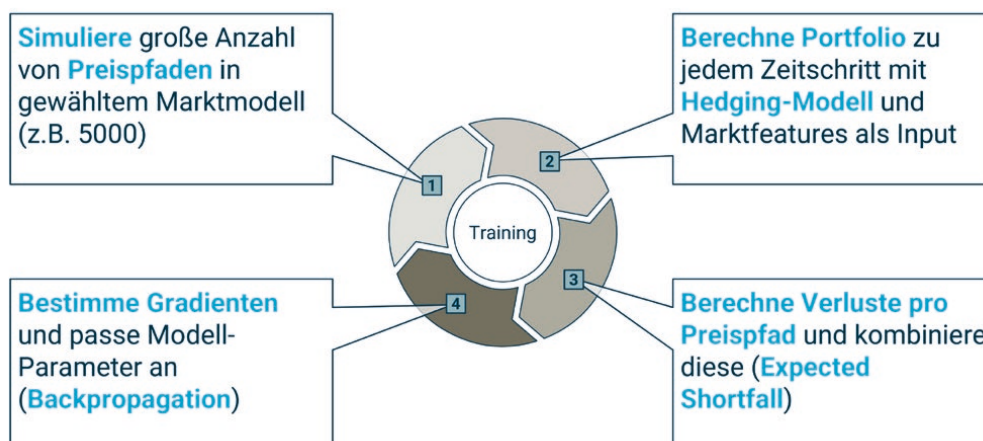
Hedging

Hedging bezeichnet allgemein die Strategie des Absicherns oder der Reduzierung bzw. Minimierung von Risiken, welche durch nachteilige Preisveränderungen im Rahmen des Handels von Finanzinstrumenten entstehen können. Gängige standardisierte Hedging-Verfahren umfassen unter anderem Delta- bzw. Gamma-Hedging sowie Monte-Carlo-Simulations-basierte Ansätze. Die Entwicklung einer erfolgreichen Hedging-Strategie ist höchst anspruchsvoll. Neben der natürlichen Dynamik des Markts mit vielfältigen Korrelationen zwischen verschiedenen Instrumenten tragen Einflüsse durch Nebenbedingungen wie Liquidität, Limitierung von Kapital sowie Transaktionskosten wesentlich zur Komplexität des Problems bei.

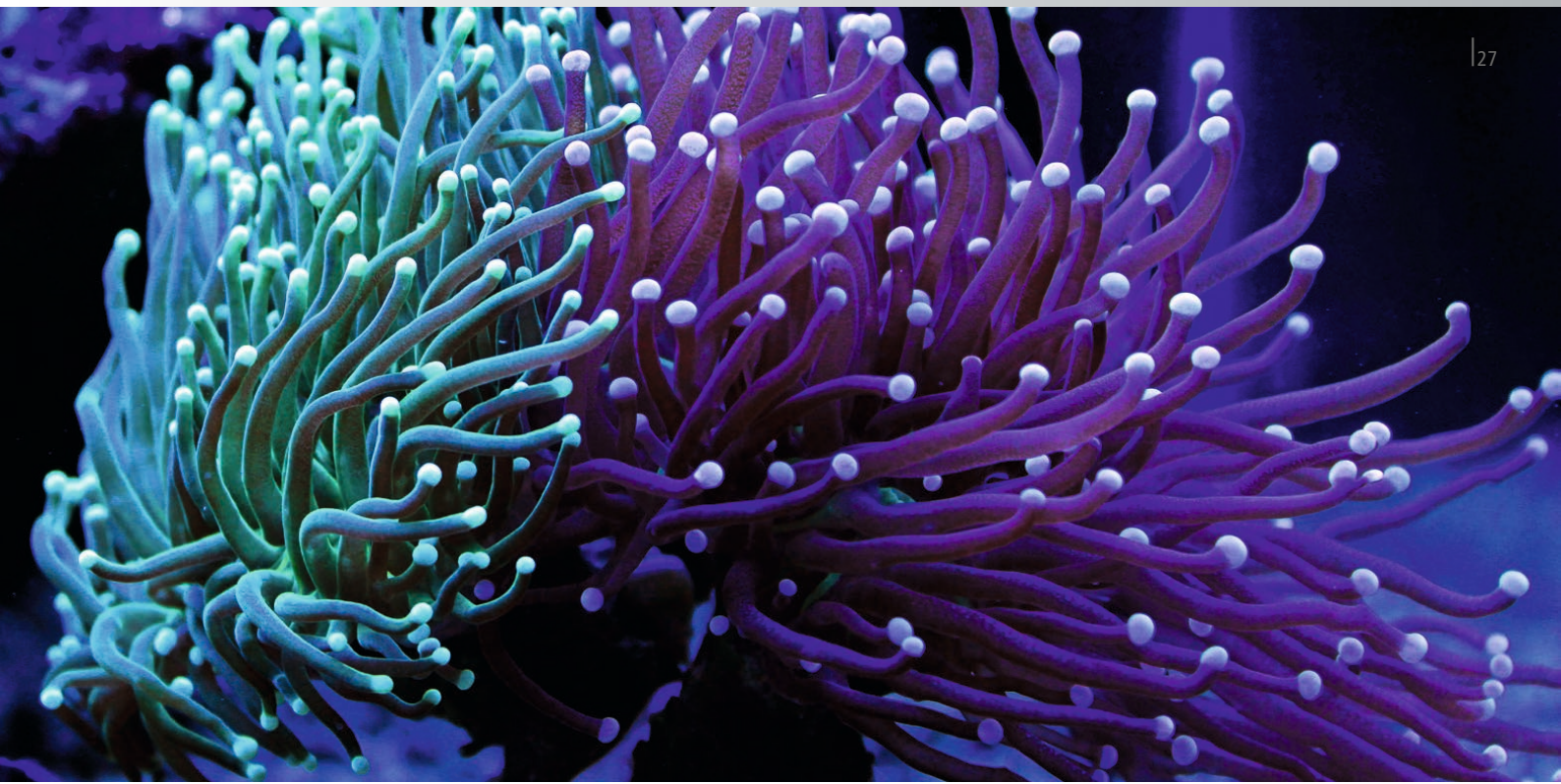
Reinforcement Learning

Systeme des maschinellen Lernens können grundsätzlich nach bestimmten Kriterien wie dem Typ der Supervision klassifiziert werden. Neben dem überwachten beziehungsweise unüberwachten Lernen (supervised/unsupervised learning) stellt das sogenannte „Reinforcement Learning“ eine eigene Methodik dar, bei der das lernende System (auch „Agent“ genannt) mit seiner Umgebung interagiert und gemäß bestimmter Regelwerke Handlungen vornimmt, für die es entweder eine positive oder negative Belohnung (oder Strafe) erhält. Das Regelwerk wird dabei entsprechend der Lernschritte aktualisiert, bis eine optimale Strategie gefunden wurde. Das Ziel für den Agenten besteht darin ein Verhalten zu erlernen, welches seine erwarteten Belohnungen maximiert.

Abb. 01: Schematische Darstellung des Trainingsablaufs eines Deep Hedging Modells.



Quelle: d-fine GmbH



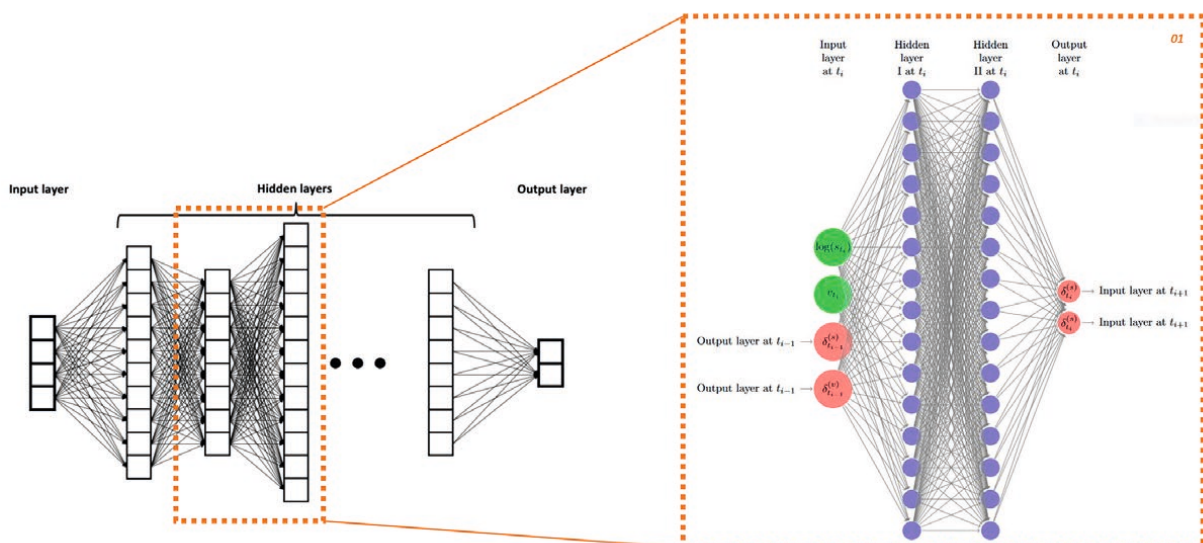
Deep Hedging

Beim „Deep Hedging“ werden Handelsentscheidungen innerhalb der Hedging-Strategie durch ein tiefes neuronales Netzwerk modelliert, wobei unterschiedliche zusätzliche Faktoren wie vergangene Handelsentscheidungen, Liquiditätseinschränkungen oder Nachrichtenauswertungen als „Features“ in das Gesamtmodell integriert werden können. Im Zuge der Kalibrierung eines stochastischen Preismodells, das als Input für das neuronale Netz fungiert, kann entweder die Methode der impliziten Volatilitäten oder auch ein klassischer Zeitreihenansatz unter Verwendung von historischen Werteentwicklungen verwendet werden. Das Ziel des Lernprozesses des neuronalen Netzwerkes besteht darin, eine definierte mathematische Zielfunktion innerhalb der Formulierung

eines mathematischen Optimierungsproblems zu minimieren. Im hier betrachteten Fall verwendeten wir hierfür den 10%-Expected Shortfall als Risikomaß.

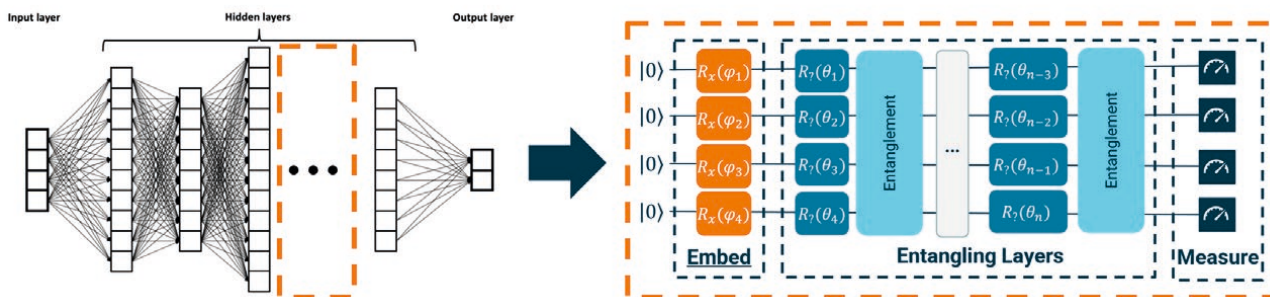
Die grundlegenden relevanten Schritte zum Training des neuronalen Netzwerkes sind in ► Abb. 01 gezeigt. In der technischen Umsetzung wurden das „pfhedge“-Framework [1], welches auf der Pytorch-Bibliothek [2] basiert, verwendet und weiterentwickelt [4]. Das Framework dient insbesondere der Bereitstellung eines umfassenden Modells für Marktprozesse (z.B. Black-Scholes, Heston, Merton-Jump) und Instrumente (z.B. Europäische, Binäre oder Lookback Optionen).

Abb. 02: Darstellung des tiefen neuronalen Netzwerkes (DNN) inklusive der Input/Output Layer sowie verschiedener verborgener (hidden) Layer (links). Detailliertere Auflösung im Bereich der verborgenen Layer mit Abbildung der Neuronen (hier „Perceptron“) als Komponenten der verschiedenen Layer. Grafik adaptiert aus [3].



Quelle: d-fine GmbH

Abb. 03: Hybride Architektur des tiefen neuronalen Netzes mit Quantum-Komponenten. Hierbei entsteht ein hybrides neuronales Netz indem Teile von klassischen verborgenen Layers durch trainierbare Quantum-Komponenten ersetzt werden.



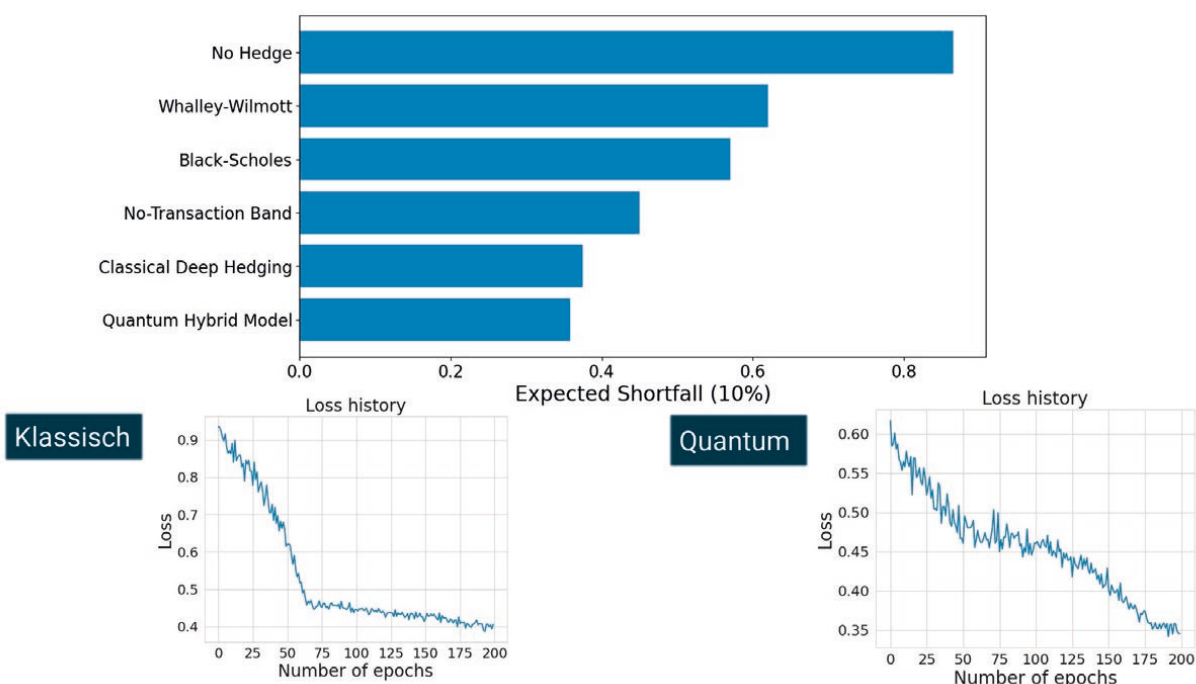
Quelle: d-fine GmbH

Quantum Computing

Die ersten grundsätzlichen Überlegungen zur Konzeption eines Quantencomputers existieren bereits seit einigen Jahrzehnten. Die technischen Realisierungen unterschiedlicher Architekturen haben jedoch erst in den vergangenen Jahren insbesondere durch die Beteiligung der Entwicklung durch die großen Technologie-Konzerne einen wesentlichen Schub erfahren. Der erhoffte Quantenvorteil gegenüber dem klassischen Computer basiert dabei auf drei grundlegenden Eigenschaften von Quantensystemen bzw. Quantenzuständen. Hierbei handelt es sich um die Superposition, die Verschränkung (engl. Entanglement) von Quantenzuständen, sowie die Möglichkeit der Interferenz der Zustände.

Beim klassischen Computer stellt das klassische Bit mit den binären Zuständen $b=\{0,1\}$ die kleinste Einheit des Informationsgehalts dar. Das Analogon beim Quantencomputer ist das Qubit und wird durch einen quantenmechanischen Zustand repräsentiert, welcher erst zum Zeitpunkt der physikalischen Messung in einen der beiden Basiszustände 0 oder 1 projiziert wird. Ohne den Vorgang der Messung befindet sich der Quantenzustand im Allgemeinen in einer Superposition der beiden Basiszustände, darf sich also gleichzeitig im Zustand 0 und 1 befinden. Beim Vorhandensein von n Qubits ergibt sich demnach eine exponentielle Skalierung der möglichen Basiszustände zu 2^n . Die Manipulation von Qubits erfolgt durch (unitäre) Operatoren (ähnlich zu klassischen logischen Gattern),

Abb. 04: Vergleich von klassischen und quanten-hybriden Modellen in einem restriktiven Setting (beschränkte Parameterzahl und Trainings-Epochen). Oben: Das Quantum-hybride Modell performt vergleichbar mit dem klassischen Deep Hedging und wesentlich besser als traditionelle Ansätze. Unten: Verlauf der jeweiligen Verlustfunktionen über die Trainingsepochen.



Quelle: d-fine GmbH

welche durch iterative Ausführung und Schaltung zu Quantengattern kombiniert werden können. Die Parameter dieser Operatoren (beispielsweise die Drehung um einen bestimmten Winkel) können in gewisser Analogie zu den Gewichten und dem Bias der Neuronen eines künstlichen neuronalen Netzes betrachtet werden, was den Zusammenhang zum klassischen maschinellen Lernen herstellt. Auch wenn viele der erhofften Quantenvorteile sich wahrscheinlich erst mit noch ausgereifterer, fehlerkorrigierter Hardware der Zukunft manifestieren werden, eignet sich dieser Ansatz auch schon für die aktuell verfügbare, fehlerbehaftete Hardware.

Quantum Deep Hedging

Während klassisches „Deep Hedging“ deutliche Verbesserungen gegenüber expliziten Hedging-Modellen erzielen konnte und daher bereits vereinzelt in der Praxis angewandt wird, ist die Untersuchung möglicher Vorteile bei der Erweiterung auf sogenannte Quanten-neuronalen Netze (QNN) ein Gegenstand hochaktueller Forschung. Dabei stehen insbesondere die Möglichkeiten der dynamischen Anpassungen im Umfeld von Marktveränderungen, die nicht notwendigen expliziten Annahmen der zugrundeliegenden Asset-Typen sowie die Option der Berücksichtigung von Extremereignissen im Vordergrund. In ► Abb. 03 wird die Einführung einer Quanten-Komponente im neuronalen Netzwerk gezeigt, indem ein klassischer Layer durch einen Quanten-Schaltkreis ersetzt wird. Ein Vorteil des gewählten Ansatzes ist die vergleichsweise geringe Anfälligkeit für Quantenrauschen.

Das Training von klassischen Layers und Quantenlayers erfolgt simultan wie in ► Abb. 01 dargestellt.

Literatur

- [1] pfhedge Package, Code-Referenz auf Github: <https://github.com/pfnet-research/pfhedge>
 [2] Pytorch, Referenz: <https://pytorch.org/>
 [3] Buehler, H. et al. [2018]: Deep Hedging, arXiv:1802.03042v1
 [4] pfhedge-Erweiterung auf QNNs, Referenz: <https://github.com/Progsprach/pfhedge>
 [5] Cherrat et al. [2023]: Quantum Deep Hedging, arXiv:2303.16585

Ergebnisse

Im Verlauf der Entwicklung wurden viele verschiedene Marktmodelle und Parametrisierungen verprobt. Die in ► Abb. 04 dargestellten Ergebnisse wurden mit einem Merton-Jump Modell mit großen Sprüngen und einer Lookback-Option als Derivat simuliert, weil dieser Fall besonders gut vom Deep-Hedging-Ansatz profitiert.

In unserer Analyse, bei der hybride Modelle (wie in ► Abb. 03 gezeigt) verwendet wurden, konnte eine gegenüber dem rein klassischen Fall vergleichbare Leistung erzielt werden, auch wenn sich mit den aktuell simulierbaren Größenordnungen noch kein Vorteil durch die Integration von Quantenschaltkreiskomponenten zeigte. Es gab jedoch Indizien dafür, dass sich die Vorteile der Quanten-Anteile bei Problemen größerer Dimension manifestieren könnten, vielversprechende Hinweise darauf liefern die Daten aus ► Abb. 04 für kleine Modellgrößen. Unabhängig von unserem Projekt wurden in [5] mit unterschiedlichen Methoden ähnliche Resultate erzielt, was für die Robustheit dieser Vorteile spricht.

Ein Hindernis für die Skalierung stellt in dem untersuchten Ansatz noch die sehr große Zahl an benötigten Schaltkreis-Ausführungen dar. Etwaige Effizienzsteigerungen, beispielsweise durch besseren Batching-Support, werden hier zukünftig auch die Ausführung und den Vergleich von Problemen größerer Dimension erlauben.



Autoren
 Dr. Hendrik Heine
 Consultant,
 d-fine GmbH,
 Frankfurt am Main



Dr. Daniel Herr
 Senior Consultant,
 d-fine AG,
 Zürich



Dr. Daniel Ohl de Mello
 Senior Consultant,
 d-fine GmbH,
 Frankfurt am Main



Dr. Ferdinand Graf
 Partner,
 d-fine GmbH,
 Frankfurt am Main

Zur Auswirkung heterogener bankregulatorischer Vorschriften auf die Stabilität des Immobilien- und Finanzmarktes

Julia Braun | Jürgen Steffan

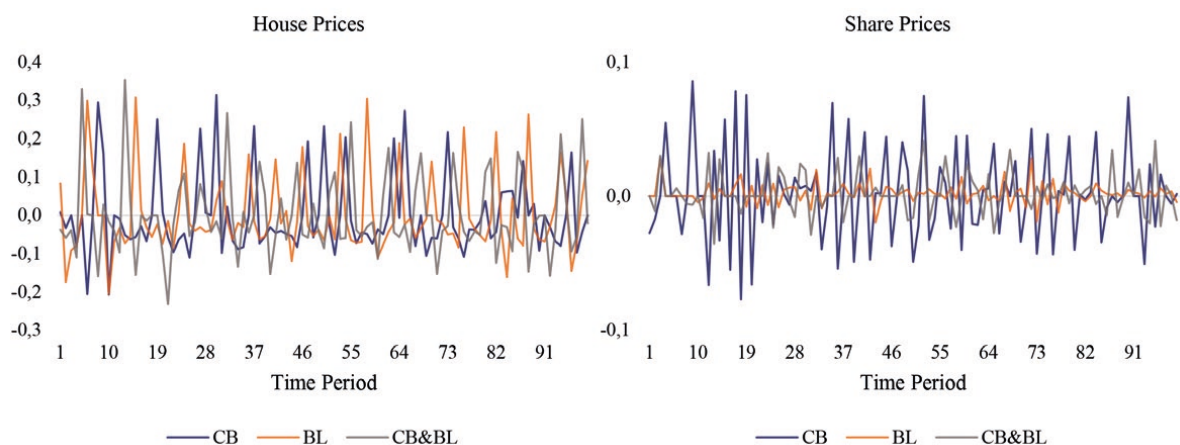
Um einen stabilen Finanzsektor zu schaffen, wurde die Regulierung des Bankgewerbes kontinuierlich verschärft. Eine überbordende Regulierung erhöht jedoch Komplexität und Kosten. Vor allem kleine Banken und spezialisierte Finanzintermediäre haben mit diesen Herausforderungen zu kämpfen. FIRM bewertet die Regulierungspraxis kritisch. In diesem Zusammenhang wird eine wissenschaftliche Untersuchung vorgestellt, die die regulatorischen Anforderungen aus Sicht der Bausparkassen bewertet.

Als Reaktion auf die letzte Finanzkrise wurden mit den Basel-III-Vereinbarungen mikro- und makroprudenCBzelle Instrumente eingeführt, um die Widerstandsfähigkeit des Finanzmarktes zu erhöhen. Ein wesentlicher Aspekt, der bei den Regulierungsreformen nicht berücksichtigt wurde, ist die Diversität des Bankensektors. Berechnungen eines heterogenen agentenbasierten Modells (ABM), das einen Immobilien- und einen Kapitalmarkt entwickelt, zeigen, dass die höchste Marktstabilität erzielt wird, wenn der Finanzmarkt aus verschiedenen Typen von Finanzintermediären besteht, die typenspezifische Eigenmittelanforderungen (Capital Adequacy Requirements, CAR) erfüllen müssen. Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass CAR den Bankensektor wirksam stabilisieren können. Die Stabilität der Immobilien- und Aktienpreise und die Solidität des Bankensek-

tors können jedoch erhöht werden, wenn die CAR auf die individuellen Geschäftsmodelle der Finanzintermediäre und ihre institutionellen Rahmenbedingungen abgestimmt werden.

Die Ereignisse der letzten Finanzkrise haben zu einem breiten Konsens in Politik und Wirtschaft geführt, dass die Bankenregulierung unzureichend ist. Als Reaktion darauf wurde Basel III eingeführt. Diese vom Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (Basel Committee on Banking Supervision, BCBS) entwickelten Standards sind von allen international tätigen Banken anzuwenden, um ein widerstandsfähiges Bankensystem zu schaffen (BCBS, 2017). Die Heterogenität der Geschäftspraktiken der Banken wird dabei jedoch nicht berücksichtigt. In der Studie „Taming Housing and Financial Market

Abb. 01: Schwankungen der Immobilien- und Aktienpreise in einem nicht diversifizierten und einem diversifizierten, homogen regulierten Simulationsszenario.



Quelle: Eigene Abbildung



Instability – The Effect of Heterogeneous Banking Regulations“ (Braun, 2023) wird ein heterogenes ABM entwickelt, um zu bewerten, ob homogene CAR für heterogene Finanzinstitute in der Lage sind, die Instabilität des Immobilien- und Kapitalmarktes einzudämmen und einen widerstandsfähigen Bankenmarkt zu schaffen.

Relevanz des Immobilienmarktes und Diversität der Finanzmärkte

Der US-Immobilienmarkt war bei der Finanzkrise ein entscheidender Faktor. Immobilien zählen zu den wenigen Gütern, die sowohl soziale als auch wirtschaftliche Belange erheblich beeinflussen. Die Formen der Finanzierung von Wohneigentum sind sehr unterschiedlich. Einige Finanzsysteme bestehen hauptsächlich aus privatwirtschaftlich organisierten Einrichtungen, die sich auf das allgemeine Bankgeschäft konzentrieren. Andere sind stärker diversifiziert und setzen sich aus öffentlichen, genossenschaftlichen oder spezialisierten Finanzintermediären zusammen. Darlehensstätigkeiten und die Entscheidungen über die Gewährung von Darlehen sind wesentlich von der Organisationsform und dem Geschäftsmodell der Finanzinstitute abhängig, die sich unterschiedlich auf die Immobilienmärkte auswirken (Braun et al. 2022). Die Bankvorschriften sind es jedoch nicht.

Das Modell

Um zu beurteilen, ob homogene regulatorische Anforderungen in der Lage sind, stabile Marktbedingungen zu schaffen, führt das Modell vier Typen von Agenten ein, die einen Immobilienmarkt, einen Kapitalmarkt und einen Bankensektor bilden. Der Immobilienmarkt besteht aus potenziellen Käufern und Verkäufern, die aktuelle Preisinformationen nutzen, um über den Kauf oder Verkauf von Wohnimmobilien zu entscheiden. Finanzinstitute finanzieren entweder Immobilieninvestitionen oder handeln ein standardisiertes Aktienportfolio auf dem Kapitalmarkt. Alle Finanzinstitute sind sowohl branchenübergreifend als auch branchenintern heterogen und haben individuelle Vorstellungen über zukünftige Immobilienpreise und die Entwicklung des Marktportfolios. Alle Agenten interagieren selbstständig miteinander und schaffen somit endogene Marktbedingungen. Wir verwenden zwei Typen institutioneller Banken, konventionelle Banken (CB) und Bausparkassen (BL), um einen diversifizierten Bankenmarkt zu schaffen. BL sind spezialisierte Finanzintermediäre, die alle Belange im Zusammenhang mit

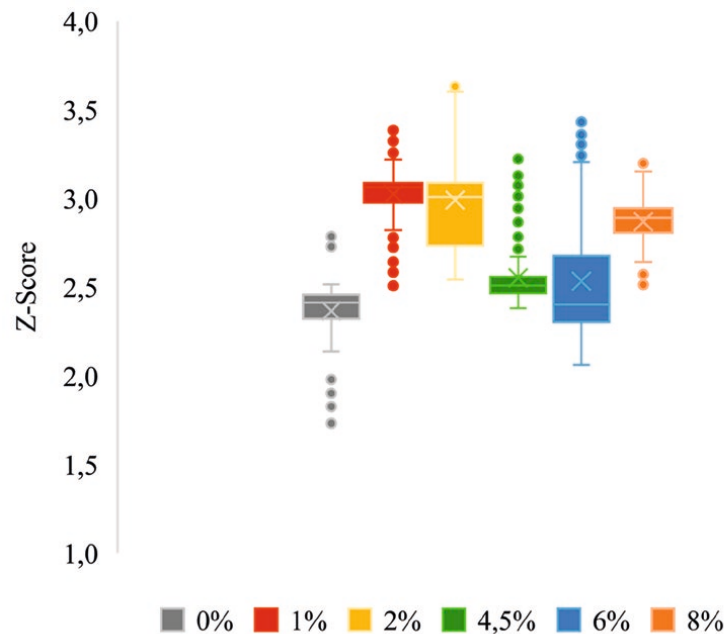
der Immobilienfinanzierung abdecken. Sie zeichnen sich durch ihr Kernprodukt, den Bausparvertrag, aus. Darüber hinaus unterliegen sie besonderen Gesetzen, dem Bausparkassengesetz und der Bausparkassenverordnung, die ihr Geschäftsmodell auf die Entgegennahme von Einlagen und die Gewährung von Darlehen zum Zwecke des Baus, des Erwerbs oder der Modernisierung von Wohneigentum ausrichten (§ 1 (1) bis (3) BauSparkG). Gemäß Basel III müssen beide Banktypen die geltenden CAR-Vorschriften einschließlich eines antizyklischen Kapitalpuffers in ähnlicher Weise einhalten, obwohl ihre Geschäftspraktiken und ihre sonstigen Regulierungen sehr unterschiedlich sind.

Heterogene Regulierungen tragen zur Stabilisierung des Immobilien- und des Kapitalmarktes bei und schaffen einen soliden Bankenmarkt

Die Berechnungen zeigen auf, dass die Geschäftspraktiken der BL im Hinblick auf die Marktstabilität vorteilhaft sind. Ihr spezielles Regelungsrecht ist so konzipiert, dass das Verhalten der beteiligten Finanzinstitute heterogenisiert wird. Bei der Vergabe von Hypothekarkrediten werden die Entscheidungen über die Gewährung von Darlehen von den vorherigen Marktbedingungen abgekoppelt und die Kreditwürdigkeit der Kunden in den Mittelpunkt gestellt. Dadurch werden Immobilienpreisschwankungen geglättet. Die Begrenzung der Anlagemöglichkeiten der BL auf dem Kapitalmarkt nach dem BspkG verhindert eine übermäßige Risikobereitschaft und ein Herdenverhalten der Finanzinstitute, wodurch Kursschwankungen abgemildert werden. Dies wird in ► Abb. 01 deutlich. Sie zeigt die Abweichung von Immobilien- und Aktienpreisen in einem nicht diversifizierten Marktumfeld, in dem nur ein Bankentyp (nur CB oder nur BL) interagiert, und in einem diversifizierten Marktumfeld, in dem beide Typen von Banken, CB und BL, tätig sind. In beiden Szenarien findet eine homogene Regulierung der Finanzinstitute statt. Diese Ergebnisse zeigen, dass die BL-Institutionen stabilere Marktbedingungen schaffen als CB. Ein diversifiziertes Marktumfeld weist die geringsten Immobilien- und Aktienkursbewegungen auf.

Da sich die institutionelle Ausgestaltung der BL als widerstandsfähig und marktfördernd erwiesen hat, haben wir die Marktstabilitätsindikatoren für verschiedene CAR-Niveaus der BL getestet. Diese Tests zeigen zunächst, dass der Verzicht auf jegliche CAR für BL zu

Abb. 02: Z-Scores in heterogen regulierten Simulationsszenarien.



Quelle: Eigene Abbildung

einer Verschlechterung der Marktstabilität führt. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass CAR die mikro- und makroprudenzielle Ebene wirksam stärken und wesentlich zur Widerstandsfähigkeit des Finanzsystems beitragen.

Bei Einführung von CAR für BL, jedoch auf einem niedrigeren Niveau als für die CB, ergeben sich die stabilsten Marktbedingungen. Die Erhöhung der CAR für BL wirkt sich negativ auf die Stabilität des Immobilien- und Aktienmarktes aus, und der Bankensektor wird anfälliger für Insolvenzen. Dies wird in ► Abb. 02 deutlich. ► Abb. 2 zeigt die mittleren Z-Scores der Finanzinstitute über alle Simulationszeiträume in den Simulationsszenarien, in denen die BL unterschiedliche CAR-Niveaus erfüllen müssen. Die Bankensolidität ist am höchsten, wenn die BL ein CAR-Niveau von 1 % einhalten müssen. Ein höheres Regulierungsniveau schränkt die BL in ihren Geschäftspraktiken ein, was wiederum die stabilisierende Wirkung der BL abschwächt.

Fazit

Die Studie von Braun (2023) zeigt, dass ein diversifizierter Bankensektor, der an die Einhaltung der CAR gebunden ist, dazu beiträgt, die Volatilität von Immobilien- und Aktienpreisen zu dämpfen, und in der Lage ist, die Solidität der Banken zu gewährleisten. Für die verschiedenen Finanzintermediäre ist allerdings die Höhe der CAR entscheidend. Aufgrund der inhärent stabilen Geschäftspraktiken von BL schwächt eine homogene Regulierung deren positive Auswirkungen auf die Marktstabilität ab. Dies zeigt, dass die Regulierung die jeweiligen Besonderheiten der interagierenden Finanzintermediäre berücksichtigen muss und kann als Anregung für eine effektive Regulierung gesehen werden.

Literatur

BCBS (2017). High level summary of Basel III reforms, Bank for International Settlements. URL https://www.bis.org/bcbs/publ/d424_hlsummary.pdf.
 Braun, J. (2023): Taming Housing and Financial Market Instability: The Effect of Heterogeneous Banking Regulations, *Journal of Real Estate Research*.
 Braun, J., Burghof, H. P., Langer, J., Sommerhoff, D. E. (2022). The Volatility of Housing Prices: Do Different Types of Financial Intermediaries Affect Housing Market Cycles Differently? *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 1–32.



Autoren

Dr. Julia Braun

Leiterin Produktmanagement Baufinanzierung,
 Wüstenrot Bausparkasse AG,
 Kornwestheim



Jürgen Steffan

Mitglied des Vorstands,
 Wüstenrot & Württembergische AG,
 Kornwestheim

Nachhaltige Unternehmensausrichtung im Kontext der Risk Governance

Arnd Wiedemann | Yanik Brühl

Auf der Rio-Konferenz 1992 wurden 27 Grundsätze zur nachhaltigen Entwicklung auf gesamtwirtschaftlicher Ebene entwickelt und in Form eines Leitbildes international anerkannt. Mit der „Agenda 21“ erfolgte die Verknüpfung ökonomischer, ökologischer und sozialer Aspekte, aus denen sich das Drei-Säulen-Modell ableitet. Um die Entwicklung in Richtung Nachhaltigkeit weiter voranzutreiben, beschlossen die Vereinten Nationen 2015 die „Agenda 2030“, die 17 Ziele (die Sustainable Development Goals – SDGs) mit 169 Unterzielen für eine nachhaltige Entwicklung bis zum Jahre 2030 enthält. Die SDGs nehmen konkret Bezug zu den einzelnen Dimensionen des Drei-Säulen-Modells und gehen auch auf Querverbindungen zwischen den einzelnen Säulen ein.

Etablierung der Nachhaltigkeit im Unternehmenskontext

Als Gegenstück zum Drei-Säulen-Modell auf gesamtwirtschaftlicher Ebene entwickelte sich der Triple-Bottom-Line-Ansatz für die unternehmerische Nachhaltigkeit. Dabei wird die „Bottom-Line“ des ökonomischen Erfolgs um die ökologische und soziale Dimension erweitert. Durch den Triple-Bottom-Line-Ansatz sollen Unternehmen ihre Strategie nicht nur auf das finanzielle Ergebnis ausrichten, sondern alle drei Dimensionen gleichgewichtet adressieren (Elkington 1997). Hinsichtlich der ökonomischen Dimension gilt es, den Erfolg des Unternehmens durch Gewinnorientierung, Erhöhung des Unternehmenswerts, verbesserte Rentabilität und/oder kostenoptimierte Produktion sicherzustellen. Ökologisch ist ein Unternehmen erfolgreich, wenn es die Umwelt möglichst wenig belastet, das heißt negative Umweltauswirkungen von Standorten, Produktionsprozessen, Produkten und Dienstleistungen kontinuierlich reduziert sowie mit geeigneten Investitionen und Innovationen Beiträge zum Schutz der Umwelt leistet. Der soziale Erfolg eines Unternehmens drückt sich darin aus, in welchem Ausmaß die gesellschaftlichen, kulturellen und individuellen sozialen Anforderungen erfüllt werden.

Für ein Unternehmen bedeutet die Etablierung des Triple-Bottom-Line-Ansatzes die Abkehr von rein ökonomischen Zielen. Eine rein ökonomische Sichtweise liegt insbesondere der Shareholder-Theorie zugrunde. Diese besagt, dass die Unternehmensstrategie einzig auf das finanzielle Ergebnis für die Eigentümer (Aktionäre) auszurichten ist. Hiervon grenzt sich das „Stakeholder-Konzept“ ab. Unter dem Begriff „Stakeholder“ werden alle Gruppen und Einzelpersonen verstanden, die entweder einen Einfluss auf die Erreichung der Unternehmensziele haben oder von diesen betroffen sind. Entscheidend ist, dass ein Unternehmen versteht, welche Interessen seine Stakeholder verfolgen, welche Prioritäten sie setzen und welche Ressourcen sie haben, um das Unternehmen zu unterstützen oder ihm zu schaden (Freeman 2010, S. 26).

In der Verbindung der Stakeholderinteressen mit dem Triple-Bottom-Line-Ansatz als Managementkonzept hat sich als Handlungsleitlinie für Unternehmen die Corporate Social Responsibility (CSR) etabliert. Für die CSR gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Definitionen. Die meisten Definitionen beschreiben die CSR als ein Konzept, bei dem Unternehmen die Interessen ihrer Stakeholder hinsichtlich ökonomischer, ökologischer und sozialer Kriterien bei ihren Geschäftsaktivitäten miteinbeziehen. Erhebt ein Unternehmen darüber hinaus für sich den Anspruch, sich nachhaltig zu entwickeln, beschränkt sich die Verantwortung nicht nur auf seine jetzigen Stakeholder, sondern gilt auch für zukünftige Generationen (Bassen et al. 2005, S. 232–235).

Die Europäische Kommission hat im „Grünbuch Europäische Rahmenbedingungen für die soziale Verantwortung der Unternehmen“ von 2001 den Begriff der CSR aufgegriffen und diesen definiert als ein „Konzept, das den Unternehmen als Grundlage dient, auf freiwilliger Basis soziale Belange und Umweltbelange in ihre Unternehmenstätigkeit und in die Wechselbeziehungen mit den Stakeholdern zu integrieren.“ Hiermit wird explizit der Einfluss der Stakeholder auf das Handeln eines Unternehmens und die Notwendigkeit zum Ausdruck gebracht, die soziale und ökologische Verantwortung eines Unternehmens in dessen Strategie und Aktivitäten zu berücksichtigen.

Abbilden und messen lässt sich die Zielerreichung in den drei Dimensionen des Triple-Bottom-Line-Ansatzes. Ein Hauptaspekt der CSR im Jahr 2001 war die Freiwilligkeit. Unternehmen sollten für sich ohne Zwang erkennen, dass mit der CSR direkte und indirekte Wettbewerbsvorteile generiert werden können. Zu den direkten Wettbewerbsvorteilen gehören unter anderem ein besseres Arbeitsumfeld, eine gesteigerte Motivation und Produktivität der Beschäftigten und eine effizientere Nutzung der natürlichen Ressourcen. Indirekt führt die Anwendung der CSR zu einem wachsenden Interesse von Kunden und Investoren, wodurch sich bessere Marktchancen ergeben. Allerdings ist der Europäischen Kommission bewusst, dass auch das Gegenteil eintreten kann, indem die Offenlegung von CSR-Informationen Auslöser für Kritik seitens der Stakeholder sein kann, in Folge derer das Image eines Unternehmens negativ beeinflusst wird (Europäische Kommission 2001, S. 5–8). Eine CSR-Berichterstattung kann daher sowohl positiv wie auch negativ auf ein Unternehmen ausstrahlen.

Die Weltwirtschaftskrise ab 2007 und ihre sozialen Folgen sowie ein damit verbundener Vertrauensverlust in Unternehmen führten zu einem Anstieg des Interesses der Öffentlichkeit an den gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen der Aktivitäten von Unternehmen. Damit rückte das Leitbild einer CSR noch stärker in den Fokus. Auch die Europäische Kommission änderte im Rahmen der „EU-Strategie (2011-14) für die soziale Verantwortung der Unternehmen (CSR)“ ihre Definition von CSR und spricht seitdem in kürzerer Form von CSR als „die Verantwortung von Unternehmen für ihre Auswirkungen auf die Gesellschaft.“

Hiermit wurde zum einen das Verständnis an bestehende internationale Rahmenwerke angepasst. Zum anderen wurde das Merkmal der Freiwilligkeit gestrichen, da sich schon zum damaligen Zeitpunkt abzeichnete, dass die Anwendung der CSR in der EU in den

Folgejahren gesetzlich geregelt werden sollte. Zentral ist und bleibt die Stakeholderorientierung. Mit einer Kombination aus freiwilligen Maßnahmen und zwingenden Vorschriften sollen den Unternehmen Anreize gesetzt werden, flexibel und individuell einen passenden Ansatz für sich zu entwickeln (Europäische Kommission 2011, S. 5–14). Damit trug die EU-Strategie 2011-14 auch zu einem umfassenderen Verständnis von Unternehmenserfolg im Sinne des Triple-Bottom-Line-Ansatzes in der breiten Öffentlichkeit bei.

Die geforderte Verantwortung eines Unternehmens für die Gesellschaft und deren Umsetzung kann mithilfe der SDGs zum Ausdruck gebracht werden (siehe ► Abb. 01). Auch die unterschiedlichen

Stakeholderinteressen spiegeln sich in den SDGs wider. Indem Unternehmen die SDGs in ihrer Strategie aufgreifen und in ihr Geschäftsmodell implementieren, können sie auch ihren Beitrag zur gesamtwirtschaftlichen nachhaltigen Entwicklung dokumentieren, denn letztendlich sind es die Unternehmen, die durch ihren Beitrag die Erreichung der Ziele auf gesamtwirtschaftlicher Ebene erst möglich machen.

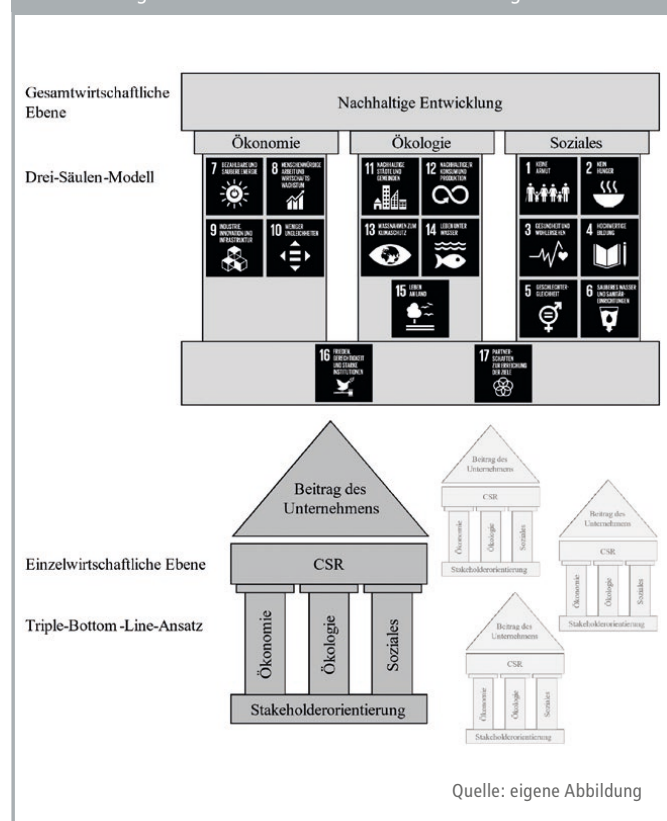
Verzahnung von CSR und ESG zu Nachhaltigkeitsrisiken

Neben dem Begriff „CSR“ hat sich im wissenschaftlichen und öffentlichen Diskurs über Nachhaltigkeit auch die Abkürzung „ESG“ etabliert. Diese steht für die Dimensionen Environment (Umwelt), Social (Sozial) und Governance (Führung). Im Vergleich zur CSR fehlt die Ökonomie-Dimension. Stattdessen erfolgt mit der Governance-Dimension eine Erweiterung um den Aspekt der nachhaltigen Unternehmensführung. Die ESG-Kriterien stellen die Basis für Nachhaltigkeitsratings von Unternehmen dar und ergänzen damit die bestehenden und auf die Ökonomie-Dimension abzielenden finanziellen Ratings. In den letzten Jahren hat die Bedeutung von ESG-Informationen für die mittel- und langfristigen Prognosen des Unternehmenserfolgs stetig zugenommen. Hieraus resultiert gerade im Bereich des Kapitalmarkts und der Finanzanlagen ein verstärktes Interesse an ESG-Informationen.

CSR und ESG entwickelten sich aus unterschiedlichen Richtungen, dürfen aber nicht separiert oder gar isoliert voneinander gesehen werden. Während durch die ESG-Kriterien ergänzend eine Bewertungsgrundlage für die Initiativen und Maßnahmen eines Unternehmens hinsichtlich der ökologischen, sozialen und Governance-Aspekte geschaffen werden soll, zielt die CSR auf die Triple-Bottom-Line und damit auf den Erfolg von Nachhaltigkeitsinitiativen und -maßnahmen in den drei Dimensionen Ökonomie, Ökologie und Soziales ab. Durch die Symbiose von CSR und ESG ergeben sich die vier Dimensionen einer nachhaltigen Unternehmensausrichtung: Ökonomie, Ökologie, Soziales und Governance (Bouten/Wiedemann 2021, S. 254).

Die wachsende Bedeutung von Nachhaltigkeit und einer entsprechenden Berichterstattung führt auch zu einem gesteigerten Bewusstsein für damit verbundene Risiken. Um im Rahmen der Berichterstattung auf Nachhaltigkeitsrisiken einzugehen, ist eine

Abb. 01: Integration der SDGs in die Unternehmensstrategie.





vollständige Identifikation und Bewertung aller Unternehmensrisiken notwendig. Unter Nachhaltigkeitsrisiken werden Ereignisse oder Bedingungen aus den Dimensionen Ökologie, Soziales und Governance verstanden, die sich tatsächlich oder potenziell negativ auf den Unternehmenserfolg auswirken. Durch ihre Orientierung an den ESG-Kriterien werden sie auch als ESG-Risiken bezeichnet. Da sich eintretende Nachhaltigkeitsrisiken immer auch auf den finanziellen Erfolg eines Unternehmens auswirken, strahlen sie auch auf die Erfolgsrisiken aus. Dies kann eine höhere Kapitalausstattung bedeuten, wenn mehr Risikodeckungskapital vorgehalten werden muss. Steigende Risiken können auch zu steigenden Kapitalkosten führen. Dementsprechend ist der Einfluss der Nachhaltigkeitsrisiken auf den Umsatz, die Kosten oder den Jahresüberschuss zu analysieren. Hierbei ist nicht nur der Einfluss der Risiken auf das Unternehmen zu berücksichtigen (Outside-in-Perspektive), sondern auch die Auswirkungen, die vom Unternehmen auf die Stakeholder ausgehen (Inside-out-Perspektive). Zwischen beiden Risikoperspektiven bestehen langfristige Zusammenhänge und Wechselwirkungen (COSO/WBCSD 2018, S. 53).

Aufgrund ihres tendenziell längerfristigen Horizonts ist eine Verortung der Nachhaltigkeitsrisiken im operativen Risikomanagement wenig sinnvoll. Stattdessen sollten diese im Rahmen des Geschäftsmodells respektive der Geschäftsstrategie Berücksichtigung finden. Hierbei gilt es auch, passende Governance-Strukturen aufzubauen. Aktuell findet eine systematische Erfassung und Abbildung in der Unternehmenssteuerung noch nicht statt. Dies zu ändern, liegt in der Verantwortung der Unternehmensleitung, die die notwendigen Prozesse hinsichtlich der Identifizierung, Steuerung und Überwachung von Nachhaltigkeitsrisiken einführen muss. Insbesondere sind Prozesse zur Früherkennung zu etablieren und regelmäßig zu überprüfen. Die eingesetzten Methoden müssen mit der Unternehmens- und Risikostrategie in Einklang stehen und eine angemessene Steuerung der Nachhaltigkeitsrisiken ermöglichen (BaFin 2020, S. 18–27).

Hierfür eignet sich in besonderem Maße das Konzept der Risk Governance (Wiedemann et al. 2022). Die Risk Governance sorgt für einen kontinuierlichen Abgleich der Geschäftstätigkeit mit dem aktuellen Risikoumfeld und sendet bei Bedarf Impulse für eine Änderung der bestehenden Strategie respektive eine strategische

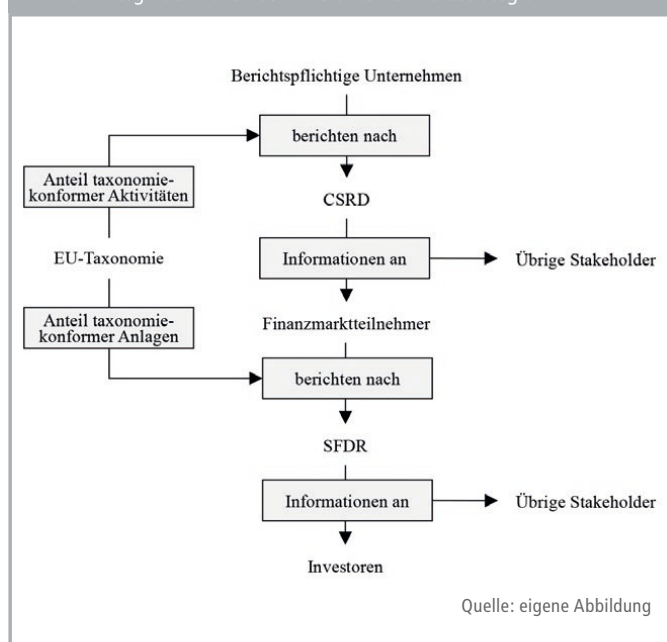
Neuausrichtung. Im Mittelpunkt der Risk Governance stehen ebenfalls die Stakeholderinteressen. Auf diese Weise kann ein Bezug zwischen den Stakeholderinteressen und den Nachhaltigkeitsrisiken hergestellt werden. Unter Umständen sind es gerade die langfristig wirkenden Nachhaltigkeitsrisiken, die entscheidenden Einfluss auf den langfristigen Unternehmenserfolg haben (Stein/Wiedemann 2016). Durch die Risk Governance fließen die Nachhaltigkeitsaspekte über die Stakeholderorientierung in die Unternehmenssteuerung ein, wodurch ein nachhaltiger Unternehmenserfolg sichergestellt und über die externe Berichterstattung an die Stakeholder kommuniziert werden kann. Die Verzahnung zwischen der internen Steuerung und externen Berichterstattung gelingt, wenn die intern verwendeten und extern berichteten Kennzahlen eng miteinander verbunden sind.

Unternehmerische Nachhaltigkeitsberichterstattung in der EU

Am 16.12.2022 wurde im Amtsblatt der EU die „Corporate Sustainability Reporting Directive“ (CSRD) veröffentlicht. Mit der überarbeiteten Richtlinie erfährt die Berichterstattung ein neues Selbstverständnis. Zum einen wird nicht mehr von einer „Nichtfinanziellen Berichterstattung“, sondern von einer „Nachhaltigkeitsberichterstattung“ gesprochen. Gleichzeitig werden die Nachhaltigkeitsinformationen den Finanzangaben gleichgestellt. Die CSRD richtet sich dabei nicht nur an die Kapitalgeber, sondern an alle Stakeholder. Der CSRD unterliegen alle großen Unternehmen sowie börsennotierte kleine und mittlere Unternehmen (mit Ausnahme von Kleinstunternehmen). Der Zeitplan sieht vor, dass über das Geschäftsjahr 2024 im Jahre 2025 zunächst nur die Unternehmen berichten müssen, die bereits der Non-Financial Reporting Directive (NFRD) unterlagen (in Deutschland als CSR-RUG verabschiedet). Alle weiteren großen Unternehmen werden ein Jahr später berichtspflichtig. Börsennotierte kleine und mittlere Unternehmen unterliegen zum ersten Mal im Jahr 2027 (für das Geschäftsjahr 2026) der CSRD. Für sie besteht allerdings die Möglichkeit eines Opt-out bis zum Geschäftsjahr 2028. Die Zahl der berichtenden Unternehmen wird in den nächsten Jahren daher kontinuierlich wachsen.

Ein wesentliches Fundament der CSRD ist das Prinzip der doppelten Wesentlichkeit. Demnach müssen Unternehmen die Auswirkungen ihrer Geschäftstätigkeit im Rahmen der Berichterstattung ganzheitlich beleuchten. Es reicht nicht aus, die Outside-in- und die

Abb. 01: Integration der SDGs in die Unternehmensstrategie.



Inside-out-Perspektive nur in der internen Steuerung zu berücksichtigen, sondern sie müssen beide zukünftig auch Einzug in die externe Berichterstattung halten. Des Weiteren war bisher Voraussetzung für eine Berichtsnotwendigkeit die Wesentlichkeit sowohl in der Outside-in als auch der Inside-out-Perspektive. Zukünftig löst bereits eine Wesentlichkeit in einer Perspektive eine Berichtspflicht aus. Die Inhalte der CSRD-Berichterstattung werden durch die European Sustainability Reporting Standards (ESRS) präzisiert. Diese stellen einen direkten Bezug zu den ESG-Risiken her. Neben den generellen Standards ist die Verabschiedung von KMU-Standards bis zum 30.06.2024 vorgesehen. Branchenbezogene Berichtsstandards sowie Berichtsstandards für Unternehmen aus Drittländern sind bis zum 30.06.2026 vorgesehen.

Die CSRD bildet zusammen mit der EU-Taxonomie und der Sustainable Finance Disclosure Regulation (SFDR) die „Sustainable Finance“-Strategie der EU (siehe ► Abb. 02). Die EU-Taxonomie ist ein Klassifizierungssystem für den europäischen Wirtschaftsraum, das festlegt, welche Aktivitäten als nachhaltig gelten und hierfür entsprechende Kennzahlen wie Umsätze oder Investitionen erhoben und berichtet werden. Unternehmen, die der CSRD unterliegen, müssen bestimmte Kennzahlen auf der Grundlage der EU-Taxonomie in ihre Berichterstattung aufnehmen. Deshalb fließen die Taxonomie-Kriterien in die ESRS mit ein. Die Informationen aus der CSRD stehen den Finanzmarktteilnehmern und allen übrigen Stakeholdern zur Verfügung. Finanzunternehmen ihrerseits werden durch die SFDR verpflichtet, Informationen über die Nachhaltigkeitsauswirkungen der von ihnen vertriebenen Finanzprodukte offenzulegen. Dies können beispielsweise Angaben über die Treibhausgasemissionen der in den Finanzprodukten enthaltenden Investments sein. Um ihrer Offenlegungspflicht nachzukommen, benötigen die Anbieter derartiger Produkte auch Informationen aus der CSRD-Berichterstattung der Unternehmen, die in den Anlageprodukten enthalten sind. Daher ist die CSRD eng mit der SFDR verbunden. Finanzprodukte, die teilweise oder vollständig nachhaltige Anlageziele verfolgen, müssen den Anteil der Anlagen, der den Taxonomie-Kriterien entspricht, über die SFDR offenlegen, um Investoren Orientierung bei ihren Anlageentscheidungen zu geben (Europäische Kommission 2021, S. 3–4).

Fazit

Der früher eindimensionale und nur auf die ökonomische Leistung abstellende Erfolgsbegriff hat sich zu einem dreidimensionalen Erfolgsbegriff gewandelt, der zusätzlich auch den ökologischen und sozialen Erfolg abbildet (Triple-Bottom-Line). Wenn dieser dann nicht nur die jetzigen Stakeholder adressiert, sondern auch zukünftige Generationen umfasst, kann von einem nachhaltigen Unternehmenserfolg gesprochen werden. Der Risk Governance fällt die Aufgabe zu, frühzeitig auf Gefährdungen des nachhaltigen Unternehmenserfolgs aufmerksam zu machen. Wenn gleichzeitig eine Verzahnung von interner Steuerung und externer Berichterstattung erfolgt, unterstützt die Risk Governance nicht nur die Erfüllung der Anforderungen der CSRD, sondern leistet auch einen Beitrag, ein Unternehmen ganzheitlich auszurichten.

Literatur

- BaFin – Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (2020): Merkblatt zum Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken, Bonn.
- Bassen, Alexander/Jastram, Sarah/Meyer, Katrin (2005): Corporate Social Responsibility: Eine Begriffserläuterung, in: Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik, Jg. 6, Nr. 2, S. 231–236.
- Bouten, Christiane/Wiedemann, Arnd (2021): Nachhaltigkeit im genossenschaftlichen Wertesystem, in: Zeitschrift für das gesamte Genossenschaftswesen, Jg. 71, Nr. 4, S. 252–285.
- COSO – Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission/WBCSD – World Business Council of Sustainable Development (2018): Enterprise risk management: Applying enterprise risk management to environmental, social and governance-related risks, New York/Genf.
- Elkington, John (1997): Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st Century Business, Oxford.
- EU – Europäische Union (2022): Richtlinie (EU) 2022/2464 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2022 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 537/2014 und der Richtlinien 2004/109/EG, 2006/43/EG und 2013/34/EU hinsichtlich der Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen, Straßburg.
- Europäische Kommission (2001): Grünbuch: Europäische Rahmenbedingungen für die soziale Verantwortung der Unternehmen, Brüssel.
- Europäische Kommission (2011): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Eine neue EU-Strategie (2011-14) für die soziale Verantwortung der Unternehmen (CSR), Brüssel.
- Europäische Kommission (2021): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Strategie zur Finanzierung einer nachhaltigen Wirtschaft, Brüssel.
- Freeman, R. Edward (2010): Strategic management: A stakeholder approach, New York.
- Stein, Volker/Wiedemann, Arnd (2016): Risk governance: Conceptualization, tasks, and research agenda, in: Journal of Business Economics, Jg. 86, Nr. 8, S. 813–836.
- Wiedemann, Arnd/Stein, Volker/Fonseca, Mark (2022): Risk governance in organizations: Future perspectives, Siegen.



Autoren

Univ.-Prof. Dr. Arnd Wiedemann

Lehrstuhl für Finanz- und Bankmanagement,
Universität Siegen



Yanik Bröhl

Lehrstuhl für Finanz- und Bankmanagement,
Universität Siegen

Zeit, zu beschleunigen: Wie Compliance den Weg zur Nachhaltigkeit unterstützen und gleichzeitig das Greenwashing-Risiko reduzieren kann

Radka Margitova | Hugo Grimbél du Bois | Allen Meyer | Alexander Peitsch

In den letzten Jahren hat sich der Finanzsektor verstärkt auf Umwelt-, Sozial- und Governance-Risiken (ESG)¹ fokussiert, die das Potenzial haben, die finanzielle und nicht-finanzielle Leistung von Finanzinstituten erheblich zu beeinflussen. Die Bedeutung dieser Risiken wurde durch die europäische Richtlinie zur Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen („CSRD“), die die Offenlegungspflichten für Unternehmen, einschließlich Banken, festgelegt hat, weiter erhöht. Diese Anforderungen gehen über die bloße Identifizierung von Risiken, Auswirkungen oder Chancen hinaus und umfassen auch Strategien, Prozesse, Methoden, Definitionen und Kriterien, die mit diesen Risiken verbunden sind.

Infolgedessen sind die Banken nun verpflichtet, ESG in ihre Compliance- und Kontrollrahmen einzubeziehen und in einem ersten Schritt klima- und umweltbezogene Risiken in ihre Geschäftsstrategien, ihre Unternehmensführung und ihr Risikomanagement zu integrieren, wobei eine Nichteinhaltung erhebliche finanzielle Risiken und negative Reputationseffekte mit sich bringt.

Eine kürzlich durchgeführte Oliver Wyman-Studie unter 24 europäischen und internationalen Banken hat gezeigt, dass sich zwei Schwerpunkte der Compliance-Funktionen herauskristallisiert haben: Priorität eins ist die Reduzierung des Greenwashing-Risikos, wobei sich die Banken im komplexen Umfeld der von ihnen eingegangenen Verpflichtungen bewegen müssen, während die erforderlichen technologischen oder politischen Maßnahmen noch nicht finalisiert sind. Priorität zwei: Entwicklung eines proaktiven

Ansatzes für die Compliance-Abteilung, um eine Vordenkerrolle einzunehmen und ein Verantwortungsbewusstsein für den Weg der Bank zur Nachhaltigkeit zu entwickeln.

Ziel dieses Beitrags ist es, einen Leitfaden zu liefern, wie Compliance-Bereiche das Greenwashing-Risiko mindern und ihre strategische Rolle im Bereich ESG stärken können.

Der aktuelle Stand der ESG-Governance in europäischen Banken

Trotz der zunehmenden Bedeutung von ESG ist die organisatorische Steuerung dieses Themas in europäischen und internationalen Banken nach wie vor unklar. Laut einer kürzlich von Oliver Wyman² durchgeführten Umfrage hat die Nachhaltigkeitsfunktion keine klar definierte Position innerhalb des Three Lines of Defense

Abb. 01: Verbesserung des Compliance-Programms.



1. Percentage of banks indicating updates in the respective part of the Compliance programme to help manage ESG risks
2. Level of progress of the updates made so far

Quelle: Oliver Wyman



(3LoD)-Modells, wobei über 60 % der Banken eine hybride Rolle für die Nachhaltigkeitsfunktion angaben. Diese Unklarheit verdeutlicht die Notwendigkeit einer robusten zweiten Verteidigungslinie beim Management von Nachhaltigkeitsrisiken. Die Europäische Zentralbank (EZB) hat Anforderungen für Banken aufgestellt, um klima- und umweltbezogene Risiken zu berücksichtigen³ und überwacht aktiv deren Umsetzung innerhalb der Branche. Ihre aktuelle Bewertung zeigt, dass die Qualität der Umsetzung nach wie vor unzureichend ist. Die Banken haben nun bis zum Jahr 2024 Zeit, die Anforderungen der EZB zu erfüllen. Ansonsten drohen schwerwiegende Strafen, einschließlich täglicher Sanktionen, die sich für eine durchschnittliche Bank auf bis zu 5 % des täglichen Nettoumsatzes oder etwa 500.000 Euro pro Tag Verzögerung belaufen könnten. Dies stellt für die Banken ein erhebliches Compliance-Risiko dar, das durch etablierte Compliance-Rahmen aktiv gesteuert werden muss.

In den letzten Jahren wurde in den Compliance-Abteilungen in Europa ein eher reaktiver Ansatz in Bezug auf ESG verfolgt und sich dabei oft auf die Risikoorganisation verlassen. Mit dem zunehmenden Fokus der Aufsichtsbehörden auf ESG muss die Compliance-Abteilung jedoch eine proaktivere Rolle bei der Bewertung von Klima- und Nachhaltigkeitsrisiken übernehmen. Dazu zählt, dass sie Compliance-Beratung anbietet, eine unabhängige Aufsicht ausübt und sicherstellt, dass die Institute die klima- und umweltbezogenen sowie weiteren relevanten Regeln und Vorschriften einhalten.

Aktuelle Schwerpunktbereiche für Compliance-Abteilungen heute

Die jüngsten ESG-Vorschriften haben deutliche Spuren hinterlassen und sich auf eine Vielzahl bestehender Vorschriften ausgewirkt, was die Banken veranlasst hat, ihre Compliance-Programme zu aktualisieren. Unsere jüngste Studie hat gezeigt, dass alle teilnehmenden Banken erste Schritte unternommen haben. Sie befinden sich eindeutig noch in der Sondierungsphase und weniger als die Hälfte der teilnehmenden Banken hat sich bereits mit Schulungen und der Berichterstattung befasst (► Abb. 01).

Betrachtet man die Schwerpunktbereiche der Compliance-Funktion, so ist Greenwashing zu einem Hauptanliegen geworden: 75%⁴ der Banken betrachten die Eindämmung als oberste Priorität (► Abb. 02).

Bei mittelgroßen Banken liegt der Fokus auch auf den regulatorischen Anforderungen und der Sorgfaltspflicht gegenüber Kunden. Überraschenderweise betrachtet weniger als die Hälfte dieser Banken die Berichterstattungsanforderungen und die Einhaltung der Taxonomie als primäre Schwerpunktbereiche.

Dies ist besorgniserregend, insbesondere im Hinblick auf die jüngste Einführung der Richtlinie über die Sorgfaltspflicht von Unterneh-

men im Bereich Nachhaltigkeit („CSDDD“). Der Umfang der Sorgfaltspflicht wird vom Kunden selbst auf die Lieferkette ausgeweitet. Die Lieferkette ist oft komplex und undurchsichtig, was es schwierig macht, Informationen zu sammeln und Risiken zu bewerten. Diese Herausforderungen und die inhärente Verbindung zwischen der Compliance-Taxonomie und der Eindämmung von Greenwashing prägen die Interessenbereiche der Compliance-Funktion.

Priorität 1: Reduzierung des Greenwashing-Risikos

Das Risiko, dass ein Unternehmen, ein Produkt oder eine Dienstleistung als umweltfreundlich oder nachhaltig dargestellt wird, obwohl die Handlungen nicht mit diesen Behauptungen übereinstimmen (Greenwashing), stellt ein ernsthaftes Risiko dar, mit dem sich die Compliance-Funktion auseinandersetzen muss. In den letzten Jahren haben wir zahlreiche Fälle von Compliance-Fehlern gesehen, die auf den Eintritt von Greenwashing-Risiken zurückzuführen sind. Diese Misserfolge können auf verschiedene Ursachen zurückgeführt werden, darunter:

- Falsche Kennzeichnung
- Unzulängliches Produktdesign
- Uneinheitliche Strategie und Non-Compliance
- Mehrdeutigkeit der Bankziele
- Fehlerhafte Kundenbewertung
- Greenwashing der Kunden

In Anbetracht der verschiedenen Sicherheitsvorkehrungen, die Banken treffen müssen, sind die Compliance-Funktionen in der idealen Position, um die Anforderungen für die notwendigen Verbesserungen festzulegen bzw. zu definieren und so das Institut bei der Bewältigung der schwierigen regulatorischen Rahmenbedingungen zu unterstützen. Wir haben sechs Schlüsselmaßnahmen identifiziert, die von Compliance-Funktionen ergriffen werden können, um ein robustes Kontrollumfeld zu schaffen und aufrechtzuerhalten:

1. Einführung von Richtlinien und Verfahren für solide Due-Diligence-Prozesse, die von Kunden vorgebrachten Nachhaltigkeitsaspekte gründlich zu bewerten.
2. Durchführung einer proaktiven Risikobewertung, um potenzielle Greenwashing-Risiken zu ermitteln und die Einführung von Präventivkontrollen und -maßnahmen zu unterstützen.
3. Einbeziehung der Compliance-Beratung in die Produktentwicklung durch im Vorfeld klar definierte Kriterien und Standards, der Bewertung von Umweltrisiken als Teil des Genehmigungsverfahrens für neue Produkte (einschließlich Marketingmaterialien) sowie die Durchführung regelmäßiger Due-Diligence-Prüfungen der angebotenen Produkte und Dienstleistungen, um sicherzustellen, dass die Produkte den Anforderungen der Politik entsprechen.

4. Anpassung der Kontrollen zur kontinuierlichen Überwachung und Meldung von Greenwashing, z. B. indem Teams für elektronische Kommunikation speziell für das Greenwashing-Risiko geschult werden, um falsche Darstellungen von Produkten und Dienstleistungen zu erkennen.
5. Förderung der Zusammenarbeit mit Aufsichtsbehörden und Normungsgremien, um über die aktuellen Best Practices und Vorschriften in Bezug auf Informationen zum Umweltschutz informiert zu bleiben.
6. Einrichtung umfassender Schulungs- und Sensibilisierungsprogramme für alle Mitarbeiter, um ihr Wissen über Greenwashing-Risiken und wirksame Aufdeckungstechniken zu verbessern.

Es ist offensichtlich, dass die Banken sich in der komplexen Landschaft der Greenwashing-Risiken zurechtfinden müssen, deren Rahmenbedingungen noch nicht final abgesteckt sind. Sie müssen daher einen agilen und flexiblen Ansatz wählen, um ihre Organisationsstruktur und den Kontrollrahmen effektiv anzupassen.

Priorität 2: Compliance als Wegbereiter zur Einhaltung der ESG-Vorschriften

In dem Maße, in dem Compliance-Funktionen ihren Schwerpunkt auf die wachsenden Anforderungen von ESG verlagern, bietet sich ihnen eine transformative Chance. Die neue Rolle richtet die Bank nicht nur an den globalen Nachhaltigkeitszielen aus, sondern positioniert die Compliance-Funktion auch als zukunftsorientiertere, strategische Funktion.

Darüber hinaus können Compliance-Funktionen durch die Förderung von ESG-zielgerichtete Fachleute und Top-Talente anziehen, die mit Leidenschaft einen spürbaren Unterschied machen wollen. Die moderne

Belegschaft, insbesondere die jüngere Generation, sucht zunehmend nach Aufgaben, die durch Sinn und Zweck gekennzeichnet sind (► Abb. 03).

Mehr als die Hälfte der Umfrageteilnehmer und proaktiven Banken haben bereits ein spezielles zentrales Team für ESG innerhalb der Compliance-Funktion eingerichtet und planen in Kürze eine moderate Aufstockung der Vollzeitstellen. Dies ist ein Anfang, kann aber angesichts des regulatorischen Rahmens und der Komplexität der Umsetzung auch nur als ein solcher betrachtet werden.

Wir gehen davon aus, dass die Compliance-Funktionen künftig weiter aufgestockt werden müssen, da sie eine wichtigere Rolle in der ESG-Governance einnehmen werden. Dies gilt insbesondere in Hinblick auf Social & Governance, damit sichergestellt ist, dass die Organisation in der Lage ist, die regulatorischen Erwartungen und die Ambitionen der Institutionen zu erfüllen. Wir raten den Compliance-Funktionen, die folgenden Schritte in Betracht zu ziehen:

1. Neben ihrer Mitgliedschaft im ESG-Ausschuss sollten spezifische ESG-Risikoinitiativen vorangetrieben werden, etwa die Gestaltung der künftigen ESG-Datenarchitektur oder die Übernahme der thematischen Führung bei sozialen und Governance-Themen.
2. Einbeziehung identifizierter ESG-Risiken in den Rahmen für die Aufsicht und unabhängige Überwachung, was Beratung, die Durchführung von Deep Dives und die Hinterfragung laufender Aktivitäten einschließt sowie die Nutzung der Aufsichtsfunktion über die Durchführung von ESG-Kontrollen.
3. Durchführung und Förderung der Datenerhebungsprozesse, um genaue und verlässliche Daten zu sammeln; Implementierung von Systemen, um die ESG-Leistung regelmäßig nachzuverfolgen

Abb. 02: Wo liegen die Schwerpunkte der Compliance im Rahmen des ESG-Risikomanagements? Anzahl und Prozentsatz der teilnehmenden Banken, die ESG-Schwerpunktbereiche angeben.

What are the areas of focus of Compliance in the context of ESG risk management? According to B/S category of participating banks (in EUR bn); multiple answers possible

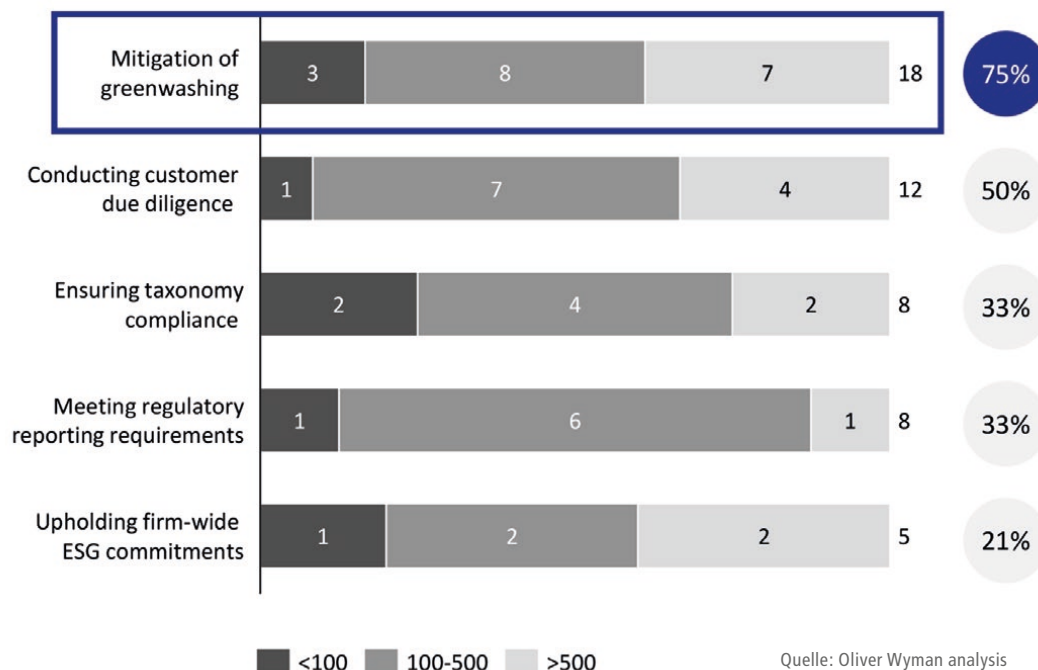
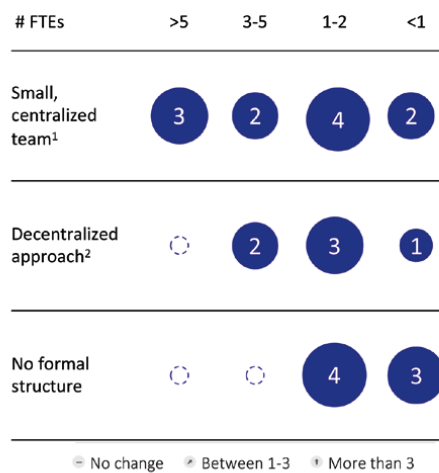
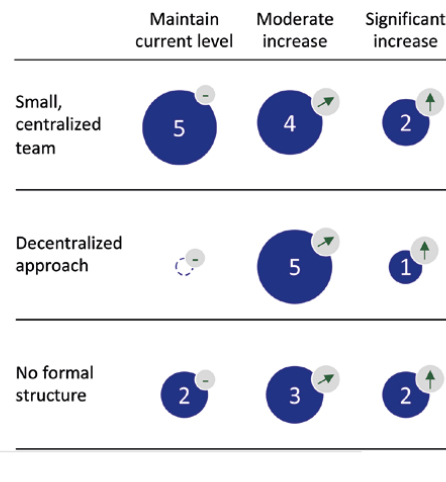


Abb. 03: ESG-Risiken und folglich Plan für Wachstum.

Current team setup for managing ESG risk in Compliance**Future resourcing plans for ESG Compliance**

¹ Innerhalb der Compliance-Funktion gibt es ein spezielles ESG-Team, aber auch andere Teams übernehmen je nach ihrem Bereich ESG-Aufgaben.

² Das ESG-Risikomanagement ist in mehrere Compliance-Teams integriert, wobei jedes Team die entsprechenden ESG-Verantwortlichkeiten übernimmt.

Quelle: Oliver Wyman analysis

und darüber zu berichten, sowie die Erwägung des Einsatzes von Technologielösungen zur Rationalisierung der Datenerhebung,-analyse und -berichterstattung.

4. Die Sicherstellung, dass alle Verstöße gegen die Compliance sowie wesentliche klima- und umweltbezogene Risiken gemeldet und in die Compliance-Risikoberichte aufgenommen werden, die dem Chief Compliance Officer („CCO“) und/oder dem Vorstand vorgelegt werden.

Ausblick

Das regulatorische Umfeld im Bereich ESG ist klarer geworden, und das Tempo der Veränderungen, die interne und externe Stakeholder erwarten, nimmt zu. Greenwashing wird streng geprüft und mit Geldstrafen geahndet, so dass die Compliance-Abteilung nicht nur die Risiken mindern, sondern auch ihre Position innerhalb der ESG-Gesamtstrategie der Bank definieren muss. Es gibt keinen Grund, auf weitere Leitlinien zu warten.

Die Compliance-Funktion kann auf der Grundlage etablierter Richtlinien, Kontrollrahmen und Prozesse als Nucleus und Vermittler der ESG-Strategie der Bank fungieren. Es ergeben sich gleich zwei Vorteile, wenn die Compliance-Abteilung vom Wächter zum Verfechter eines nachhaltigen und ethischen Bankwesens wird: Die Bank wird in der Lage sein, eine führende Position in ihrer strategischen Antwort auf die Einhaltung der regulatorischen und Offenlegungsvorschriften einzunehmen, und zugleich ihre umfassenden Fähigkeiten im ESG-Risikomanagement gegenüber ihren Kunden demonstrieren.

**Autoren**

Radka Margitova
Partner,
Oliver Wyman



Hugo Grimbel du Bois
Partner,
Oliver Wyman



Allen Meyer
Partner,
Oliver Wyman



Alexander Peitsch
Partner,
Oliver Wyman

¹ ESG-Risiken werden hier definiert als die Risiken negativer Auswirkungen auf die Institution, die sich aus den aktuellen oder zukünftigen Auswirkungen von ESG-Faktoren auf ihre Gegenparteien oder investierten Vermögenswerte ergeben.

² 'Compliance' new role in managing ESG risks', Oliver Wyman, September 2023

³ 'Guide on climate-related and environmental risks', ECB, November 2020

⁴ 'Compliance' new role in managing ESG risks', Oliver Wyman, September 2023

Das „G“ in ESGRC: Nachhaltige und sichere Führung

Josef Scherer | Anna Klinger

Das Akronym ESGRC steht für Environmental, Social, Governance, Risk und Compliance. Das „G“ für Governance ist dabei das Bindeglied zwischen ESG und GRC und erfährt daher besondere Bedeutung.

Ökonomische, soziale und ökologische Nachhaltigkeit (ESG) ist neben Regulierung, Governance, Risk und Compliance (GRC) und der digitalen Transformation sowie Künstlicher Intelligenz (KI) ein wichtiger Megatrend der nächsten Jahrzehnte, der das Privatleben aller Menschen, aber auch Regierungen, öffentlich-rechtliche und privatrechtliche Organisationen, sowie die grundlegend neuen Arbeitswelten wesentlich beeinflussen wird.

Was „nachhaltige (ESG) Führung“ (Governance) aber konkret bedeutet, wie dies effektiv und effizient umsetzbar ist, ist zwar dezidiert reguliert (Compliance), aber weitestgehend noch unbekannt. Ein integriertes ESGRC-Managementsystem hilft, die Anforderungen zu identifizieren und risikobasierte Maßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen abzuleiten.

Was heißt nun Governance?

Eine Legaldefinition gibt es (noch) nicht. Damit ist der Weg frei für kreative, gute, schlechte, schwammige, nützliche und sinnbefreite Definitionen der Wissenschaft, diverser Branchen, Berater, Standards und vieles mehr. Oder es wird, ohne „Governance“ zu definieren, viel reguliert, wie Governance gelebt werden soll. In gewisser Weise ist das problematisch, zumal „Governance“ ja häufig als das wichtigste Thema einer Organisation und ihrer Organe angesehen wird.

Aus Compliance-Sicht („was ist Pflicht und was ist freiwillig?“) könnte Governance als die „Grundsätze ordnungsgemäßer Unternehmensführung und -überwachung inklusive der Interaktion der Organe“ übersetzt werden. Dabei haben die Organe aufgrund des Legalitätsprinzips zum einen die in umfassender Regulierung gesetzten Pflichten zu erfüllen und bei den verbleibenden Ermessensspielräumen unter Anwendung der Business Judgment Rule (BJR) für die Erreichung ihrer wichtigsten Ziele zu sorgen. Dies dürfte bei der Geschäftsleitung in der Regel die „nachhaltige Sicherung der Existenz und Wertsteigerung der Organisation“ darstellen (entgegen der Botschaft diverser BWL-Klassiker, die noch immer die „Gewinnmaximierung“ als oberstes Ziel postulieren) [vgl. Scherer/Fruth 2014, S. 207, unter Hinweis auf die fragwürdige „Schwarze 0“ bei Unterlassung notwendiger Investitionen].

Die Abgrenzung zwischen „Governance“ und „Management“ erscheint ebenfalls schwierig, zumal „Management“ ja nicht nur operativ, sondern auch strategisch sein sollte. Zunächst ist zu klären, ob das monoistische („Board“) oder dualistische („Leitung und Aufsichtsorgan“) Modell untersucht wird. Bei letzterem könnte die Abgrenzung in den zu beschreibenden Rollen, Aufgaben, Rechten und Pflichten der diversen „Gremien“ gesehen werden: Bei „Governance“ stehen Gesellschafter, Leitung, Aufsichtsgremium und Stakeholder im Fokus, bei „Management“ nur die Leitung.

Wichtige Themen, um die sich „Governance“ gewissenhaft zu kümmern hat, werden nachfolgend, allerdings nicht abschließend, dargestellt.

Mission & Leitbild¹

Unternehmen sind u.a. mit zunehmenden Krisen, einer steigenden Inflation, Rezessionsgefahren, Deindustrialisierung sowie geopolitischen und wirtschaftlichen Verwerfungen konfrontiert. Wir sollten bzw. müssen nach Lösungen und Chancen suchen: Zukunft nachhaltig gestalten, statt ständig Krisen zu verwalten!

Risikobasierte Führung²

Derzeit wissen wir nur eines sicher: Dass nichts sicher ist. Dies erschwert es den Entscheidern, angemessene Ziele zu setzen, zielführende Strategien zu entwickeln und gute unternehmerische Entscheidungen [vgl. Scherer 2012, S. 201-211 sowie Scherer/Fruth 2014] zu treffen.

Falsch eingeschätzte Lagen vor nahezu allen Krisen der letzten 15 Jahre mit Schuldzuweisungen auf andere sowie banalen Ausreden, es seien alles „schwarze Schwäne“, also nicht vorhersehbare Ereignisse, gewesen, führen zu Politikverdrossenheit und schwindendem Vertrauen in unsere Unternehmenslenker [vgl. Scherer/Romeike/Gursky 2021, S. 159–165].

In der Praxis wird unisono bemängelt, dass sich Manager nicht mehr trauen, selbstbewusst zu entscheiden, was dazu führt, dass bei Übertragung von Aufgaben auf Führungskräfte häufig statt einer Lösung, die doppelte Menge von Problemen zurückkommt [vgl. Scherer 2022, Kapitel 2].

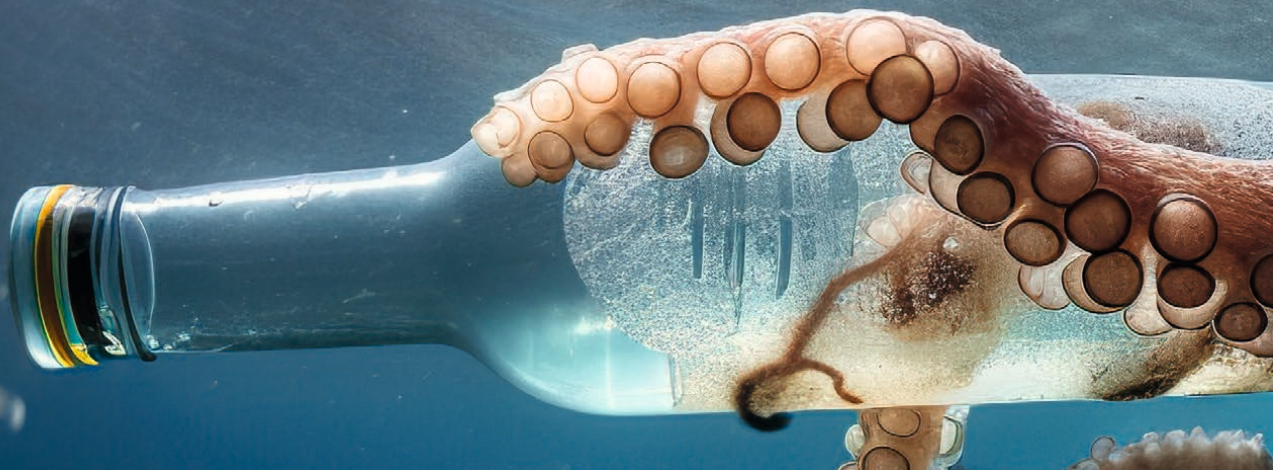
Stakeholder-Orientierung

Zunächst ist über angemessene (!) Unternehmens-, Umfeld-, Wesentlichkeits- und Stakeholder-Analysen die aktuelle Lage festzustellen. Mit den passenden Methoden aus dem Risikomanagement, zu denen auch (Worst Case-) Szenario-Analysen gehören, ist dann nach Stärken und Schwächen, Bedrohungen und Opportunitäten (beispielsweise mit Hilfe einer SWOT-Analyse) zu suchen [vgl. Scherer/Romeike/Gursky 2021, S. 159-165].

Der „Ordentliche Kaufmann“, Vorstand, Aufsichtsrat, Geschäftsführer, Manager müsste noch seine „Achillesfersen“ im Bereich Digitalisierung und KI, Regulierungs- und Nachhaltigkeitsanforderungen, sowie bei Abhängigkeit von zu wenigen echten Leistungsträgern stärken.

Verantwortlichkeit und Haftungsgefahren³

Viele gesetzliche Vorschriften, welche über Einzelfall-Rechtsprechung mit zahllosen Beispielen zwingende Regeln in allen Bereichen unternehmerischer Tätigkeit aufstellen, verlangen vom Ordentlichen Kaufmann, Vorstand Geschäftsführer, Aufsichtsrat, dass er



„gewissenhaft“ zu agieren habe (§§ 93, 116 AktG, 43 GmbHG, 347 HGB).

Einhergehend mit den steigenden regulatorischen Anforderungen erhöhen sich die Haftungsrisiken für Manager enorm: Die durchschnittlichen Vergleichssummen der 50 größten US-Haftungs-Gerichtsurteile im Zeitraum von 2014 bis 2018 haben sich von 28 auf 54 Millionen US-Dollar fast verdoppelt [vgl. Scherer 2022]. Auch die Zahl der Klimaprozesse hat sich laut des UN-Umweltprogramms von 2017 (900) bis 2022 (2200) mehr als verdoppelt. Rechtstreitigkeiten seien als ein „Schlüsselmechanismus im Kampf gegen den Klimawandel“ erkannt worden [vgl. beck aktuell 2023].

Mitverantwortlich im Boot sitzen neben Vorstand, Geschäftsführer und Aufsichtsrat auch die Beschäftigten, insbesondere bei übertragenen Unternehmerpflichten auf sogenannte „Sonderbeauftragte“. Kürzlich erst entschied der Bundesfinanzhof, dass ein Geschäftsführer, der die erforderlichen Kompetenzen für sein Amt nicht habe, das Amt gar nicht annehmen dürfe oder niederlegen müsse, um persönliche Haftung zu vermeiden und verurteilte ihn [BFH, Beschluss vom 15.11.2022, Az VII R 23 / 19].

Nicht nur das Hinweisgeber-Schutz-Gesetz, sondern zahlreiche weitere Regularien verpflichten Organisationen, Beschwerdekanaäle für diverse Stakeholder (vor allem Beschäftigte, aber auch Dritte) einzurichten [vgl. Scherer/Grötsch 2023].

Dabei muss die Vertraulichkeit für die Hinweisgeber bzw. Whistleblower gewährleistet werden. Mit steigender Aufklärung und der Erkenntnis, dass bei Hinweisen auf Missstände keine Sanktionen drohen, werden in Zukunft besorgte oder unzufriedene Menschen vermehrt Hinweise geben. Durch die sich zwingend anschließenden „Internal Investigations“ bzw. Verdachtsfalluntersuchungen werden Compliance-Verstöße vermehrt transparent und führen u.U. zu Sanktionen, aber – noch wichtiger – Prozessverbesserungen. Beispielsweise hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz im Sommer 2023 eine Beschwerdestelle für Fälle von Verstößen gegen die OECD-Leitsätze eingeführt: Die „Nationale Kontaktstelle für die OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen (NKS)“.

Neue Regulierung im Bereich Governance (Unternehmensführung) und Nachhaltigkeit (ESG)

Überwachung⁴

Im Bereich Governance (Unternehmensführung) gab es in der letzten Zeit massenhaft neue Regulierungen. Beispielsweise die „OECD-Leitlinien für nachhaltige Unternehmensführung“ vom Juni

2023 für multinationale Unternehmen. Seit September 2023 gibt es die neuen „G 20 OECD-Principles for Corporate Governance“.

Der „Deutsche Corporate Governance Kodex (2022)“ verlangt von großen Unternehmen „Angemessenheit und Wirksamkeit“ von Compliance-, Risiko-, Internen Kontroll- und Revisionssystemen, insbesondere auch in Bezug auf Nachhaltigkeit.

Die großen Unternehmen wiederum geben dies über Anforderungen von diversen Zertifikaten oder sonstigen Nachweisen an ihre Geschäftspartner, auch im Mittelstand, weiter.

Der neue § 1 des Gesetzes zur Stabilisierung und Restrukturierung von Unternehmen (StaRUG) statuiert für Geschäftsführer und Vorstände von Kapitalgesellschaften die Pflicht zum kontinuierlichen Risikocheck, zu Business Continuity Management (BCM) und Krisenmanagement. Es verlangt – wie früher schon mehrfach auch der BGH – dass die Entscheider jederzeit (!) die wirtschaftlichen und finanziellen Verhältnisse ihrer Organisation kennen und bei krisenhaften Anzeichen angemessene Maßnahmen einleiten. Diese Vorschrift gilt nicht nur für krisenbetroffene Unternehmen, sondern auch für stabile und gesunde Organisationen [vgl. Scherer/Grötsch/ Fruth 2023].

Das Oberlandesgericht Nürnberg (OLG Nürnberg, Urteil vom 30.03.2022, Az. 124 1520 / 19) hat kürzlich dieselben Anforderungen für ein kleines Unternehmen mit weniger als 20 Beschäftigten aufgestellt und dessen Geschäftsführer persönlich wegen Verletzung dieser Pflicht und unterlassener Einrichtung eines Compliance- und Internen Kontrollsystems zu fast einer Million Euro Schadensersatz verurteilt.

Weltweit anwendbar hat die Internationale Organisation für Normung (ISO) Standards für Unternehmensführung (Governance), Anti-Korruption, Whistle Blowing, Compliance- und Risiko-Managementsysteme beschlossen und erarbeitet gerade auch Normen u.a. für Verdachtsfall-Untersuchungen (Internal Investigations), die 17 Nachhaltigkeitsziele der UN und Nachhaltigkeits-Berichterstattung (ESG Disclosure).

Im Bereich der Nachhaltigkeit sind die 17 Nachhaltigkeitsziele (UN Sustainable Development Goals) der Vereinten Nationen auf globaler Ebene höchst prominent und werden auch in den meisten Nachhaltigkeitsberichten zitiert.

Aber auch zahlreiche neue Regelungen auf europäischer Ebene drängen Organisationen z.T. mit Androhung von sehr hohen Buß-



geldern zu mehr Nachhaltigkeit: So die Taxonomie-Verordnung der EU, die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) mit ihren European Sustainability Reporting Standards (ESRS), die Corporate Sustainability Due Diligence Directive (CSDDD), die zur Überarbeitung des Deutschen Lieferketten-Sorgfaltspflichten-Gesetzes (LKSG) führen wird und der Entwurf einer Richtlinie zur Verhinderung von Greenwashing (Green Claims Directive).

In diesen Kontext gehören aber auch zahlreiche sehr relevante Regelungen im Zusammenhang mit verantwortungsvollem Umgang mit Informationen, Digitalisierung und Künstlicher Intelligenz, wie beispielsweise der Artificial Intelligence Act (KI-Verordnung) oder der Digital Services Act u.v.m. Gerade im Bereich IT- und Informationssicherheit nimmt die Regulierung und Haftungsverantwortung der Organe enorm zu. Vgl. ISO 38507: 2022 (Governance of IT), NIS-2-Richtlinie und Umsetzungsgesetz mit Haftungsverantwortung der Organe (Art. 20 NIS-2) und Sanktionen (Art. 34 NIS-2), DORA (Digital Operational Resilience Act) sowie TISAX (VDA-ISA) für Lieferanten in der Automobilindustrie u.v.m.

Da Compliance (regelkonformes Verhalten) die Grundlage unternehmerischen Handelns darstellt, ist es unerlässlich, sich in diesem Normendschub zurechtzufinden und für Beachtung dieser Anforderungen zu sorgen. Wenn Organisationen es schaffen, aufgrund der Erfüllung all dieser Anforderungen besser und resilienter zu werden, stellen diese keine Bürokratie, sondern „heilsamen Druck“ dar.

Daten und Entscheidungen⁵

Sofern der rechtliche Rahmen für unternehmerische Entscheidungen und Maßnahmen durch verbindliche Regeln (Compliance) – wie oben beispielhaft für den Bereich Governance und Nachhaltigkeit dargestellt – vorgegeben ist, besteht kein Entscheidungsspielraum für das Management [vgl. Scherer 2019 mit ausführlicher Kommentierung des BGH-Urteils zur HSH-Nordbank, in dem der BGH die Grundsätze der Business Judgment Rule (§ 93 Abs.1 AktG) lehrbuchartig dargestellt hat].

Bei unternehmerischen Entscheidungen mit Ermessensspielräumen – auch im Bereich „Governance“ – ist stets an die sogenannte „Business Judgment Rule“⁶ zu denken. Sofern diese Methode beachtet wird, besteht für unternehmerische Entscheidungen ein Haftungsprivileg: Selbst bei Misserfolg haftet der Entscheider nicht.

Die durchaus vernunftbasierte Regel lautet: Sämtliche für die zu entscheidende Frage relevanten Informationen einholen, diese angemessen mit Risikomanagementkompetenz und -Methodik bewerten und dann frei von egoistischen Zielsetzungen, wie es

leider so oft in der Praxis passiert, im Sinne von Organisation und berechtigter Erwartungen der Stakeholder entscheiden.

Schließlich ist das Ganze auch noch zu dokumentieren, da die Beweislast für das Einhalten dieser Methode den Entscheider trifft. Informations- und Medienkompetenz sind, ebenso wie die Grundkenntnisse der Verhaltensökonomie, die Basis, um überhaupt rechtskonform und zielführend denken, entscheiden und handeln zu können.

Soziale Verantwortung⁷

Die OECD hat mit ihrer Abhandlung „Future of Education and Skills 2030“ unter erforderlichen kognitiven Fähigkeiten z.B. kritisches und kreatives Denken genannt, ein Thema, das selten in Lehr- oder Weiterbildungs-Plänen und deshalb auch selten in der Praxis zu finden ist. Auch soziale Kompetenzen bleiben laut OECD künftig unverzichtbar, ebenso, wie die Kompetenz, die neuen Technologien rechtssicher und zielführend anzuwenden (Stichwort „KI-Compliance“).

Die UN sieht das Nachhaltigkeitsziel Nr. 4, „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“, als unverzichtbare Voraussetzung an, um keine Armut (1), keinen Hunger (2), etc., zu erreichen [Scherer/Grötsch 2022a].

Strategie⁸

In aktuellen Nachhaltigkeitsberichten ist nachzulesen, welche strategischen Ziele aktuell die „Ordentlichen Kaufleute“ in den diversen Branchen auf der Basis einer Wesentlichkeitsanalyse ableiten. Ganz oben auf der Ziele-Liste steht die „nachhaltige Existenzsicherung“, meist gefolgt von „Kunden- und Stakeholder-Zufriedenheit“ und „Rechtsichere Organisation, beziehungsweise Compliance“. Auch Risikomanagement und Business Continuity Management (BCM) und „strategische Personalentwicklung / Bekämpfung des Fachkräftemangels“ mit „new work“-Themen, sowie „Ökologische Nachhaltigkeit“ sind dabei.

Einhergehend mit dem Ziel der „angemessenen Digitalisierung unter Einsatz von KI-Technologien“ ist das Thema „IT- und Informationssicherheit“ nahezu überall höchst prominent vertreten.

Aufgrund des nahezu undurchdringlichen Dickichts von zwingenden Regulierungs-Anforderungen auf globaler, europäischer und deutscher Ebene ist es die große Kunst, zunächst in den Informationsfluss der für die jeweilige Organisation relevanten Anforderungen zu kommen, diese Anforderungen korrekt zu interpretieren oder zu übersetzen, dabei die „Spreu vom Weizen“ zu trennen,

beziehungsweise die Frage zu beantworten: „Was ist Pflicht und was ist Kür?“

Schließlich sind auch noch Schritte zur Erfüllung der zahlreichen Anforderungen in die Köpfe und Prozessabläufe der Organisationen zu bringen, um die von Gerichten und Wirtschaftsprüfern immer wieder abgeprüfte „Wirksamkeit“ (das „Gelebt werden“ oder Effektivität) herzustellen.

Ein wesentlicher Punkt, um dies zu bewältigen, ist die Fähigkeit, zu erkennen, dass es bei diesen zahllosen Anforderungen oft bis zu 70 Prozent Überschneidung, Redundanzen oder Analogien gibt.

Wertschöpfung

Klar ist, dass Investitionen in Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Wertschöpfungsprozesse, Governance, Risk und Compliance zunächst Geld kosten. Wieviel, hängt vom bereits vorhandenen Reifegrad der Governance-Strukturen ab.

Nachhaltige Existenzsicherung und Resilienz⁹

Egal, was es kostet: Diese Investitionen sind unverzichtbar, sie verstärken die Viability (Überlebensfähigkeit) und Resilienz der Organisation und ihrer Beschäftigten, bedeuten nachhaltige Unternehmens-Wertsteigerung und Zukunftsfähigkeit.

Zugleich erfüllen diese Governance-Strukturen auch die Anforderungen der Gesellschafter, Investoren, Finanzierer, Kunden oder sonstiger wichtiger Stakeholder. Die dadurch zu erreichende Struktur und Transparenz der Organisation sorgt unter anderem auch für finanzielle Entlastungen.

Und nicht zu unterschätzen für Organe und sonstige Führungskräfte ist die neue höchststrichterliche Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs, dass entsprechende Compliance- und Kontrollsysteme mit Hinweisgebersystemen eine enthaftende Wirkung erzeugen, wenn Beschäftigte unterhalb der Leitungsebene Pflichtverletzungen begehen.

Aufgrund des Fachkräftemangels konzentrieren sich viele Organisationen vermehrt auf ihr zukunftssträchtiges Kerngeschäft, bündeln hier auch ihre personellen Kräfte und versuchen mit Hilfe der Digitalisierung und dem Einsatz künstlicher Intelligenz produktiv die Lücken zu füllen und unter Nutzung neuer Chancen weiter erfolgreich tätig zu sein.

Hinweis: Der Artikel fasst die wesentlichen Thesen aus Scherer, J. [2023]: *Die Formel für Glück und Erfolg: ESGRC, 2023, zusammen*. Internet: <https://www.risknet.de/elibrary/paper/die-formel-fuer-glueck-und-erfolg-esgrc/>

Literatur

- Beck aktuell [2023]: Zahl der Klimaprozesse in fünf Jahren mehr als verdoppelt, 28.07.2023, Internet: <https://rsw.beck.de/aktuell/daily/meldung/detail/zahl-der-klimaprozesse-in-fuenf-jahren-mehr-als-verdoppelt> [Letzter Zugriff: 08.11.2023]
- Scherer, J. [2012]: Good Governance und ganzheitliches strategisches und operatives Management: Die Anreicherung des „unternehmerischen Bauchgefühls“ mit Risiko-, Chancen- und Compliancemanagement, in: Coporate Compliance Zeitschrift (CCCZ), 6/2012, S. 201–211.
- Scherer, J. [2019]: Das interessiert Kapitalgeber: Antifragilität und der „Achilleskörper“ des Ordentlichen Kaufmanns – Vermeidung der persönlichen Haftung für Missmanagement, 2019, Internet: <https://www.scherer-grc.net/files/fil/kapitalgeber.pdf> [Letzter Zugriff: 08.11.2023]
- Scherer, J. [2022] Compliance – Managementsystem nach DIN ISO 37301:2021 erfolgreich implementieren, integrieren, auditieren, zertifizieren, Herausgeber DIN, Beuth-Verlag, Berlin 2022.
- Scherer, J. [2023]: Die Formel für Glück und Erfolg: ESGRC, 2023, Internet: <https://www.risknet.de/elibrary/paper/die-formel-fuer-glueck-und-erfolg-esgrc/> [Letzter Zugriff: 08.11.2023]
- Scherer, J./Fruth, K. [2014]: Governance – Management, Band 1, Grundsätze ordnungsgemäßer Unternehmensführung und -überwachung, Deggendorf 2014.
- Scherer, J./Romeike, F./Gursky, S. [2021]: Mehr Risikokompetenz für eine neue Welt, in: Journal für Medizin- und Gesundheitsrecht (JMG), 3/2021, S. 159–165. Internet: <https://www.risknet.de/elibrary/paper/mehr-risikokompetenz-fuer-eine-neue-welt/> [Letzter Zugriff: 08.11.2023]
- Scherer, J./Grötsch, A. [2022]: Hinweisgeberschutzgesetz, Greenwashing, und Internal Investigations, 6/2022, Internet: <https://www.risknet.de/elibrary/paper/ein-unterschaetztes-esg-risiko-hinweisgeberschutzgesetz-greenwashing-und-internal-investigations/> [Letzter Zugriff: 08.11.2023]
- Scherer, J./Grötsch, A. [2022a]: Nimby: Frieden und Klimaschutz: Unverzichtbare Voraussetzungen für Nachhaltigkeit (ESG) und Überleben, 2022, Internet: <https://www.risknet.de/elibrary/paper/nimby-frieden-und-klimaschutz-unverzichtbare-voraussetzungen-fuer-nachhaltigkeit-esg-und-ueberleben/> [Letzter Zugriff: 08.11.2023]
- Scherer, J./Grötsch, A. [2023]: Überschneidungen des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes (LkSG) mit anderen Regularien – Beschwerdekanaäle und Whistleblowing – ein Überblick, in: Comply 2/2023, S.10-13.
- Scherer, J./Grötsch, A./Fruth, K. [2023]: Enthaftendes Compliance- und Whistleblowing-Managementsystem nach aktueller Rechtslage – Ein „must have“ für alle Führungskräfte, 6/2023, Internet: <https://www.risknet.de/elibrary/paper/enthaftendes-compliance-und-whistleblowing-managementsystem-nach-aktueller-rechtslage/> [Letzter Zugriff: 08.11.2023]

¹ Die Überschriften in diesem Text stammen aus der ISO 37000:2021, Governance of Organizations, Normkapitel 6.1: Purpose

² ISO 37000: 2021, Normkapitel 6.9: Risk Governance

³ ISO 37000: 2021, Normkapitel 6.5: Accountability

⁴ ISO 37000: 2021, Normkapitel 6.4: Oversight

⁵ ISO 37000: 2021, Normkapitel 6.8: Data and Decisions

⁶ Aktuelle Rechtsprechung zur Verantwortung und Haftung von Organen bei Entscheidungen mit Ermessensspielräumen: BGH, Urteil vom 10.01.2023, Az. 6 StR 133 / 22 („Vergütung VW-Betriebsräte“) und BGH, Urteil vom 10.02.2022, Az. 3 StR 329 / 21 („Haftung von Vorständen wegen Untreue bei Entscheidungen bei mangelhafter Informationsgrundlage“).

⁷ ISO 37000: 2021, Normkapitel 6.10: Social Responsibility

⁸ ISO 37000: 2021, Normkapitel 6.3: Strategy

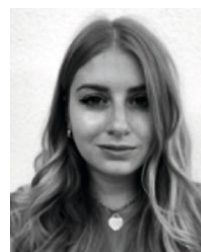
⁹ ISO 37000: 2021, Normkapitel 6.11: Viability and Performance over time



Autoren

Prof. Dr. Josef Scherer

Rechtsanwalt, Leitung des Internationalen Instituts für Governance, Management, Risk und Compliance und der Stabstelle ESGRC, Technische Hochschule Deggendorf, Wissenschaftlicher Beirat FIRM



Anna Klinger

Assistenz der Stabstelle ESGRC, Technische Hochschule Deggendorf

Doppelte Wesentlichkeit im Rahmen der ESRS

Michael Torben Menk | Marius Jochum

Wenn Anfang 2025 die ersten kapitalmarktorientierten Unternehmen die Öffentlichkeit über das abgelaufene Geschäftsjahr 2024 informieren, könnte der Lagebericht eine nachhaltigere Aufmerksamkeit auf sich ziehen. Denn die erstmalige Anwendung der europäischen Nachhaltigkeitsstandards ESRS hebt die ganzheitliche Finanzberichterstattung auf ein in Umfang und Detaillierungsgrad noch nie dagewesenes Level. So sind Unternehmen dazu angehalten, alle Anstrengungen an den Tag zu legen, um frühzeitig ESRS-Konformität herzustellen. Daher müssen Unternehmen im Sinne der Effizienz in einem ersten Schritt eruieren, ob und inwieweit Angaben zu Nachhaltigkeitsthemen überhaupt als wesentlich und damit offenzulegen sind. Der vorliegende Beitrag greift primär diese Wesentlichkeitsanalyse als Ausgangspunkt der Nachhaltigkeitsberichterstattung auf und skizziert, wie Wesentlichkeit differenziert betrachtet und mindestens in finanzielle Wesentlichkeit und Wesentlichkeit der Auswirkungen unterteilt werden muss.

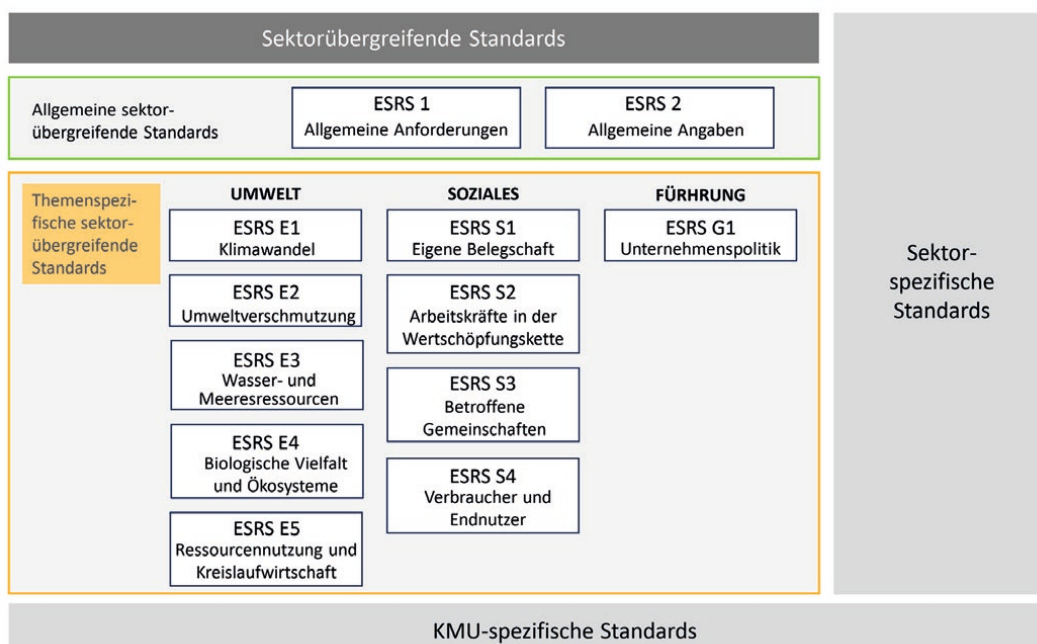
Struktur der neuen ESRS

Um den UN-Zielen für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals - SDGs) und dem Green Deal der EU gerecht zu werden, um ein nachhaltiges und inklusives Wirtschafts- und Finanzsystem aufzubauen und zu etablieren, enthält die Anfang 2023 in Kraft getretene Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) gestaffelte Erstanwendungszeitpunkte, ab denen bestimmte Unternehmen – beginnend mit kapitalmarktorientierten ab Geschäftsjahr 2024 – künftig Nachhaltigkeitsinformationen unter Beachtung der European Sustainability Reporting Standards (ESRS) offenlegen müssen. Ohne an dieser Stelle auf die einzelnen zunächst zwölf Standards umfassend eingehen zu können, sei lediglich die Grundstruktur und der zeitliche Rahmen vorgestellt. Angelehnt an die Empfehlungen der TCFD, die vier übergeordnete Berichtselemente Governance, Strategie, Risikomanagement und Kennzahlen und

Zielgrößen umfassen, lässt sich die übergeordnete ESRS-Struktur in drei ESRS-Kategorien unterteilen: in sektorübergreifende Standards, sektorspezifische Standards und KMU-spezifische Standards, wie aus ► Abb. 01 hervorgeht.

Während die sektorübergreifenden Standards – die sich in allgemeine und themenspezifische Standards gliedern lassen – bereits Mitte 2023 durch delegierte Rechtsakte verabschiedet wurden, hat die EFRAG jüngst die ersten branchenspezifischen und KMU-spezifischen Standards an die EU-Kommission übermittelt. Gestützt auf ESRS 1, welcher die allgemeinen Anforderungen an die Nachhaltigkeitsberichterstattung regelt, gehen die Autoren im weiteren Verlauf der Frage nach, wie Wesentlichkeit prinzipiell definiert und wie darauf aufbauend eine Wesentlichkeitsanalyse durchgeführt werden kann.

Abb. 01: ESRS-Kategorien.



Quelle:
Eigene Abbildung



Stakeholder-Perspektive

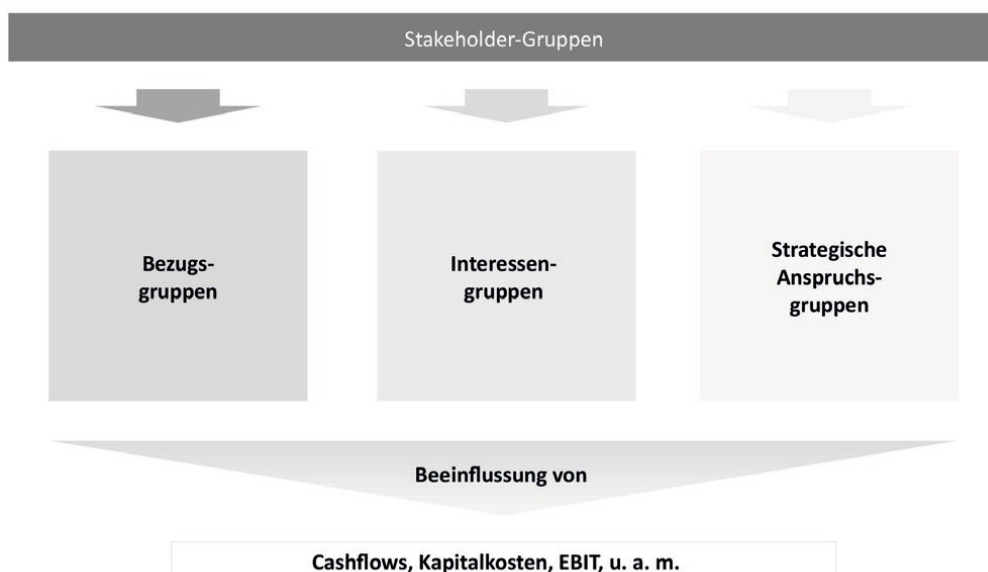
Losgelöst von der eigentlichen Einschätzung, ob und inwieweit ein Nachhaltigkeitsaspekt als wesentlich einzustufen ist und daran anknüpfend die wesentlichen Auswirkungen, Risiken und Chancen zu ermitteln und offenzulegen sind, müssen Unternehmen sich ferner mit einer ganz grundlegenden Frage auseinandersetzen: wesentlich für wen? ESRS 1.22 nennt zwei Hauptgruppen von Stakeholdern, mit denen ein Unternehmen eng zusammenarbeiten sollte, um die tatsächlichen und potenziellen Auswirkungen seines Handelns und daraus möglicherweise resultierende positive wie negative Rückkopplungen (z. B. sinkende Cashflows, steigende Kapitalkosten etc.) in die Wesentlichkeitsanalyse einfließen zu lassen. Die erste Hauptgruppe bilden Einzelpersonen oder Gruppen, deren Interessen von den Tätigkeiten des Unternehmens und seinen direkten und indirekten Geschäftsbeziehungen in seiner gesamten Wertschöpfungskette betroffen sind oder betroffen sein könnten. Die zweite Hauptgruppe umfasst Nutzer von Nachhaltigkeitserklärungen, vor allem bestehende und potenzielle Investoren, Kreditgeber und andere Gläubiger, Vermögensverwalter, Kreditinstitute und Versicherungsunternehmen. Aber auch sonstige

Nutzer von Nachhaltigkeitserklärungen, etwa Geschäftspartner, Gewerkschaften und Sozialpartner des Unternehmens, die Zivilgesellschaft sowie Nichtregierungsorganisationen, Regierungen, Analysten und Wissenschaftler werden zu diesem zweiten Adressatenkreis gerechnet.

Entsprechend diesem doch sehr weit auszulegenden Stakeholder-Begriff sollten Unternehmen nicht nur der Wesentlichkeit als solcher, sondern insbesondere den wechselseitigen Abhängigkeiten von Wesentlichkeit, Einfluss und Wirkung – Stakeholder dabei differenziert nach Bezugsgruppen, Interessengruppen und strategischen Anspruchsgruppen – eine hohe Bedeutung beimessen (► Abb. 02).

In den 2019 von der Europäischen Kommission veröffentlichten Leitlinien zur nichtfinanziellen Berichterstattung wurde erstmals das Prinzip der doppelten Wesentlichkeit ausführlich erläutert. Kern dieses Konzepts sind zwei Perspektiven zur Beurteilung der Relevanz von Nachhaltigkeitskriterien für ein Unternehmen: die Wesentlichkeit der Auswirkungen (Impact Materiality) und die finanzielle Wesentlichkeit (Financial Materiality).

Abb. 02: Stakeholder: Bezugsgruppen – Interessengruppen – Strategische Anspruchsgruppen Doppelte Wesentlichkeit.



Quelle: Eigene Abbildung

Bei finanzieller Wesentlichkeit, auch Outside-In genannt, geht es um die Abhängigkeit des Unternehmens von externen Faktoren wie natürlichen Ressourcen oder Gesetzgebung in Bezug auf kurz-, mittel- und langfristige Auswirkungen auf die finanzielle Performance zu bewerten. Im Vordergrund steht die Identifikation von Chancen und Risiken, die anhand von Szenarien, Prognosen und Schwellenwerten bewertet werden. Die anschließende Klassifizierung basiert auf der Eintrittswahrscheinlichkeit und dem Ausmaß der potenziellen Auswirkungen.

Die Wesentlichkeit der Auswirkungen, auch Inside-Out genannt, zielt in erster Linie auf die Bewertung der ökologischen und sozialen Auswirkungen der Unternehmenstätigkeit ab – eine Perspektive, die in der bisherigen Nachhaltigkeitsberichterstattung häufig vernachlässigt wurde. In einem ersten Schritt werden potenzielle Auswirkungen, Chancen und Risiken für eine Vielzahl von Stakeholdern identifiziert. Die Stakeholder können dabei, wie im vorigen Gliederungspunkt dargestellt, sehr vielfältig sein und in Bezugsgruppen, Interessengruppen und Strategische Anspruchsgruppen unterteilt werden. Beispiele für Stakeholder-Gruppen sind die eigenen Mitarbeitenden und Führungskräfte, aber auch Kundinnen und Kunden, NGOs, Banken und Verbände. Die anschließende Bewertung der Wesentlichkeit erfolgt nach Kriterien wie Schweregrad, Reichweite, Irreversibilität und der jeweiligen Eintrittswahrscheinlichkeit.

Die Wesentlichkeit der Auswirkungen und die finanzielle Wesentlichkeit gehen Hand in Hand und bedingen sich häufig wechselseitig, wie aus ► Abb. 03 zu erkennen ist.

Dass beide Perspektiven nicht selten Interdependenzen aufweisen, wird am Beispiel der Scope 3-Emissionen eines Immobilienkreditportfolios einer Bank deutlich: Hohe Treibhausgasemissionen schaden der Umwelt und stehen im Widerspruch zum 1,5- Grad-Ziel des Pariser Klimaabkommens. Das Portfolio führt daher zu einer hohen Wesentlichkeit der Auswirkungen. Die hohen Emissionen

führen aber auch zu potenziellen Kreditausfällen durch klimabedingte Ereignisse, die wiederum finanzielle Auswirkungen auf das Finanzinstitut und die Rückzahlungen haben.

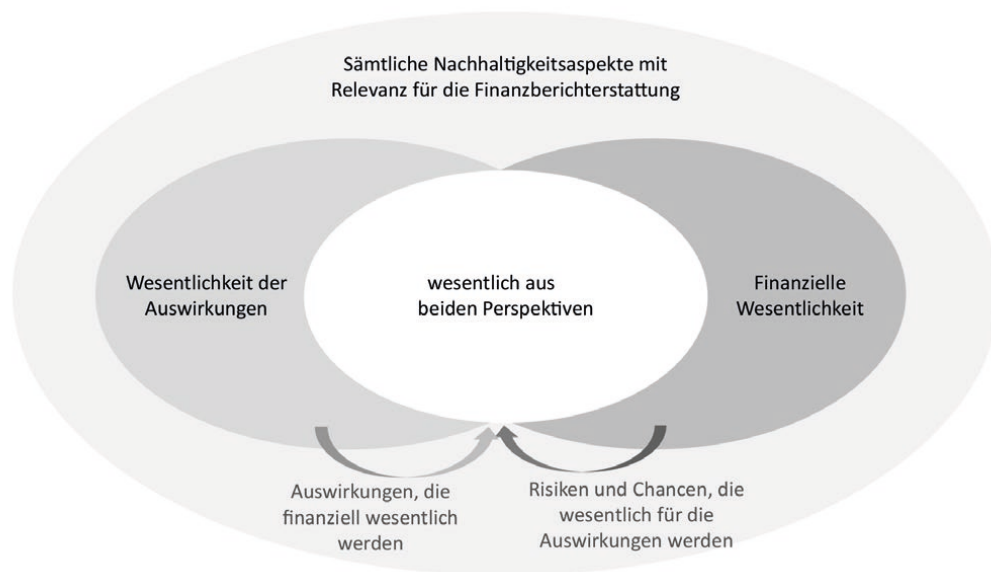
Im Vergleich zur nichtfinanziellen Berichterstattung, der Vorgängerin der CSRD, müssen Kriterien und Sachverhalte nunmehr bereits dann berichtet werden, wenn sie aus einer der beiden Perspektiven wesentlich sind. Dies führt zu einer Ausweitung der Berichtspflichten. Wie aus ► Abb. 04 hervorgeht, läuft das Prinzip der doppelten Wesentlichkeit im Ergebnis auf eine Wesentlichkeitsmatrix hinaus, die Nachhaltigkeitskriterien anhand von zwei Dimensionen bewertet und die Nachhaltigkeitskriterien als finanziell wesentlich bezieht.

Praktische Implikationen

Wie aus den obigen Ausführungen zu entnehmen ist, muss dem Prinzip der doppelten Wesentlichkeit in der CSRD eine sehr hohe Bedeutung beigemessen werden. Es wirkt sich unmittelbar auf den Umfang der Berichtspflichten aus und bietet berichterstattenden Institutionen wie Banken und Versicherungen die Möglichkeit, ihre Berichterstattung zu priorisieren und die regulatorischen Anforderungen, die für ein breites Spektrum von Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen entwickelt wurden, entsprechend anzupassen. Von besonderer Relevanz ist daher die Entscheidung der EU-Kommission, die von der EFRAG vorgeschlagene Liste an Pflichtangaben ohne Wesentlichkeitsprüfung zu streichen. Damit sind nur noch die allgemeinen Angaben nach ESRS 2 und für E1-E5 sowie G1 alle Anforderungen nach ESRS 2 IRO-1 verpflichtend, während die übrigen der insgesamt 82 Berichtsanforderungen vom Ergebnis der Wesentlichkeitsanalyse abhängig sind.

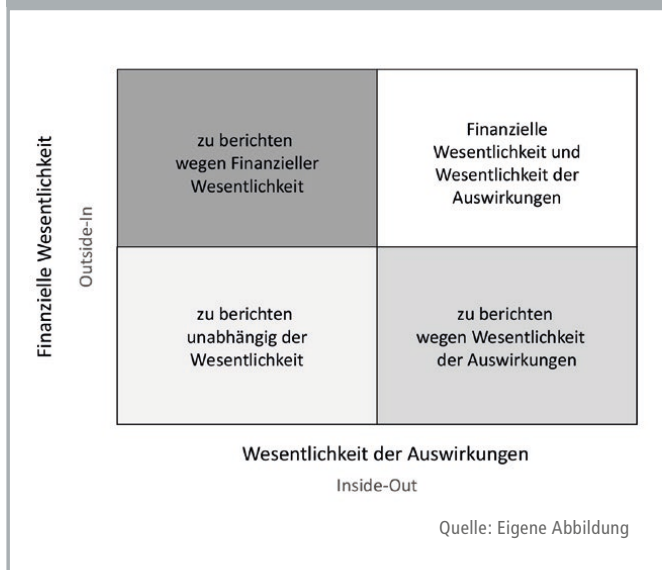
Demzufolge ergibt sich für die praktische Umsetzung ein ambivalentes Bild: Auf der einen Seite müssen Kriterien und Sachverhalte im Rahmen der doppelten Wesentlichkeit – im Vergleich zur Vorgängerin der CSRD – nunmehr bereits dann berichtet werden, wenn sie aus einer der beiden vorgenannten Perspektiven wesentlich sind,

Abb. 03: Wesentlichkeit der Auswirkungen und Finanzielle Wesentlichkeit.



Quelle: Eigene Abbildung

Abb. 04: Wesentlichkeitsmatrix.



was tendenziell zu einer Ausweitung der Berichtspflichten führen wird. Auf der anderen Seite eröffnen die allgemeinen Anforderungen des ESRS 1 die Möglichkeit, auf Basis einer strukturierten, transparent nachvollziehbaren Wesentlichkeitsanalyse, idealerweise in Form einer Wesentlichkeitsmatrix, wie ► Abb. 04 zeigt, den Berichtsumfang in einem überschaubar vertretbaren Rahmen zu halten.

Vor dem Hintergrund einer effektiv zielerreichenden aber auch effizient wirtschaftlichen Nachhaltigkeitsberichterstattung rückt die Relevanz der Wesentlichkeitsanalyse in den Fokus der Institutionen. Im Zusammenhang mit der Erfüllung der regulatorischen Anforderungen innerhalb des engen Zeitrahmens der EU spielen sowohl das Zeit- als auch das Ressourcenmanagement eine wesentliche Rolle. Es sollte nicht übersehen werden, dass, obwohl einige Institutionen bereits eine Wesentlichkeitsanalyse nach bestehenden Standards wie der Global Reporting Initiative (GRI) durchgeführt haben, der Umfang und Rahmen, der durch die CSRD vorgegeben wird, wesentlich umfassender, detailreicher und konkreter ist. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer gut durchdachten Strategie zur Durchführung einer Wesentlichkeitsanalyse, die klar strukturiert und ausreichend dokumentiert ist und gleichzeitig den Anforderungen des Wirtschaftsprüfers standhält. Generell zeigt die Erfahrung aus der Praxis, dass eine frühzeitige Einbindung des Auditors in das Projektvorgehen für den Projekterfolg eminent wichtig erscheint.

Für eine wirksame Wesentlichkeitsanalyse ist es zudem unerlässlich, eine heterogene Gruppe von Stakeholdern, insbesondere von außerhalb des Unternehmens, aktiv zu konsultieren. Dabei ist zu beachten, dass sich der Zeitplan aufgrund der zu berücksichtigenden unterschiedlichen Sichtweisen und der Notwendigkeit, relevante Begriffe vorab zu klären, in die Länge ziehen kann. Dies gilt insbesondere dann, wenn mit Stakeholdern interagiert wird, die nicht aus dem Unternehmenskontext kommen und wenig Erfahrung mit Wesentlichkeitsanalysen bzw. den spezifischen Fragestellungen von Finanzinstituten vorweisen können. Vor allem bei großen Instituten kann es schnell notwendig werden, weit mehr als 20 relevante Stakeholder zu befragen. Bei der Auswahl und Bewertung der Stakeholder sollten auch deren Nähe zum Unternehmen und mögliche Abhängigkeiten berücksichtigt werden. Wichtig ist, dass sich die Stakeholder auf die Belange des Unternehmens konzentrieren und nicht nur in ihrer Rolle als Individuen agieren. Um dies zu

erreichen, sollten Stakeholder-Befragungen sorgfältig durchgeführt werden. Im Zweifelsfall können Standardfragebögen und externe Expertinnen und Experten hinzugezogen werden, um mögliche Verzerrungen zu vermeiden und die Analyse objektiv zu halten.

Fazit

Wenn Anfang 2025 die ersten kapitalmarktorientierten Unternehmen die Öffentlichkeit über das abgelaufene Geschäftsjahr 2024 informieren, wird der Lagebericht eine hohe und nachhaltigere Aufmerksamkeit auf sich ziehen. Denn dann zeigt sich, ob Unternehmen in 2024 ihre Hausaufgaben erledigt haben und auf Basis einer Wesentlichkeitsanalyse über die Nachhaltigkeitsaspekte berichten können, die dem Konzept der doppelten Wesentlichkeit Rechnung tragen. Branchenbedingte Divergenzen werden nicht ausbleiben – Kreditinstitute sind keine Energieversorger, und Autohersteller keine Bauunternehmen. Dennoch dürfte sich die Berichtsqualität über Lerneffekte und Erfahrungswerte in den nächsten Jahren grundsätzlich weiterhin verbessern. Idealerweise finden auch die derzeit noch fragmentierten Regelwerke wie ESRS, GRI, TCFD, ISSB und andere mehr zueinander und münden perspektivisch in einer dann wirklich einheitlichen (Nachhaltigkeits-)Berichterstattung.

Literatur

- Berger/Kiy/Worret (2023): *Neue Berichterstattungspflichten über Nachhaltigkeitsaspekte in der EU*, in: WPg 06.2023, S. 282-293.
- Europäische Kommission (2023): *C5303 Commission Delegated Regulation (EU) .../... of 31.7.2023 supplementing Directive 2013/34/EU of the European Parliament and of the Council as regards sustainability reporting standards*, Brüssel.
- Keiling/Wirth (2023): *Status Quo der Nachhaltigkeitsberichterstattung im Lichte der geplanten ESRS*, in: WPg 13.2023, S. 745-752.
- Schriever/Herfurth (2023): *Green and more: Nachhaltigkeitsberichterstattung für Kreditinstitute*, in: WPg 15/16.2023, S. 872-874.
- Sopp/Rogler (2023): *Berichtspflichten zu Governance-Faktoren nach den ESRS*, in: WPg 9.2023, S. 511-522.
- Sopp/Sopp (2023): *Berichterstattung über soziale Belange ab 2024 – Anforderungen nach den Draft-ESRS und Abgrenzung zu weiteren Regelungen*, in: WPg 8.2023, S. 436-450.
- Weber (2023): *Sustainable Finance – Aktuelle Entwicklungen im Bereich der Banken- und Finanzmarktregulierung*, in: WPg 15/16.2023, S. 865-871.



Autoren

Prof. Dr. Michael Torben Menk
Hochschule für öffentliche Verwaltung
und Finanzen,
Ludwigsburg



Marius Jochum

Senior Consultant,
Financial Services Industry,
Deloitte Consulting GmbH,
Köln

Finanzielle Nachhaltigkeit, ESG und Value Investing

FIRM Redaktion

Die Studie „Finanzielle Nachhaltigkeit, ESG und Value Investing“ baut auf dem Messkonzept zur finanziellen Nachhaltigkeit von Gleißner/Günther/Walkshäusl aus dem Jahr 2022 auf und beleuchtet, wie sich die Berücksichtigung der finanziellen Nachhaltigkeit bei der Aktienauswahl auf die Performance gängiger Anlagestrategien wie ESG und Value Investing auswirkt.

Die Bewertung der Nachhaltigkeit von Unternehmen erfolgte typischerweise primär unter Betrachtung der Dimensionen Umwelt (Environment), Soziales (Social) und Unternehmensführung (Governance), was zum bekannten ESG-Dreiklang führt. Die Studienautoren zeigen auf, dass ein für den langfristigen Fortbestand von Unternehmen besonders wichtiger Aspekt der Nachhaltigkeit, die finanzielle Nachhaltigkeit, prinzipiell ein Element von „Governance“ im ESG-Modell, erst in jüngster Zeit näher beleuchtet und bisher sowohl in der Wissenschaft als auch in der Praxis stiefmütterlich behandelt wurde [vgl. Günther/Günther 2017, S. 79].

Die Bedeutung der finanziellen Nachhaltigkeit resultiert aus dem Grundverständnis von Nachhaltigkeit, wie sie beispielsweise durch die Brundtland-Kommission für die Vereinten Nationen (UN) skizziert wurde. Von einem nachhaltigen Wirtschaften wird dann gesprochen, wenn durch die heutigen Aktivitäten die Bedürfnisbefriedigung der Menschen zukünftiger Generationen nicht beeinträchtigt wird. Dies impliziert aber nicht nur, dass ein Unternehmen keine Schäden für Dritte, speziell Umwelt und Gesellschaft, verursachen soll. Notwendig ist auch, so die Autoren weiter, dass das Unternehmen selbst generationenübergreifend zur Befriedigung der Bedürfnisse von Menschen, speziell seiner Kunden und Investoren beiträgt, und dies langfristig. Aus Letzterem folgt, dass ein Unternehmen auf Dauer zur Bedürfnisbefriedigung von Kunden und Eigentümern beitragen muss, also zumindest nicht insolvent wird. Damit ein Unternehmen beständig zur Bedürfnisbefriedigung beitragen kann, bedarf es somit der „finanziellen Nachhaltigkeit“, stellen die Studienautoren klar.

In der kürzlich erschienenen Studie „Financial Sustainability: Measurement and Empirical Evidence“ leiten Gleißner/Günther/Walkshäusl ein Messkonzept für die finanzielle Nachhaltigkeit von Unternehmen her und belegen empirisch dessen Implikationen für die zukünftige Unternehmenswertentwicklung [Gleißner/Günther/Walkshäusl 2022 S. 467]. Die Ergebnisse der Studie zeigen auf, dass Unternehmen mit hoher finanzieller Nachhaltigkeit langfristig und risikoadjustiert signifikant besser abschneiden als Unternehmen mit niedriger finanzieller Nachhaltigkeit. Aufbauend auf der in Günther/Günther [vgl. Günther/Günther 2017, S. 79] skizzierten finanziellen Nachhaltigkeit erfolgt die Operationalisierung im Rahmen eines formativen Modells anhand von vier Faktoren, deren Ausprägungen einen signifikanten Einfluss auf den Unternehmenswert ausüben. Die Studienautoren zeigen auf, dass eine hohe finanzielle Nachhaltigkeit Qualitätsunternehmen charakterisiert und dies dann gegeben ist, wenn

- 1. ein Unternehmen langfristig real wächst,
- 2. die Insolvenzwahrscheinlichkeit niedrig ist,
- 3. das Ertragsrisiko, beispielsweise ausgedrückt durch den Variationskoeffizienten der Gewinne, gering ist und
- 4. die Kapitalrendite des Unternehmens höher ist als die risikooangepassten Kapitalkosten, d.h. die risikogerechten Anforderungen an die Rendite [vgl. zur Berechnung Gleißner 2019].

Für jede der vier Anforderungen erhält ein Unternehmen einen Punkt, wenn das jeweilige Kriterium erfüllt ist. Der aus den vier Bedingungen abgeleitete FS-Score (Financial Sustainability Score) kann somit ganzzahlige Werte zwischen 0 und 4 annehmen. Ein Score von 0 repräsentiert hierbei ein Unternehmen mit niedriger finanzieller Nachhaltigkeit, während ein Score von 4 ein Unternehmen mit hoher finanzieller Nachhaltigkeit kennzeichnet.

Aufbauend auf diesem Messkonzept untersucht die aktuelle Studie der Autoren, wie sich die Berücksichtigung der finanziellen Nachhaltigkeit bei der Aktienauswahl auf die Performance gängiger Anlagestrategien auswirkt. Hierzu betrachten die Wissenschaftler zwei Strategien auf dem europäischen Aktienmarkt näher, die in jüngster Zeit deutlich an Bedeutung gewonnen haben bzw. wieder in den Fokus der Marktteilnehmer gerückt sind: ESG-basierte nachhaltige Anlagestrategien und wertorientierte Strategien, die auf unterbewertete Unternehmen ausgerichtet sind.

ESG und finanzielle Nachhaltigkeit

Die Autoren haben untersucht, wie die Berücksichtigung der finanziellen Nachhaltigkeit die Kapitalmarktpformance von ESG-basierten nachhaltigen Portfolios beeinflusst. ► Abb. 01 zeigt zunächst die jährliche geometrische Durchschnittsrendite sowie die annualisierte Volatilität für den Markt, das ESG-Referenzportfolio und die daraus abgeleiteten Subportfolios unter Berücksichtigung der finanziellen Nachhaltigkeit anhand des FS-Scores.

Über den Beobachtungszeitraum 2003–2021 betrug die Marktrendite im Durchschnitt 8,0% pro Jahr bei einer annualisierten Volatilität der monatlichen Renditen von 14,1%. Nachhaltige Unternehmen mit hohen ESG-Bewertungen schnitten mit 10,4% pro Jahr deutlich besser ab und zeigten tendenziell eine niedrigere Volatilität als die Marktbenchmark.

Die Abbildung veranschaulicht ferner, dass der Einbezug des FS-Scores eine starke Spreizung in den Renditen verursacht. Wie die Abbildung zeigt, kann ein nahezu linearer Renditeanstieg bei gleichzeitig abnehmender Volatilität von Unternehmen mit niedriger finanzieller Nachhaltigkeit (Score 0) zu Unternehmen mit hoher finanzieller Nachhaltigkeit (Score 4) innerhalb des nachhaltigen Aktienuniversums festgestellt werden. Die Studienautoren können zeigen, dass die Kombination aus hoher ESG-basierter

Nachhaltigkeit und hoher finanzieller Nachhaltigkeit sich mit einer Durchschnittsrendite von 14,0% pro Jahr präsentiert, die deutlich über dem Markt und dem Referenzportfolio liegt, als besonders vorteilhaft.

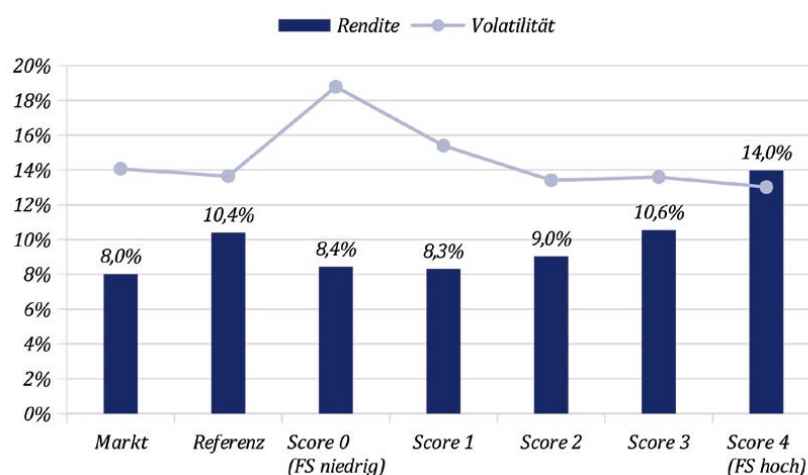
Die Wissenschaftler haben in einem nächsten Schritt untersucht, ob die beobachtbaren Unterschiede in der Wertentwicklung einer Risikoadjustierung standhalten und die Resultate auch im statistischen Sinne als robust bezeichnet werden können.

► Tab. 01 zeigt dazu die Sharpe-Ratio, das Beta als Maß für das systematische Marktrisiko sowie die risikoadjustierten Überrenditen (Alphas) auf der Basis des CAPM, Vier- und Sechs-Faktor-Modells für das ESG-Referenzportfolio sowie das daraus abgeleitete Subportfolio mit hoher finanzieller Nachhaltigkeit (Score 4). Die p-Werte (in Klammern) zeigen die Wahrscheinlichkeit für die Nullhypothese, dass der jeweils geschätzte Alphawert in Wahrheit null entspricht [Die p-Werte berücksichtigen die Korrektur nach Newey/West, um für Autokorrelation und Heteroskedastizität zu kontrollieren. Siehe dazu Newey/West 1987 S. 703].

Die Ergebnisse bestätigen, dass der Einbezug finanzieller Nachhaltigkeit einen signifikanten Mehrertrag im Rahmen von nachhaltigen Anlagestrategien liefern kann. Nachhaltige Unternehmen mit hohem FS-Score zeigen eine höhere Sharpe-Ratio und weisen ein niedrigeres systematisches Marktrisiko im Vergleich zum Referenzportfolio auf, so die Wissenschaftler. Wie das CAPM-Alpha zeigt, schneiden Unternehmen mit hohen ESG-Bewertungen und hoher finanzieller Nachhaltigkeit risikoadjustiert um 0,54% pro Monat besser ab als die Marktbenchmark. Dieses signifikante Outperformanceverhalten bleibt auch nach Kontrolle für Size-, Value-, Momentum-, Profitabilitäts- und Investitionsfaktoren erhalten. Die multifaktoriellen Alphas zeigen sich mit Werten in Höhe von 0,41% bzw. 0,34% pro Monat statistisch hoch signifikant, so das Ergebnis der Studie.

Die letzte Spalte von ► Tab. 01 untersucht abschließend auf der Basis eines Differenzportfolios, ob der Mehrertrag des Subportfolios mit hoher finanzieller Nachhaltigkeit gegenüber dem ESG-Referenzportfolio auch statistisch robust ist. Das Differenzportfolio geht hierfür eine Long-Position in das Subportfolio und eine Short-

Abb. 01: ESG und finanzielle Nachhaltigkeit: Rendite und Risiko, 07/2003–12/2021.



Quelle: Walkshäusl/Gleißner/Günther 2022, S. 327



Position in das Referenzportfolio ein. Die Ergebnisse zeigen, dass sich der relative Performancevorteil mit Werten zwischen 0,33% und 0,26% pro Monat auch statistisch signifikant in den verwendeten Kapitalmarktmodellen widerspiegelt.

Da vor allem hochkapitalisierte Unternehmen eine ESG-Bewertung besitzen, sind die Ergebnisse bei gleichgewichteten Portfolios sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht sehr ähnlich zu den gezeigten wertgewichteten Resultaten. Das gleichgewichtete Score 4-Subportfolio zeigt eine jährliche Durchschnittsrendite von 14,6% und die risikoadjustierten Überrenditen weisen Größenordnungen und Signifikanzen wie in ► Tab. 01 auf.

Zusammenfassung

Finanzielle Nachhaltigkeit ist ein wesentlicher Aspekt der Nachhaltigkeit, der in den üblichen ESG-Scores nicht erfasst wird, obwohl sie der Komponente „Governance“ (G) theoretisch zuzuordnen ist, so die Studienautoren. Die Wissenschaftler zeigen auf, dass die durchschnittliche Korrelation zwischen finanzieller Nachhaltigkeit und den hier verwendeten ESG-Scores mit einem Wert von

-0,10 nahe null ist, was eine zweidimensionale Betrachtung von ESG-basierter Nachhaltigkeit und finanzieller Nachhaltigkeit bei der Selektion von Unternehmen empfehlenswert erscheinen lässt. Die empirischen Ergebnisse über den Zeitraum 2003–2021 bestätigen dies. Ein Portfolio, bestehend aus Unternehmen mit hoher ESG-basierter Nachhaltigkeit und hoher finanzieller Nachhaltigkeit schneidet mit einer Durchschnittsrendite von 14,0% pro Jahr deutlich besser ab als ein Portfolio, das allein auf hohe ESG-Scores (10,4% pro Jahr) oder die Marktbenchmark (8,0% pro Jahr) fokussiert. Dieses Outperformanceverhalten bleibt auch nach Kontrolle für das systematische Marktrisiko sowie für Size-, Value-, Momentum-, Profitabilitäts- und Investitionsfaktoren mit einem Alpha von wenigstens 0,34% pro Monat statistisch hoch signifikant erhalten.

Eine Value Investing-Strategie, basierend auf dem von den Autoren betrachteten V/P-Verhältnis, generiert über den Beobachtungszeitraum 1990–2021 im Durchschnitt eine Rendite von 12,1% pro Jahr, während eine Marktanlage lediglich eine durchschnittliche Jahresrendite von 8,1% erzielt. Die Studienergebnisse zeigen, dass die Berücksichtigung von finanzieller Nachhaltigkeit innerhalb des

Tab. 01: ESG und finanzielle Nachhaltigkeit: Performance- und Risikomaße.

	Referenzportfolio	Subportfolio Score 4	Differenz
SR	0,206	0,285	0,079
β	0,95	0,83	-0,12
α (%)	0,21	0,54	0,33
	(0,000)	(0,000)	(0,002)
α^{4F} (%)	0,15	0,41	0,26
	(0,015)	(0,000)	(0,008)
α^{6F} (%)	0,08	0,34	0,26
	(0,157)	(0,000)	(0,004)

Value-Aktienuniversums insbesondere dabei helfen kann, sog. Value-Traps zu vermeiden, die mit weit unterdurchschnittlichen Renditen einhergehen (5,7% pro Jahr). Im Gegensatz zum ESG-Kontext, fällt der Mehrertrag der kombinierten Strategie aus hohem V/P-Verhältnis und hoher finanzieller Nachhaltigkeit mit 13,3% pro Jahr im Vergleich zur univariaten Strategie moderater aus. Dies liegt – nach Ansicht der Autoren – darin begründet, dass das V/P-Verhältnis als fortschrittlicheres Value-Maß konstruktionsbedingt bereits Aspekte zu Ertrags- und Insolvenzrisiken berücksichtigt, die in ähnlicher Form auch Eingang in das Maß für die finanzielle Nachhaltigkeit finden.

Literatur

- Gleißner W. [2019]: *Cost of capital and probability of default in value-based risk management*, *Management Research Review*, 42(11), S. 1243–1258.
- Gleißner, W./Günther, Th./Walkshäusl, Ch. [2022]: *Financial sustainability: measurement and empirical evidence*, in: *Journal of Business Economics*, Vol. 92, No. 3, S. 467–516, <https://link.springer.com/article/10.1007/s11573-022-01081-0>.
- Günther T./Günther E. [2017]: *Finanzielle Nachhaltigkeit – Messung, finanzielle Steuerung und Herausforderungen*, in: Hoffjan, A, Knauer, T, Wöhrmann, A (Eds) *Controlling – Konzeptionen, Instrumente, Anwendungen*, Schäffer-Poeschel: Stuttgart, S. 79–90.
- Newey, WK/West, KD [1987]: *A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix*, *Econometrica*, 55, S. 703–708.
- Walkshäusl, Ch./Gleißner, W./Günther, Th. [2022]: *Finanzielle Nachhaltigkeit, ESG und Value Investing*, in: *Corporate Finance*, Heft 11-12, S. 324–330.

INFO

Studie „Finanzielle Nachhaltigkeit, ESG und Value Investing“:

Walkshäusl, Ch./Gleißner, W./Günther, Th. [2022]: *Finanzielle Nachhaltigkeit, ESG und Value Investing*, in: *Corporate Finance*, Heft 11-12/2022, S. 324–330.



Autoren der Studie

Priv.-Doz. Dr. Christian Walkshäusl
Head of Quantitative Research,
The Value Group,
München,
Privatdozent am Center of Finance,
Universität Regensburg



Prof. Dr. Werner Gleißner

Vorstand,
FutureValue Group AG,
Leinfelden-Echterdingen,
Honorarprofessor,
Technische Universität Dresden



Prof. Dr. Thomas Günther

Inhaber der Professur für BWL,
insb. betriebliches Rechnungswesen/Controlling,
Technische Universität Dresden

Klimastresstests – wo steckt der Stress?

Clemens Wieck | Jan Schneider | Uwe Dahlmeier

Viele Banken in Deutschland und Europa haben die Entwicklung und Analyse von Klimaszenarien im Rahmen von Kapitalplanung und Stresstests in den vergangenen Jahren stark weiterentwickelt. Grundlage sind hierbei meist Szenarien des Network for Greening the Financial System (NGFS) oder der internationalen Energieagentur (IEA). Mit wachsendem Verständnis der Wirkungskanäle von Klimarisiken zeigt sich jedoch, dass insbesondere kurzfristige und disruptive Effekte in solchen Szenarien nicht adäquat abgebildet sind – was die Integration der entsprechenden Risikotreiber in Kapitalplanung und adversen Szenarien des ICAAP der Banken erschwert. Fortgeschrittene Institute arbeiten derzeit an neuartigen Lösungen, auf Basis von NGFS oder alternativer Modellansätze, von denen der Markt in der Breite lernen kann, um die Integration von Klimarisiken in die Banksteuerung zu stärken.

Mit dem Klimawandel verbundene Risiken haben im Finanzsektor stark an Bedeutung gewonnen. Auswirkungen sowohl des Klimawandels als auch der Transition zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft manifestieren sich schon heute und können sich weiter verstärken. Insbesondere kurzfristige Risiken, die durch mögliche disruptive Entwicklungen über die nächsten drei bis fünf Jahre getrieben sind, werden jedoch bislang unzureichend abgebildet und berücksichtigt. Die Integration konsistenter Kurzfrist-Szenarien in Steuerungselemente wie den normativen ICAAP könnte aufzeigen, dass die mit der Transition verbundenen Risiken und Chancen deutlich größer sind, als bisherige Ansätze suggerieren, und ist deshalb unabdingbar als Element eines vorausschauenden Risikomanagements.

“If the only tool you have is a hammer” – Langfrist-Szenarien und optimale Pfade

Eine weltweite Markt-Studie von KPMG [1] zeigt, dass im Jahr 2023 mehr als 90% der befragten Banken aktiv an Klimarisikostress-

tests arbeiten, wobei die Klimaszenarien des NGFS [2] oder leicht angepasste Varianten bei mehr als 70% der Banken zum Einsatz kommen. Auch die EZB hat sich im Klimastresstest 2022 auf NGFS gestützt. Verglichen mit anderen adversen Makro-Szenarien, bspw. aus dem EBA-Stresstest, zeigt sich jedoch, dass in den auf NGFS basierenden Szenarien lediglich milder Stress für die Gesamtwirtschaft entsteht.

NGFS bietet Langfrist-Szenarien mit einem Horizont bis 2100, die auf der Grundlage von sozio-ökonomischen Narrativen die Transition beschreiben. Die zur Quantifizierung der Szenarien verwendeten linearen Modelle simulieren kostenminimale Pfade für die Entwicklung des Energiesystems. Wichtige Treiber kurzfristiger Risiken werden in diesem Rahmen nicht abgebildet – insbesondere die Möglichkeit disruptiver Entwicklungen, also ein kurzfristiges Auseinanderfallen von Markterwartungen und realen Entwicklungen, steigende Volatilität und nicht-lineare Dynamiken. NGFS reagiert bereits auf dieses Defizit und hat ein Konzeptpapier vor-



BEISPIEL

Szenario
„Beschleunigte Energietransition“

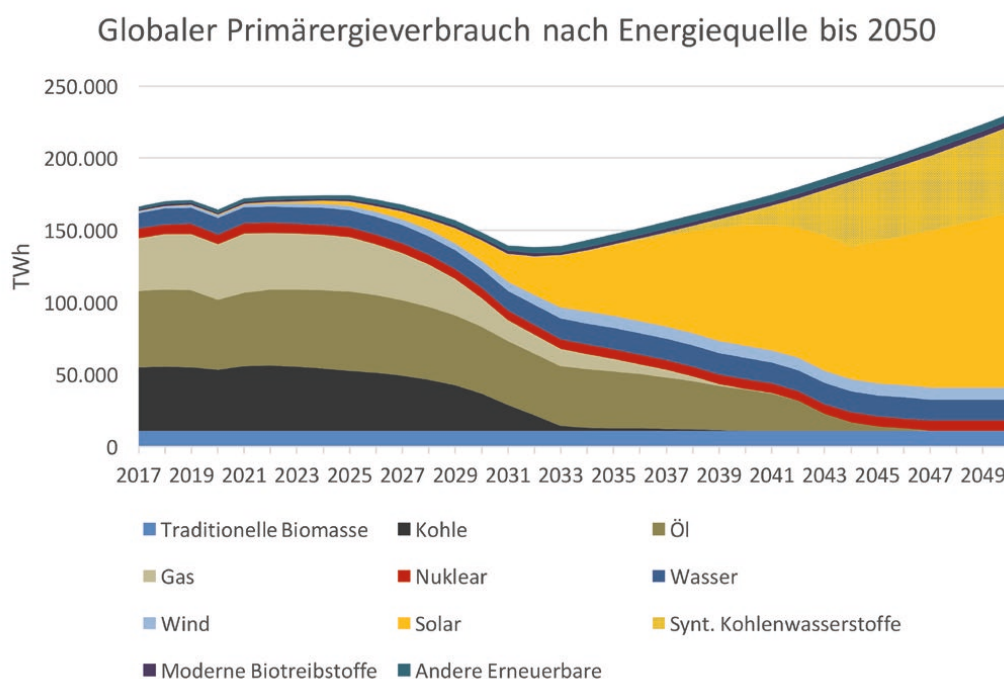
Umfassende, führende wissenschaftliche Analysen zeigen einen charakteristischen, empirisch basierten Verlauf von Technologietransitionen. Zu Beginn ist die Entwicklung neuer Technologien exponentiell, getrieben durch Fortschritt in Wissenschaft und Fertigung sowie die Größe des Marktes, bis zur Marktabdeckung von ~50%. Erst danach wird die Entwicklung linear, um zum Schluss gegen den Markt zu konvergieren.

Dieses Verhalten liefert im Modell der Dr. Dahlmeier Financial Risk Management AG, basierend auf einem an der Universität Oxford entwickelten Ansatz, auch Erwartungswerte für die Energie-Transition, siehe ► Abb. 01. Entsprechend dieses Modells wird die exponentielle Entwicklung wahrscheinlich bis 2034 anhalten. Die erneuerbaren Energien (EE) werden bis dahin, selbst unter Berücksichtigung des Mehrbedarfs durch E-Mobilität und Wärmepumpen, den weltweiten Strombedarf decken. Zusätzlich wird dieser Wandel durch hohe Effizienzgewinne aus der Ablösung traditioneller Technologien begleitet, so dass der Primärenergiebedarf bis ca. 2033 zurückgeht, ohne zusätzliche Knappheit der verfügbaren Endenergie.

Verglichen mit NGFS- und IEA-Szenarien zeigt sich ein beschleunigter, kostengetriebener Ausstieg aus fossilen Energieträgern und ein massiver Zuwachs an Solarenergie. Die Transition ist von fallenden Energiepreisen und Produktivitätszuwächsen geprägt, im deutlichen Gegensatz zum üblichen Narrativ. Es sind kurzfristig einschneidende Reaktionen der Märkte zu erwarten. Bspw. sehen sich die Ölförderstaaten einer rückläufigen Nachfrage ausgesetzt. Kurzfristige Eigeninteressen könnten zu Instabilität der OPEC führen, mit weitreichenden Konsequenzen bis hin zu einem Minsky-Moment am Ölmarkt. Entsprechend hohe Risiken lassen sich für nachgelagerte Sektoren und Lieferketten identifizieren, etwa für die Zulieferindustrie im Automotive-Sektor, die bereits heute betroffen ist.

Dieses Beispiel zeigt, dass viele Wirkungskanäle der Transition potenziell stärker und schneller Impact generieren als bisher angenommen, und sich kurzfristig in Portfolien deutscher Banken materialisieren können.

Abb. 01: Erwartungswerte der Transition, basierend auf der Empirie vergangener Technologietransitionen.



Quelle: Dr. Dahlmeier Financial Risk Management AG (Modellierung und Darstellung).

gelegt, in dem die Notwendigkeit spezifischer Kurzfrist-Szenarien und alternativer Modellansätze betont wird. In dem Papier werden fünf Narrative für Kurzfrist-Szenarien entwickelt, die im nächsten Schritt quantifiziert werden [3]. Die neuen Szenarien sind ein wichtiger Schritt, offenbaren jedoch ein weiterhin zu enges Verständnis von Transitionsrisiken als Schwankungen um langfristige Pfade mit einem starken Fokus auf CO₂-Preise.

Risikotreiber Politik, Konsum, Technologie – mehr als CO₂-Preise

In der Klimapolitik wird eine Vielzahl von Instrumenten eingesetzt, deren wirtschaftliche Auswirkungen nicht durch CO₂-Preise repräsentiert werden können – die aber dennoch im Risikomanagement von Banken reflektiert sein sollten. Die EU setzt neben dem Emissionshandel auf die direkte Förderung erneuerbarer Energien und Energieeffizienz. Daneben wurde mit dem Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) die Einführung von Zöllen auf den Kohlenstoffgehalt bestimmter Güter beschlossen. Die US-Regierung verzichtet auf CO₂-Preise und setzt mit dem Inflation Reduction Act auf massive Subventionen erneuerbarer Energien und öffentliche Investitionen.

Eine wichtige Dimension ist zudem die Wechselwirkung der Transition mit weiteren Risikotreibern. Bspw. entstehen neue kritische Lieferketten, wodurch sich geopolitische Interessen signifikant verschieben. Auf der Angebotsseite fossiler Energien verschärfen sich die Risiken ohnehin volatiler Märkte. In der Handelspolitik entstehen neue Spannungen – bspw. über den CBAM der EU [4], Zölle auf Stahl [5] und E-Autos [6] – die sich zu Handelskonflikten ausweiten können. Auch physische und mit der Transition verbundene Risiken stehen in Wechselwirkung. So sorgt eine Dürre in China für einen Rückgang an Strom aus Wasserkraft und treibt Energiepreise nach oben, mit entsprechenden Auswirkungen auf Produktion und Lieferketten [7].

Änderungen im Konsumverhalten haben ebenfalls disruptives Potential, indem Marktanteile kohlenstoffarm hergestellter Güter steigen können, selbst wenn die Produktionskosten noch nicht kompetitiv sind. Dies lässt sich im Bereich der E-Mobilität und bei „grünem“ Stahl beobachten.

Technologischer Fortschritt ist zentral, nicht nur für die Geschwindigkeit der Transition, sondern auch ihre ökonomischen Auswirkungen – auf Energiepreise, Lieferketten, Wettbewerbsfähigkeit. In Box 1 wird ein alternatives Szenario der technologischen Entwicklung im Energiesektor beschrieben und quantifiziert. Beispiele wie dieses zeigen, dass alternative Lösungsansätze bereits heute existieren, und durch Banken weiter analysiert und in die Werkzeuge der Banksteuerung integriert werden können.

Fazit und Ausblick

Aktuell verfügbare NGFS-Szenarien eignen sich konzeptionell nicht für eine angemessene Bewertung kurzfristiger Klimarisiken, die durch die Möglichkeit disruptiver Entwicklungen in Politik, Technologie und Konsumverhalten bestehen. Insbesondere der starke Fokus auf CO₂-Preisentwicklungen vernachlässigt wichtige Risikotreiber, wie bspw. eine beschleunigte, durch fallende Kosten getriebene Transition.

Banken stehen vor der Herausforderung, einen effektiven Rahmen zur Identifizierung und Bewertung kurzfristiger Klimarisiken zu entwickeln. Dem können sich Institute nun in drei Schritten nähern:

1. Identifikation kurzfristiger Wirkungskanäle, denen sie potenziell materiell ausgesetzt sind – bspw. strukturiert nach Portfolien, Sektoren und Regionen.
2. Stärkung des Frameworks für Sensitivitätsanalysen, um die Wirkungskanäle und deren Auswirkung auf materielle Risikoarten quantifizieren zu können – inklusive der in diesem Artikel beschriebenen kurzfristigen, disruptiven Effekte.
3. Integration der wesentlichen Sensitivitäten in das Szenario-Framework, bspw. durch Kombination der in Box 1 beschriebenen Effekte und weiterer relevanter Narrative mit makroökonomischen Szenarien, um realistische Auswirkungen der Transition in Geschäfts- und Kapitalplanung berücksichtigen zu können.

Die in diesem Artikel aufgezeigten Beispiele demonstrieren, dass solche Ansätze bereits heute vorhanden und durch Banken nutzbar sind.

Literatur

- [1] KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, „ESG in der Praxis: Ergebnisse aus der globalen Bankenumfrage,“ [Online]. Available at: <https://kpmg.com/de/de/home/insights/2023/12/esg-risk-management-in-banks.html>. [Zugriff am 31.12.2023].
- [2] NGFS, „Network for Greening the Financial System,“ [Online]. Available at: www.ngfs.net. [Zugriff am 01.02.2024].
- [3] NGFS, „Conceptual note on short-term climate scenarios,“ 2023. [Online]. Available at: <https://www.ngfs.net/en/conceptual-note-short-term-climate-scenarios>. [Zugriff am 01.02.2024].
- [4] A. Lv und D. Patton, „China steel association says EU carbon tax a new trade barrier, calls for more talks,“ Reuters, November 2023.
- [5] J. Olk, M. Koch und A. Meiritz, „USA und EU wollen Stahl-Strafzölle weiter aussetzen,“ Handelsblatt online, Oktober 2023.
- [6] L. Backovic, S. Gusbeth, M. Fasse, F. Hubik und M. K. und Julian Olk, „EU droht China mit Zöllen auf E-Autos,“ Handelsblatt online, September 2023.
- [7] J. Kemp, „Beset by drought, China turned to coal to keep lights on,“ Reuters, July 2023.



Autoren

Dr. Clemens Wieck

Senior Manager,
KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft,
Hamburg



Dr. Jan Schneider

Senior Specialist,
KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft,
Berlin



Dr. Uwe Dahlmeier

Founding Partner,
Dr. Dahlmeier Financial Risk Management AG,
Zürich

Der Differenz-von-Differenzen-Ansatz: Ein Anwendungsbeispiel im Risikomanagement¹

Guido Golla | Alexander Mosthaf

Ökonometrische bzw. Machine Learning-Verfahren sind zur Schätzung des Kreditrisikos im Rahmen der Auflagen des Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) etabliert. Eine übliche Anwendung hierfür ist die Schätzung von Logit- oder Probitmodellen, bei denen der Kreditausfall die abhängige Variable darstellt und Eigenschaften der Kreditnehmer, Eigenschaften des Kredits sowie makroökonomische Größen als erklärende (unabhängige) Variablen verwendet werden [vgl. Fingerlos, Golla, Pastwa, Gluchowski und Gabriel, 2020, S. 155 ff.]. Mit Hilfe dieser Verfahren können für alle Kreditnehmer Wahrscheinlichkeiten eines Kreditausfalls berechnet werden, was einen zentralen Punkt des Risikomanagements von Finanzinstituten darstellt.

Dieser Artikel beleuchtet eine weitere Möglichkeit, wie ökonometrische Verfahren zur Schätzung des Kreditrisikos von Finanzinstituten genutzt werden können. Während im oben beschriebenen Ansatz die Vorhersage der Kreditausfallwahrscheinlichkeit angestrebt wird, fokussiert dieser Artikel auf die Beziehung zwischen den erklärenden Variablen und der Kreditausfallwahrscheinlichkeit.

Beispielsweise können die ökonometrischen Verfahren genutzt werden, um eine Aussage zu treffen, welchen Einfluss der Zinssatz auf die Kreditausfallwahrscheinlichkeit hat. Die Erkenntnisse aus solchen Analysen anhand von historischen Daten können dann genutzt werden, um künftige Entscheidungen über Kreditzinsen zu treffen. Sollte sich herausstellen, dass Kreditaufschläge für hohe Risiken die Wahrscheinlichkeit eines Kreditausfalls kausal erhöhen, dann sollte ein Finanzinstitut Kreditaufschläge entweder reduzieren oder Kredite bei hohen Risiken erst gar nicht vergeben.

Aus ökonometrischer Sicht ist die Bestimmung des Effektes von erklärenden Variablen auf die Kreditausfallwahrscheinlichkeit nicht trivial. Hierzu bedarf es der Trennung des kausalen Effektes von scheinbaren Effekten [Angrist und Pischke, 2009, S. 12 ff.; Geromichalos 2021]. Im oben genannten Beispiel wird es oft so sein, dass Kreditnehmer mit einem höheren Kreditausfallrisiko höhere Zinsen zu zahlen haben, da die Bank ihre Einschätzung der Ausfallwahrscheinlichkeit bei der Bestimmung des individuellen Zinssatzes mit einfließen lässt. Wenn man dies in dem ökonometrischen Modell nicht berücksichtigt, ergibt sich eine Überschätzung des Zinssatzeffektes (d. h. man misst einen *scheinbaren* Effekt).

Dieser Artikel beschreibt anhand einer neulich erschienenen Studie den Differenz-von-Differenzen-Ansatz, der verwendet werden kann, um kausale Effekte zu messen. Der Ansatz stammt ursprünglich aus der empirischen Arbeitsmarktkonomik und ist eine der Methoden, für die Joshua Angrist, David Card und Guido Imbens 2021 den Wirtschaftsnobelpreis erhalten haben [Mealli, 2021]. Während die Methode in den Wirtschaftswissenschaften schon länger etabliert ist, ist sie in der wirtschaftlichen Praxis erst in den letzten Jahren populär geworden, u. a. bei modernen Technologieunternehmen wie Amazon, Microsoft oder Netflix (Causal Data Science Meeting, 2022). Auch im operationalen Risikomanagement gibt es Anwendungsfälle [Geromichalos 2021].

Im nächsten Abschnitt wird anhand der Studie von Augustin, Cong, Corhay und Weber (2021) eine Anwendung des Differenz-von-Dif-

ferenzen-Ansatzes skizziert, die sich mit dem Kreditrisiko beschäftigt. Hierbei werden Herausforderungen bei der Schätzung von kausalen Effekten diskutiert. Der darauffolgende dritte Abschnitt diskutiert Anwendungsmöglichkeiten im Risikomanagement und bietet einen Ausblick.

Vorstellung des Difference-in-Differences-Ansatzes anhand der Studie von Augustin, Cong, Corhay und Weber (2021)

Das Papier von Augustin, Cong, Corhay und Weber (2021) untersucht anhand von Firmendaten aus den USA für den Zeitraum zwischen 1982 und 2018 das Kreditrisiko von Unternehmen und hier insbesondere, ob Outputpreisrigiditäten zu einem höheren Kreditrisiko führen. Outputpreisrigiditäten können zum Beispiel dadurch entstehen, dass Preisanpassungen mit hohen Kosten verbunden sind, beispielsweise wenn Preise in Verträgen fixiert sind. Die Autoren argumentieren, dass Unternehmen, die die Preise ihrer Produkte nicht als Reaktion auf Schocks anpassen können (sei es als Reaktion auf Nachfrage- oder Angebotsschocks), öfter in Situationen sind, in denen sie ihre Produkte zu ineffizienten Preisen verkaufen müssen. Dies führt dazu, dass bei diesen Unternehmen das Verhältnis von Einzahlungen und Auszahlungen (Cash-Flow) volatiler ist, was direkt zu einem höheren Kreditausfallrisiko führt. Das höhere Kreditrisiko wiederum führt zu höheren Kreditaufschlägen.

Die Ausgangsgleichung für die Schätzung der linearen Regression, in der der Kreditaufschlag von Firma i zum Zeitpunkt t die zu erklärende Variable darstellt, ist in ► Gleichung 01 dargestellt.

Gleichung 01:

$$\text{Kreditaufschlag}_{i,t} = \alpha + \beta_1 * \text{HPA}_{j,t} + \gamma * \mathbf{X}_{i,t} + \mu_t + \vartheta_k + \varepsilon_{i,t}$$

α ist die Konstante. HPA ist eine Variable, die die Häufigkeit von Preisanpassungen in Branche j zum Zeitpunkt t misst. Sie wird in den USA vom Bureau of Labor Statistics erhoben. Sie ist somit ein Indikator für die zentrale Variable von Interesse: der Outputpreisrigidität. $\mathbf{X}$ ist ein Vektor von Kontrollvariablen auf Ebene der Firma i zum Zeitpunkt t . Hier werden zum Beispiel das Alter des Unternehmens

und ein Quotient aus Nettoeinkommen und der Summe aller Vermögenswerte sowie einige weitere Variablen berücksichtigt. β_1 und γ sind die zu $HPA_{j,t}$ und $X_{i,t}$ gehörigen Koeffizienten. μ ist ein Vektor von Zeit- und θ ein Vektor von Brancheneffekten. ε ist der Störterm und beinhaltet die Effekte von unbeobachteten Variablen.

Eine zentrale Bedingung für die Messung von kausalen Effekten mit Hilfe der linearen Regression ist, dass die erklärenden beobachteten Variablen unkorreliert mit dem Störterm sind [Wooldridge 2010, S. 56]. In unserem Fall wäre diese Bedingung zum Beispiel dann verletzt, wenn Unternehmen, die häufiger ihre Preise anpassen, im Durchschnitt höhere Ausgaben für Marketingaktivitäten haben und dies einen negativen Effekt auf die Kreditaufschläge hat. Die höhere Häufigkeit von Preisanpassungen würde sich in einem höheren Wert der Variable HPA äußern. Höhere Ausgaben für Marketingaktivitäten werden im vorliegenden Datensatz nicht beobachtet und würden somit den Wert des Störterms ε verringern (aufgrund des negativen Effektes). Infolgedessen wäre die Variable HPA negativ mit dem Störterm ε korreliert und der Koeffizient β_1 wäre unterschätzt, also geringer als der wahre Wert.

Um eine verzerrte Messung des Effekts der Häufigkeit von Preisanpassungen auf Kreditaufschläge zu verhindern, bedienen sich Augustin, Cong, Corhay und Weber (2021) eines natürlichen Experiments. Sie vergleichen den Effekt der Outputpreisrigidität vor und nach dem Konkurs von Lehman Brothers im September 2008.

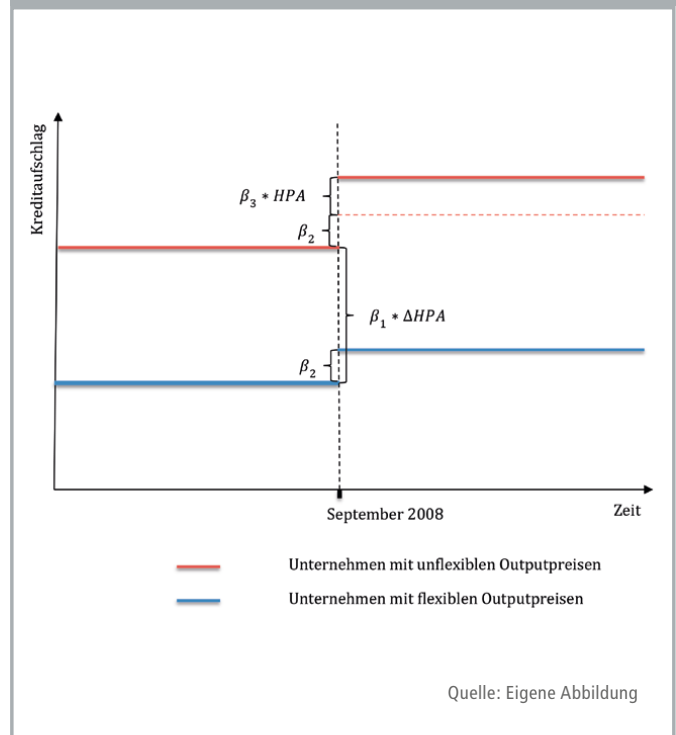
Aus ihren theoretischen Hypothesen ergibt sich, dass Kreditaufschläge von Unternehmen mit höheren Preisrigiditäten stärker auf Unsicherheiten in den Gewinnerwartungen reagieren als Unternehmen, die ihre Preise flexibel anpassen können (da geringere Einzahlungen gerade dann erfolgen könnten, wenn Preise ineffizient sind). Infolgedessen sollte der Effekt der Outputpreisrigidität kurz nach dem Konkurs von Lehman Brothers auf Kreditaufschläge größer sein als vor der Krise. Sie testen diese Annahme mit Hilfe der ▶ Schätzgleichung ▶ 02.

Gleichung 02:

$$\text{Kreditaufschlag}_{i,t} = \alpha + \beta_1 * HPA_{j,t} + \beta_2 * Post_t + \beta_3 * Post_t * HPA_{j,t} + \gamma * X_{i,t} + \mu_t + \theta_k + \varepsilon_{i,t}$$

Die Variable $Post_t$ stellt hier eine Dummyvariable dar, die nach dem September 2008 den Wert 1 annimmt und davor den Wert 0. β_3 misst den Effekt der Interaktionsvariable zwischen $HPA_{j,t}$ und

Abb. 01: Vermuteter Zusammenhang zwischen Outputpreisrigidität und Kreditaufschlägen vor und nach dem Konkurs von Lehman Brothers.



$Post_t$. β_3 misst also, ob der Effekt nach dem Konkurs von Lehman Brothers höher ist als zuvor. ▶ Abb. 01 skizziert den vermuteten Zusammenhang zwischen Outputpreisrigidität und Kreditaufschlägen vor und nach dem Konkurs von Lehman Brothers.

In der Grafik wird vereinfachend davon ausgegangen, dass es zwei Typen von Unternehmen gibt: Unternehmen mit unflexiblen Outputpreisen und Unternehmen mit flexiblen Outputpreisen. Zu sehen ist, dass sich sowohl für Unternehmen mit flexiblen als auch für Unternehmen mit unflexiblen Preisen die Kreditaufschläge erhöhen. Jedoch ist die Differenz der Kreditaufschläge vor und nach dem Konkurs von Lehman Brothers bei den Unternehmen mit unflexiblen Outputpreisen höher. Diese höhere Differenz ergibt sich aus dem Interaktionseffekt β_3 .

In ihrer Studie konnten Augustin, Cong, Corhay und Weber (2021) ihre Hypothesen bestätigen: Unternehmen mit höheren Output-

preisrigiditäten müssen höhere Kreditaufschläge in Kauf nehmen. Dieser Effekt wird in der Grafik durch $\beta_1 * \Delta HPA$ dargestellt. Zudem stieg diese Differenz nach dem Konkurs von Lehman Brothers noch einmal an, da Unsicherheiten durch den Konkurs den Effekt von Outputpreiselastizitäten noch einmal erhöhten (beschrieben in der Grafik durch $\beta_3 * HPA$). In einem weiteren Test konnte zudem belegt werden, dass der Effekt des Konkurses von Lehman Brothers eine Dauer von zwei Jahren hatte (in der hier beschriebenen Darstellung wurde zur einfacheren Darstellung eine Abmilderung des Effektes über die Zeit nicht berücksichtigt).

Wie hilft uns nun dieser Vergleich für die Identifikation des kausalen Effekts von Outputpreisrigiditäten weiter? Zuvor hatten wir argumentiert, dass der Koeffizient β_1 durch nicht beobachtete Variablen, die mit der Variable *HPA* korreliert sind und einen Effekt auf Kreditaufschläge haben, verzerrt sein kann. Als Beispiel wurden Ausgaben für Marketingaktivitäten genannt, von denen wir einen negativen Effekt auf Kreditaufschläge vermuten, und eine positive Korrelation mit der Häufigkeit der Preisanpassungen (*HPA*). Der Kern des Differenzen-von-Differenzen Ansatzes ist, dass diese Verzerrung sich lediglich auf den Koeffizienten β_1 auswirkt, aber nicht auf den Koeffizienten β_3 . Der Koeffizient β_3 ist also unverzerrt und gibt uns gleichzeitig einen Nachweis für einen kausalen Effekt von Outputpreisrigiditäten auf Kreditaufschläge.

Voraussetzung für die Unverzerrtheit von β_3 ist, dass die Korrelation der Häufigkeit von Preisanpassungen (*HPA*) und den unbeobachteten Variablen konstant und nicht in Zusammenhang mit dem Konkurs von Lehman Brothers zu bringen ist [Angrist und Pischke, 2009, S. 227 ff.]. Dies impliziert, dass es keine unbeobachteten Trends gibt, die unterschiedlich für Unternehmen mit flexiblen bzw. unflexiblen Outputpreisen sind und Kreditaufschläge beeinflussen.

Zusammenfassung und Ausblick

Der Konkurs von Lehman Brothers im September ist ein Beispiel für ein natürliches Experiment, das für die Messung von kausalen Effekten verwendet werden kann. Man spricht hier von einem Experiment, da durch das Ereignis des Konkurses eine Experimentalgruppe (Unternehmen mit unflexiblen Outputpreisen) und eine Kontrollgruppe (Unternehmen mit flexiblen Outputpreisen) entstanden ist.

² Von einem natürlichen Experiment spricht man, da das Ereignis natürlich aufgetreten ist, also unabhängig von den am Experiment interessierten Wissenschaftlern [Angrist und Pischke, 2009, S. 4 ff.].

Die Skizzierung der Studie von Augustin, Cong, Corhay und Weber (2021) hat zum einen gezeigt, dass statistische Analysen problembehaftet sind, wenn sie mögliche Verzerrungen durch nicht beobachtete Daten vernachlässigen. Zum anderen hat sie den Differenz-von-Differenzen-Ansatz illustriert, der eine kausale Interpretation der untersuchten Variablen in diesem Fall ermöglicht. In der vorliegenden Studie wurde gezeigt, dass Unternehmen mit höherer Outputpreisrigidität in Zeiten von Unsicherheit höhere Kreditaufschläge haben.

Finanzinstitute können die vorgestellte Methode nutzen, um Erkenntnisse zu ziehen, die für das eigene Risikomanagement gewinnbringend sind. Auch hier können Ereignisse identifiziert werden, die Kreditaufschläge für eine Experimentalgruppe verändern, aber nicht für die Kontrollgruppe.

Wenn es gelingt, solch ein natürliches Experiment zu identifizieren, könnte man untersuchen, ob Kreditaufschläge effizient gewählt

wurden. Kreditaufschläge werden für höhere Risiken höher veranschlagt. Wenn allerdings die Kreditaufschläge so hoch angesetzt werden, dass sie das Kreditausfallrisiko noch weiter erhöhen und zu zusätzlichen Kreditausfällen führen, dann liegt ein kausaler Effekt des Kreditaufschlags auf die Kreditausfallwahrscheinlichkeit vor. In dem Fall wären die Kreditaufschläge nicht effizient und für das Finanzinstitut wäre es vorteilhaft, Kreditaufschläge zu reduzieren oder Kredite mit derart hohen Risiken erst gar nicht zu gewähren.

Natürlich ist hier immer die zentrale Annahme des Differenz-von-Differenzen Ansatzes zu beachten, dass Experimentalgruppe und Kontrollgruppe nicht unterschiedlichen unbeobachteten Trends unterliegen sollen. Wenn die zentralen Annahmen des Ansatzes erfüllt sind, dann sind die Ergebnisse verlässlicher als die von traditionellen ökonometrischen Verfahren.

¹ Der Beitrag erschien in leicht abgewandelter Form auf dem Portal RiskNET (Golla und Mosthaf, 2023).

² In der uns vorliegenden Studie wird Die Outputpreisrigidität mit einer kontinuierlichen Variable gemessen, d.h. wir unterteilen nicht in eine Experimentalgruppe und eine Kontrollgruppe. Der Ansatz ist aber dennoch anwendbar (Angrist und Pischke, 2009, S. 227 ff.).

Literatur

- Angrist, J., Pischke, J. (2009), *Mostly Harmless Econometrics*, Princeton University Press, Press.
- Arkhangelsky, D., Athey, S., Hirshberg, D., Imbens, G., Wager, S. (2021), *Synthetic Difference in Differences*, *American Economic Review*, Vol. 111, No. 12.
- Augustin, P., Cong, L., Corhay, A., Weber, M. (2021), *Price Rigidities and Credit Risk*, Chicago Booth Research Paper No. 21-14.
- Causal Data Science Meeting (2022), *Causal Data Science in Practice*, <https://www.causalscience.org/blog/causal-data-science-in-practice/>, abgerufen am 27.04.2023.
- Fingerlos, R., Golla, G., Pastwa, A. (2020), Gluchowski, R., *Risikoreporting in Finanzinstituten, Anforderungen, Konzepte, Prototyping*, Springer Gabler.
- Geromichalos, D. (2021), *Kasuale Inferenz im OpRisk-Management*, RiskNet, <https://www.risknet.de/themen/risknews/kausale-inferenz-im-oprisk-management/>, abgerufen am 27.04.2023.
- Golla, G., Mosthaf, A. (2023), *Der Differenz-von-Differenzen-Ansatz - Ein Anwendungsbeispiel im Risikomanagement*, <https://www.risknet.de/themen/risknews/der-differenz-von-differenzen-ansatz/>, abgerufen am 07.07.2023.
- Mealli, F. (2021), *Answering causal questions: Angrist, Imbens and the Nobel prize*, *Significance*, Vol. 18, Issue 6.
- Wooldridge (2010), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, Massachusetts Institute of Technology.



Autoren

Dr. Guido Golla

Partner | Bereichsleiter Reporting & Business Intelligence,
Deloitte,
Köln



Dr. Alexander Mosthaf

Senior Consultant | Risk Advisory,
Deloitte,
München

Umsetzung der Änderungen am Standardansatz für Kreditrisiken im Rahmen von «Basel III Final»

Joo-Yung Lee

Die Umsetzung der Anforderungen im Rahmen von «Basel III Final» kann Banken vor erhebliche Herausforderungen stellen. Dazu gehören Modellanpassungen, neue Berechnungen, neue Anforderungen an Datenerhebung und Technologie sowie neue Vorlagen für die Offenlegung. Der Schwerpunkt dieses Artikels liegt auf dem überarbeiteten Standardansatz (SA) für Kreditrisiken, da dieser das wichtigste aufsichtsrechtliche Risiko für Banken darstellt. Dies gilt insbesondere für Änderungen am Standardansatz für die Forderungsklassen Banken und Unternehmen. Während die EU im Juni 2023 eine politische Einigung über die Vorschläge zur Übernahme der finalen Basel-III-Reformen in nationales Recht – Eigenkapitalverordnung (CRR) und Eigenkapitalrichtlinie (CRD) – erzielte und der Ausschuss für Wirtschaft und Währung im Dezember einen Kompromisswortlaut billigte, stehen die endgültigen Gesetzestexte noch aus und dürften frühestens im späten Frühjahr 2024 veröffentlicht werden. Da die Vorschriften aber im Januar 2025 in Kraft treten sollen und der Teufel bekanntermaßen im Detail steckt, müssen die Banken die Änderungen rasch umsetzen, auch wenn die EU großzügige Übergangsbestimmungen gewährt hat.

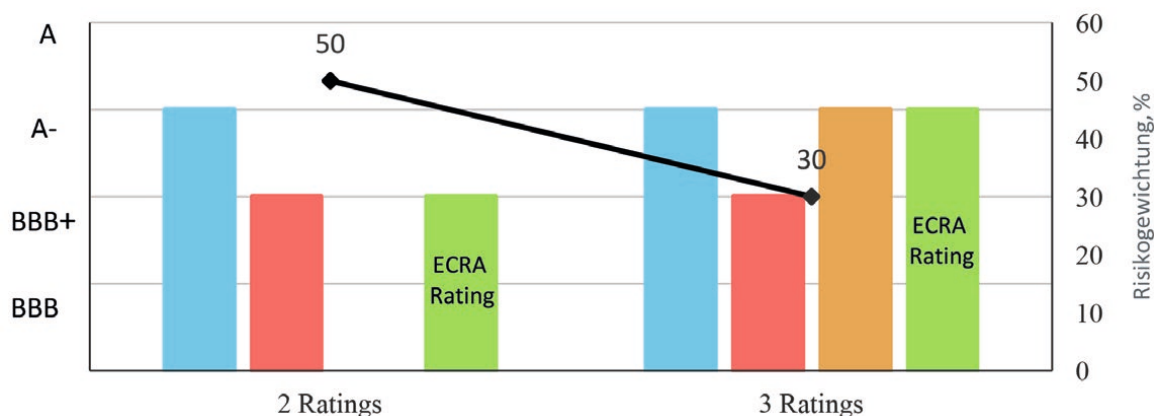
Änderungen des Standardansatzes für Kreditrisiken

Eine der wichtigsten Änderungen im Rahmen der finalen Basel-III-Reformen betrifft die Mindestkapitalgrenze (Output Floor), die die modellierten aufsichtsrechtlichen Eigenkapitalanforderungen an den Standardansatz bindet. Somit betreffen die Änderungen am Standardansatz für Kreditrisiken alle Banken. Im Gegenzug wird der Standardansatz für Kreditrisiken risikosensitiver gestaltet und betrifft aufgrund der Mindestkapitalgrenze sowohl Banken, die den auf internen Ratings basierenden Ansatz (IRB) und somit interne Modelle verwenden, als auch Banken, die ausschließlich den Standardansatz verwenden. Am Ende des fünfjährigen Übergangszeitraums werden die IRB-Risikogewichtungen auf 72,5% des Standardansatzes festgesetzt. Obwohl die EU die finalen Basel-III-Reformen während der Geltungsdauer der Mindestkapitalgrenze nachsichtiger anwendet, werden die Mindestkapitalanforderungen für Banken in der EU steigen.

Externe Kreditratings dürften bei der Berechnung der risikogewichteten Aktiven weiterhin eine tragende Rolle spielen. Dies zeigt die jüngste Studie von Fitch Ratings zu den Auswirkungen auf Banken – [Basel III: Product Impact and Use of Ratings](#). Monsur Hussain, Head of Research Financial Institutions und Hauptautor: „Eine bessere Einschätzung der Kreditwürdigkeit im Falle fehlender Ratings dürfte für Banken und Unternehmen hilfreich sein.“

Nach der Methode zur externen Bewertung des Kreditrisikos (ECRA), die Teil des überarbeiteten Standardansatzes ist, werden die Auswirkungen auf die Risikogewichtungen stark von der Positionierung des Kreditratings innerhalb der im Rahmen des Standardansatzes vorgeschriebenen Risikogewichtungsklassen beeinflusst. Die neue ECRA weist risikosensitivere Risikogewichtungsklassen auf, die auf Ratingkategorien basieren. Dies kann den Klippeneffekt der Eigenkapitalanforderungen verringern, der unter dem vorherigen

Abb. 01: ECRA-Rating.





Basel-Standard für Bank- und Unternehmensforderungen zu beobachten war. Trotz der verbesserten Granularität des Ansatzes ohne Ratings innerhalb des überarbeiteten Rahmenwerks werden gemäß überarbeitetem Standardansatz in vielen Fällen Forderungen und Gegenparteien mit Ratings niedrigere Risikogewichtungen zugeordnet als ihren Gegenparteien ohne Ratings.

Mithilfe von Kurvenspitzen ermittelte Ratings von drei Agenturen für Banken- und Nichtbankenforderungen können zu niedrigeren Risikogewichtungen führen, wenn zwei Agenturen die höhere Ratingkategorie wählen. Dies gilt, wenn die Regeln für das Verbot des „Rosinenpickens“ konsequent eingehalten werden. Nehmen wir beispielsweise eine Unternehmensforderung, die von zwei Ratingagenturen mit „A-“ und von einer dritten Agentur mit „BBB+“, also eine Stufe darunter, bewertet wird. Eine Bank, die durchgängig alle drei Agenturen benannt hat, kann für ihre Risikogewichtung das „A-“ verwenden (50%). Eine Bank, die hingegen nur eine der „A-“-Agenturen sowie die „BBB+“-Agentur benannt hat, müsste für ihre Risikogewichtung „BBB+“ verwenden (75%). Siehe ► Abb. 01.

Speziell für Bankenforderungen mit Rating verlangt der finale Standard, dass Banken, die die ECRA verwenden, im Rating jegliche implizite staatliche Unterstützung ausschließen. Die Banken müssen in der Lage sein zu erkennen, welche Bankenratings von staatlicher Unterstützung profitieren und wie diese Ratings ohne staatliche Unterstützung aussähen. Fitch Ratings hat Ratings für Banken ohne Berücksichtigung staatlicher Unterstützung (XGS) eingeführt, damit die Nutzer von Bankenkreditratings die Kreditwürdigkeit einer Bank und ihre finanziellen Verpflichtungen auch ohne

die Berücksichtigung einer außerordentlichen staatlichen Unterstützung nachvollziehen können. Bei Banken, deren Emittentenausfallratings (IDR) von staatlicher Unterstützung abhängen, z. B. bei Banken in einigen Ländern des Nahen Ostens und Asiens, kann die Verwendung von XGS-Ratings, die niedriger sind als die IDR, zu höheren Risikogewichtungen führen. So hat beispielsweise eine Absenkung des Emittentenausfallratings (IDR) von „BB+“ um fünf Stufen auf „B- (xgs)“ keine Auswirkungen auf das Kapital, da für beide Ratings eine Risikogewichtung von 100% gilt. Eine Absenkung des IDR um eine Stufe von „A-“ auf „BBB+ (xgs)“ bewirkt jedoch einen Anstieg der risikogewichteten Aktiven um 67% (ohne Mindestkapitalgrenze), da die anwendbare Risikogewichtung von 30% auf 50% steigt.

Darüber hinaus führt der überarbeitete Standardansatz bei der Verwendung externer Ratings eine Reihe verbindlicher Vorgaben für die Kreditprüfung ein. Dabei gilt die entsprechende Zuordnung der Risikogewichtungen als „Basis“, die nach oben angepasst werden kann, um die eigene Bonitätseinschätzung der Bank widerzuspiegeln.

Bei Bankenforderungen wurde, wie bereits erwähnt, für Forderungen und Gegenparteien ohne Rating ein granularerer risikosensitiver Ansatz eingeführt – der Standardansatz zur Kreditrisikobewertung (SCRA). Auch wenn die Stufen/Kategorien für diese Forderungen auf unterschiedliche Weise ermittelt werden, so sind doch in beiden Fällen zusätzliche Datenerhebungen und Überwachungen erforderlich, was angesichts der unterschiedlichen Eigenkapitalanforderungen in den einzelnen Ländern für Banken ohne Rating besonders komplex ist.

Tab. 01: SCRA-Risikogewichtungen für Bankenforderungen ohne Ratings.

SCRA-Risikogewichtungen für Bankenforderungen ohne Ratings (%)

	Stufe A*	Stufe A	Stufe B	Stufe C
Risikogewichtung für langfristige Forderungen	30	40	75	150
Risikogewichtung für kurzfristige Forderungen	20	20	50	150

*Nicht anwendbar in den USA

Quelle: Fitch Ratings, BCBS

Der SCRA gilt für Bankenforderungen ohne Ratings sowohl für Banken, die in Ländern ansässig sind, die die Verwendung externer Ratings für aufsichtsrechtliche Zwecke zulassen, als auch für alle Banken, die in Ländern ansässig sind, in denen Ratings nicht für aufsichtsrechtliche Zwecke verwendet werden können, etwa in den USA. Mithilfe einer Kombination aus veröffentlichten aufsichtsrechtlichen Mindestanforderungen, Rechnungsprüfungskriterien und ihrer eigenen Kreditwürdigkeitsprüfung können die Banken Bankenforderungen ohne Ratings in eine der drei Kategorien A, B oder C einstufen, die den entsprechenden aufsichtsrechtlichen „Basis“-Risikogewichtungen entsprechen (S. ► Tab. 01).

Für Stufe A muss eine Bank die veröffentlichten aufsichtsrechtlichen Mindestanforderungen und -puffer erfüllen oder übertreffen, die von ihrer nationalen Aufsichtsbehörde im Land, in dem sie ihren Sitz hat, festgelegt wurden (es gelten einige Ausnahmen). Darüber hinaus muss diejenige Bank, die als Gegenpartei auftritt, über ausreichende Kapazitäten verfügen, um ihren finanziellen Verpflichtungen (einschließlich der Rückzahlung von Kapital und Zinsen) unverzüglich nachzukommen. Dies muss für die voraussichtliche Laufzeit der Aktiven oder Forderungen gelten, unabhängig von den Konjunkturzyklen und Geschäftsbedingungen. Eine bevorzugte Risikogewichtung der Stufe A ist möglich, wenn die Bank, die als Gegenpartei auftritt, eine harte Kernkapitalquote (Common Equity Tier 1) von mindestens 14% und eine Leverage Ratio (Tier 1) von mindestens 5% aufweist.

Für Stufe B muss eine Bank die veröffentlichten aufsichtsrechtlichen Mindestanforderungen und -puffer erfüllen oder übertreffen. Stufe C bezieht sich auf höhere Kreditforderungen im Falle von Banken, bei denen die Gegenpartei wesentliche Ausfallrisiken und begrenzte Sicherheitsmargen aufweist. Bei diesen Gegenparteien ist es sehr wahrscheinlich, dass ungünstige geschäftliche, finanzielle oder wirtschaftliche Bedingungen dazu führen oder bereits dazu geführt haben, dass sie ihren finanziellen Verpflichtungen nicht mehr nachkommen können. Eine Bank muss die Forderung als Stufe C einordnen, wenn eines der folgenden Trigger-Ereignisse eintritt:

- Die Bank, die als Gegenpartei auftritt, erfüllt nicht die Kriterien für Stufe B im Hinblick auf ihre veröffentlichten aufsichtsrechtlichen Mindestanforderungen, wenn also die aufsichtsrechtlichen Mindestanforderungen von der Bank, die als Gegenpartei auftritt, nicht veröffentlicht oder anderweitig zugänglich gemacht werden.

Oder

- Es müssen geprüfte Abschlüsse vorgelegt werden, und der externe Rechnungsprüfer hat in den Abschlüssen oder geprüften Berichten der Bank, die als Gegenpartei auftritt, innerhalb der letzten 12 Monate einen negativen Prüfvermerk erteilt oder erhebliche Zweifel ihrer Fähigkeit zur Fortführung der Geschäftstätigkeit geäußert. Für Banken und Unternehmen hat sich auch die Behandlung von Forderungen ohne Rating geändert, was eine zusätzliche Datenerhebung und Überwachung dieser Forderungen notwendig macht, damit sie den in der Vorschrift genannten Kategorien/Stufen entsprechen.

Um Banken bei der Einhaltung des SCRA zu unterstützen, hat Fitch Solutions eine SCRA-Lösung entwickelt.

Für Unternehmen ohne Rating gibt es beim überarbeiteten Standardansatz für Kreditrisiken zwei wesentliche Änderungen: Erstens

können Unternehmen mit Investment-Grade-Rating in Ländern, in denen Ratings nicht verwendet werden können (z. B. in den USA), mit 65% risikogewichtet werden. Zweitens erhalten Anleihen von KMU ohne Rating eine Risikogewichtung von 85% (anstelle der standardmäßigen Risikogewichtung von 100% für Unternehmen ohne Rating). Im Gegensatz zum internationalen Rahmenwerk hat die EU für eine siebenjährige Übergangszeit bis Ende 2032 eine Vorzugsbehandlung in Form einer Risikogewichtung von 65% des Standardansatzes im Falle von Investment-Grade-Unternehmen akzeptiert, die ausschließlich zur Berechnung der Mindestkapitalgrenze gilt. Diese Unternehmen dürfen in der EU eine Ausfallwahrscheinlichkeit (PD) von maximal 0,5% aufweisen. Diese Behandlung gilt für alle Unternehmen ohne Rating, unabhängig davon, ob sie börsennotiert sind oder nicht. (Die derzeit vorgeschlagenen US-Vorschriften verlangen eine Börsennotierung.)

Fazit

Die Änderungen am Standardansatz für Kreditrisiken im Rahmen von «Basel III Final» erfordern von den Banken, sich in einem komplexen Umfeld aus Modellanpassungen, neuen Datenerhebungen und neuen Technologien zurechtzufinden. Externe Kreditratings dürften bei der Berechnung der risikogewichteten Aktiven in der EU weiterhin eine wichtige Rolle spielen, da die ECRA granularere Risikogewichtungsklassen einführt und vorschreibt, dass staatliche Unterstützung bei Bankenratings nicht berücksichtigt werden darf. Um dieser Vorgabe gerecht zu werden, können die Nutzer die neuen XGS-Ratings von Fitch Ratings verwenden. Der neue SCRA für Forderungen ohne Rating erhöht die Komplexität der Compliance-Anforderungen. Dafür bietet Fitch Solutions eine umfassende Lösung an. Da der Umsetzungstermin im Januar 2025 rasch näher rückt, müssen die Banken umgehend handeln, auch wenn es Übergangsregelungen gibt. Die EU wird bei der Umsetzung der finalen Basel-III-Reformen zwar nachsichtiger vorgehen, dennoch wird es zu höheren Kapitalanforderungen für EU-Banken kommen. Dies unterstreicht einmal mehr, wie wichtig es für Unternehmen ist, ihr Kapital zu optimieren.

Weitere Informationen darüber, wie Fitch Solutions Sie bei der Erfüllung Ihrer Anforderungen im Hinblick auf Basel III unterstützen kann, sowie über das einzigartige Regulatory Research von Fitch Ratings finden Sie unter <https://www.fitchsolutions.com/credit/solutions/basel-iii-standardized-approach>.



Author

Joo-Yung Lee

Managing Director,
Global Head of Financial Institutions Product
Strategy and Fundamental Data & Analytics,
Fitch Solutions



Jan Schimmel

Senior Director,
Sub-Regional Sales Head,
Geschäftsführer,
Fitch Solutions Deutschland GmbH

Zinsrisikomanagement im Wandel: Überblick der neuen Anforderungen

Tim Breitenstein | David Gramke

Nachdem in den vergangenen Jahren die Auswirkungen niedriger Zinsen im Fokus standen, hat sich das Marktumfeld seit Mitte 2022 signifikant verändert, und es gilt nun, Chancen aus der Zinswende zu nutzen. Allerdings resultieren auch Risiken aus dem rapiden Zinsanstieg, welche bereits einige Banken in Schwierigkeiten gebracht haben. Die Bankenaufsicht hat das Thema daher erneut in den Fokus genommen und die Anforderungen für Banken erhöht, einschließlich der Aufwertung des Credit-Spread-Risikos (CSRBB). Im Folgenden geben wir einen Überblick über die aktuellen regulatorischen Entwicklungen und deren Implikationen für den Finanzsektor.

Neue regulatorische Landkarte für IRRBB und CSRBB

Zinsänderungsrisiken im Anlagebuch bleiben weiterhin ein Fokus-Thema der Aufsicht, mit immer weiter ausdefinierten Anforderungen. Nachdem die Europäische Bankenaufsicht (EBA) bereits im Jahr 2016 und 2018 erste Richtlinien für das interne Management von IRRBB und CSRBB herausgegeben hat, wurden die Anforderungen noch einmal deutlich verschärft.

Nach der Einführung der neuen Offenlegungspflichten in 2021 (EBA/ITS/2021/07), umfasste dies in den letzten 18 Monaten vor allem

- neue Richtlinien für das interne Management von IRRBB, sowie eine erstmalige Ausdetaillierung der Anforderungen an das CSRBB (EBA/GL/2022/14),
- neue Outlier-Tests und -Kriterien für das IRRBB (EBA/RTS/2022/10),
- die Einführung von Standardmodellen für die barwertige und periodische Risikomessung (EBA/RTS/2022/09) als Fallback-Lösung bei unzureichenden internen Modellen,

- sowie zuletzt eine deutliche Ausweitung der regulatorischen Meldepflichten (EBA/ITS/2023/07).

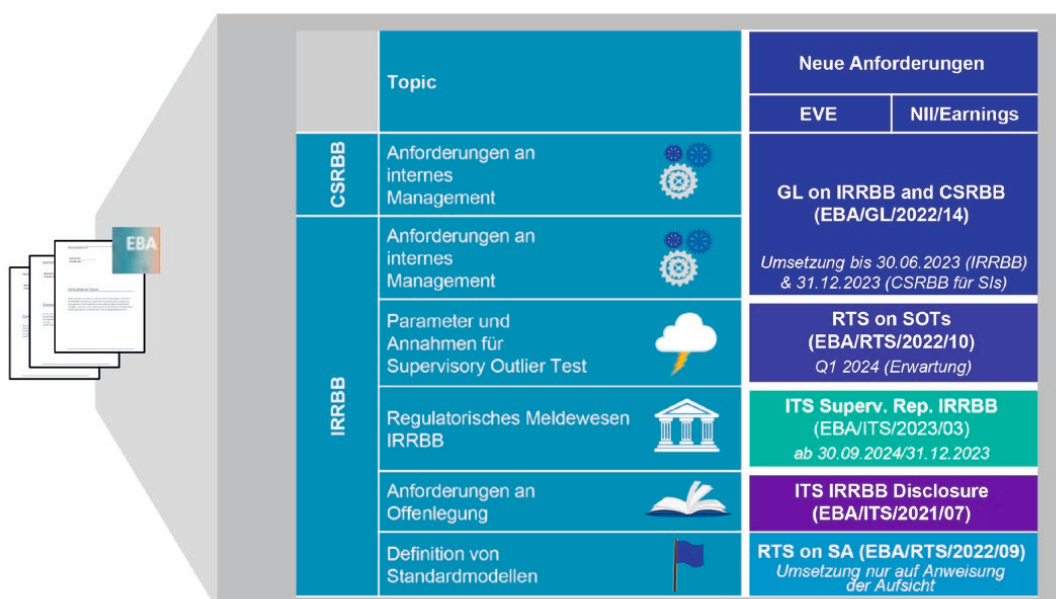
Die neuen Anforderungen ändern die regulatorische Landkarte (siehe ► Abb. 01) signifikant, sowohl für direkt von der EZB beaufsichtigte Banken als auch national beaufsichtigte Institute.

Neuerungen für das interne Risikomanagement

Die neuen Anforderungen an IRRBB und CSRBB treten für von der EZB beaufsichtigte Banken im Jahr 2023 in Kraft. Für die Zinsänderungen ergibt sich hieraus vor allem eine Verschärfung der Anforderungen an die „Earnings“-Sicht, also die periodischen Risiken inklusive der buchhalterischen Effekte. Vor dem Hintergrund der Abschreibungen bei Banken im Jahr 2022 und 2023 infolge der Zinswende ist mit einem erhöhten Fokus auf die bilanziellen Auswirkungen von Zinsänderungen zu rechnen.

In der Richtlinie wird darüber hinaus das Credit-Spread-Risiko als separate Risikoart neben dem Zinsänderungsrisiko etabliert, für das ähnliche Anforderungen hinsichtlich Governance, Risikomessung,

Abb. 01: Übersicht der regulatorischen Richtlinien.



	Topic	Neue Anforderungen	
		EVE	NII/Earnings
CSRBB	Anforderungen an internes Management	GL on IRRBB and CSRBB (EBA/GL/2022/14)	
	Anforderungen an internes Management	Umsetzung bis 30.06.2023 (IRRBB) & 31.12.2023 (CSRBB für SIs)	
IRRBB	Parameter und Annahmen für Supervisory Outlier Test	RTS on SOTs (EBA/RTS/2022/10) Q1 2024 (Erwartung)	
	Regulatorisches Meldewesen IRRBB	ITS Superv. Rep. IRRBB (EBA/ITS/2023/03) ab 30.09.2024/31.12.2023	
	Anforderungen an Offenlegung	ITS IRRBB Disclosure (EBA/ITS/2021/07)	
	Definition von Standardmodellen	RTS on SA (EBA/RTS/2022/09) Umsetzung nur auf Anweisung der Aufsicht	

Quelle: KPMG

Steuerung, Validierung und IT zu erfüllen sind. CSRB wird hierbei definiert als das Risiko, dass der Barwert und/oder das periodische Ergebnis aufgrund marktweiter Spread-Änderungen variieren, ohne dass sich die Bonität der Schuldner verändert.

Die EBA beschränkt sich in der Definition explizit nicht nur auf Anleihen/Wertpapiere der Aktiva. Alle Positionen des Bankbuchs müssen hinsichtlich ihrer Credit-Spread-Sensitivität analysiert werden. Entsprechend ist der Umfang der CSRB-relevanten Positionen aktuell die größte Unsicherheit am Markt. Auch kurz nach Ablauf der Umsetzungsfrist für von der EZB beaufsichtigte Banken zeichnet sich noch kein klarer Marktstandard ab. Klarheit zur Erwartung der Aufsicht wird es voraussichtlich erst im Verlauf von 2024 und 2025 geben, nachdem die Ergebnisse der ersten aufsichtlichen Prüfungen vorliegen. Für die national beaufsichtigten Banken ist mit einer Umsetzung der CSRB Anforderungen im Jahr 2024 zu rechnen.

Neue Outlier-Kriterien für Banken

Die neuen technischen Standards für die Standard Outlier-Tests (SOT) enthalten erstmals einen SOT und Outlier-Kriterien für die periodische (NII-)Perspektive. Hierbei wird unter der Annahme eines Ein-Jahres-Horizonts und einer konstanten Bilanz das NII-Risiko für zwei Szenarien ermittelt. Nach einem ursprünglich vorgeschlagenen Outlier-Kriterium bei 2,5% des Tier-1-Kapitals hat die EBA den Schwellenwert auf 5% verdoppelt und plant, in den erstmaligen Anwendungen, noch keine harten Maßnahmen bei der Überschreitung der Kriterien anzusetzen (EBA/Op/2023/03). Hintergrund für die Änderung war ein allgemeiner Anstieg der NII-Risiken bei Banken infolge des Zinsanstiegs.

Die neuen technischen Standards für die barwertige Perspektive des SOT enthalten nur geringfügige Änderungen. Künftig stellt das Outlier-Kriterium nur noch auf die 15%-Schwelle der aktuell bereits verwendeten Kennzahl Delta EVE im Verhältnis zum Tier-1-Kapital ab. Darüber hinaus gab es noch weitere Konkretisierungen zum Vorgehen.

Die Abnahme der Papiere durch die EU-Kommission steht aus, wird jedoch für Anfang 2024 erwartet. Die technischen Standards gelten auch für die national beaufsichtigten Institute; eine Übernahme durch die nationalen Aufsichtsbehörden ist nicht erforderlich.

Signifikante Ausweitung der Meldepflichten anstehend

Im Rahmen der neuen ITS für das Meldewesen, wurden die erforderlichen vierteljährlichen Meldungen zu IRRBB signifikant ausgeweitet. Grundlage der neuen Meldeverpflichtungen bilden die neuen Supervisory Outlier-Tests und -Kriterien. Die Aufsicht geht in den Anforderungen jedoch deutlich darüber hinaus, und fordert sehr granulare Angaben und Ergebnisse. Diese umfassen:

1. Marktwerte und Marktwertveränderungen
2. Zerlegung der Kennzahlen nach Produkten und Produktgruppen
3. Detaillierte Zinsbindungsbilanzen je Währung
4. Modellannahmen und -laufzeiten im Basis- und Stressszenario
5. sowie detaillierte Angaben zu Modellen und Methoden.

Mit Verweis auf das Proportionalitätsprinzip unterscheidet die Aufsicht zwischen großen Instituten, kleinen Instituten (SNICs) und „sonstigen“ Instituten. Die Anforderungen sind hierbei etwas reduziert, jedoch immer noch sehr umfassend. So müssen bspw. auch kleinere Institute die Zinsbindungsbilanzen nach über 30 Kategorien aufteilen.

Die geforderte Datengranularität stellt viele Banken vor signifikante Herausforderungen. Die geforderten Daten sind bei den meisten Banken nicht ohne signifikante Anpassungen verfügbar. Der Zeitrahmen für die Umsetzung ist dabei sehr ambitioniert. Der offizielle Meldebeginn ist der 30.09.2024. EZB-beaufsichtigte Institute müssen zudem bereits ab 31.12.2023 vierteljährliche Interims-Meldungen als Teil der Short-Term-Exercise (STE) einreichen.

Fazit

Der Druck auf Banken, ihr Management von Zins- und Credit-Spread-Änderungsrisiken weiterzuentwickeln, wird auch in den nächsten Jahren nicht nachlassen. Die neuen Anforderungen an das interne Management führen zu signifikanten Änderungen in den Prozessen und Verfahren, welche erwartungsgemäß im Jahr 2024 auch bei national beaufsichtigten Banken umgesetzt werden müssen. Es besteht insbesondere beim CSRB noch große Unsicherheit bezüglich der Erwartungen der Aufsicht. Darüber hinaus erhält die Aufsicht über die neuen Meldepflichten nie dagewesene Einblicke in das Management von Zinsrisiken bei Banken.

Die Neuerungen führen bei den Banken zu einer hohen Belastung von internen Spezialisten. In einer von KPMG im Jahr 2023 durchgeführten Benchmark-Analyse unter 47 europäischen Banken, beurteilten jeweils die Mehrheit der Banken die Umsetzungsaufwände für CSRB und die Meldewesen Anforderungen als hoch oder sehr hoch.

Darüber hinaus sind weitere Neuerungen zu erwarten. So hat die EBA für 2024 das Thema IRRBB als eines von drei Schwerpunkt-Themen des European Supervisory Examination Programmes definiert (EBA/REP/2023/35), und das Baseler Komitee hat eine Konsultation zur Anpassung der Standardschocks gestartet. In den nächsten Jahren ist mit weiteren regulatorischen Änderungen, sowie einer Vielzahl von aufsichtsrechtlichen Prüfungen, zu rechnen.



Autoren

Tim Breitenstein

Director Financial Services,
KPMG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft AG,
München



David Gramke

Senior Specialist Financial Services,
KPMG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft AG,
Köln

Risk Management und Calculative Cultures

Lucia Bellora-Bienengräber | Clemens Harten | Matthias Meyer

Die Analyse von Risiken in Organisationen erfordert oft die Zusammenarbeit vieler Einzelpersonen, die relevante Erkenntnisse zu diesen Risiken beisteuern können. Workshops zur Risikoanalyse bieten einen strukturierten Prozess für eine solche Zusammenarbeit. Stakeholder, Fachexperten und andere relevante Personen kommen während eines Assessment-Workshops zusammen, um potenzielle Risiken, denen eine Organisation gegenübersteht, zu identifizieren und zu bewerten. Ein Hauptziel eines Risk-Assessment-Workshops ist es, die Wahrscheinlichkeiten und Auswirkungen jedes Risikos zu bewerten und Strategien zu deren Minderung oder Handhabung zu entwickeln. Risk-Assessment-Workshops ermöglichen es Organisationen, potenziellen Risiken effektiv zu antizipieren und darauf zu reagieren, wodurch ihre Resilienz und Leistung gesteigert werden.

Bessere Risikoworkshops: Auf den Prozess kommt es an

Der richtige Ansatz zur Organisation von Diskussionen ist entscheidend für einen erfolgreichen Risk-Assessment-Workshops. Ein gut gestalteter Diskussionsprozess kann die Zusammenarbeit fördern, zur Teilnahme ermutigen und die potentiell verfügbaren Informationen nutzen, um die Entscheidungsfindung zu verbessern. Allerdings ist die Erforschung tatsächlicher Risk-Assessment-Workshops für WissenschaftlerInnen herausfordernd. In der Regel steht keine objektiv korrekte Benchmark-Risikobewertung als Maß für die Effektivität des Diskussionsprozesses im Risk-Assessment-Workshops zur Verfügung. Um diese Herausforderung zu bewältigen, nutzen wir Computersimulationen von Risikoworkshops. Durch den Einsatz eines agentenbasierten Modells zur Simulation von Diskussionen und Bayesian Networks zur Modellierung der Kognition der Agenten bezüglich Risiken können wir zu jedem Zeitpunkt der Diskussion in die Köpfe der simulierten TeilnehmerInnen schauen. Dadurch können wir die Auswirkungen von Prozessänderungen auf die Effektivität von Risk-Assessment-Workshops messen und verstehen. Unser

Ziel ist es, Leitlinien zu identifizieren, die Workshop-Moderatoren befolgen können, um die Effektivität ihrer Workshops zu steigern.

Eine unserer wichtigsten Erkenntnisse ist, dass die Entscheidungen der Moderation bei Risk-Assessment-Workshops, wie etwa die Zusammensetzung der Gruppe und die Regeln während der Gruppendiskussion, die Risikobewertung der Gruppe beeinflussen. Selbst wenn bewährte Best Practices für die Moderation von Gruppenarbeiten befolgt werden, etwa die TeilnehmerInnen gleichberechtigt diskutieren zu lassen (um eventuelle Unterschiede in der Hierarchie zwischen den TeilnehmerInnen zu überwinden), kann die Moderation in der Regel nur die Bewertung von (tatsächlich) hohen Risiken oder (tatsächlich) niedrigen Risiken verbessern, aber nicht beides. Daher muss die Moderation die Prioritäten der Organisation in Bezug auf die Effektivität der Risikobewertung reflektieren und den Risk-Assessment-Workshops-Prozess entsprechend gestalten. Das Forschungspaper und das Modell wurden als Open Access veröffentlicht und sind kostenlos verfügbar.





Entscheidungsfindung in Risikoworkshops verstehen: Die Bedeutung der Kultur

ModeratorInnen von Assessment-Workshops stehen vor der Herausforderung, das Wissen und die Ressourcen der TeilnehmerInnen optimal zu nutzen, oft unter strikten zeitlichen Einschränkungen. Sie müssen einen Prozess für den Risk-Assessment-Workshop auswählen, der die Risikobewertung mit den Interessen der Organisation in Einklang bringt. Es ist allgemein bekannt, dass die Entscheidungsfindung von Gruppen durch individuelle kognitive Verzerrungen und durch Verzerrungen beeinflusst wird, die aus der Gruppeninteraktion entstehen. Ein weiterer wichtiger Aspekt, den die Moderation berücksichtigen muss, ist jedoch die vorherrschende Calculative Culture innerhalb der Organisation.

Anette Mikes benennt in ihrem Artikel „Risk Management and Calculative Cultures“ zwei Calculative Cultures, die dominieren können, wie eine Organisation Risiken angeht: Quantitativer Enthusiasmus und Quantitative Skepsis. Während Quantitativer Enthusiasmus durch eine starke Affinität zu mathematischen Modellen und statistischen Analysen gekennzeichnet ist, um Risikobewertungen zu liefern, die als genau und objektiv betrachtet werden, neigen quantitative Skeptiker dazu, einer Überbeanspruchung von Modellen und Daten misstrauisch gegenüberzustehen. Quantitative Skeptiker argumentieren zum Beispiel, dass quantitative Analysen irreführend oder vereinfacht sein können.

Mit Hilfe von Computersimulationen haben wir den Einfluss der vorherrschenden Calculative Culture auf die Effektivität von Risk-Assessment-Workshops untersucht. In einem agentenbasierten Modell eines Risk-Assessment-Workshops vergleichen wir die Effektivität von Workshops mit Agenten aus einer Kultur des Quantitativen Enthusiasmus (unter Verwendung von Bayesian Networks als kognitive Architektur der Agenten) mit Agenten aus einer Kultur der Quantitativen Skepsis (unter Verwendung von Constraint Satisfaction Networks als kognitive Architektur).

Wir sehen in den Simulationsergebnissen, dass die Calculative Culture beeinflusst, wie die Risikobewertungen erreicht werden und welche Bewertungen von der Gruppe vorgenommen werden. Bei Diskussionen unter Quantitativer Skepsis kommt es vor, dass die

Gruppe ihre vorherrschende Bewertung abrupt ändert, nach langen Perioden der Stagnation – ein Muster, das sich bei Diskussionen unter Quantitativem Enthusiasmus nicht zeigt. Unsere Studie bietet Einblicke, wie die Gruppenarbeit während Risikoworkshops moderiert werden sollte (beispielsweise, wie viel Zeit man für einen Risikoworkshop einräumen sollten), abhängig von der Calculative Culture, die in der Organisation vorherrscht. Forschungspaper und das Modell wurden als Open Access veröffentlicht und sind kostenlos verfügbar.

Quellenverzeichnis sowie weiterführende Literaturhinweise

- Lucia Bellora-Bienengräber, Clemens Harten & Matthias Meyer (2023) The effectiveness of risk assessments in risk workshops: the role of calculative cultures, *Journal of Risk Research*, 26:2, 163-183.
<https://www.tandfonline.com/doi/10.1080/13669877.2022.2108120>
 Clemens Harten, Matthias Meyer & Lucia Bellora-Bienengräber (2022) Talking about the likelihood of risks: an agent-based simulation of discussion processes in risk workshops, *Journal of Accounting & Organizational Change*, 18:1, 153-173.
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JAOC-11-2020-0197>
 Iris Lorscheid & Matthias Meyer (2021) Toward a better understanding of team decision processes: combining laboratory experiments with agent-based modeling, *Journal of Business Economics*, 91: 9, pp.1431–1467.
<https://doi.org/10.1007/s11573-021-01052-x>
 Anette Mikes (2009) Risk management and calculative cultures, *Management Accounting Research*, 20: 1, 18–40.
<https://doi.org/10.1016/j.mar.2008.10.005>
 Rob Quail (2011) How to plan and run a risk management workshop, *Enterprise Risk Management*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, USA, 155–170.
<https://doi.org/10.1002/9781118267080.ch10>



Autoren

Dr. Lucia Bellora-Bienengräber

Associate Professor of Management Accounting and Control,
University of Groningen (The Netherlands)



Clemens Harten

Institut für Controlling und Simulation
Technische Universität Hamburg



Univ.-Prof. Dr. Matthias Meyer

Institut für Controlling und Simulation
Technische Universität Hamburg

Resiliente Wertschöpfungsketten für wirtschaftliche Sicherheit und Klimaneutralität

Gerhard Wiesheu

Rund 70 Prozent des globalen Handels beruhen auf Wertschöpfungsketten, die mindestens drei Länder einbeziehen. Das Land, in dem das Endprodukt gefertigt wird, bezieht Vorprodukte aus anderen Ländern, meist sogar aus mehreren Destinationen. Lediglich 30 Prozent des globalen Handels entfallen noch auf das traditionelle Modell „Fertigung in einem, Absatz im anderen Land“ [OECD 2023]. Die Verflechtungen sind in den zurückliegenden Jahrzehnten stark gewachsen. Sie sind anfällig für Störungen und Unterbrechungen, wie gesperrte Handelswege, die Corona-Pandemie, Handelsdispute und Kriege zuletzt eindrücklich bewiesen haben.

Für wirtschaftliche Sicherheit und Klimaneutralität sind resiliente globale Wertschöpfungsketten jedoch unverzichtbar. In diesem Umfeld sind Strategien gefragt, wie sich insbesondere westliche Industrieländer schützen können. Dieses Ziel könnte zum Kern der neuen deutsch-japanischen Transformationspartnerschaft werden. Frankfurt Main Finance e.V. hat zum Potenzial einer solchen Zusammenarbeit eine Studie vorgelegt [FMF 2023].

Für Deutschland und Japan sind der globale Handel Grundlage des Wohlstandes. Auf beide Länder entfielen 2021 rund 10 Prozent der weltweiten Im- und Exporte. Der Außenhandel Deutschlands erreichte im letzten Jahrzehnt ein Volumen von 80 bis 90 Prozent des Bruttoinlandsproduktes. In Japan waren es zwischen 30 und 40 Prozent. Der Exportüberschuss betrug dabei regelmäßig mehr als 5 Prozent des deutschen Bruttoinlandsprodukts, während sich in Japan Exporte und Importe weitgehend ausglich.

Das neue Paradigma der globalen Produktion

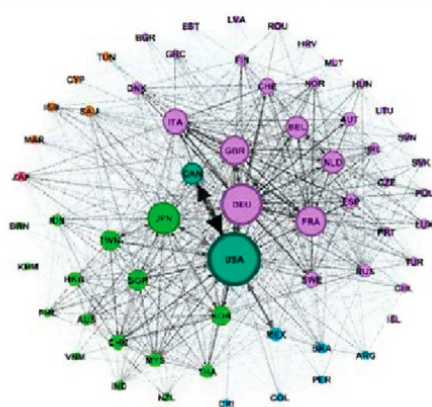
In den zurückliegenden 40 Jahren hat sich die Struktur dieser Handelsströme gewandelt. Globale Wertschöpfungsketten wurden zum Paradigma der globalen Produktion [ECB, S. 4]. Dafür ist eine ganze Reihe von Gründen maßgeblich, zum Beispiel

- Technologischer Fortschritt und Aufteilung der Produktion in voneinander getrennte Schritte,
- Kostenvorteile durch Spezialisierung und Verringerung von Kommunikations- und Transportkosten,
- Wachstum multinationaler Unternehmen,
- Wegfall von Handelsschranken,
- Integration von Entwicklungsländern in die Weltwirtschaft.

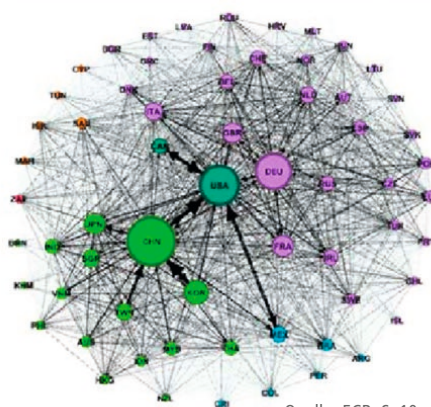
So sind heute nahezu alle Länder – wenn auch mit individuellen Schwerpunkten, zum Beispiel als Rohstoffproduzent oder Inno-

Abb. 01: Verflechtung globaler Wertschöpfungsketten.

a) 1995



b) 2015



Quelle: ECB, S. 10

Hinweise: Die Knoten stellen die an Wertschöpfungsketten beteiligten Länder dar, und die Größe jedes Knotens spiegelt das Ausmaß des von jedem Land entsprechend vermittelten Handels (sowohl vorwärts als auch rückwärts) wider und wird als Anteil am globalen Export ausgedrückt. Die Stärke jeder Verbindung zwischen Knoten stellt den Anteil des wertschöpfenden Handels zwischen jedem Länderpaar dar.

vationstreiber – in globale Wertschöpfungsketten eingebunden. Durch diesen Trend wuchs der internationale Handel in den Jahren von 1995 bis 2015 rund doppelt so schnell wie das globale Bruttoinlandsprodukt. ► Abb. 01 zeigt, wie sehr die globalen Verflechtungen zugenommen haben. China, die USA und Deutschland sind „global player“ im Welthandel, aber Korea und Taiwan sind wichtige Zulieferer für China, das seinerseits wichtiger Zulieferer für die USA ist. Die Handelsbeziehungen Deutschlands sind dabei überdurchschnittlich diversifiziert.

Unterschiedliche Ursachen, unterschiedliche Störungen

Störungen oder Unterbrechungen von Wertschöpfungsketten bedrohen deshalb den globalen Wohlstand. Darunter leiden nicht allein Unternehmen und private Haushalte. Je stärker diese Störungen werden, je heftiger sie zu Erschütterungen führen, desto mehr beeinträchtigen sie auch den öffentlichen Sektor und die nationale, wirtschaftliche Sicherheit, wie gerade die jüngste Entwicklung der Inflationsraten zeigt.

Allerdings machen das Puzzle an Blautönen und das Ranking in ► Abb. 02 deutlich, dass unterschiedliche Ursachen mit unterschiedlichen Auswirkungen verknüpft sind. Ein „one fits all“-Ansatz führt in die Irre. Stattdessen ist eine individuelle Zuordnung notwendig. Die Spalten enthalten mögliche Ursachen von Erdbeben, Pandemien

oder Hitzewellen bis hin zu Handelsstreitigkeiten. Die Zeilen führen Arten der Wertschöpfung auf, vereinfacht gesprochen ausgewählte Industriezweige. Das Schadenspotenzial jeder einzelnen Ursache wurde jeder Wertschöpfung mit einem Ranking von 1 bis 20 zugeordnet. Je dunkler der Blauton, desto höher sind mögliche Schäden, je heller der Blauton, desto lösbarer die Beeinträchtigungen.

Noch eine andere Perspektive spricht für eine Einzelbetrachtung. Es wäre irreführend, hinter jedem Import ein Problem zu vermuten. UN-Comtrade-Analysen zufolge sind 60 Prozent des globalen Handels ausreichend diversifiziert. Bei 30 Prozent konzentriert sich der Import auf jeweils drei Herkunftsländer, obwohl weltweit ein ausreichendes Angebot verfügbar ist. Maßgeblich für diese produktspezifische Konzentration sind zum Beispiel Kostenvorteile.

Nur bei 10 Prozent des Handels ist eine globale Konzentration zu beobachten, bei der es keine oder nur wenige alternative Anbieter gibt oder das Angebot nicht kurz- oder mittelfristig ausgeweitet werden kann, wie bei der Erschließung von Rohstofflagerstätten. Im Vergleich zu anderen Ländern weist Deutschland eine vergleichsweise geringe, Japan auch nur eine durchschnittliche Importkonzentration auf. Das bedeutet, dass die Wertschöpfung bei einzelnen Produkten durch die Abhängigkeit von ausländischen Lieferanten Wertschöpfungsketten nicht gefährdet ist.

Abb. 02: Gefährdung globaler Wertschöpfungsketten.

Value chain		Overall shock exposure	Pandemic	Large scale cyberattack	Geophysical events	Heat stress	Flooding	Trade dispute
Global innovations	Chemical	11	16	4	6	19	16	8
	Pharmaceutical	19	23	2	17	23	19	4
	Aerospace	8	2	1	18	20	21	5
	Automotive	14	6	9	12	21	18	6
	Transportation equipment	4	5	12	7	13	5	15
	Electrical equipment	16	17	11	9	15	15	10
	Machinery and equipment	18	9	10	20	17	20	7
	Computers and electronics	6	15	5	4	14	14	9
	Communication equipment	1	13	3	2	16	7	2
	Semiconductors and components	9	19	6	1	18	23	1
Labor-intensive	Medical devices	23	22	8	22	22	22	3
	Furniture	13	3	21	14	4	12	17
	Textile	7	7	22	11	3	2	21
Regional processing	Apparel	2	1	20	15	2	1	11
	Fabricated metal products	21	14	18	19	6	17	15
	Rubber and plastic	15	8	17	16	8	13	13
	Food and beverage	19	21	14	13	12	6	22
Resource intensive	Glass, cement, and ceramics	10	11	16	5	5	11	20
	Agriculture	17	20	19	23	1	4	14
	Petroleum products	3	4	7	10	7	10	18
	Basic metal	12	18	13	8	11	8	12
	Mining	5	10	15	3	10	3	19
	Wooden products	22	12	23	21	9	9	23

Quelle: McKinsey 2020, S. 6

Hinweise: Die Platzierung 1 im Ranking bedeutet die höchste Gefährdung. Die Gesamtgefährdung errechnet sich aus dem Durchschnitt der sechs bewerteten Ursachen, ungewichtet nach der relativen Schwere. Die Darstellung berücksichtigt die Gefährdung, jedoch nicht die Ausweicheffekte. Nachfrageeffekte sind nur für Pandemien berücksichtigt.



Globale Abhängigkeiten bei erneuerbaren Energien

Gegenwärtig gilt dies allerdings sowohl für Deutschland als auch für Japan bei erneuerbaren Energien. Ohne resiliente Wertschöpfungsketten in diesem Bereich können beide Länder ihre Klimaziele nicht erreichen.

Bei Solarpanelen und Batterien sind sie in hohem Maße abhängig von China, und zwar sowohl durch direkte Importe als auch Importe aus Ländern, die wiederum Rohstoffe und Komponenten aus China beziehen. Wie ► Abb. 03 zeigt, beziehen Deutschland und Japan knapp 70 Prozent ihrer Solarmodule aus China, wobei 8 Prozent bzw. 5 Prozent in Malaysia mit Vorprodukten aus China gefertigt wurden. Für Komponenten und Vorprodukte zur Fertigung im Inland beträgt der Anteil zwischen 40 Prozent und 50 Prozent.

Bei Batterien ergibt sich ein ähnliches Bild: Auf den unterschiedlichen Produktionsstufen stammen fast bis zu 40 Prozent der Bat-

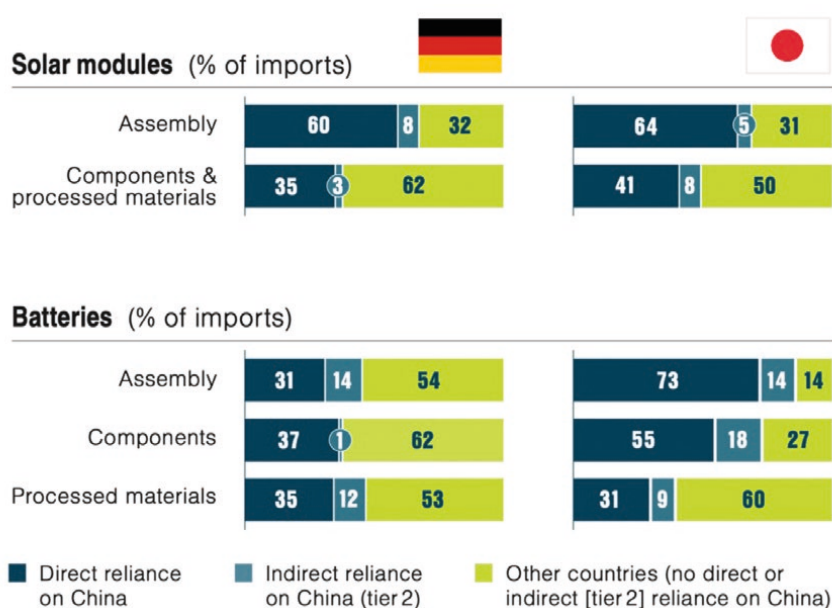
terien aus China; bis zu 14 Prozent kommen aus anderen Ländern – mit chinesischen Vorprodukten. Im Fall Japans konzentriert sich sogar ein höherer Anteil der Importe auf China. Allerdings verfügt Japan über inländische Produktionsstätten, die in den Zahlen nicht berücksichtigt sind.

Hohe Relevanz auch für die Finanzindustrie

Gestörte Wertschöpfungsketten schaden auch den Finanzmärkten, denn diese Ketten sind das Pendant in der Realwirtschaft zu den Kapitalströmen in der Finanzwirtschaft. Die Finanzindustrie kann allerdings als Katalysator wirken, um Störungen zu vermindern oder gar auszugleichen.

Banken, die auf ausländischen Märkten aktiv sind, verfügen über internationale Expertise. Sie haben die Erfahrung, Risiken aus grenzüberschreitenden Finanzierungen zu identifizieren und zu steuern. Zudem können sie private Mittel gewinnen für Investitionen in neue

Abb. 03: Anteil Chinas am Import von Solarpanelen und Batterien.



Quelle: FMF, S. 28

Projekte, sowohl als Eigen- oder als Fremdkapital. Ebenso sind sie in der Lage, neue Formen von Handelsfinanzierungen und Absicherungsstrategien in Entwicklungsländern zu etablieren, die selbst nicht über ausreichend stabile und diversifizierte heimische Geld- und Kapitalmärkte verfügen. Importeure von Gütern erhalten so den Zugang zu neuen Ländern und Regionen. Schließlich können Banken Netzwerke gemeinsam mit Förderbanken, wie der deutschen KfW, lokalen und internationalen Instituten, Unternehmen und institutionellen Anlegern bilden.

Verminderung von Abhängigkeiten

Angesichts der Differenziertheit und Dynamik von Wertschöpfungsketten im Zeitverlauf ist es weder möglich noch sinnvoll, für alle Importe Alternativen zu bestehenden Lieferketten zu identifizieren und entwickeln. Dagegen ist es notwendig, das Bewusstsein für das Problem zu schaffen und Wertschöpfungsketten transparent zu machen. Daraus sollten im nächsten Schritt strategische Prioritäten abgeleitet werden. Zunächst ist dies eine Aufgabe der Unternehmen.

Die Wahrscheinlichkeit von Störungen könnte zum Beispiel reduziert werden durch die Stärkung bestehender Wertschöpfungsketten, eine verringerte Konzentration bei den Importen, ein erweitertes internationales Netzwerk an Lieferanten, die Schaffung von Produktionskapazitäten im Inland oder in befreundeten Partnerländern und letztlich auch durch eine verringerte Nachfrage.

Es geht darum, ein System zur zügigen und effizienten Reaktion auf Störungen von Wertschöpfungsketten aufzubauen. Dabei sind dann auch die politischen Entscheidungsträger gefragt. Staatliche Stellen verfügen über die Möglichkeit, bei Bedarf das Marktumfeld und die Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass die Privatwirtschaft geeignete Maßnahmen ergreifen oder beschleunigt umsetzen kann.

Darüber hinaus ist der Fokus politischer Entscheidungsträger breiter: ein nationaler Kriterienkatalog sollte Regelungen zur Sicherung der Grundbedürfnisse, wie Ernährung und Medizin, zur Versorgungssicherheit mit Energie sowie zur nationalen Sicherheit und Verteidigungsfähigkeit enthalten. Gleichzeitig sollte der Katalog Schlüsselindustrien und sonstige Prioritäten, wie Klimaneutralität, benennen.

Der Wert einer Transformationspartnerschaft

Die meisten westlich orientierten Industrieländer sind sich der Risiken gestörter Wertschöpfungsketten bewusst und haben bereits entsprechende Programme verabschiedet. In der EU sind dies vor allem die EU Industrial Strategy, der REPowerEU Plan sowie der Green Deal Industrial Plan, in Japan der Economic Security Promotion Act oder in den USA der CHIPS and Science Act sowie der Inflation Reduction Act.

Eine Transformationspartnerschaft mit Japan ist sinnvoll, weil – um Bundeskanzler Olaf Scholz zu zitieren – Japan „ein zentraler Wertepartner für Deutschland [ist]. Uns mögen 9000 Kilometer Entfernung trennen. Uns verbinden aber demokratische Prinzipien [...] und vieles, vieles mehr.“ [Bundesregierung]. Schwerpunkte sollen die Versorgungssicherheit durch den Schutz von Lieferketten und Handelswegen, die Sicherheit der künftigen Energieversorgung sowie der Schutz kritischer Infrastruktur darstellen. So könnte die Vorsorge für resiliente Wertschöpfungsketten zum Kern der Partnerschaft werden.

Fazit

Eine solche Zusammenarbeit ist kein zusätzliches Regelwerk, sondern dient dazu, Beschlüsse der EU, Deutschlands und Japans effizient umzusetzen. Einzelstaatliche Lösungen stoßen schnell an ihre Grenzen, und deshalb könnte das deutsch-japanische Modell auch in einer multilateralen Plattform zum Beispiel der G7-Staaten münden. Es ersetzt allerdings nicht, trotz aller Divergenzen in der Politik und im Handel, einen weiterhin möglichst intensiven Dialog mit allen Handelspartnern.

Letztlich geht es um Synergien durch den Austausch von Informationen bezüglich Importpartnern, aktuellen Liefersituationen und vorhandenen Kapazitäten, die Vermeidung von unnötigem Wettbewerb um knappe Ressourcen und einheitliche Produktstandards zur Verbreiterung der internationalen Absatzbasis. Entscheidungsträger aus Politik und Wirtschaft können so besser abwägen, welcher Nutzen den Risiken gegenübersteht, die mit konzentrierten Wertschöpfungsketten verbunden sind und zugleich eine multilaterale Zusammenarbeit Störungen von Wertschöpfungsketten – gleich aus welcher Ursache – effizienter abfedern.

Die angestrebte Transformationspartnerschaft zwischen Deutschland und Japan ist deshalb ein wichtiger Schritt für mehr wirtschaftliche Sicherheit und den Übergang zur Klimaneutralität.

Literatur

Die Bundesregierung [2023]: Pressekonferenz von Bundeskanzler Scholz und dem japanischen Ministerpräsidenten Kishida zum Abschluss der deutsch-japanischen Regierungskonsultationen, Mitschrift Pressekonferenz, 19. März 2023.

European Central Bank, ECB [2022]: S. Cigna; V. Gunnella; L. Quaglietti, *Global value chains: measurement, trends and drivers*, Occasional Paper Series No. 289.

Frankfurt Main Finance e.V., FMF [2023]: *Reinforcing economic security and facilitating net zero transformations through resilient global supply chains. A German-Japanese perspective*, unveröffentlicht.

McKinsey Global Institute [2020]: *Risk, resilience, and rebalancing in global value chains*.

OECD [2023]: *Global value chains and trade*, <https://www.oecd.org/trade/topics/global-value-chains-and-trade/>



Autor
Gerhard Wiesheu
Präsident,
Frankfurt Main Finance e.V.



Studien & Publikationen

FIRM White Paper Round Table Payments: Risikomanagement und operative Resilienz im Zahlungsverkehr

Markus Ampenberger | Tobias Berg | Daniel Regending

Die Bedeutung des elektronischen Zahlungsverkehrs hat in den letzten Jahren rasant zugenommen. Gründe dafür sind technologische Innovationen, fortschreitende Digitalisierung und eine Modernisierung der Marktinfrastruktur.

Für Banken stellt die Abwicklung des Konto- und Kartenzahlungsverkehrs daher eine Kernwertschöpfungskette und ein wichtiges Geschäftsfeld dar. Aus regulatorischer Perspektive gehört der Zahlungsverkehr zur kritischen Marktinfrastruktur. Auch für die Privat- und Firmenkunden von Finanzdienstleistern stehen Stabilität, Zuverlässigkeit, Datensicherheit und Servicequalität im Zahlungsverkehr im Vordergrund. Das Marktumfeld ist dynamisch und von technologischer Entwicklung, immer anspruchsvolleren Kundenerwartungen zur „Echtzeit-Abwicklung“ von Zahlungen und geopolitischen Konflikten geprägt.

Daher muss sich ein aktives Risikomanagement im Zahlungsverkehr kontinuierlich anpassen. Die operative Stabilität rückt zudem in den Fokus von Regulatoren und Aufsichtsbehörden, u.a. der European Banking Authority, nationalen Aufsichtsbehörden, EZB und Deutschen Bundesbank.

Operative Resilienz bezeichnet dabei die Fähigkeit, kritische Kernfunktionen auch im Störfall weiterhin erbringen zu können. Für Banken in Deutschland sind dazu fünf Kernelemente besonders wichtig:

- organisatorische Aufstellung,
- interne Kontrollsysteme,
- stabile IT-Infrastruktur,
- ein funktionierendes Notfall-Management sowie die
- Etablierung einer adäquaten Risikostrategie und -kultur.

Zur weiteren Verbesserung der operativen Resilienz im Zahlungsverkehr gibt es für Banken sowohl interne als auch externe Handlungsfelder. Intern benötigen Banken eine klare Risiko-Strategie, ein bereichsübergreifendes Betriebsmodell, und ein regulatorischer „Radar“, um gesetzliche Anforderungen und/oder verpflichtende Änderungen in der Marktinfrastruktur zu antizipieren und termingerecht umzusetzen. Dafür bedarf es qualifiziertes Personal sowie ein Risikomanagement, das auch externe Vendoren oder Partner im Zahlungsverkehr aktiv einbezieht. Extern ergeben sich ebenfalls eine Reihe möglicher Maßnahmen: Ein Austausch unter Banken und ggf. mit nationalen Sicherheitsbehörden zur Einschätzung der aktuellen Cyber-Gefährdungs- und Bedrohungslage, sowie ein Austausch mit anderen Branchen, die ebenfalls zur kritischen Infrastruktur gehören, um voneinander zu lernen. Die Festlegung von Branchenstandards zu operativer Resilienz kann Instituten helfen, besser einzuschätzen wo sie stehen und eine Diskussion zum Aufbau gemeinsamer Notfallmechanismen die

operative Resilienz in der Bankenbranche möglicherweise dauerhaft verbessern.



DOWNLOAD →

FIRM White Paper Round Table Payments: Risikomanagement und operative Resilienz im Zahlungsverkehr



Autoren der Studie

Dr. Markus Ampenberger
Managing Director & Partner,
Boston Consulting Group (BCG)



Prof. Dr. Tobias Berg
Professor für Finance,
Goethe Universität Frankfurt



Daniel Regending
Non-Financial Risk Management -
Leiter Coverage für die EMEA Region,
Deutsche Bank AG

FIRM White Paper: Vorbereitung auf den Aufprall: Analyse der aktuellen Lage des Bankensektors

Gerold Grasshoff | Til Bänder

Die jüngsten Zusammenbrüche der Silicon Valley Bank, der Signature Bank und der Credit Suisse sowie die anhaltende Unsicherheit im regionalen Bankensektor in den USA haben die Aktienperformance des Bankensektors an den Kapitalmärkten erschüttert. Um die jüngste Serie von Bankenzusammenbrüchen zu verstehen, haben wir einen Blick auf die Finanzsituation der letzten zwei Jahrzehnte geworfen, wobei wir uns auf die aktuellen makroökonomischen Bedingungen konzentriert haben, die durch eine Reihe von globalen Krisen verursacht wurden. Die Auswirkungen der beispiellos schnellen Zinserhöhungen, der Unterbrechungen der Lieferketten und der hohen Energiepreise schüren die Besorgnis über eine mögliche Bankenkrise. Der Sektor ist jedoch besser vorbereitet als während der Finanzkrise 2007/08, da er über eine höhere Eigenkapitalausstattung, verbesserte Liquiditätsstandards und umfassendere Praktiken und Ansätze im Risikomanagement verfügt. Dennoch kann das Risiko einer Bankenkrise nicht ignoriert werden, und die Führungskräfte der Banken sollten sich vorrangig darum bemühen, Transparenz über das Risikoengagement zu schaffen, Fähigkeiten zur Risikomessung und -berichterstattung aufzubauen und eine strenge Risikosteuerung einzuführen. Unverzügliche Aufmerksamkeit sollte der Analyse potenzieller Schwachstellen gewidmet werden, die sich aus nicht abgesicherten Risikopositionen, nicht diversifizierter Finanzierung, Gegenparteirisiken und weiteren Störungen im Unternehmensimmobiliensektor oder der Finanzierung von Schwellenländern im Allgemeinen ergeben.

Die Analyse des Zusammenbruchs von Credit Suisse und SVB

Die erste, die zusammenbrach, war die Silicon Valley Bank, die innerhalb von 36 Stunden zusammenbrach, als sich mehrere Risiken gemeinsam verwirklichten. Diese Risiken ergaben sich vor allem aus dem übermäßigen Vertrauen der SVB in nicht versicherte Einlagen, der hohen Konzentration auf Kunden aus der Technologiebranche und der umfangreichen Anlage überschüssiger Mittel in nicht abgesicherte langfristige Anlagen (siehe ► Abb. 01), die weniger reguliert sind.

Da die Silicon Valley Bank nach dem Rücktritt des ehemaligen CRO im April 2022 zwölf Monate lang keinen Chief Risk Officer hatte, war sie außerdem den Risiken ausgesetzt, die sich aus dem zunehmend unzuverlässigen Anleihemarkt und dem Niedergang der Tech-Branche ergaben, der 2022 zu einem Rückgang der Tech-Aktien um mehr als 30 % führte. Diese Strategie machte die Bank angreifbar, da sich die Risiken in einer großen Treasury-Position konzentrierten. In Verbindung mit den rasch steigenden Zinssätzen führte dies zu einem Wertverlust des Wertpapierportfolios, der sich bis zum Jahresende in nicht realisierten Verlusten von über 17 Mrd. USD niederschlug.

Das Versäumnis, das Zinsrisiko angemessen zu steuern, führte schließlich zum Ausfall der Bank. Da sich das Einlagenwachstum verlangsamte und umkehrte, wurde die Fristentransformation der Bank unhaltbar.

So war die SVB gezwungen, Wertpapiere mit einem Verlust von rund 2 Milliarden Dollar zu verkaufen, um Geld für die Auszahlung der Einleger Anfang März 2023 zu beschaffen. Der Versuch, Eigenkapital zu beschaffen, scheiterte jedoch. Die rasche Verbreitung von Informationen über die finanziellen Schwierigkeiten der Bank in den sozialen Medien löste bei den Einlegern Panik aus. Dies wiederum führte dazu, dass sie an einem einzigen Tag

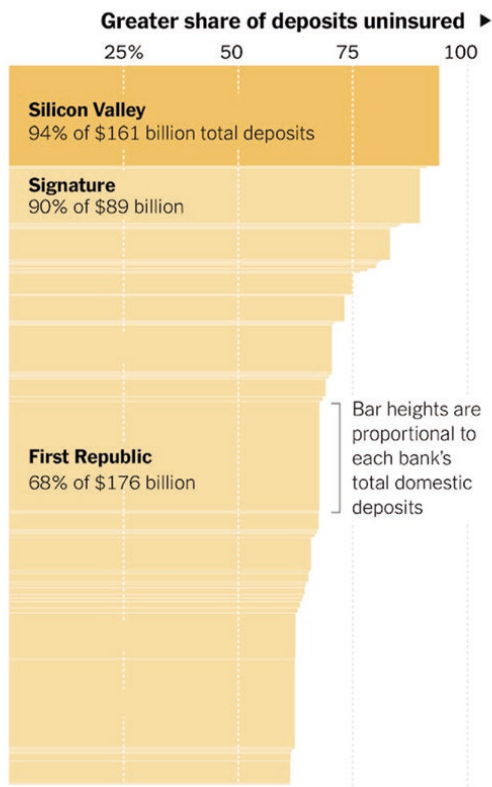
über 40 Mrd. USD abhoben, was letztlich zur Insolvenz der Bank führte.

Am 10. März musste die Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC) eingreifen und die Vermögenswerte der SVB beschlagnahmen. Der unerwartete und abrupte Zusammenbruch der Silicon Valley Bank und die rasche Verbreitung der Informationen ließen auch Befürchtungen hinsichtlich der Gesundheit anderer Banken aufkommen, so dass vor allem für die lokalen Banken ein Anstreckungsrisiko bestand. Infolgedessen wurde die Signature Bank zwei Tage später von der FDIC gezwungen, ihre Geschäftstätigkeit einzustellen, da Kunden, die durch den Zusammenbruch der SVB verängstigt waren, einen Ansturm auf ihre Einlagen erlebten. Da beide Banken zur Finanzierung ihrer Geschäfte in hohem Maße auf nicht versicherte Einlagen angewiesen waren (siehe ► Abb. 01), zogen die Einleger ihre Gelder rasch ab, was zu Liquiditätsrisiken führte, die schließlich zum Konkurs der Signature Bank führten.

Im März 2023 geriet die Credit Suisse (CS) in eine Krise, die schließlich zu ihrer Rettung durch die UBS im Rahmen eines Notgeschäfts führte. Im Gegensatz zu den Konkursen der Signature Bank und der SVB war der Untergang der CS nicht auf die Aufdeckung von versteckten Verlusten oder ein „schwarzes Loch“ in den Konten der Bank zurückzuführen. Vielmehr wurde er durch die Erosion des Ansehens der Bank in den Augen ihrer Kunden nach einem Jahrzehnt von Skandalen und Versäumnissen bei der Einhaltung von Vorschriften verursacht, was zu Verlusten in Milliardenhöhe führte. Im Jahr 2014 bekannte sich die CS schuldig, im Zusammenhang mit der Steuerhinterziehung einiger ihrer US-Kunden einen Vergleich in Höhe von 2,6 Milliarden Dollar mit der Regierung und der New Yorker Finanzaufsichtsbehörde geschlossen zu haben.

Der Ruf der Bank wurde durch ihre Beteiligung als Underwriter für Luckin Coffee weiter geschädigt, das später wegen betrügerischer

Abb. 01: Top 50 Banken nach Anteil der nicht durch die FDIC versicherten Einlagen (ohne Banken, die als systemrelevant gelten).



Quelle: Federal Financial Institutions Examination Council; Financial Stability Board

Notes: Data ist as of Dec. 31.2022. Includes domestic deposits only. Excludes global systemically important banks, which are subject to more stringent regulations, including tougher capital requirements.

Bilanzierungspraktiken von der Nasdaq-Börse genommen wurde. Im Jahr 2019 war die Bank außerdem in einen Spionageskandal verwickelt, der zum Rücktritt ihres CEO und zum Abgang ihres Vermögensverwalters führte. Im Jahr 2021, mitten in der Pandemie, führte der Zusammenbruch des US-Familieninvestmentfonds Archegos Capital Management und des britischen Finanzunternehmens Greensill Capital zu einem Vorsteuerverlust von rund 1 Mrd. USD und zur Entlassung wichtiger Führungskräfte.

Darüber hinaus veranlasste Ende 2022 ein unbegründetes Gerücht, dass die Credit Suisse kurz vor der Pleite stehe, die Kunden, 119 Milliarden Dollar abziehen, was zu einem Rückgang des Aktienwerts der Bank um 75 % führte. Angesichts eines Aktienkurses, der innerhalb eines Jahres etwa drei Viertel seines Wertes verloren hatte, kündigte die Credit Suisse Pläne zur Aufnahme von Krediten in Höhe von bis zu 54 Milliarden Dollar an, um die Liquidität und das Vertrauen der Anleger zu stärken.

Mitte März lehnte ihr wichtigster Geldgeber, die Saudi National Bank, jedoch eine weitere Finanzierung ab, wahrscheinlich aufgrund der von der saudi-arabischen Kapitalmarktbehörde auferlegten regulatorischen Hürden, die die maximale Beteiligung eines Unternehmens oder einer Einzelperson an einem börsennotierten Unternehmen auf 10 % des gesamten Aktienkapitals beschränken. Eine Überschreitung dieser Grenze würde zusätzliche Offenlegungspflichten und eine aufsichtsrechtliche Kontrolle sowohl durch saudische als auch durch europäische Regulierungsbehörden nach sich ziehen.

Diese Serie von Skandalen und Aktienkursschwankungen in den letzten zehn Jahren führte zu einer Abwanderung von Kunden, die ihr Geld von der Bank abzogen, und trug zu Verlusten bei, die sich bis 2022 auf 7,9 Milliarden Dollar erhöhten. Die Situation wurde erst deeskaliert, als UBS am 19. März einschritt und sich bereit erklärte, den angeschlagenen Konkurrenten Credit Suisse im Rahmen einer Rettungsaktion zu kaufen, um die Panik an den Finanzmärkten einzudämmen. Als Teil einer erzwungenen Rettungsfusion mit der UBS schrieb die CS 16 Milliarden Franken (17,5 Milliarden Dollar) an zusätzlichen Tier-1- oder AT1-Schulden auf Null ab. Das bedeutet, dass die Inhaber von AT1-Anleihen der Credit Suisse nichts erhalten, während die Aktionäre 3,23 Milliarden Dollar bekommen, obwohl sie bei einem Zusammenbruch einer Bank oder eines Unternehmens in der Regel nach den Anleihegläubigern rangieren, wenn es darum geht, wer bezahlt wird. Aus Sicht des Risikomanagements war das Versäumnis, strategische und geschäftliche Risiken richtig zu managen, eine der Hauptursachen für den Zusammenbruch der Bank.



DOWNLOAD →

FIRM White Paper Bracing for Impact: Analysis of the Current State of the Banking Industry



Autoren der Studie

Gerold Grasshoff

The Boston Consulting Group (BCG)



Til Bänder

The Boston Consulting Group (BCG)

Unterstützt durch das Global Risk Team der Boston Consulting Group (BCG)

Navigieren in die Zukunft: DLT und digitale Vermögenswerte in der sich entwickelnden Welt des Asset Managements

Christoph Wronka | Jens Hermann Paulsen | Lars Ulbricht | Hendrik König | Shahrok Shedari

Aufstrebende Technologien wie die Digital Ledger Technology (DLT) revolutionieren zahlreiche Branchen, darunter auch den Sektor der Vermögensverwaltung. Das Whitepaper „Navigating the Future: DLT and Digital Assets in the Evolving Realm of Asset Management“ soll eine detaillierte Analyse der jüngsten Fortschritte bei der Anwendung dieser Technologien in der Vermögensverwaltungsbranche liefern und einen Ausblick auf die digitale Transformation in den kommenden Jahren geben.

In den letzten Jahren hat die Asset-Management-Branche digitale Assets und DLT zunehmend zur Diversifizierung ihres Angebots und zur Steigerung der betrieblichen Effizienz genutzt. Insbesondere das institutionelle Interesse an digitalen Vermögenswerten nimmt zu und rückt sie für verschiedene Anlagestrategien ins Rampenlicht. Große Branchenakteure wie Goldman Sachs und BlackRock engagieren sich in diesem Bereich, was seine Bedeutung unterstreicht. In diesem Whitepaper wird daher untersucht, wie sich die Integration von DLT in die Vermögensverwaltung entwickelt, und es werden die Vorteile, potenziellen Risiken und Empfehlungen für eine erfolgreiche Einführung beschrieben.

Das Whitepaper zeigt auf, wie DLT Abläufe rationalisieren, Kosten senken und die Transparenz innerhalb von Asset-Management-Prozessen wie Research, Handelsabwicklung und sogar Risikomanagement verbessern kann.

Das Papier befasst sich mit Schlüsselbereichen wie Tokenisierung, Handelsabwicklung, Risikomanagement und Chancen in der dezentralen Finanzwirtschaft (DeFi), zusammen mit einer bemerkenswerten Fallstudie des Bankhauses Metzler über die Ausgabe und den Handel von nativen Krypto-Fondsanteilen gemäß der deutschen Gesetzgebung. Gleichzeitig werden in dem Papier auch die Herausforderungen bei der Einführung erörtert, insbesondere Fragen der Sicherheit, der Skalierbarkeit, der Leistung, der Integration von Legacy-Systemen, der Einhaltung von Vorschriften und der Aufklärung der Anleger. Die Volatilität digitaler Vermögenswerte erfordert eine solide Risikomanagementstrategie, die speziell auf diese neue Anlageklasse zugeschnitten ist. Abschließend werden die Auswirkungen der Integration von DLT und digitalen Vermögenswerten auf die Vermögensverwaltungsbranche beleuchtet. Es unterstreicht die Notwendigkeit einer sorgfältigen Ausführung und Überwachung, um die Vorteile der Technologien voll auszuschnöpfen. Die Anpassung an die Veränderungen wird neue Wachstumsströme eröffnen, dazu beitragen, einen Wettbewerbsvorteil in einer immer stärker digitalisierten Finanzlandschaft zu erhalten und eine Zukunft zu gestalten, in der traditionelle Finanzen und digitale Vermögenswerte nebeneinander bestehen. Die Fähigkeit zur Anpassung wird den Erfolg eines Vermögensverwalters in dieser Ära grundlegend bestimmen.



DOWNLOAD →

FIRM White Paper “Navigating the Future: DLT and Digital Assets in the Evolving Realm of Asset Management”

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
Senior Partner and Managing Director,
Global Vice Chair,
Risk & Compliance Practice,
Boston Consulting Group



Andreas C. Heise
Stellvertretender Vorsitzender des Vorstands FIRM
Managing Director,
Global Head - Liquidity Risk Management,
Deutsche Bank



Dr. Stefan Peiß
Schatzmeister FIRM
Chief Risk Officer,
KfW Bankengruppe



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



Prof. Dr. Rainer Klump
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,
Goethe-Universität Frankfurt



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



Stefanie Buchmann
Mitglied des Vorstands
Vorstand,
B. Metzler seel. Sohn & Co. Aktiengesellschaft



Esther Baumann
Geschäftsführerin FIRM



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



Marco Kreuter
Mitglied des Vorstands
Abteilungsleiter
Wirtschaftsordnung, Finanzdienstleistungen, Börse
Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum



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

„Riskmanagement at its best“

Zum zehnten Mal hat FIRM renommierte Forscher und zahlreiche Vertreter und Vertreterinnen aus der Finanzindustrie zur kritischen Diskussion über aktuelle Risikomanagementthemen geladen.

Rund 50 Teilnehmer und Teilnehmerinnen haben sich in diesem Jahr beteiligt; es wurden sechs Studien und Papers vorgestellt. Den Auftakt machte FIRM-CEO Gerold Grasshoff, der eine aktuelle Analyse zur Finanzmarktstabilität vorstellte, die FIRM gemeinsam mit Boston Consulting durchgeführt hatte. Es folgten Dr. Peter Bednarek, Deutschen Bundesbank, mit einem Paper zu den realen Auswirkungen von Wechselkursentwicklungen. Dr. Henning Dankenbring und Tim Breitenstein (beide KPMG) präsentierten eine Umfrage zu Zinsrisiken im Bankbuch. Prof. Florian Heider von SAFE widmete sich dem erweiterten Bankbilanzkanal der Geldpolitik, Prof. Peter Tillmann von der Universität Gießen berichtete über das FIRM-geförderte Projekt „Schattenbanken, Geldpolitik und Finanzstabilität“. Schließlich skizzierte Prof. Michael Nietsch von der EBS die Lieferkettensorgfaltspflicht von Banken.

Auswirkung von Wechselkursen

Bednarek ging der Frage nach, wie sich Währungsabwertungen auf die Kreditvergabe von Banken auswirken und was dies für die Realwirtschaft bedeutet. Dazu untersuchte er mit einem Team der Bundesbank die Folgen der Euroabwertung im Jahr 2014: Die US-Zentralbank hatte den Ausstieg aus den Quantitativen Lockerungsprogrammen angekündigt, woraufhin der Euro relativ zum US-Dollar mehr als 20 % an Wert verlor.

Die Analysen zeigen, dass die Abwertung des Euro relativ zum Dollar die Solvenz von Banken, die vor der Abwertung mehr USD-Aktiva als Passiva in ihrer Bilanz hatten, verbessert hat. Die damit verbesserte Kreditvergabekapazität nutzten diese (typischerweise sehr großen) Banken nicht, um ihre Kreditvergabe direkt an realwirtschaftliche Unternehmen zu erhöhen. Stattdessen haben sie durch den Interbankenmarkt mehr Kredite an kleinere Banken, insbesondere Sparkassen und Genossenschaftsbanken, vergeben. Diese regional verankerten Institute haben die zusätzliche Liquidität genutzt, um ihr Kreditangebot vor allem an exportorientierte, realwirtschaftliche Unternehmen auszuweiten. Abschließend weisen die Studienergebnisse auch darauf hin, dass Unternehmer, die von diesem zusätzlichen Kreditangebot profitiert haben, wiederum ihre Investitionen erhöhten.

Dies hatte letztlich positive Effekte auf das regionale Wirtschaftswachstum. Insgesamt zeigt unsere Studie, dass eine Währungsabwertung des Euro über das Bankensystem signifikant positive Auswirkungen auf die Realwirtschaft haben kann. Dies gilt selbst dann, wenn nur ein kleiner Teil des Bankensystems davon direkt betroffen ist. Durch die Vernetzung über den Interbankenmarkt profitieren auch diejenigen Teile des Bankensystems von einer Abwertung, die wenig oder kein Fremdwährungsexposure haben.

Dies zeigt, dass das deutsche Bankensystem in der Lage ist, effizient Liquidität dorthin zu leiten, wo sie gebraucht wird.

Neue Anforderungen für Credit Spread Risiken im Bankbuch

Mit den Zinsänderungsrisiken im Bankbuch beschäftigten sich Henning Dankenbring und Tim Breitenstein von KPMG. Der rapide Zinsanstieg und neue regulatorische Anforderungen zum Credit-Spread-Risiko begründen, warum sich Banken intensiver als zuvor



FIRM-CEO Gerold Grasshoff präsentiert das aktuelle FIRM-Positionspapier zur Finanzmarktstabilität.

mit diesen Risiken beschäftigen müssen. Eine Umfrage unter rund 50 Banken aus zehn europäischen Ländern gibt den Status quo gut wieder. Vor allem die neuen Anforderungen an ein umfassendes aufsichtsrechtliches Reporting in hoher Granularität werden derzeit als große Herausforderung gesehen.

Für eine umfassende Erhebung von zinsbedingten Ertragsrisiken sind auch Modellierungen von Einlagen erforderlich. Die sehr komplexen Analysen erfordern neben validen Datenreihen auch aktuelle Experteneinschätzungen. Zudem muss jede Bank prüfen, inwieweit Modelle aus der Niedrigzinswelt auf das aktuelle Umfeld übertragbar sind, und welche Anpassungen vorgenommen werden sollten.

Besonderes Augenmerk gilt den Credit Spreads im Bankbuch: Wie wirkt deren Veränderung auf Barwert und Gewinn einer Bank? Hierzu ist zu prüfen, auf welche Positionen der Bank Spreadveränderungen Einfluss nehmen. Da es bislang keine etablierten Marktstandards gibt und es an klaren Vorgaben seitens der Aufsicht mangelt, stehen Banken aktuell vor besonderen Herausforderungen. Dies zeigen auch die Ergebnisse der Umfrage:

Es lassen sich keine eindeutigen Ergebnisse ableiten, welche Positionen seitens der Banken als besonders sensitiv eingestuft werden. Hier ist zu erwarten, dass sich in den nächsten Jahren „Best Practices“ im Zusammenspiel von Banken und Aufsicht herausbilden werden.

Geldpolitik und Kreditvergabe

Florian Heider vom Leibniz-Institut für Finanzmarktforschung SAFE ging in seinem Vortrag der Frage nach, wie Geldpolitik auf die Bankenkreditvergabe wirkt und wie dieser Transmissionsprozess in Niedrigzinsphasen funktioniert. Dazu hat er mit einem Team aus Forschern und EZB- bzw. Zentralbankvertretern untersucht, welche Auswirkungen die Zinssenkungen der EZB im Jahr 2014 auf die

Kreditvergabe in der Eurozone hatten. Die Heterogenität innerhalb der EU war dabei von großem Vorteil, weil der Transmissionsmechanismus zeitgleich für Hoch- und Niedrigzinsländer untersucht und somit die Unterschiede in der Wirkung bei sonst sehr ähnlichen Bedingungen gezeigt werden konnten.

Für die Studie wurden Deutschland stellvertretend für Niedrigzinsländer in Kerneuropa und Portugal, dessen wirtschaftliche Entwicklung sich erst nach 2014 deutlich verbesserte, für die Hochzinsländer in der Peripherie gewählt. Daten wurden über die Kreditregister der Länder und die Bankbilanzen erhoben. Betrachtet wurde der Zeitraum unmittelbar vor und nach der EZB-Zinssenkung im Jahr 2014.

Es zeigt sich, dass im Hochzinsumfeld eine normale Weitergabe der Zinssenkung bei der Kreditvergabe erfolgt, da gleichzeitig auch die Einlagenzinsen gesenkt werden. Banken mit starken Bilanzen bieten in dieser Phase mehr Kredite an, da sie sich günstiger refinanzieren können. Die Risikobereitschaft der Banken steigt nicht. Im Niedrigzinsumfeld werden Zinssenkungen dagegen nur mit Einschränkungen an Kreditnehmer weitergereicht, da die Einlagenzinsen nicht unter null gesenkt werden.

Es kommt nicht zu einer Ausweitung des Kreditangebots. Zu beobachten ist aber, dass die Risikobereitschaft von Banken steigt. Heider betonte, dass der traditionelle Transmissionsprozess über den Bankbilanzkanal in Phasen niedriger Zinsen an Grenzen stößt und daher über die Einlagenseite erweitert werden sollte. Das Transmissionsmodell repräsentiert die Art und Weise, wie Geldpolitik auf die Wirtschaft wirkt – auch wenn Effekte je nach Zinsregime unterschiedlich sind.



DOWNLOAD →

Präsentation
FIRM Forschungskonferenz



Prof. Günter Franke (oben links) und Dr. Wilfried Paus (oben rechts) eröffnen die FIRM Forschungskonferenz 2023.

Dr. Henning Dankenbring, KPMG (unten links), und Dr. Peter Bednarek, Deutsche Bundesbank (unten rechts), präsentieren aktuelle Studien.



Offsite und Forschungs- konferenz

– IMPRESSIONEN –

Die zehnte FIRM Forschungskonferenz bot anspruchsvolle Vorträge, spannende Diskussionen und viel Raum für Gespräche. Viele Mitglieder hatten den Weg nach Frankfurt gefunden und haben mit ihrer Teilnahme einen besonderen Konferenztag geschaffen.



Von Beginn an gute Stimmung



Bevor das Vortragsprogramm startete, nutzten viele die Gelegenheit zur Unterhaltung.

Unter den TeilnehmerInnen waren viele bekannte Gesichter aus Wirtschaft und Wissenschaft; auch die neuen Mitglieder und unsere Gäste waren direkt eingebunden.



Während der Konferenz



Die Beiratsvorsitzenden Prof. Günter Franke und Dr. Wilfried Paus (oben rechts) eröffneten die Konferenz.

Dr. Peter Bednarek (rechts) bot mit seinem Vortrag über die Wirkung von Wechselkursen eine hervorragende Grundlage für intensive Diskussionen.





Dr. Henning Dankenbring und Tim Breitenstein (unten links) referierten nach der Kaffeepause über Zinsrisiken im Bankbuch.

Prof. Florian Heider (unten rechts) referierte über die Wirkung von Geldpolitik auf die Kreditvergabe.



Pausengespräche





Während der Konferenz



Prof. Peter Tillmann (links) stellte sein Forschungsprojekt zu Geldpolitik und Schattenbanken vor.

Prof. Michael Nietsch (rechts) referierte über die Lieferkettensorgfaltspflicht.



In der Beiratssitzung



Bei der Beiratssitzung am Nachmittag sprachen Dr. Markus Ampenberger (links) und Daniel Regending (rechts) über Payments und operative Resilienz.

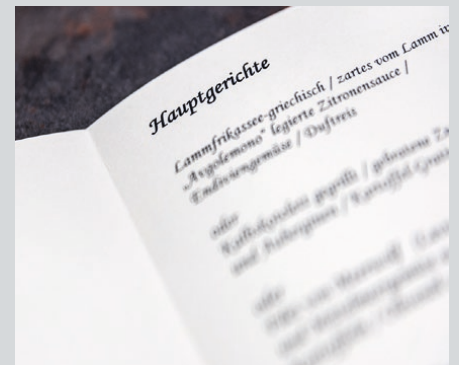




Abschluss im Biergarten



Ein schöner Abend im Biergarten war der gelungene Abschluss eines intensiven Konferenztages.



Von Lieferketten, Reputationsrisiken bis GenAI

Zum ersten Mal fand die FIRM-Herbstkonferenz im Herzen Frankfurts statt. Die Tagung in den Türmen der Deutschen Bank, der Abend im Bitburger, einem beliebten Treffpunkt in der Innenstadt. Rund 60 Teilnehmer waren dabei, der Großteil persönlich und einige weitere online.

Es war ein Tag vollgepackt mit Vorträgen zu Themen rund ums Risikomanagement – und mit viel Raum für persönlichen Austausch. Kay Wolf, stellvertretender FIRM-CEO, begrüßte alle Gäste in der Konferenzetage des Vorstands seiner Bank. Gerold Grasshoff, FIRM-CEO, berichtete über die aktuellen Themen aus dem FIRM-Netzwerk. Die Beiratsvorsitzenden Prof. Günter Franke und Dr. Wilfried Paus moderierten die Veranstaltung.

Den Auftakt machte Thilo Kasprovicz, Partner von KPMG, mit seinem Vortrag zur Lieferkettensorgfaltspflicht, insbesondere zur Frage, wie Synergien bei der Steuerung von menschenrechts- und umweltbezogenen Risiken gehoben werden können. Das entsprechende Gesetz (Gesetz über die unternehmerischen Sorgfaltspflichten zur Vermeidung von Menschenrechtsverletzungen in Lieferketten, LkSG) bringt auch für Finanzdienstleister mannigfaltige Sorgfaltspflichten beim Einkauf von Gütern und Dienstleistungen mit sich. Das zentrale Element ist die Einrichtung eines diesbezüglichen Risikomanagements, das in alle wesentlichen Geschäftsabläufe integriert ist. Besondere Bedeutung kommt der Risikoanalyse zur Ermittlung von Risiken im eigenen Geschäftsbereich und bei unmittelbaren Zulieferern zu. Kasprovicz zeigt auf, wie sich dies mit bestehenden Verfahren verbinden lässt, um keine zusätzlichen Silos aufzubauen. Zu den wichtigsten Handlungsempfehlungen für die LkSG-Risikoanalyse zählen: LkSG-Risiken sollten Teil der institutsweiten Risiko-Taxonomie sein, auf Proportionalität ist zu achten, die Methoden zur Messung sollten sich nahtlos in das bestehende Methodenspektrum einfügen, bei Organisation und Berichterstattung ist auf Konsistenz zu achten, bestehende Strukturen zu Beispiel zum Management von Outsourcing-Risiken sollten genutzt werden.

Wallets auf dem Vormarsch

Mit ihrem Vortrag über die Trends im Zahlungsverkehr erläuterte Martina Weimert, CEO der EPI, welche Fragestellungen in einem Markt, der dynamischer kaum sein könnte, derzeit richtungsweisend sind. EPI ist eine Initiative von europäischen Banken und Finanzdienstleistern mit dem Ziel, europaweit einheitliche Zahlungslösungen zu schaffen. Weimert beschäftigte sich vor allem mit der Frage, ob Zahlungen künftig noch einen Eigenwert haben, oder ob sie zu einfachen Dienstleistungen werden. Wichtig ist in diesem Kontext die Entwicklung rund um digitale Wallets. Diese sind weltweit schon die Norm und repräsentieren 32 Prozent des globalen Zahlungsverkehrs am Point of Sale. Europa hinkt noch hinterher, aber auch hier sind Wallets auf dem Vormarsch. Die Gründe liegen laut Weimert auf der Hand: Wallets entsprechen den heutigen Verhaltensweisen in einer digitalen Welt. Sie sind quasi der Container für alle Zahlungsmittel sowie Serviceleistungen und sorgen dafür, dass der Zahlungsverkehr flüssiger abläuft.

Weimert ging auch darauf ein, wie sich die Rolle der Zentralbanken derzeit verändert. Sie würden aktiver in den Zahlungsverkehr eingreifen, nicht als Regulator, sondern als Akteur. Diskutiert wurde



Gastgeber Kay Wolf gab einen Überblick zur Entwicklungsgeschichte der Deutsche-Bank-Türme in der Taunusanlage sowie zum aktuellen Raum- und Energiekonzept.

die Frage, welche Chancen ein digitaler Euro hat. Für den Erfolg entscheidend hält Weimert, ob mit dem digitalen Euro eine kritische Masse an Verbrauchern erreicht wird, und wo der Mehrwert für Kunden und Händler liegt. Wichtig für die Akzeptanz wird ihrer Ansicht nach sein, dass die Nutzungshürden so gering wie möglich sind. Die digitale Wallet sei auch hier ein wichtiger Kanal. Weimert stellt die Wallet der EPI vor, in die sich der digitale Euro einfach integrieren lässt. Die Kundschaft kann beim Bezahlvorgang wählen, ob sie vom Bankkonto abbuchen oder den digitalen Euro nutzen will.

Messung von Reputationsrisiken

Mit ihrem Vortrag zu Messung und Management von kommunikativen Reputationsrisiken erlaubten Anna Pfau, Franziska Tönsing und Dr. Michael Einemann einen Blick hinter die Kulissen.

Wie sich Reputationsrisiken auswirken können, lässt sich oft am Aktienkurs eines Unternehmens ablesen. Pfau erläutert am Beispiel Deutsche Bank, welche Auswirkungen Spekulationen in sozialen Medien rund um die Krise der Credit Suisse auf den Aktienkurs der Deutschen Bank hatten. Sie erläuterte die Messmethoden der Medienresonanzanalyse sowie die Einwertung und die Wirkung einer aktiven Kommunikation seitens der Deutschen Bank. Genutzt wird das umfassende Medienmonitoring auch für das Risikomanagement, wie Dr. Einemann aufzeigt. Hier wird beispielsweise untersucht, welche Risiken sich für die Bank aus der Berichterstattung über Wettbewerber ergeben. Um zu klaren Einschätzungen zu kommen, ist es wichtig, Kerninformationen zu extrahieren und in einen Risikokontext zu setzen. Die Deutsche Bank filtert aus dem breit angelegten Monitoring die relevanten Beiträge für ihre Sze-

narioanalyse und die interne Risikoberichterstattung, wie Tönsing erläutert.

Später Zinsanstieg erhöht Risiken

Welche Auswirkungen haben Inflationsrisiken und Energiepreise auf Geldpolitik und Finanzstabilität? Diese Zusammenhänge untersucht Prof. Volker Wieland von der Goethe-Universität in einem von FIRM geförderten Forschungsprojekt.

Bei der Herbstkonferenz gab er erste Einblicke, erläuterte die Ursachen und Entwicklung der Inflation anhand verschiedener Inflationsmaße und die darauffolgenden geldpolitischen Reaktionen. Die Inflationsbekämpfung erfordert Zinserhöhungen der Notenbanken, bis die Inflation eingedämmt ist und sich dem Ziel von zwei Prozent nähert. Allerdings, so seine Einschätzung, waren die Zinserhöhungen im letzten Jahr verspätet und haben so zusätzliche Risiken im Finanzsektor geschaffen, verstärkt durch eine expansive Fiskalpolitik. Eine frühzeitige und vorhersehbare Geld- und Fiskalpolitik unterstützt die Finanzstabilität und verschafft Zeit für die Kontrolle der Risiken. Wieland betont auch, dass Finanzpolitik die Tragfähigkeit der Staatsfinanzen aus eigener Kraft sicherstellen muss. Denn eine überhöhte Staatsschuldenquote treibt die Zinsen höher und verdrängt private Investitionen.

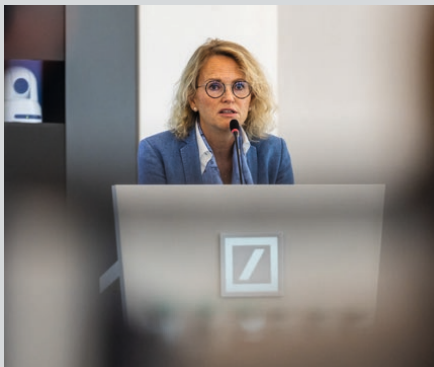
Generative AI im Risikomanagement

Generative Künstliche Intelligenz (GenAI) – eine Entwicklung, die aktuell für viel Aufsehen sorgt. Dr. Rainer Glaser, Partner von Oliver Wyman, zeigte mit seinem Vortrag auf, was mit GenAI heute möglich ist und wo in der praktischen Anwendung die Grenzen liegen. Ein kurzer Ausflug in die Entwicklungsgeschichte macht

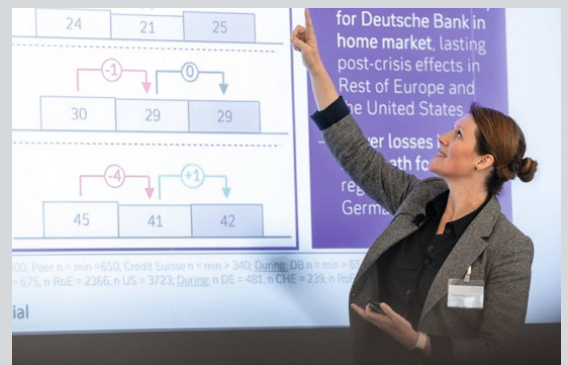
deutlich, welches Potenzial sogenannte Künstliche-Intelligenz-Anwendungen für den Bankensektor bieten, und was bislang gehoben werden konnte. Für einen sinnvollen Einsatz braucht es ein komplexes Zusammenspiel an Fähigkeiten. Glaser geht auf erforderliche Erfolgsfaktoren ein. Als Beispiele nennt er den Fokus auf Wirkung, interdisziplinäre Arbeitsmodelle, die Kombination von Domain-/Business-Know-how und analytischen Vordenkern sowie die Orchestrierung gemeinsamer Teams und den nachhaltigen Aufbau von KI-Fähigkeiten. Wie GenAI heute bereits eingesetzt wird, erläutert er an einigen Fallbeispielen. Im Speziellen geht er auf Anwendungsmöglichkeiten ein, mit denen sich die Effizienz der Risikofunktionen durch selbstlernend gesteuerte Prozessautomatisierungen steigern lässt.

Kommunikation mit Zentralbanken

Im abschließenden Vortrag stellt Prof. Rainer Haselmann von der Goethe-Universität aktuelle Untersuchungen zur Frage vor, ob es einen Zusammenhang zwischen der Kommunikation von Banken und Zentralbanken und dem Wertpapierhandel der Banken gibt. Haben Gespräche mit Bankenvertretern einen Einfluss auf Entscheidungen der Zentralbanken oder deuten solche Gespräche auf Überlegungen der Zentralbanken hin? Dazu wurden umfassende Datensätze ausgewertet, die auch eine Rekonstruktion der Treffen zwischen Bankvertretern und der EZB beinhalten. Haselmann kann durch den Abgleich der Datensätze Zusammenhänge zwischen Gesprächen und Wertpapierhandel erkennen. Die bankpraktische Erfahrung von EZB-Vertretern sei dafür entscheidend, wie sensibel in Gesprächen mit marktrelevanten Informationen umgegangen wird. Auch signifikante regionale Unterschiede lassen sich aus den Daten ablesen.



Dr. Wilfried Paus und Prof. Günter Franke (unten links) moderieren die FIRM-Herbstkonferenz. Martina Weimert (links) erläutert die Trends im Zahlungsverkehr. Sie sieht digitale Wallets auf dem Vormarsch. Anna Pfau (unten rechts) stellt das Reputationsmanagement der Deutschen Bank vor. Prof. Dr. Volker Wieland (rechts) erläutert die Entwicklung der Inflation anhand verschiedener Inflationsmaße und die geldpolitischen Reaktionen.



Herbstkonferenz 2023

– IMPRESSIONEN –

Die FIRM-Herbstkonferenz fand erstmals im Herzen Frankfurts statt. Wir waren zu Gast bei der Deutschen Bank in den Konferenzräumen des Vorstands. Ein erstklassiger Rahmen für eine gelungene Veranstaltung. Rund 60 TeilnehmerInnen waren dabei – die meisten vor Ort und einige online.

Verleihung Firm Jahrbuchpreis



Der FIRM-Jahrbuchpreis 2023 geht an Dr. Sebastian Rick und Prof. Ralf Jasny für ihren Beitrag „Hybride Arbeitsmodelle erfordern neue Ansätze im Compliance-Risikomanagement“. Der FIRM-Jahrbuchpreis ist dotiert mit 1.000 Euro und wird gestiftet von FIRM-Ehrenmitglied Wolfgang Hartmann.

Persönlicher Austausch zu Beginn



Die Herbstkonferenz ist für viele FIRM-Mitglieder ein willkommener Anlass den persönlichen Austausch. Einige neue persönliche Mitglieder und neue BeiratsvertreterInnen konnten das FIRM-Netzwerk noch besser kennenlernen.



Während der Herbstkonferenz



Die Beiratsvorsitzenden Prof. Günter Franke und Dr. Wilfried Paus (rechts) eröffneten die Konferenz.

Spannende Vorträge und rege Diskussionen gab es gleich zu Beginn der Sitzung. Thilo Kasprowicz (links) referierte über das Lieferkettensorgfaltsgesetz, Martina Weimert (oben rechts) über die Trends im Zahlungsverkehr.





Nach der Kaffeepause gaben die ExpertInnen der Deutschen Bank tiefere Einblicke in das Management von Reputationsrisiken.

Prof. Volker Wieland (rechts) sprach über Inflation und Geldpolitik.



Vorträge und Präsentationen



FIRM-CEO Gerold Grasshoff (links) gab einen Überblick über die Aktivitäten im FIRM Netzwerk, Daniel Regending (rechts) stellte das Paper des Payment Round Tables vor.

Esther Baumann (oben rechts) präsentierte die neue FIRM-Website. Dr. Rainer Glaser (oben links) erläuterte die Anwendungsmöglichkeiten von GenAI.





Jahrbuchpreis und Abendveranstaltung



Nach dem Vortrag von Prof. Rainer Haselmann (links) wurde der FIRM-Jahrbuchpreis an Dr. Sebastian Rick und Prof. Ralf Jasny vergeben.

Der Abend endete in lockerer Runde im bekannten „Bitburger“.



2023: Ein Jahr mit politischen Krisen und finanziellen Überraschungen

Vor einem Jahr beschäftigten uns der Ukraine-Krieg, Lieferkettenprobleme, Inflation und Geldpolitik. Die Inflation hat ihren Höhepunkt überschritten. Dies beflügelt die Hoffnung auf eine Lockerung der Geldpolitik. Einige Regionalbanken in den USA gerieten in massive Schwierigkeiten und mussten gerettet werden. In Europa war die Credit Suisse nicht mehr zu halten und wurde über Nacht, so scheint es, zu einem Schnäppchen für die UBS. Wiederum fragen sich Regulatoren und Politik, welche Vorsichtsmaßnahmen zu verbessern sind.

Ratlosigkeit beschreibt die Haltung des Westens im Ukraine-Krieg. In den USA, dem wichtigsten Unterstützer der Ukraine, macht sich Ermüdung breit. Mit dem Terror der Hamas und dem harten Krieg im Gazastreifen bahnt sich eine weitere globale Polarisierung an. Durch die Huthi-Attacken sind neue globale Lieferprobleme entstanden. Welche wirtschaftlichen Folgen und damit verbundenen finanziellen Risiken aus dem Gaza-Konflikt entstehen können, ist kaum absehbar.

Ganz andere Risiken bringt der Regierungswechsel in Argentinien mit sich. Die harten ökonomischen Einschnitte werden zu zahlreichen Insolvenzen führen, die Dollarisierung ist ein Experiment mit ungewissem Ausgang. Nicht nur Finanzrisiken erreichen in Argentinien eine neue Dimension. Ebenso wichtig wird sein, ob die Demokratie in Argentinien diesen Härte-test aushält.

Der magere Erfolg der Klimakonferenz in Dubai sowie das Urteil des Bundesverfassungsgerichts zum Bundeshaushalt sind kein gutes Signal für den Klimaschutz. Die staatliche Unterstützung für Klimatransformation wird abnehmen, soziale Spannungen in Deutschland wachsen.

Optimistische Wertpapiermärkte

Wie kann die ausgeprägte Wachstumsschwäche in Deutschland behoben werden? Die Zahl der Insolvenzen ist kräftig gestiegen; insbesondere die Automobil-Industrie kämpft mit ihrer Zukunftsfähigkeit. Die Pisa-Studie hat Schwächen in der deutschen Schulbildung sehr deutlich gemacht. Sie und die demografische Entwicklung gefährden die wirtschaftliche Erholung auf lange Sicht. Neben diesen Problemen gibt es Positives von den Wertpapiermärkten zu berichten. Die Anleiherenditen haben ihren Höhepunkt überschritten, die Rallye der Aktienkurse signalisiert Optimismus der Anleger. Lassen wir uns davon anspornen, optimistisch in die Zukunft zu blicken und unser Handeln daran auszurichten.

Beiratssitzungen 2023

Gern schauen wir kurz auf die Beiratssitzungen dieses Jahres zurück. Da über die einzelnen Beiträge ausführlich jeweils im Newsletter berichtet wurde, fassen wir uns kurz.

Die erste Beiratssitzung fand online am 2. Februar 2023 statt. Isabelle Vaillant, Director of Prudential Regulation and Supervisory Policy der EBA, sprach zum Thema: "The resilience of the prudential framework". Auch wenn sie dem Bankensystem eine verbesserte Resilienz bescheinigte, bestehe Bedarf für eine weitere Verbesserung.

Anschließend erläuterten Andreas Heise und Florian Erbelinger (Deutsche Bank), wie Liquiditäts-Risikomanagement in der Praxis

gelebt wird, um mit der strukturellen Inkongruenz zwischen Finanzierungsquellen und -verwendungen umzugehen. Anschließend beschäftigte sich eine Diskussionsrunde mit makroökonomischen Auswirkungen von Krieg, Energiekrise und Inflation. Nach einem Impulsreferat von Gerold Grasshoff diskutierten hierüber neben Andreas Heise Dr. Ralf Prinzler (KfW) und Prof. Dr. Mark Wahrenburg (Goethe-Universität Frankfurt), wie der hohen gefühlten Unsicherheit am besten zu begegnen ist.

Im Anschluss an die Mitgliederversammlung am 29. März 2023 in der Goethe-Universität gab Prof. Axel Weber einen Einblick in seine Vorstellungen, wie Europa seinen Weg zu einer Banken- und Kapitalmarktunion beschleunigen kann. Danach referierte Prof. Marliese Uhrig-Homburg auf der zweiten Beiratssitzung zum Thema „Margin Requirements and Equity Option Returns“. Anhand von US-amerikanischen Daten zeigte sie, dass in den Optionspreisen Prämien für Nachschusspflichten enthalten sind, die mit dem Optionspreis steigen.

Am 29. Juni 2023 fand die jährliche Forschungskonferenz von FIRM in der Frankfurt School statt. Nach einer aktuellen Analyse zur Finanzmarktstabilität von Gerold Grasshoff präsentierte Dr. Peter Bednarek, Deutsche Bundesbank, seine Ergebnisse zu den realen Auswirkungen von Wechselkursentwicklungen auf den Interbankenmarkt und insbesondere die Refinanzierung kleinerer Banken. Im gleichen Spannungsfeld war auch der Vortrag von Prof. Dr. Florian Heider vom Leibniz-Institut für Finanzmarktforschung SAFE angesiedelt, der unter dem Titel „Der erweiterte Bankbilanzkanal der Geldpolitik“ die Folgen der Geldpolitik auf die Kreditvergabe von Banken erörterte. Prof. Heider zeigte auf, dass im Hochzinsumfeld Zinssenkungen an die Kreditnehmer weitergegeben werden, während dies im Niedrigzinsumfeld nur partiell geschieht, da die Einlagenzinsen nicht unter null gesenkt werden. Ergänzend stellte Prof. Dr. Peter Tillmann, Universität Gießen, Ergebnisse des von FIRM geförderten Forschungsprojekts „Schattenbanken, Geldpolitik und Finanzstabilität“ vor. Die zentrale Erkenntnis war hierbei, dass Investmentfonds stark auf Neuigkeiten über die langfristige Ausrichtung der Geldpolitik, aber weniger auf Zinsänderungen, die unmittelbar wirksam werden, reagieren.

Des Weiteren berichteten Dr. Henning Dankenbring und Tim Breitenstein, KPMG, zu Zinsrisiken im Bankbuch. Sie gingen dabei auf die neuen Herausforderungen eines aufsichtsrechtlichen Berichtswesens ein, ebenso auf die erforderliche Modellierung von Einlagen zur Erfassung von Zinsrisiken. Abschließend widmete sich Prof. Michael Nietsch von der EBS Law School in Wiesbaden der „Lieferkettenorgfaltspflicht von Banken“, als einem Bereich stark wachsender Regulierung, der auch für Finanzinstitute zunehmend wichtig wird.



Termine für das Jahr 2024:

1. Februar 2024
13:00 bis 17:00 Uhr,
Beiratssitzung I | Onlinekonferenz

13. März 2024
13:00 bis 17:00 Uhr,
Mitgliederversammlung | Beiratssitzung II,
House of Finance

20. Juni 2024
Forschungskonferenz | Beiratssitzung III,
Frankfurt School

18. September 2024
Herbstkonferenz | Beiratssitzung IV,
Metzler, Bonames

Auf die entsprechenden Termine und Inhalte
macht FIRM in Newslettern und auf der Website
aufmerksam.

Alle wissenschaftlichen Vorträge der Forschungskonferenz wurden dabei wie üblich von einem Praxis- und von einem Hochschulvertreter diskutiert, bevor die allgemeine Diskussion eröffnet wurde. Wiederum zeigte sich ein intensiver Gedankenaustausch zwischen Theorie und Praxis.

Auf der abschließenden Beiratssitzung stellten die Vorsitzenden des Payment Round Tables, Dr. Markus Ampenberger, Boston Consulting, und Daniel Regending, Deutsche Bank, ihr erstes Positionspapier „Operative Resilienz im Zahlungsverkehr“ vor, welches Einblicke aus zahlreichen Experten-Interviews zum Status und der weiteren Entwicklung des Risikomanagements von elektronischen Zahlungsverkehrsprozessen konsolidiert und analysiert.

Ende September fand dann unsere Herbstkonferenz statt – zum ersten Mal in der Konferenzetage des Vorstands der Deutschen Bank in Frankfurt. Nach der Begrüßung durch den Gastgeber, FIRM-Vorstand Kay Wolf, griff Thilo Kasprowicz von KPMG das Thema Lieferkettensorgfaltspflichten erneut auf und erläuterte Wege zu einer effizienten Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen. Anschließend folgte eine umfassende Analyse der Trends im internationalen Zahlungsverkehr durch Martina Weimert, CEO der European Payments Initiative (EPI). Den Umgang mit kommunikativen Reputationsrisiken erläuterten Anna Pfau, Dr. Michael Eine-

mann und Franziska Tönsing (alle Deutsche Bank). Dr. Rainer Glaser (Oliver Wyman & Co.) behandelte den Status der Anwendung von Artificial Intelligence im Risikomanagement der Finanzindustrie.

Die akademische Präsenz war durch Vorträge von Prof. Volker Wieland und Prof. Rainer Haselmann (beide Goethe-Universität Frankfurt) gegeben. Prof. Wieland verglich verschiedene Maße zur Entwicklung der Inflation und erläuterte die daraus folgenden geldpolitischen Reaktionen. Prof. Haselmann untersuchte die Zusammenhänge zwischen der Kommunikation von Banken und Zentralbanken und Bewegungen im Wertpapierhandel. Ein ungezwungenes Zusammensein in der legendären Gaststätte „Zum Bitburger“ lieferte anschließend weitere gute Möglichkeiten zum Gedankenaustausch.

Ausblick 2024

Auch für das Jahr 2024 planen wir ein ähnliches Curriculum, das viele aktuelle Themen und Trends der Finanzwirtschaft abbildet und unseren Mitgliedern näherbringen soll. Wir stützen uns dabei wie immer auf die Roundtables, die ebenfalls mehrfach im kommenden Jahr tagen werden. Um rege Teilnahme wird gebeten.

Wir freuen uns auf Ihre aktive Teilnahme an den Sitzungen, insbesondere auch auf Ihre Vorschläge für Themen, die Sie spannend finden, und ganz besonders freuen wir uns, wenn Sie sich selbst mit einem Vortragsangebot bei uns melden.

Für dieses Jahr erhoffen wir eine wirtschaftliche Erholung und eine Entspannung bei den politischen Risiken, die uns alle momentan bedrücken.



Autoren

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



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

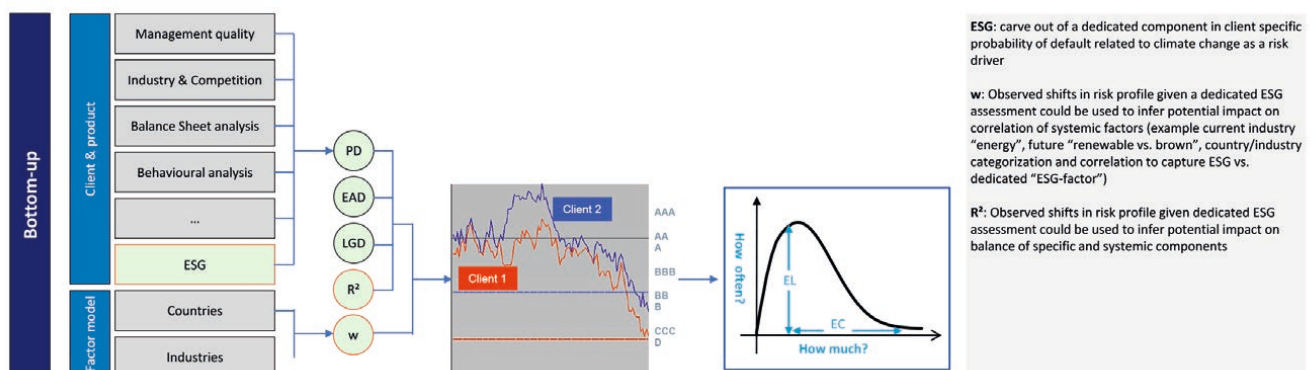
2023: Zwischen „neuem Normal“, Märzereignissen und der Zukunft

Der FIRM Banking Risk Round Table setzte im Jahr 2023 den etablierten vierteljährlichen Sitzungszyklus fort mit den regulären Agendapunkten Marktentwicklungen, aktuelles Risikoprofil und aufkommende Risiken, Aufsichtspraktiken sowie aktuelle Themen aus der Risikoforschung. Neben diesen Themen dominierten die Folgen der Märzereignisse und die Umsetzung von Risikokontrollen für ESG-Risiken sowie der Austausch mit weiteren FIRM Round Tables den aktiven Dialog der Mitglieder. Die Zahl der Mitglieder ist stabil und deckt den gesamten deutschen Bankenmarkt ab, einschließlich öffentlicher Banken, Privatbanken, Sparkassen und Genossenschaftsbanken, wobei alle Vertreter der Mitglieder leitende Positionen im Risikomanagement ihrer jeweiligen Institute innehaben.

Die Treffen im ersten Quartal der Vorjahre waren regelmäßig von einschneidenden Ereignissen geprägt, seien es Covid-19 oder der russische Einmarsch in der Ukraine, und den damit zusammenhängenden Herausforderungen an das Risikomanagement. Im Jahr 2023 setzte sich diese Tradition fort. Nach dem Übergang von 2022 ins neue Jahr mit Fokus auf die Zinsentwicklung und deren Auswirkungen inklusive möglicher Verwerfungen auf den Immobilienmärkten, war die erste Sitzung Ende März terminlich gut gelegt, um direkt die Ereignisse der vorangegangenen Tage zu besprechen.

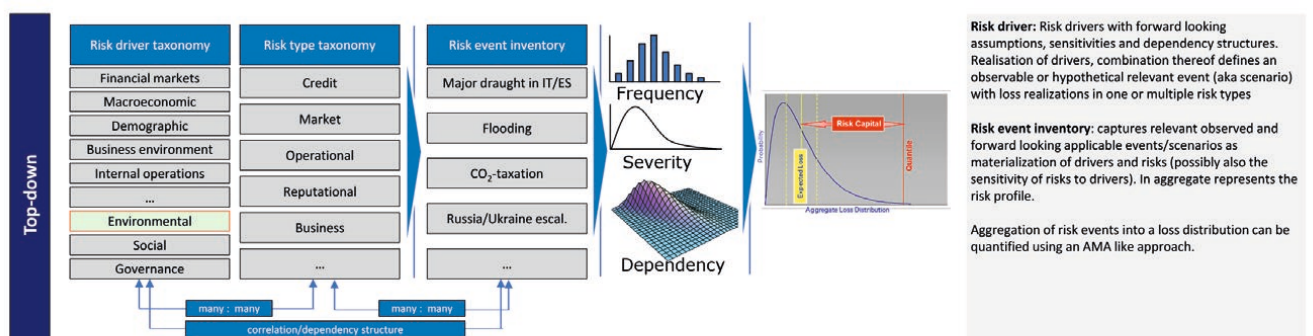
Sowohl die Entwicklungen in den USA mit dem Ausfall der Silicon Valley Bank, als auch die Rettungsübernahme der Credit Suisse durch die UBS sorgten für reichlich Gesprächsstoff. Dazu zählten die Behandlung stiller Lasten, strukturelle Risiken, die Risiken von „Bank Sprints“, die Struktur der verlustabsorbierenden Kapitalkomponenten, und die Risikobehandlung negativer Firmenwerte. Diese Themen wurden im Kontext der Digitalisierung sowie dem Risiko von stressverstärkenden Falschmeldungen in den sozialen Medien diskutiert.

Abb. 01: Bottom-up-Ansatz zur Entwicklung eines speziellen Klimawandel-Risiko-Ratingfaktors.



Quelle: Eigene Abbildung

Abb. 02: Top-down-Ansatz zur Entwicklung eines AMA-ähnlichen Kapitalbedarfsmodells.



Quelle: Eigene Abbildung

Die Sitzung im Juni 2023 setzte die Diskussion der Auswirkung der Märzereignisse fort, beschäftigte sich aber wieder mehr mit dem „neuen Normal“ von Zinsniveau und Inflation und der Auswirkung auf die Profitabilität und das Risikoprofil. Daneben lag das Augenmerk verstärkt auf der Entwicklung der Aufsichtspraxis und möglichen Auswirkungen des EZB-Expertenberichtes zur Weiterentwicklung des SREP. Bei den Nichtstandardrisiken rückten die Behandlung von „Step-in“ Risiken und der Divergenz von Rechnungslegungs- und Risikomanagementsicht sowie ESG erneut ins Zentrum.

In der Septembersitzung besprachen die Teilnehmer Aspekte zur Umsetzung von Säule-2-Anforderungen und die Ergebnisse von Marktvergleichsstudien. Ebenso wurden die ersten Ergebnisse von CRR3 Testrechnungen und die Basel-IV-Vorschläge aus den USA im direkten Vergleich mit Anforderungen in Europa und Deutschland diskutiert. Ergebnisse des Dialoges mit der Aufsicht zur neuen Richtlinie für die Sanierungsplanung und zum SREP, insbesondere zu Klimarisiken und Leverage-Ratio-Anforderungen, sowie die Positionierung der beteiligten Institute in der Diskussion zur Zukunft der MaRisk wurden besprochen. Die FIRM-Herbstanstaltung gab einen Ausblick auf aktuelle Forschungsthemen und förderte den Austausch mit weiteren Round Tables.

Rezessionsrisiken, Zinserwartungen und geopolitische Entwicklungen, insbesondere die Folgen des Kriegs in der Ukraine, der Israel-Gaza-Konflikt sowie die Spannungen zwischen China und Taiwan bestimmten die Diskussionen der Sitzung im vierten Quartal.

Zum Jahreswechsel finalisierte der Banking Risk Round Table die Ausschreibung der zweiten Phase des Klimarisikoprojektes und legte die Grundlagen für ein Forschungsprojekt zu „fake news“.

Im Forschungsprojekt zur Quantifizierung eines angemessenen Kapitalbedarfs für Klimarisiken soll ein Klimarisikomodell konstruiert werden, das mögliche Verlustereignisse in diversen hypothetischen zukunftsorientierten Szenarien bestimmt. Schweregrad, Eintrittswahrscheinlichkeit und Portfolio können institutsspezifisch kalibriert werden. Das Quantifizierungsmodell soll helfen, die Abhängigkeitsstrukturen möglicher Verlustereignisse besser zu verstehen und deren Auswirkung risikoartenübergreifend auf die Messung des Kapitalbedarfs darzustellen.

Die Bankenausfälle im März, die rasanten Fortschritte im Einsatz künstlicher Intelligenz, die Professionalisierung digitaler Bedrohungen und Aktivitäten der Markmanipulation, die Veränderung des Informationskonsums hin zu sozialen Medien sowie die zunehmende Verbreitung synthetischer Informationen rechtfertigen die intensivere Auseinandersetzung mit Risiken aus „fake news“. Das geplante Forschungsprojekt hat als Ziel, eine einheitliche Risikodefinition und Ansätze zur Risikoidentifizierung im Kontext von „fake news“ zu erstellen. Der Zusammenhang zwischen dem systemischen oder institutsspezifischen Stressniveau und dem Einsatz von Falschmeldungen soll untersucht werden. Die gewonnen Erkenntnisse könnten helfen, Risikokontrollen und Kommunikationsstrategien für „fake news“-Risiken zu finden.

Aufbauend auf der erfolgreichen Round Table-übergreifenden Zusammenarbeit der Vorjahre haben wir die Zusammenarbeit und Integration zwischen den Round Tables weiter gestärkt, einschließlich des ESG Round Table, des FIRM Artificial Intelligence Round Table und des Round Table Payments.

Im Rückblick bot das Jahr 2023 eine Vielzahl an Herausforderungen an das Risikomanagement. Diese Herausforderungen, insbesondere zunehmende geopolitische Spannungen und Polarisierung der Gesellschaft werden, neben Kapitalabzugspositionen, Nichtstandardrisiken, ESG-Risiken und Geschäftsmodellrisiken, auch im Jahr 2024 für interessante Runden sorgen.

Wir freuen uns daher auf die Fortsetzung der konstruktiven Gespräche und den aktiven Austausch zu Risikothemen im Rahmen des FIRM Banking Risk Round Table.

Koordinator des FIRM Banking Risk Round Table:



Thomas Werner
Head of Capital Adequacy and
Recovery Planning,
Deutsche Bank AG

ESG als Treiber für den Wandel: Neue ESG-Anforderungen erfordern die Erweiterung bestehender Prozesse und Verantwortlichkeiten der Compliance-Funktion

ESG ist ein „Megatrend“, der den Finanzsektor aufgrund seiner Komplexität sowie seiner hohen Regeldichte und Geschwindigkeit der regulatorischen Entwicklungen vor operationelle und organisatorische Herausforderungen stellt. In diesem Zusammenhang ergeben sich auch für die Compliance-Einheiten von Finanzinstituten neue bzw. erweiterte Verantwortlichkeiten. So agiert Compliance beispielsweise als überwachende Einheit, Informationsgeber, Berater oder „Sparringspartner“ im Rahmen der institutsweiten Implementierung und Umsetzung von ESG-Anforderungen, was ein Nachschärfen bestehender Prozesse und Methodiken erfordert.

„ESG“ (Environment, Social, Governance) ist ein Begriff, der die Wirtschaft und die Finanzbranche in den letzten Jahren vielfältig beschäftigt. Neue Vorgaben, die aus regulatorischen Anforderungen wie der CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive), der EU-Taxonomie, der Säule III-ESG Offenlegung oder dem LkSG (Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz) erwachsen, führen dazu, dass neue Prozesse und Verantwortlichkeiten einzuführen, neue Daten zu erheben und die eigenen Berichte um ESG-bezogene Informationen auszuweiten sind. Im Rahmen der Umsetzung der neuen ESG-Anforderungen ist keine isolierte Betroffenheit einzelner Fach-

bereiche von Finanzinstituten festzustellen, sondern es ergibt sich vielmehr eine bereichsübergreifende Betroffenheit innerhalb der Institute. Auch dem Compliance-Bereich kommt dabei eine wichtige Rolle im Rahmen der Umsetzung neuer ESG-Anforderungen zu.

ESG etabliert sich zunehmend als neues Aufgabenfeld in der Compliance-Funktion von Finanzinstituten

Während ESG in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung für die Wirtschaft und damit auch für die Finanzbranche insgesamt gewonnen hat, ist das Thema für viele Compliance-Bereiche erst-

Abb. 01: Ausweiten bestehender Verfahren und Prozesse.



Quelle: KPMG



malig mit dem Inkrafttreten des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG) in den operativen Fokus gerückt. Das LkSG ist am 1. Januar 2023 für Unternehmen mit mehr als 3.000 Mitarbeitenden in Kraft getreten. Am 1. Januar 2024 wird der Schwellenwert auf 1.000 Mitarbeitende gesenkt. Die Umsetzung der menschenrechtlichen und umweltbezogenen Sorgfaltspflichten im Sinne des LkSG führt unter anderem dazu, dass neue Verantwortlichkeiten für die Überwachung des Risikomanagements gemäß § 4 LkSG festzulegen sind. Hierzu gehört beispielsweise auch die Ernennung eines Menschenrechtsbeauftragten. Zudem sind neue Verfahren und Prozesse zu etablieren, wie u.a. die Durchführung einer Risikoanalyse und die Einführung eines Beschwerdeverfahrens. Zur Umsetzung dieser Pflichten wird in Finanzinstituten oftmals auf bestehende Verantwortlichkeiten sowie Verfahren und Prozesse der Compliance-Einheiten aufgebaut. Dadurch zeichnet sich eine Erweiterung der „klassischen“ Compliance-Funktion um neue ESG-bezogene Aspekte ab.

Auch abseits der Umsetzung neuer Pflichten, die aus dem LkSG resultieren, haben Finanzinstitute zunehmend erkannt, dass den Compliance-Einheiten eine wichtige Rolle in Bezug auf die angemessene und rechtskonforme Umsetzung von ESG-Anforderungen zukommt. Denn oftmals ist es die Compliance-Einheit des Finanzinstituts, die sich mit der Überwachung rechtlicher Anforderungen befasst, ebenso wie mit Risiken, die aus möglichen Verstößen gegen diese Anforderungen resultieren.

Die Umsetzung neuer regulatorischer Anforderungen erfordert das Festlegen von Rollen und Verantwortlichkeiten von Compliance innerhalb der neuen ESG-Organisation

Aufgrund von neuen ESG-Prozessen und Verfahren im Rahmen einer bereichsübergreifenden ESG-Organisation ist eine klare und eindeutige Definition von Rollen und Verantwortlichkeiten zwischen den betroffenen Fachbereichen in Finanzinstituten unerlässlich.

Grundsätzlich ist Compliance sowohl in beratender als auch überwachender Funktion in ESG-Prozesse, -Projekte und -Programme einzubeziehen. Dabei ist sicherzustellen, dass Compliance in alle wichtigen Entscheidungsprozesse, gegebenenfalls mit Vetorechten, eingebunden ist. Davon losgelöst, tritt Compliance im Rahmen der ESG-Berichterstattung und -Offenlegung zudem als wichtiger Auskunftgeber auf.

Um eine angemessene Einbindung von Compliance in den verschiedenen Rollen sicherzustellen, sind Schnittstellen zu den für ESG relevanten, operativen Bereichen aufzubauen. Dabei ist das „3 Lines of Defense (LoD) Modell“ zu berücksichtigen, welches eine

funktionale Trennung der Compliance-Einheit von den operativen Einheiten vorsieht.

Zudem ist es von zentraler Relevanz, Compliance als vertrauensvollen Partner innerhalb der ESG-Organisation gegenüber den operativen Einheiten zu positionieren. Nur dann ist es möglich, dass Compliance seiner neuen Rolle als Berater oder „Sparringspartner“ der operativen Einheiten nachkommen kann.

Ein Ausweiten bestehender Verfahren und Prozesse ist erforderlich, um ESG-Risiken durch Compliance angemessen zu adressieren

Die Umsetzung der ESG-Anforderungen bedeutet für Finanzinstitute in der Regel nicht, dass Prozesse und Verfahren gänzlich neu aufzusetzen sind. Vielmehr kann auf Bestehendes aufgebaut werden. Dazu muss ESG als neue Risikoart verstanden und die bestehenden Prozesse und Verfahren auf dieses neue Risiko ausgerichtet werden. Ein solches Aufgreifen und Ausweiten bestehender Verfahren und Prozesse kann sich dabei unter anderem auf die folgenden Themenbereiche beziehen (siehe ► Abb. 01):

1. **Risikoidentifikation und -bewertung:** ESG-Risiken müssen verstanden werden, um bestehende Risikoanalysen anschließend auf mögliche Schnittstellen in Bezug auf ESG-Risiken zu analysieren sowie Prozesse und Methoden zu entwickeln, ESG-Risiken angemessen in die bestehenden Risikoanalysen (beispielsweise zur WpHG-Compliance, Geldwäsche, sonstige strafbare Handlungen) zu integrieren. Die Risikoidentifikation beschränkt sich jedoch nicht allein auf die Durchführung von Compliance-Risikoanalysen oder die Identifikation von neuen Prozessrisiken. Gleichzeitig sind auch neue Produktrisiken zu betrachten und beispielsweise im Neu-Produkte-Prozess als Teil der Product Governance zu berücksichtigen.
2. **Regelmäßige Prüfung und Überwachung:** ESG-bezogene Kontrollmaßnahmen sind in die 2nd-Line-Kontrollen der Compliance zu integrieren. Dabei sind die Ergebnisse der ESG-Risikoanalysen zu berücksichtigen. In diesem Kontext ist es empfehlenswert, spezifische ESG-KPI und -KRI als Frühwarnindikatoren zu definieren, um die identifizierten Compliance-relevanten ESG-Risiken zu überwachen und die eigenen Kontrollhandlungen darauf abzustimmen.
3. **Entgegennahme und Überwachung eingehender Hinweise und Beschwerden:** Die in der Compliance-Einheit bestehenden Hinweisgeber- und Beschwerdeverfahren sind vor dem Hintergrund neuer ESG-Anforderungen auszuweiten. So erfahren die

bestehenden Hinweisgeber- und Beschwerdeverfahren beispielsweise eine Erweiterung um menschenrechtliche und umweltbezogene Beschwerden durch das LkSG. Zudem wird das Hinweisgeberverfahren im Sinne des Geldwäschegesetzes auf weitere Anwendungsfelder ausgedehnt, indem im Sinne des „all-crimes Ansatzes“ neue Handlungen aus ESG-Anforderungen als Vortaten der Geldwäsche dienen können.

4. Überwachung der ESG-Berichterstattung und Offenlegung:

Es sind Compliance-Vorgaben zu schaffen und deren Einhaltung zu überwachen, um Risiken aus einer nicht-ordnungsgemäßen Berichterstattung bzw. Offenlegung (Stichwort „Greenwashing“) zu vermeiden. Dies ist insbesondere deshalb relevant, da die Beschaffung von ESG-Daten mit vielfältigen Herausforderungen für die Institute verbunden ist. Aufgrund der Vielzahl zusätzlich benötigter ESG-Daten liegen den Instituten die für die Berichterstattung benötigten Daten ggf. nicht immer in der erforderlichen Granularität vor. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig sicherzustellen, dass die Institute im Rahmen ihrer Berichterstattung auf eine inhaltlich korrekte und vollständige Datenbasis zurückgreifen und dem Leser, ggf. durch den Ausweis zusätzlicher qualitativer Angaben im Bericht, ein korrektes Bild der tatsächlichen Situation vermitteln.

5. **Überwachung von rechtlichen Anforderungen:** Das bestehende Compliance-Rechtsmonitoring ist zu erweitern, um Anpassungen im ESG-Rahmenwerk frühzeitig zu erkennen. Durch die Institute ist bei neuen ESG-Anforderungen stets zu überprüfen, inwieweit sich diese auf bestehende (Compliance-) Prozesse und bisherige Risikoeinschätzungen auswirken.

6. **Interne Berichterstattung und Kommunikation:** Die institutsinterne Compliance-Berichterstattung ist um ESG-bezogene Informationen zu ergänzen. Auf diese Weise wird die stra-

tegische Bedeutung von Compliance für die operative ESG-Programme und -Organisation unterstrichen. Im Rahmen der internen Berichterstattung sind beispielsweise auch Ergebnisse der Hinweis- und Beschwerdebearbeitung darzulegen, ebenso wie möglicherweise erfüllte KPI und angeschlagene KRI sowie Kontrollhandlungen der Compliance in Bezug auf die Umsetzung der ESG-Anforderungen.

7. **Schulung und Sensibilisierung der Mitarbeiter:** ESG-bezogene Aspekte sind in bestehende Compliance-Schulungen zu integrieren. Dies fördert ein umfassendes Verständnis in Bezug auf ESG-Risiken im Unternehmen. Sensibilisierungskampagnen können darüber hinaus dazu dienen, Mitarbeiter für ESG-Risiken und die Erkennung und Vermeidung dieser zu sensibilisieren.

ESG gewinnt als neues Fokusthema zunehmend an Bedeutung für die Arbeit von Compliance Officern

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass ESG ein Querschnittsthema darstellt, das verschiedene Bereiche im Institut tangiert und damit auch alle Compliance-Disziplinen betrifft und auf den Prüfstand stellt. Dem Compliance Officer kommt daher im Rahmen der Positionierung der Compliance-Einheit innerhalb der ESG-Organisation eine besondere Bedeutung zu. So ist es die Aufgabe des Compliance Officers, Compliance in der Aufbauorganisation als vertrauensvollen Partner zu etablieren sowie die erforderlichen Schnittstellen und Grenzen zu den operativen Bereichen aufzubauen. Zudem obliegt es dem Compliance Officer, erforderliche Anpassungen in der Ablauforganisation unter Berücksichtigung neuer regulatorischer Entwicklungen vorzunehmen und damit ESG in die Compliance-Funktion zu integrieren.

Insgesamt erfährt der Aufgabenbereich vor dem Hintergrund neuer regulatorischer Anforderungen im Bereich „ESG“ eine weitere Ausdehnung.



Autoren

Christine Neuberger

Leiterin des Bereichs HR.Personal,
Leiterin des Bereichs Group Compliance,
Direktorin / Managing Director,
Landesbank Baden-Württemberg



Victoria Wildhirt

Senior Manager,
Financial Services,
KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft



Lena Geisdorf

Assistant Manager,
Financial Services Regulatory & Compliance,
KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Koordinatoren des FIRM Compliance Risk Round Table:



Christine Neuberger

Leiterin des Bereichs HR.Personal,
Leiterin des Bereichs Group Compliance,
Direktorin / Managing Director,
Landesbank Baden-Württemberg



Timo Purkott

Partner,
Financial Services und
Head of Regulatory & Compliance,
KPMG

Rückblick auf das vergangene Jahr und Ausblick auf die geplanten Themen in 2024

Vertreter führender deutscher Fondshäuser treffen sich regelmäßig im Round Table Asset Management, um die aktuellen Trends und Herausforderungen im Bereich Risikomanagement der Asset-Management-Industrie zu erörtern.

Bereits vor dem ersten Round Table des Jahres 2023 wurde das wegweisende Positionspapier „Krypto in der Asset Management Branche“ veröffentlicht (vgl. ► Abb. 01). Bei der Vorstandssitzung am 15. Februar 2023 präsentierten Christoph Wronka und Peter Tellmann von Deloitte die Entstehung, Leistung und Inhalte des Papiers. Dieses beleuchtet die in den FIRM Roundtable Sitzungen untersuchten Chancen und Risiken der Assetklasse „Krypto“ und hebt das enorme Potenzial der Blockchain-Technologie hervor, während gleichzeitig Veränderungen auf regulatorischer und monetärer Ebene erwartet werden.

Der erste Round Table am 7. März 2023 wurde durch die positive Resonanz auf das Krypto-Positionspapier geprägt. Hier wurden bereits Ideen für ein zweites Whitepaper entwickelt, das die Einsatzmöglichkeiten der Blockchain-Technologie entlang der Prozesskette im Asset Management genauer betrachten soll. Zusätzlich wurden Impulsvorträge von Christian Konradt und Nico Hass von

Deloitte zum Thema „Status und Risiken in der Cloudnutzung“ inklusive der Implikationen des Digital Operational Resilience Act (DORA) präsentiert.

Der zweite Round Table am 20. Juni 2023 fokussierte sich auf die genauen Themenschwerpunkte sowie den Umfang des zweiten Whitepapers. Daneben wurden von Christian Boeth von Deloitte die Erkenntnisse des Deloitte Asset Management Trend Radars präsentiert, welche die zukünftigen Trends in der Branche erkennt und einordnet.

In der zweiten Jahreshälfte wurde das Whitepaper verfasst und in dem dritten Round Table am 24. Oktober 2023 vorgestellt und diskutiert. Hervorzuheben ist der Impulsvortrag von David Ausserladscheider von Deloitte, der die aktuellen regulatorischen Herausforderungen für Asset Manager beleuchtete, insbesondere im Hinblick auf Anpassungen an das Transaction-Reporting durch EMIR

Abb. 01: Auszug aus dem Whitepaper Krypto-Assets.

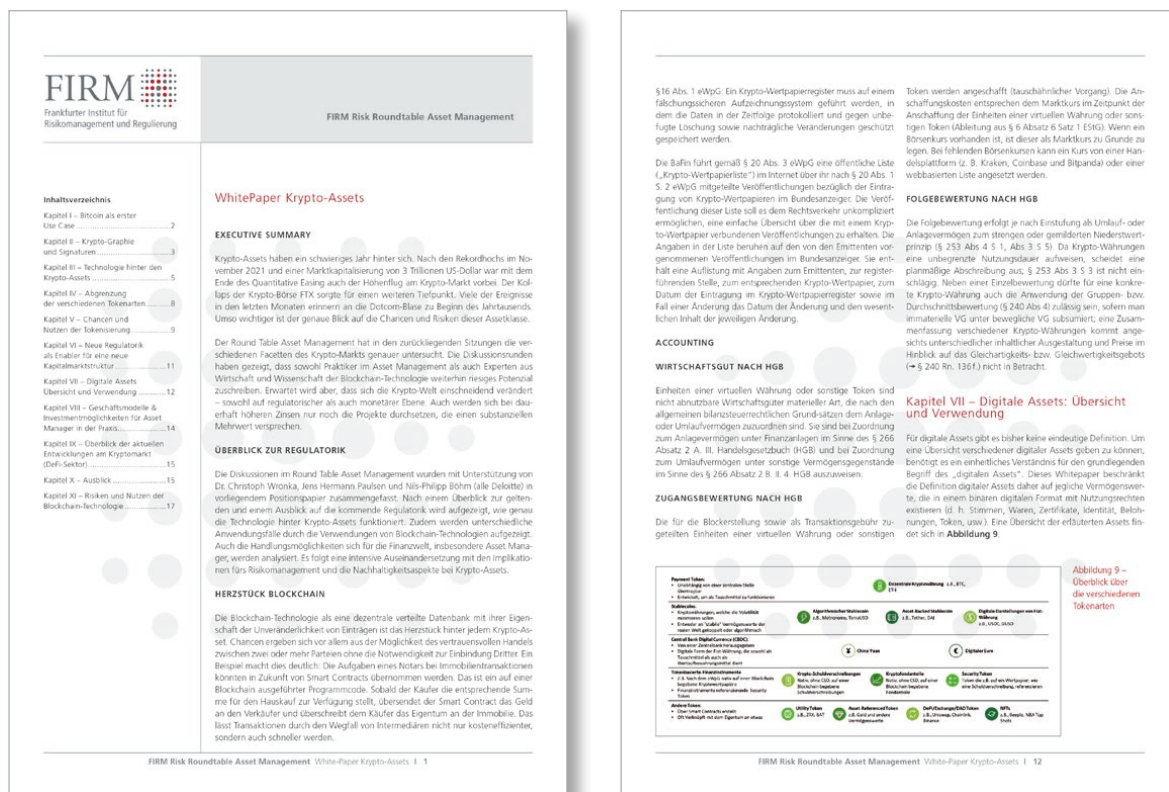


Abb. 02: Weitere regulatorische Herausforderungen in der Asset Management Branche.

T+1 Settlement Cycle

Die SEC verabschiedete eine Regeländerung, um den **Standardabwicklungszyklus** für die meisten **routinemäßigen Wertpapiergeschäfte** von zwei Geschäftstagen nach dem Handelstag (T+2) auf einen Geschäftstag nach dem Handelstag (T+1) zu verkürzen.

EU Retail Investment Strategy (RIS)

Das aufsichtsrechtliche Informationssystem (RIS) umfasst entscheidende Komponenten für die **Regulierung und Überwachung der Finanzmärkte**, die Förderung von **Transparenz, Anlegerschutz und effizientem Funktionieren der Märkte**

§44 KWG Sonderprüfung / Special Audit (KAIT)

Sonderprüfungen nach § 44 Kreditwesengesetz (KWG) können mit **Blick auf die IT-Anforderungen der KAIT** verstärkt durchgeführt werden

UK Value Assessment Report

Die Verbrauchersteuer hat den Anwendungsbereich der **Wertbestimmung** über die bestehenden COLL-Vorschriften hinaus erweitert und einen neuen Standard für den fairen Wert von Dienstleistungen eingeführt. Ab dem **31. Juli 2023** müssen britische Händler, die Produkte und Dienstleistungen außerhalb des Vereinigten Königreichs vertreiben, alle angemessenen Schritte unternehmen, um das Produkt oder die Dienstleistung, den Zielmarkt, den es bedienen würde, und den Wert, den es bietet, zu verstehen, um sicherzustellen, dass es angemessen vertrieben wird. Um die Vorschriften zu erfüllen, muss diese Bewertung jährlich durchgeführt und den Händlern mitgeteilt werden.

DORA

Mit dem Digital Operational Resilience Act (DORA) verfolgt die Europäische Kommission das Ziel, einen **einheitlichen Rahmen für das Management von Cybersicherheit und IKT-Risiken** auf den Finanzmärkten zu schaffen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der **Aufrechterhaltung eines widerstandsfähigen Betriebs** im Falle einer schwerwiegenden Geschäftsunterbrechung, die die Sicherheit des Netzwerks und der Informationssysteme gefährden könnte.

Quelle: Deloitte

Refit. Dies unterstrich die Dringlichkeit von internen Prozess- und Ressourcenanpassungen.

Der abschließende Round Table am 6. Dezember 2023 zeichnete sich durch die finale Abnahme des Whitepaper-Entwurfs aus, welches Anfang 2024 veröffentlicht werden soll. Hierbei wurde die in dem Whitepaper inkludierte Case Study zur „Tokenisierung von Fondsanteilen“ von Metzler Asset Management detailliert erläutert.

Ein weiterer Impulsvortrag von David Ausserladscheider thematisierte die Herausforderungen der Verkürzung des Settlement Cycles auf T+1 in den USA und die möglichen Auswirkungen auf andere Regionen.

Für das kommende Jahr sind weitere spannende Impulsvorträge und Diskussionen zu Themen wie „Erkenntnisse aus §44 Sonderprüfungen“, „GenAI innerhalb der Value Chain“ und „Outsourcing Governance“ geplant. Experten werden ihre Einsichten präsentieren, um diese Themen in den Arbeitskreissitzungen eingehend zu diskutieren und weiter voranzubringen. Der Round Table Asset Management bleibt somit eine treibende Kraft für Innovationen in der Branche (siehe ► Abb. 02).

Koordinatoren des FIRM Asset Management Risk Round Table:



Dr. Michael Böhm
Geschäftsführer und COO,
HSBC Asset Management



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



Matthias Rode
Lead Partner | Forensic,
Deloitte



DOWNLOAD →
FIRM White Paper Crypto-Assets

Generative KI und LLM

Die Koordinatoren des Round Tables „Artificial Intelligence“, Sebastian Fritz-Morgenthal (Advisense) und Jochen Papenbrock (NVIDIA, Gaia-X FAIC) blicken auf ein sehr erfolgreiches Jahr 2023 zurück. Der „iPhone Moment of AI“ war das dominierende Thema, denn ChatGPT hatte mehr als 100 Millionen Kunden in zwei Monaten gewonnen. Nicht nur der gesamten Finanzbranche wurde zum ersten Mal bewusst, welches Potenzial Künstliche Intelligenz hat.

Das Round Table Duo konnte gleich zu Jahresbeginn mit einer Veranstaltung aufwarten, in der sich die „deutsche Antwort auf OpenAI“ präsentierte: Aleph Alpha. Diese Firma zählt mittlerweile zu den wichtigsten Startups Europas und der Sprecher Markus Schmitz berichtete über Große Sprachmodelle (Large Language Models, LLM), ihre Anwendung im Finanzsektor und wie man sie vertrauenswürdig und nachvollziehbar macht.

Dieser Fokus auf „Trustworthy AI“ folgte auch der Tradition des Round Tables, das Thema Risiken/Governance von KI mit im Blick zu behalten. In erster Linie ging es in der Veranstaltung von Aleph Alpha aber auch um die Chancen von Generativer KI und Großen Sprachmodellen, getreu dem Motto, dass das größte Risiko Generativer KI ist, sie zu verpassen. Diese Technologie wird die Service- und Finanzbranche umfassend transformieren, auch in Kombination mit Prediktiver KI und besserem Zugang zu komplexen Datensätzen. Und schließlich lassen sich auch Applikationen und Code mit Generativer KI erzeugen, was ohne Frage eine große Rolle in Banken spielen wird. Mit Generativer KI können auch andere „Sprachen“ verarbeitet werden, wie Zahlungsverkehrsdaten und Oderbuchinformationen. Den Anwendungsfällen Generativer KI im Finanzdienstleistungssektor sind keine Grenzen gesetzt.

Die Fülle an Informationen und Wissen im heutigen digitalen Zeitalter hat es für den Einzelnen schwierig gemacht, genaue und zuverlässige Informationen zu finden. Die nächste Generation der KI, die auf großen Sprachmodellen basiert, hat das Potenzial, Wissensarbeiter in kognitiv anspruchsvollen Bereichen wie dem Finanz- und Risikosektor zu unterstützen. Es hat sich jedoch gezeigt, dass LLMs Informationen halluzinieren, Voreingenommenheit verbreiten und Fehlinformationen durch Ausführlichkeit vertuschen. Damit diese Systeme ihr proklamiertes disruptives Potenzial entfalten können, sind neue Methoden in den Bereichen Nachvollziehbarkeit und Vertrauenswürdigkeit erforderlich. Aleph Alpha macht mit Luminous einen großen Schritt in diese Richtung und macht LLMs in hochsensiblen Bereichen nutzbar und nützlich. In diesem Vortrag wurde gezeigt, wie man Zugang zu dieser Technologie erhält, wie man die Verwendung von LLMs versteht und wie man den geschaffenen Wert in realen Geschäftsanwendungen kontrolliert.

Doch damit nicht genug, auch der zweite Round Table befasste sich mit Generativer KI, denn es ging um die „Chancen und Risiken von KI und GenAI in Finanzdienstleistungen“.

Themen waren dabei:

- Disruption in der Bankenbranche: Berater und Kunden profitieren von KI von Michael Heck von Cofinpro
- Die Auswirkungen von Generativer KI auf das Risiko- und Compliance-Management von Hanjo Seibert von der Boston Consulting Group (BCG)
- Verantwortungsvolle KI/GenAI und der „iPhone-Moment der KI“ von Jochen Papenbrock von NVIDIA

Somit konnte das Thema aus Sicht von Unternehmens- und Strategieberatern beleuchtet werden, sowie mit NVIDIA aus der technischen Sicht, denn diese Firma hat durch ihre Beschleunigte Computing Plattform die globale Welle der Generativen KI erst ermöglicht und stellt heute die „Welt-KI-Infrastruktur“ über die Public Clouds und Rechenzentren bereit.

Im nächsten Jahr wird sich der Round Table AI verstärkt dem Thema Predictive AI und LLMs in der Produktion widmen, wo es um Themen wie Use Cases, Effizienz, Kosten, hybride Architekturen und Trustworthy Generative AI geht.

Desweiteren wird der Round Table AI die Themen „AI for ESG“ sowie Klimarisiko und Spatial Finance weiter verfolgen und auch mit den anderen Round Tables gemeinsame Themen finden, wie es mit dem CRRT schon erfolgt.

Der nächste Vortrag wird sich mit dem Thema „Management of AI/ML-related model risks und AI-based LGD Challenger Models“ beschäftigen.

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

Koordinatoren des FIRM AI Round Table:



Dr. Jochen Papenbrock
Head of Financial Technology EMEA,
NVIDIA und
Projektleiter,
Gaia-X FAIC



Dr. Sebastian Fritz-Morgenthal
Managing Director,
Advisense GmbH

Operative Resilienz und Digitaler Euro im Fokus

Im Rahmen des im Jahr 2022 etablierten FIRM Round Tables Payments stand im Jahr 2023 v.a. die vertiefte Diskussion von zwei Themenbereichen im Mittelpunkt: (1) Digitaler Euro, sowie (2) Operative Resilienz im Zahlungsverkehr. Neben den Regelterminen im Payments Roundtable wurden dabei die Implikationen eines modernen Zahlungsverkehrs und damit einhergehend sich verändernde regulatorische Anforderungen für das Risikomanagement von Banken und Zahlungsdienstleistern auch auf der FIRM Forschungskonferenz und der FIRM Herbstkonferenz breit diskutiert.

Digitaler Euro

Zum Digitalen Euro hat der Round Table in den Vorstandssitzungen zu aktuellen Entwicklungen berichtet und zusätzlich einen Vortrag von Martina Weimert, CEO der European Payment Initiative (EPI), zu „Veränderungen im globalen Zahlungsverkehr“ auf der FIRM-Herbstkonferenz organisiert. Dabei beleuchtete Frau Weimert wesentliche technische und regulatorische Fragen und Trends im globalen sowie deutschen Privatkunden-Zahlungsverkehr und verglich vor diesem Hintergrund alternative Zahlungsverkehrs-Lösungen wie z.B. Kartensysteme, mobile Wertspeicher (ggf. mit weiteren Zusatzfunktionen für den Benutzer) und dem geplanten digitalen Euro. Die EZB hat im Oktober 2023 für den digitalen Euro die Vorbereitungsphase gestartet und Marktteilnehmer erwarten eine Einführung des digitalen Euros in der zweiten Hälfte dieses Jahrzehnts. Der digitale Euro ist vor allem als Zahlungsmittel konzipiert und soll die strategische Autonomie des Euroraums im Zahlungsverkehr sicherstellen. Die EZB wird den Kern des digitalen Euros selbst entwickeln; Endnutzerservices sollen allerdings – basierend auf noch zu spezifizierenden Vergütungsmodellen – von Zahlungsverkehrsdienstleistern zur Verfügung gestellt werden. Als Zahlungsmittel soll der digitale Euro vor allem den aktuell dominierenden

US-amerikanischen Zahlungsanbietern Konkurrenz machen, für europäische Institute könnten sich daher also auch Chancen in diesem Bereich ergeben.

Als Wertspeicher ist der digitale Euro aufgrund vorgesehener Halte Limits (voraussichtlich EUR 3.000 für Privatkunden) nicht geeignet. Das Risiko eines Abflusses von Einlagen bei Geschäftsbanken soll somit minimiert werden, was den Banken aus Risikoperspektive entgegenkommt. Kernthemen aus Bankensicht für die anstehende Vorbereitungsphase sind neben der IT-technischen Umsetzung die Ausgestaltung der Halte Limits für Privat- und Geschäftskunden sowie die Vergütungsmodelle für Zahlungsabwicklungen mit dem digitalen Euro.

Operative Resilienz im Zahlungsverkehr

Zum Thema „operative Resilienz im Zahlungsverkehr“ hatten die Koordinatoren des Roundtables, Markus Ampenberger (BCG), Tobias Berg (Goethe Universität Frankfurt) und Daniel Regending (Deutsche Bank) auf der FIRM Forschungskonferenz im Juni 2023 die Ergebnisse einer Serie an Interviews mit teilnehmenden deutschen Banken vorgestellt und im September 2023 ein Positionspapier

Abb. 01: Fünf Kernelemente.

Operative Resilienz besteht für die meisten Banken aus fünf Kernelementen



Organisatorische Aufstellung

- Zusammenarbeit von IT, Fachabteilung und Risk
- Aufteilung der Three-Lines-of-Defense
- Adäquate Personalaufstellung (qualitativ & quantitativ)



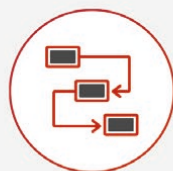
Internes Kontrollsystem

- Zuordnung von Risiko- und Kontrollverantwortung
- Iterative Adjustierung und Optimierung
- Definition und Ausführung von internen Kontrollen



Stabile IT Landschaft und Infrastruktur

- Redundanzen in der Server-Infrastruktur
- Lastfähigkeit für Spitzen im Transaktionsvolumen
- Technische Überwachung (z.B. Auslastung, Durchlaufzeiten, Lock-Einträgen)



Notfallmanagement

- Definition von Prozessverantwortung
- Erfüllung von regulatorischen Anforderungen
- Notfalltests als Präventivmechanismus



Risikostrategie und -kultur

- Festlegung des "Risiko-Appetits"
- Risiko-Schulungen aller beteiligten Mitarbeiter
- Festlegung schriftlich fixierte Ordnung (SfO)

Quelle: Eigene Illustration



„Risikomanagement und operative Resilienz im Zahlungsverkehr“ (https://firm.fm/wp-content/uploads/2023/09/FIRM_WP_Risiko-management- operative-Resilienz-im-Zahlungsverkehr_final.pdf) sowie einen Gastbeitrag in der Börsenzeitung veröffentlicht.

Für Banken stellt die Abwicklung des Konto- und Kartenzahlungsverkehrs eine Kernwertschöpfungskette und ein wichtiges Geschäftsfeld dar. In den letzten Jahren ist das Markumfeld komplexer geworden und verändert sich dynamisch. Gründe dafür sind technologische Innovationen, fortschreitende Digitalisierung und eine Modernisierung der Marktinfrastruktur, einhergehend mit neuen regulatorischen Anforderungen (z.B. die Einführung bzw. Aktualisierung einheitlicher ISO 20022 Datenformate im grenzüberschreitenden und europäischen Zahlungsverkehr, die Verpflichtung zur aktiven und passiven Erreichbarkeit bei Instant Payments, oder die DORA-Regulierung). Dabei wird „operative Resilienz“ als Teil eines robusten Risikomanagements im Zahlungsverkehr immer wichtiger.

Aus den Ergebnissen der Befragung wurden neben einer Standortbestimmung der deutschen Banken interne und externe Handlungsfelder abgeleitet. Zu den internen zählen beispielsweise die Definition einer klaren Risiko-Strategie (inkl. Risiko-Appetit), um die Richtung des gesamten Risikomanagements im Zahlungsverkehr und damit auch der operativen Resilienz vorzugeben. Des Weiteren die Festlegung eines adäquaten, bereichsübergreifendes Betriebsmodells inkl. bereichs- und funktionsübergreifender Zusammenarbeit, der Aufbau eines „regulatorischen Radar“ sowie die Sicherstellung einer adäquaten und qualifizierten Personalausstattung inkl. einer klaren Strategie zur Rekrutierung und schließlich auch die Verankerung des Risikomanagements bei Vendors und Kooperationspartnern.

Externe Handlungsfelder sind vor allem ein Austausch zur Gefährdungs- und Bedrohungslage zwischen den Banken, um sich bzgl. möglicher Risiken, Notfälle und Gefährdungsszenarien (zum Beispiel im Hinblick auf Ursachen, beteiligte Parteien, eingesetzte „Hacker-Methoden“) in der Branche abzustimmen. Ebenso wurde ein verstärkter Austausch mit deutschen Sicherheitsbehörden und mit anderen Branchen mit „Null-Fehler-Toleranz“ (wie zum Beispiel der Flugindustrie) oder kritischer Infrastruktur befürwortet. Auch die Entwicklung von Branchenstandards zu operativer Resilienz im Zahlungsverkehr und von gemeinsamen Branchenlösungen für Notfallszenarien sind hier zu nennen.

In jedem Fall wird das Thema operative Resilienz im Zahlungsverkehr in den nächsten Jahren weiter an Bedeutung gewinnen und ist daher für die Agenda des Bankenvorstands bzw. des Top-Managements hochrelevant. Für viele Institute bedarf es einer kritischen

Überprüfung, wo sie heute stehen und wie sie das Risikomanagement im Zahlungsverkehr kontinuierlich und mit einem erhöhten Fokus auf die Stärkung der operativen Resilienz in einem herausfordernden Umfeld weiter verbessern können. Der FIRM Roundtable Payments kann hier einen wesentlichen Beitrag leisten, um diese wichtige Diskussion unter Vertretern von Wissenschaft und Praxis auch in 2024 weiterhin zu begleiten. Bislang gewünscht wurde z.B. eine weitere Vertiefung zum stetig ansteigenden Cyber-Sicherheitsrisiko, z.B. durch Facheinsichten von einem der deutschen Sicherheitsorgane zur aktuellen Cyber-Bedrohungslage in Deutschland.

Koordinatoren des FIRM Round Table Payments:



Dr. Markus Ampenberger
Managing Director & Partner,
Boston Consulting Group (BCG)



Prof. Dr. Tobias Berg
Professor für Finance,
Goethe Universität Frankfurt

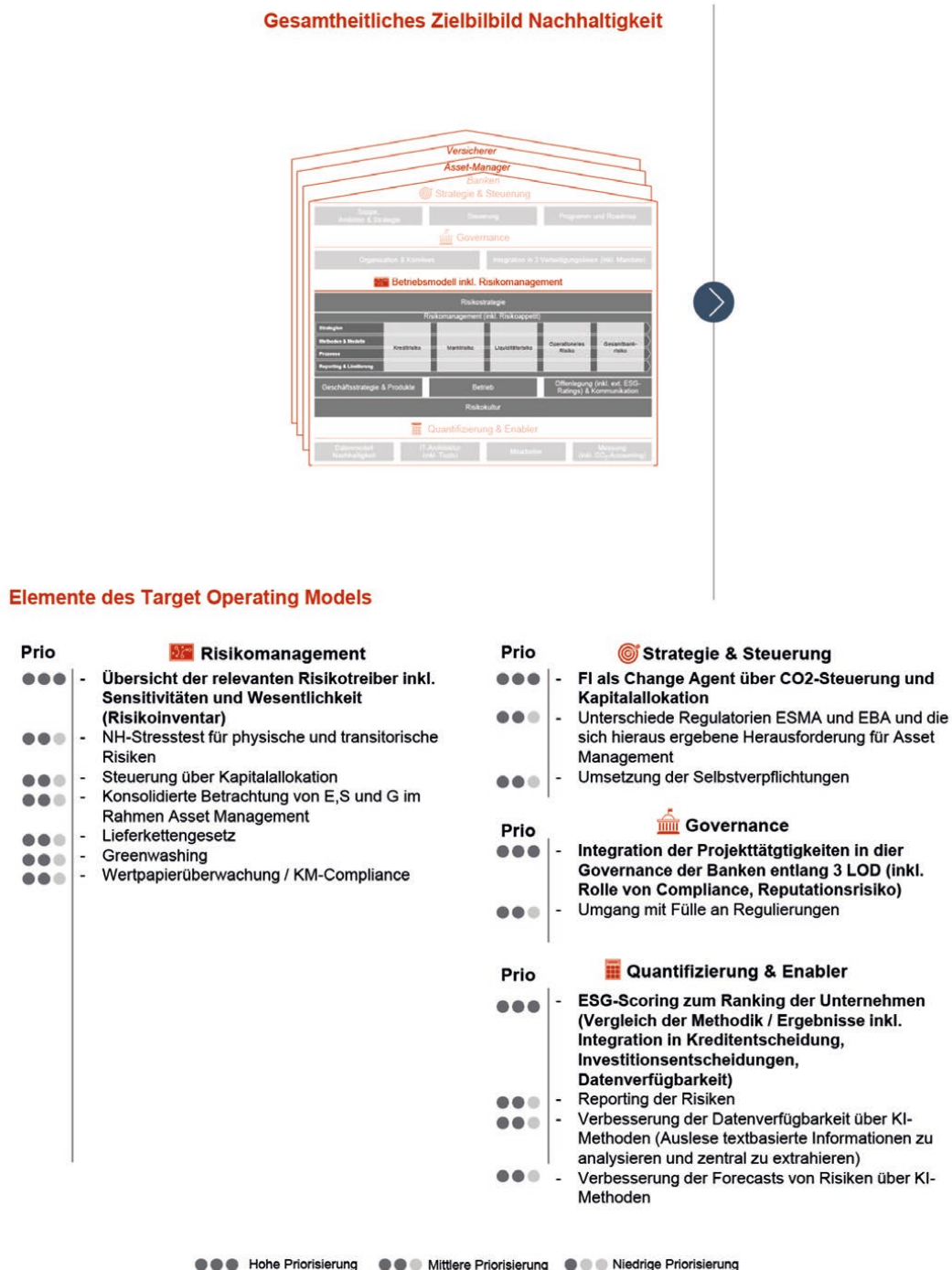


Daniel Regending
Non-Financial Risk Management -
Leiter Coverage für die EMEA Region,
Deutsche Bank AG

Integration von ESG-Risiken ins Risikomanagement

Wie misst man ESG-Risiken? Wo stehen Unternehmen mit ihren Transitionsplänen und Implementierungsstrategien? Und wie lassen sich ESG-Kriterien in das Risikomanagement-Rahmenwerk von Finanzinstituten integrieren? Diese Fragen wurden 2023 im übergreifenden ESG Round Table diskutiert.

Abb. 01: Priorisierte Themenlandkarte des ESG Round Table.



Quelle: Eigene Abbildung

Die Agenda des Round Table ESG konzentrierte sich 2023 auf drei Schwerpunkte: Grundsätzliche Annahmen zu Klimaszenarien und Human Activity, die unterschiedlichen regionalen Ansätze im Umgang mit Klimarisiken in den USA, in Europa und in Asien sowie die Vertiefung des europäischen Ansatzes in den Kategorien gesellschaftlicher Konsens, politisches Mandat und EZB-Regulierung. Die Koordinatoren des Round Tables Dr. Til Bündler und Stefan Bochtler (beide BCG) sowie Thomas Werner (Deutsche Bank) brachten diese Schwerpunkte in die Arbeit von FIRM-Vorstand und FIRM Banking Risk Round Table ein.

Forschungsauftrag zur Quantifizierung von Klimarisiken

So gab es in den letzten Monaten insbesondere im Banking Risk Round Table (BRRT) einen intensiven Dialog zur Quantifizierung von ESG-Risiken. Um den aktuellen Status zu erheben, wurde eine Umfrage unter den Banken im BRRT durchgeführt. Als Fazit lässt sich festhalten: Es sind zahlreiche Expertenschätzungen und Design-Choices zur Integration von ESG in das Risiko-Management notwendig, welche sehr unterschiedlich ausgelegt werden. Ein konsistenter Marktstandard hat sich hier noch nicht etabliert und wird vom Regulator auch noch nicht vorgegeben. Erste Aufsichtsprüfungen haben aber gezeigt, dass der Regulator trotz fehlender Vorgaben und Daten eine konkrete Begründung und Validierung der Metriken fordere, ähnlich wie bei bestehenden Ratingsystemen. Der Themenblock wurde im BRRT weiter vertieft und letztlich in einen Forschungsauftrag überführt, der Anfang 2024 ausgeschrieben wurde.

Umsetzung von Klimazielen weiter unkonkret

Zusätzlich wurde ein übergreifender ESG-Round Table organisiert, an dem die Koordinierenden der FIRM Round Tables sowie ESG-Experten aus dem Netzwerk teilnahmen. Referierende in diesem Round Table waren ESG-ExpertInnen von Oliver Wyman und Protiviti.

„Stepping up“ – mit dem Titel ihres Vortrags gaben Cornelia Neumann und Radka Margitova von Oliver Wyman die Richtung vor: Es muss dringend vorangehen bei der Umsetzung von ESG-Zielen, denn nur ein Bruchteil der Unternehmen in Europa kann derzeit konkrete Pläne zur Umsetzung ihrer Klimaziele vorweisen. „Nur fünf Prozent haben Fortschritte gemacht, in Deutschland sogar noch weniger“, erläutert Neumann. Bedenklich sei zudem, dass nur wenige Entscheidungsträger den Faktor „Natur“ in ihre Übergangspläne einbeziehen. Margitova zeigte auf, wie der aktuell auf Klimarisiken fokussierte Ansatz im Risikomanagement auf Naturrisiken erweitert werden kann: „Aktuell hat der Großteil der Institutionen hier noch einen weiten Weg zu gehen.“

Risikotreiber, Sensitivitäten und Wesentlichkeit

Denis Lippolt und Florian Mauer von Protiviti präsentierten einen Ansatz zur Erhebung von ESG-Sensitivitäten für alle Industrien unter Berücksichtigung regulatorischer Anforderungen. Lippolt erläuterte zunächst den grundlegenden Aufbau der Methodik und den Einsatz von qualitativen Schätzungen und wie diese in quantitative und aufsichtliche Modelle integriert werden können: „Mit unserem Modell lassen sich die kurz-, mittel- und langfristige Chancen und Risikopotenziale von ESG für individuelle Unternehmen und spezifische Geschäftsmodelle ermitteln. Dies beinhaltet auch den ökonomischen Impact.“ Mauer demonstrierte dann die praktische Anwendung und verdeutlichte, wie sowohl Banken als auch Nicht-Banken die erhobenen ESG-Sensitivitäten in ihrem bestehenden Risikomanagement einsetzen können. „Beispielhaft nutzen wir

auf UN-Nachhaltigkeitszielen basierende Szenarien und erweitern diese um zusätzliches Expertenwissen. Prinzipiell ist das Vorgehen aber flexibel und erweiterbar.“

2024 wird sich der Round Table mit folgenden Schwerpunkten beschäftigen: Die Vertiefung der Rolle von Finanzinstituten als Change Agents im Klimawandel. Hier geht es vor allem um die Diskussion zur Selbstverpflichtungen, zu Transformationsplänen und zur Auswirkung auf die FI-Industrie. Des Weiteren werden die unterschiedlichen regionale Ansätze USA/Europa/Asien und deren potenzielle Auswirkung auf Banken und Wirtschaft vertieft und die Ergebnisse der Analyse werden in ein Positionspapier überführt. Zur Vertiefung der Unterschiede im Regulierungsansatz EU versus USA ist eine Zusammenarbeit mit relevanten Hochschulen im FIRM-Netzwerk geplant.

Koordinatoren des FIRM ESG Round Table:



Thomas Werner
Head of Capital Adequacy and
Recovery Planning,
Deutsche Bank AG



Stefan Bochtler
Managing Director & Partner | Digital & ESG,
Boston Consulting Group (BCG)



Dr. Til Bündler
Partner und Associate Director, Risk & Regulatory
Compliance in FI,
Boston Consulting Group (BCG)

Förderung

Forschungsprojekte und ihre Ergebnisse sind nicht nur wichtige Bausteine zur besseren Bewältigung heutiger und zukünftiger Herausforderungen des Risikomanagements und der Regulierung, sondern schaffen auch die Grundlage für zukunftsweisende Lehrangebote von morgen. Entsprechend diesem Verständnis legt das FIRM Wert auf die Durchführung von Forschungsprojekten, die in den beteiligten Universitäten, aber auch darüber hinaus an anderen geeigneten Institutionen realisiert werden können.

Um die internationale wissenschaftliche Diskussion über Forschungsergebnisse im Bereich Risikomanagement und Regulierung zu befruchten, will das FIRM Forschungsarbeiten auf hohem Qualitätsniveau vorantreiben, deren Resultate in weltweit angesehenen Top-Journals und -Konferenzen veröffentlicht werden. Darüber hinaus soll für bestimmte Teile der Ergebnisse über spezielle Verfahren des Wissenstransfers ein schnelles Feedback in die Finanzpraxis realisiert und damit auch eine enge Verbindung der Forscher mit herausragenden Kapazitäten aus Wirtschaft und öffentlicher Verwaltung im Bereich Risikomanagement und Regulierung ermöglicht werden.

Das FIRM begrüßt dabei die Bildung und Nutzung nationaler und internationaler Netzwerke von WissenschaftlerInnen und möchte die Stellung des Wissenschaftsstandorts Frankfurt am Main in diesen Netzen ausbauen.

Das FIRM lädt einmal im Jahr (etwa einen Monat vor Ostern) herausragende ForscherInnen ein, unter Nutzung einer Strukturvorlage Projektvorschläge einzureichen, die von drei aus einem hochrangig besetzten Gremium ausgewählten WissenschaftlerInnen "doppelt-blind" bewertet werden – der Vorstand formuliert nach Kenntnisnahme dieser Empfehlungen eine Rangreihenfolge, die den beiden Präsidenten von FIRM zur Entscheidung vorgelegt wird. Beurteilungskriterien sind hierbei u. a.: Neuartigkeit des Erkenntnisansatzes, Qualität des Forschungsprozesses, Relevanz der zu erwartenden Ergebnisse, Realitätsnähe des Projektplans und auch die bisherige Veröffentlichungsleistung (wobei letztere nur der Vorstand einsehen kann).

Seit dem Jahr 2010 hat das FIRM weit mehr als 40 derartige Projektförderanträge aus 20 Universitäten und Hochschulen mit einem Gesamtvolumen rund 3 Mio. Euro gefördert (Stand: Ende 2022).

Aktuelle Forschungsprojekte

<https://firm.fm/science/>

Cybercrime on the Ethereum blockchain

Prof. Dr. Paul P. Momtaz,
Technische Universität München

Prof. Dr. Lars Hornuf,
Technische Universität Dresden

Inflation Risk, Energy Prices and Implications for Monetary Policy and Financial Stability

Prof. Dr. Volker Wieland,
Goethe-Universität Frankfurt am Main

Personalized communication and repayment

Prof. Dr. Christine Laudenbach,
Leibniz Institute for Financial Research SAFE

Investor actions, bank finance and carbon leakage

Prof. Dr. Daniel Streitz,
Halle Institute for Economic Research

Integrität von Digital-Assets-Markets

Peter Gomber,
Dr. Benjamin Clapham,
Prof. Jan Mutermann,
Goethe Universität Frankfurt am Main

Linguistic sentiment analysis for environmental, social, governance and climate risk

Prof. Andreas Barth,
Dr. Frank Wöbbeking,
Dr. Sasan Mansouri,
Goethe Universität Frankfurt



DOWNLOAD →

Call for Research Project Proposals
2023

Kontakt Forschungsprojekte:



forschung@firm.fm
oder

Prof. Dr. Rainer Klump
Executive Director of the House of Finance
Theodor-W.-Adorno-Platz 3
60323 Frankfurt
Klump@hof.uni-frankfurt.de

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 2024

Bildnachweise:

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

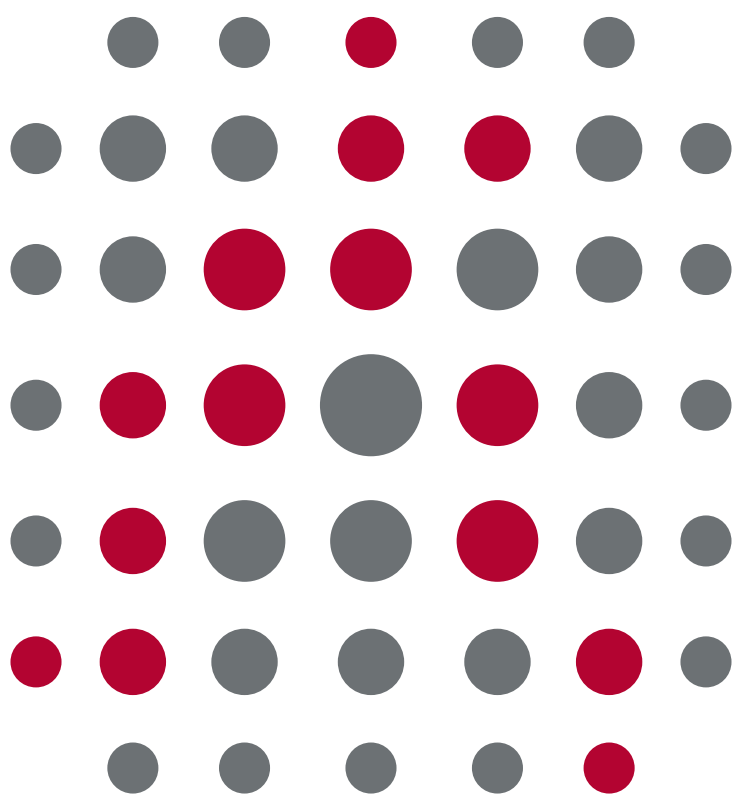
Archiv:

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 2024. 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 2024



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 2

Foreword	116	Studies & Publications	180
Gerold Grasshoff			
Articles	118		
New Global Scenarios – Eight scenarios for the global world order Alexander Fink Hanna Rammig	119	FIRM White Paper Round Table Payments: Risk management and operational resilience in payment transactions Markus Ampenberger Tobias Berg Daniel Regending	181
Disruption in the banking industry: Advisors and customers benefit from AI Michael Heck Stefan Hirschmann	125	FIRM White Paper: Bracing for Impact: Analysis of the current state of the Banking Industry Gerold Grasshoff Til Bündler	182
Artificial Intelligence: Preparing for the Future Benedict Wagner-Rundell	128	Navigating the Future: DLT and Digital Assets in the Evolving Realm of Asset Management Christoph Wronka Jens Hermann Paulsen Lars Ulbricht Hendrik König Shahrok Shedari	184
Controlling and validating (generative) Artificial Intelligence Rainer Glaser	130	Frankfurt Institute for Risk Management and Regulation	185
Quantum Deep Hedging: Potential of quantum-based machine learning methods as a hedging strategy Hendrik Heine Daniel Ohl de Mello Daniel Herr Ferdinand Graf	136	Members of the Executive Board	186
Taming Housing and Financial Market Instability: The Effect of Heterogeneous Banking Regulations Julia Braun Jürgen Steffan	140	Offsite and Research Conference	188
Sustainable corporate orientation in the context of risk governance Arnd Wiedemann Yanik Bröhl	143	Autumn Conference	198
The Dual Path for Compliance to Accelerate Towards Sustainability and Mitigate Greenwashing Risk Radka Margitova Hugo Grimbél du Bois Allen Meyer Alexander Peitsch	147	Advisory Council Günter Franke Wilfried Paus	206
The „G“ in ESGRC: Sustainable and safe leadership Josef Scherer Anna Klinger	151	Banking Risk Round Table Thomas Werner	208
Double materiality under ESRS Michael Torben Menk Marius Jochum	155	Compliance Risk Round Table Christine Neuberger Victoria Wildhirt Lena Geisdorf Timo Purkott	210
Financial sustainability, ESG and value investing FIRM Redaktion	159	Asset Management Risk Round Table Michael Böhm Peter Lellmann Matthias Rode	214
Climate stress tests – Where’s the stress? Clemens Wieck Jan Schneider Uwe Dahlmeier	163	Artificial Intelligence Round Table Jochen Papenbrock Sebastian Fritz-Morgenthal	215
The difference-in differences method: an example of use in risk management ¹ Guido Golla Alexander Mosthaf	166	Payments Round Table Markus Ampenberger Tobias Berg Daniel Regending	216
Implementing Basel III Endgame Standardized Approach Changes for Credit Risk Joo-Yung Lee	169	ESG Round Table Thomas Werner Stefan Bochtler Til Bündler	218
Big changes in interest rate risk management: Overview of new requirements Tim Breitenstein David Gramke	172	Research Projects Rainer Klump	220
Risk Management and Calculative Cultures Lucia Bellora-Bienengraber Clemens Harten Matthias Meyer	174	Imprint	221
Resilient value chains for economic security and climate neutrality Gerhard Wiesheu	176		

„We must not lose the culture of debate“

Gerold Grasshoff

A look at the risk map shows: Priorities are shifting. Non-financial risks are becoming more prominent and are setting the agenda in risk management. Geopolitical risks in particular are having an impact at all levels. However, ESG, cyber and reputational risks are also gaining in importance. These trends in risk management set the tone for our 2024 yearbook. In more than 40 articles, experts from practice and academia have shed light on important issues that will affect risk management in financial institutions today and in the coming months.

Geopolitical risks are taking center stage

If we were to draw up a ranking of the most important risks in 2024, many would probably put geopolitical risks in first place. This is a very broad topic because we are dealing with a competition between democratic and autocratic systems (see the article by Alexander Fink in this yearbook). We have been observing the tensions along the old East-West conflict line for some time now, but in recent weeks and months we have noticed an increasing dynamic. There are more and more acute sources of conflict. The ongoing war between Ukraine and Russia. The exchange of blows between China and the USA, which is about the role of Taiwan and the dominance of Asia and the global market in general. Added to this is the escalating hostility between Iran and Israel. All of these conflicts pose considerable risks for the global economy, for companies and ultimately also for banks, both global and local.

This is particularly true for Germany. This is because the German economy is highly dependent on exports. Sanctions are burdening companies and creating additional risks for banks. Many companies are in a difficult situation: there has been no growth in Germany since 2019 and exports are increasingly stalling. Germany's climate policy is having a negative impact on competitiveness and the shortage of skilled workers is also putting a further damper on growth. All in all, not a healthy environment for entrepreneurial growth. The risk of rising loan defaults and insolvencies is acute. This is putting a strain on banks' loan portfolios. In addition to these financial risks, there are more and more non-financial risks. For example, the number of money laundering checks has already risen significantly.

Europe relies on regulation

We continue to see ESG and climate risks in second place in the ranking of the most important risks. This is an important topic for all banks – in the management of credit portfolios, in investment policy and generally in the question of how sustainable a bank is positioning itself. Currently, the focus is very much narrowed to climate and CO₂, driven by politics and regulation. In general, we can say that in the EU we have committed ourselves to a regulation-



based approach - and this is absolutely trend-setting for banks. Banks are given the role of change agents by actively driving the transformation process towards climate neutrality through lending. In the USA, on the other hand, an approach is being pursued that focuses on innovation. "Carbon capturing" is an important keyword here. A threat to competitiveness in order to achieve climate targets is generally not accepted.

This is a striking difference to the European approach, which focuses on decarbonization. This is undoubtedly an important goal in the fight against climate change. However, I would like us to have a debate - also with a view to long-term data on global warming and the question of what proportion of this is contributed by human-emitted CO₂ - on whether the exclusive focus on the goal of decarbonization, accepting all economic risks, is expedient in the long term. I believe that, in addition to the regulatory approach, we need at least a stronger investment culture and better market pricing.

Focus on decarbonization

This may sound like a bold position to some, but from a risk manager's perspective, I would say that it is our job to examine the data and assumptions on which we make decisions. In every market economy, there are external effects such as the use of resources that are not quantified and integrated. It is important to price these fairly - and comprehensively. In my opinion, the one-sided focus only on the "E" in ESG and here only on decarbonization falls short. At the same time, we can't regulate everything. We can see that CO₂ regulation alone will initially weaken our economic performance and global competitiveness if there is no overarching target for the transformation, if there is a lack of political design and innovation is not promoted. Then we are in a dilemma.

The methodological expertise that we have built up in risk management over the years can help here. This allows us to identify valid scenarios and assess the impact of measures on the economy as a whole, on companies and ultimately also on banks. In my opinion,



this methodical, fact-based approach is very important in a debate that is also ideologically heated. I would also like to see us avoid taboos where a constructive exchange would be important. Ultimately, we will only manage the transformation well if we measure ourselves against what is realistically feasible and do not overestimate the innovative capacity of our economy.

Cyber risks are taking hold

Risk management is taking on a new significance in view of these far-reaching and global risks. Geopolitical and ESG risks are at the top of the priority list. However, we must also not underestimate the danger of cyber risks. There are more and more cases of damage here; there are many gateways for attacks and a high level of criminal energy. Cyber attacks can threaten the existence of companies and banks alike. We must therefore also focus on these risks in 2024.

The same applies to reputational risks. In 2023, we saw how quickly a loss of reputation can bring a bank to its knees. Social media acts like an accelerant here. Overall, the risk of disinformation through false or misleading texts or videos has increased enormously. This is highly dangerous both for companies and for our society. This is because there is a risk that the democratic opinion-forming process will be manipulated. In my view, it is therefore extremely important to exchange arguments and not to hastily accept unverified opinions as truths. It is important that we do not lose the culture of debate. This is another future topic in risk management that we at FIRM are addressing and organizing dialogue on.

FIRM organizes the dialogue

FIRM is an important network for the exchange of risk managers and with our close connection to science, we offer a platform for dialog that is unique in Germany. We have also deliberately chosen a modern and broad definition of risk that encompasses all financial and non-financial risks of a financial services provider. We also see it as our task to explain the social relevance of risk management. Today, it is no longer just about returns and growth. If you

want to create sustainable added value, you have to take a holistic approach to risk. We make an important contribution to this with our research, our round table discussions and our position papers. You can find a selection of the topics we have dealt with in recent months, our current publications and specialist articles from the FIRM network and external specialists in our 2024 Yearbook.

I wish you a stimulating read.

Frankfurt am Main, February 2024, yours

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

A large school of fish, possibly sardines, swimming in the ocean. The fish are densely packed in a large, rounded formation, filling most of the upper and middle portions of the frame. They are silvery and reflect the light. At the bottom center, a diver is visible, looking up at the school of fish. The diver is wearing a black wetsuit, a mask, and fins. The water is a deep blue, and the overall scene is captured from an underwater perspective.

Articles

New Global Scenarios – Eight scenarios for the global world order

Alexander Fink | Hanna Rammig

Using scenarios to think ahead about possible futures

Public perception is dominated by climate crises, the wars in Ukraine and Gaza, as well as inflation, rapid developments in AI and social division. As the former Shell planner Pierre Wack once said about oil crises, we are running the rapids of multiple crises (or even omnicrisis or permacrisis) [Brown et al. 2023]. Uncertainty, and the risks that we are otherwise only too happy to ignore when it comes to long-term issues, are omnipresent. And with them comes the question of how we can deal with the future.

For a long time now, we have seen that markets, industries and technologies, as well as economic, social and geopolitical environments, are undergoing increasingly rapid and fundamental changes. Initially, attempts were made to use trend research and trend management to deal with these changes. Nowadays, AI-based algorithms are also part of the toolkit in many places. Nevertheless, it is clear that incorrect forecasts are as prevalent as ever. This is why the additional tool of scenarios is gaining in importance, particularly in strategic decision-making processes. When it comes to strategic forecasting, we no longer attempt to precisely predict the future but develop alternative plausible and conceivable pictures of the future, which we can use as a basis for making robust decisions.

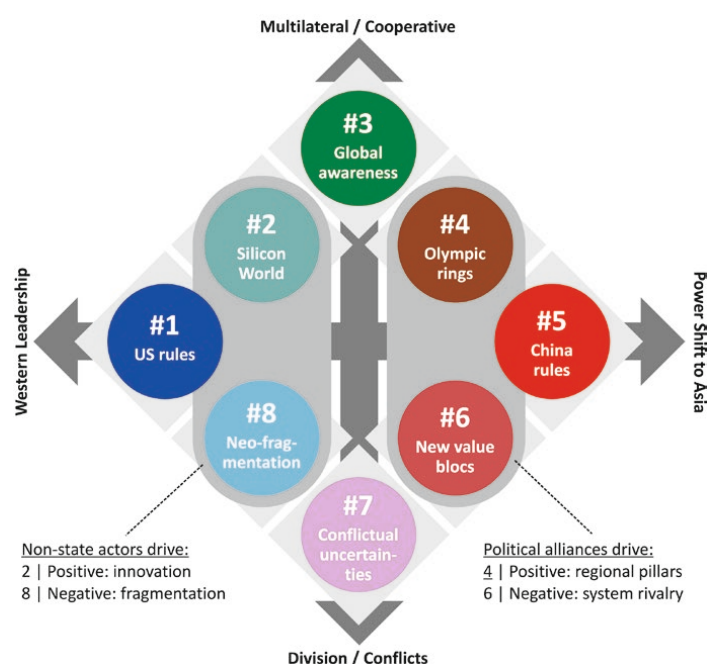
After two decades of significant globalisation, in recent years international conflicts and geopolitical uncertainty have been on the increase [Masala 2022, Münkler 2023, Neumann 2022, Pornschlegl 2023, Von Fritsch 2023]. The global pandemic acted as an accelerant [Kahl/Wright 2021]. To think about possible future

developments in the global economy and geopolitical architectures, ScMI AG introduced an open scenario process in 2021/22, which involved experts from more than 60 countries [Fink et al. 2022]. It resulted in eight “New Global Scenarios”, which were combined in a future map and systematically evaluated. To adapt this scenario analysis to the current developments in the Ukraine war, an additional Ukraine stress test was carried out in the summer of 2022 [Fink/Jürgensmeier 2022]. The results can be used by businesses and public institutions in a wide variety of ways.

New Global Scenarios

Scenario management methodology was used to develop the New Global Scenarios [Fink/Siebe 2016]. Four online workshops were held as part of an open process. The central global drivers were identified and possible developments were anticipated and linked to eight New Global scenarios with the help of software. The associated “future map” is made up of two core axes, which lie within a future orbit similar to the points of the compass (see ► Fig. 01):

Fig. 01: The eight “New Global Scenarios”.



Source: ScMI

On the left-hand side of the map, the global centre of power remains in the USA and Western states, which continue to enjoy political, military and economic dominance, and whose universal value system is globally formative. On the right-hand side, there is a significant relocation of power towards Asia [Khanna 2019]. This trend is intensified by new, in many cases digital, technologies in which China has taken on a leading position [Gaida et al. 2023]. As an example, this duality is expressed in two scenarios:

- **US rules** – Comfort under the Western umbrella. This scenario #1 occurs if the United States maintains or actively assumes its leadership role in the world.
- **China rules** – The West is defeated with its own weapons. This scenario #5 occurs if China becomes the clear leading global power, whose leading role in politics and economics is broadly accepted.

In the upper section of the map are the scenarios featuring distinctive multilateral cooperation. This is associated with economic and political strengthening of the global south. In addition, this development is a prerequisite for successful climate policy and a general increase in subjective levels of well-being. By contrast, the lower section of the map contains scenarios with numerous lines of conflict. Here too, two characteristic scenarios represent the cornerstones of the future map:

- **Global awareness** – Sustained transformation through cooperation. This scenario #3 occurs if global awareness is so well-developed that practically all major nations cooperate, primarily in establishing a global climate policy.
- **Conflictual uncertainties** – Digital plutocracy and broad decline. This scenario #7 occurs if very little global cooperation proves possible, and states and groups are continuously confronting one

another in conflicts of various kinds (while a small global elite knows how to prevent these conflicts).

Scenarios #1 and #5 outlined above represent a third group in this classification, as they describe a much more unipolar world order, or at least one dominated by one nation. It is noticeable that, despite their differences, the two unipolar scenarios are each linked to reduced scope for action by second-tier powers, Europe and the global south. Furthermore, they will tend to be a barrier to structural changes in climate policy, the financial system and consumption and nutrition habits.

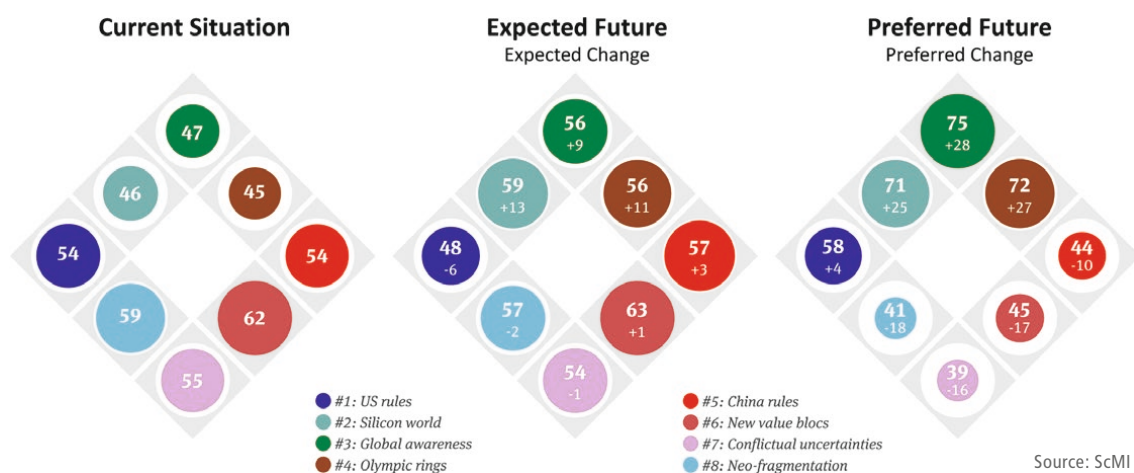
In addition to these two core axes (or compass directions), there are two other core dimensions, which shape the remaining four scenarios. The left-hand side of the map – with scenarios #2 and #8 – address the issue of the extent to which non-state actors acquire political influence. In these scenarios, global platforms and digital ecosystems take on a special role, which can be viewed as positive in scenario #2 and more critically in scenario #8:

- **Silicon world** – New global communities. This scenario #2 occurs if global tech companies with a high degree of social responsibility enjoy far more trust than traditional political actors.
- **Neo-fragmentation** – The end of trust and public. This scenario #8 occurs if people in an individualised world lose their trust in increasingly weak nation states and global actors, and social cohesion erodes.

The remaining two scenarios #4 and #6 are characterised by special inter-state structures and alliances:

- **New value blocs** – The Cold War is back. Scenario #6 occurs if two blocs – Western democracies and totalitarian states domi-

Fig. 02: Scenario ratings.



nated by China – and their systems increasingly come into conflict with one another. Even major powers such as India, Russia and the EU will be forced to position themselves in this system rivalry.

- Olympic rings – Multi-polar world. Scenario #4 occurs if the world becomes divided into multiple spheres of influence, each of which is characterised by specific approaches to resolving problems, but which learn from one another at the same time.

Global scenario assessment

Scenarios are initially “thinking tools”, to which no probabilities are assigned. This is the only way they can stimulate us to scrutinise our day-to-day assumptions and explore alternative ways of thinking. However, if scenarios are used as part of actual strategic, innovation or risk management processes – and this is the objective of the New Global Scenarios – further questions arise: How much change – from today’s perspective – is associated with a scenario? What developments do we expect for the future? And are there scenarios that we would prefer to see occur, and which from that perspective could point the way, especially for political and societal decision-makers? These questions were addressed by rating the scenarios, with more than 200 experts from over 60 countries and every continent participating (see ► Fig. 02).

The first step was to determine which possible future developments are already recognisable today. The aim here was not to produce a precise description of the present. It was more about identifying a starting point for expected or desired changes. The result was a picture without extreme outliers, indicating that elements of all the scenarios can already be perceived. Scenario #6 (“New value blocs”) describing a new Cold War had the highest level of correspondence to the present. There was also scenario #8 (“Neo-fragmentation”), which was viewed as resembling the present particularly closely in Asia and Australia. By contrast, scenarios #2, #3 and #4, character-

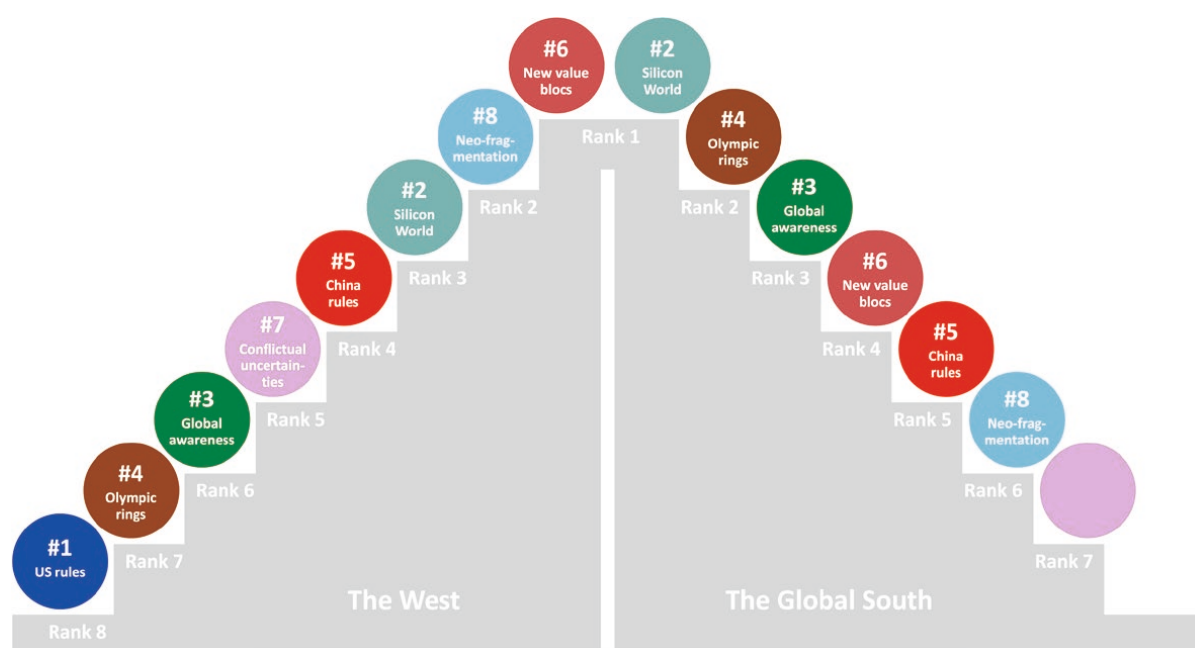
ised by cooperation and multilateral thinking, were thought to be the furthest from the present reality. The initial situation was only seen as positive in Africa.

The second question, which is particularly important for future researchers as well as decision makers, involved the expected future in 2035 (and beyond). Here, the high degree of uncertainty with regard to global developments was revealed by the fact that the expected values for the eight scenarios were all within a very narrow range. As well as having the highest present value, scenario #6 (“New value blocs”) had the highest probability. It therefore already represented a continuity scenario in 2022. Scenario #2 (“Silicon world”) also had a high expected value – particularly in Asia, the Near and Middle East and in Eastern Europe. The occurrence of scenario #1 (“US rules”) was rated as least likely for 2035.

A look at the regional differences was fascinating (see ► Fig. 03). Increasing conflicts were mainly expected by those in the USA, and in Northern and Eastern Europe, while participants from Asia and the global south tended to assume a future with greater multilateral cooperation. This was clearly shown by the regional differentiation for scenario #6 (“New value blocs”), which only had the highest expected values in Western states. Participants from the global south had greater expectation of scenarios #4 (“Olympic rings”) and #2 (“Silicon world”). In contrast to the Western perspective, they had significantly higher expectations of positive changes.

Finally, the question of what future developments the participants personally wanted to see was studied. In contrast to the expected future, there was a clear preference here at scenario level. The higher the scenario on the map, the more desirable it is. With this in mind, scenario #3 (“Global awareness”) describes the preferred scenario, followed by scenarios #2 (“Silicon world”) and #4 (“Olympic rings”).

Fig. 03: Regional differences in scenario ratings.



Source: ScMI



Ukraine stress test

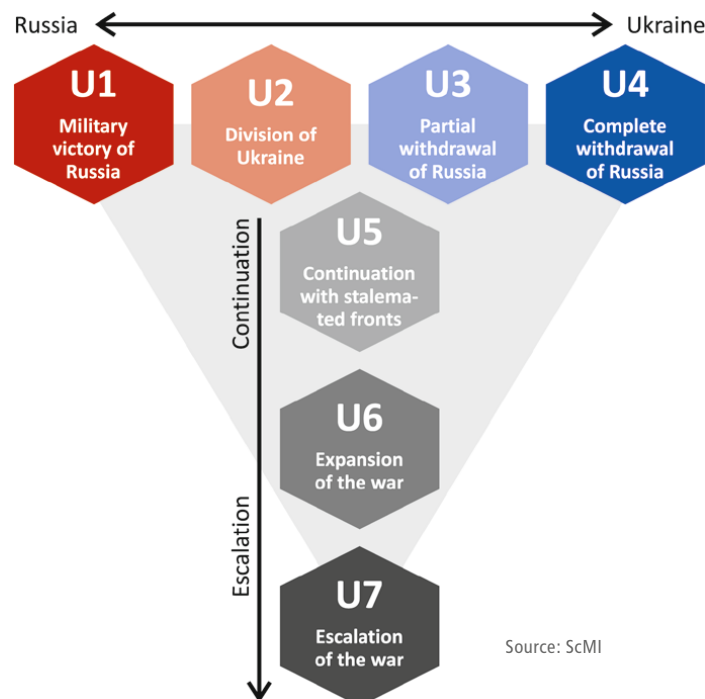
Until recently, it appeared that the age of wars between nations was at an end – especially in Europe. The Russian war of aggression on Ukraine has overturned this supposed certainty. As the beginning of the war (if we date it to 24th February 2022) coincided almost exactly with the publication of the New Global Scenarios, the question quickly came up of the influence that the war would have on the global scenarios, or even more drastically whether the war in Ukraine would possibly render the New Global Scenarios irrelevant [Fink 2022]. We addressed this question in the summer of 2022 with a Ukraine stress test [Fink/Jürgensmeier 2022].

The fundamental idea of the stress test was to combine more short-term Ukraine scenarios with the New Global Scenarios. To achieve

this, various scenarios were taken and combined with one another [Duclos 2022, Euractive 2022, India Today 2022, Landale 2022, Niederndorfer 2022, Pavel et al. 2022]. Analysis and consolidation of these resulted in seven scenarios, which can be divided into two groups as shown in ► Fig. 4. The first group shown in the top row contains four scenarios that assume the end of the war - or at least the end of combat operations. At the time, we chose the middle of 2023 as the time horizon, but this can definitely be extended from today's perspective (see ► Fig. 04):

- Military victory for Russia (scenario U1): Here, Russia has achieved a military victory and Ukraine is largely under its control – either through a puppet government or direct annexation.
- Division of Ukraine (scenario U2): Ukraine still exists as a state,

Fig. 04: Ukraine scenarios.



Source: ScMI

but at the price of considerable cession of territory in the East and South of the country. Ukraine is a rump state but with significant integration into the Western system of states.

- Partial withdrawal of Russia (scenario U3): With the aid of logistical support from Western countries, the Ukrainian armed forces have managed to push back the Russian army to the regions already annexed or controlled prior to 2022. In this case, Ukraine would – at least officially – declare neutrality.
- Complete withdrawal of Russia after military stalemate (scenario U4): Here, Ukraine has brought the advance of the Russian army to a standstill with support from NATO. Putin has withdrawn his troops and has to concentrate on retaining power in his own country.

The second group of scenarios – shown in the lower section – includes three possibilities for long-term continuation of the war:

- Long-term continuation with stalemated fronts (scenario U5): Here, the warring parties are engaged in a more or less deadlocked static war on Ukrainian soil – Ukraine threatens to become a “Russian Vietnam”.
- Expansion of the war to non-NATO Eastern European states (scenario U6): Here, the war has spread way beyond the borders of Ukraine. One of the first affected countries would be the Republic of Moldova, with the self-proclaimed Republic of Transnistria.
- Escalation of the war (scenario U7): In this scenario a dynamic and confusing conflict situation has developed across the world. The war has spread to the West and the first invoking of NATO Article Five. The world is on the brink of a third world war.

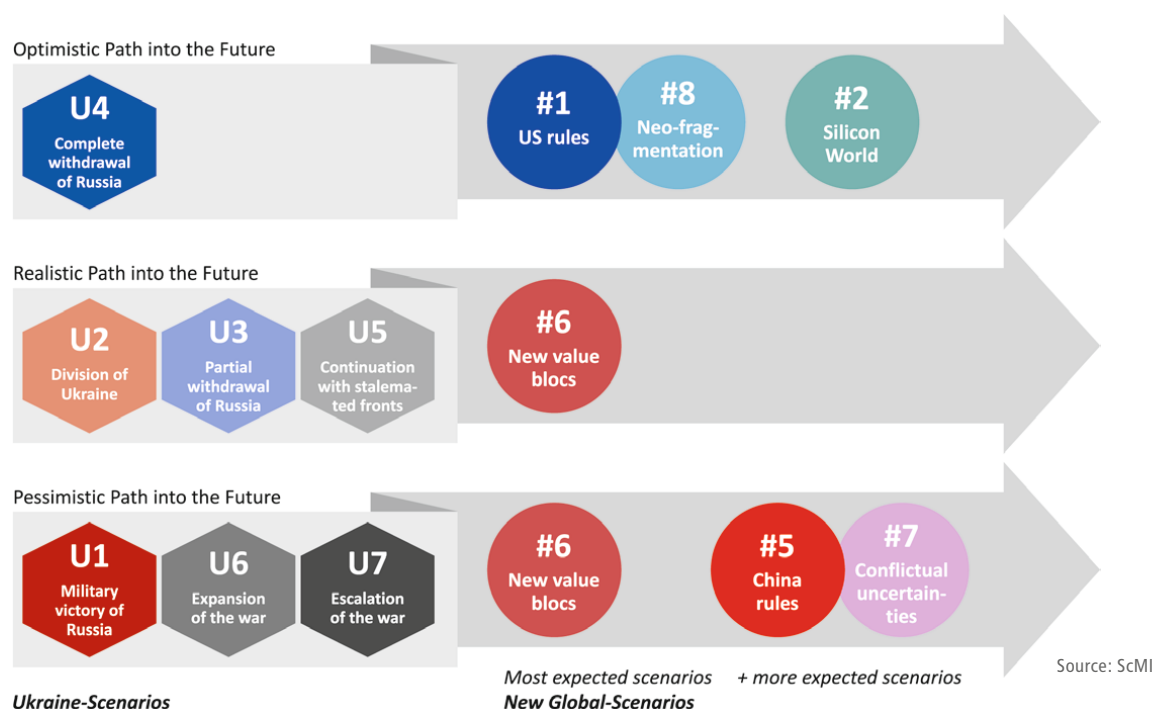
The scenario assessment carried out between June and September 2022 showed that both the question of the war’s duration and that

of a possible outcome were viewed as very uncertain. There was greater expectation of more moderate scenarios such as stalemate in the war (scenario U5), the division of Ukraine (scenario U2) and a partial withdrawal of Russia (scenario U3). An expansion of the conflict (scenario U6) also appeared to be conceivable. By contrast, all three more extreme scenarios had similarly low expected values.

As part of the Ukraine stress test, rating of the New Global Scenarios was then repeated. There was a continuing tendency towards New Global Scenario #6 (“New value blocs”) followed by scenario #8 (“Neo-fragmentation”). Combining the ratings of the New Global Scenarios with those for the short-term Ukraine scenarios reveals three different development paths (see ► Fig. 05):

- Expected future path: Those who favour the expected course of the war (see Ukraine scenarios U2, U3 and U5), also show a tendency towards the generally expected New Global Scenario #6 (“New value blocs”) in the long term. This development appears to be consistent, unless further disruptive events occur.
- Pessimistic future path: Those who tend towards the critical outcomes of the war (see Ukraine scenarios U1, U6 and U7), still expect New Global Scenario #6, which is shaped by system rivalry, to occur. However, in the long term this group has a much greater expectation of New Global Scenarios #5 (“China rules”) and #7 (“Conflictual uncertainties”) occurring than is otherwise the case.
- Optimistic future path: A significantly different picture emerges for the group who consider a Ukrainian victory (Ukraine scenario U4) to be likely. Their long-term view then also tends to favour New Global Scenarios #1 (“US rules”) and #8 (“Neo-fragmentation”). In addition, New Global Scenario #2 (“Silicon world”) is now also represented in this extended expectation space.

Fig. 05: Three development paths resulting from combining the New Global Scenarios with the short-term Ukraine scenarios.



How scenarios are used

At present, scenarios are firstly used to support real-world strategic and decision-making processes. They enable businesses and public institutions to selectively adopt a position based on focused and robust strategic actions. In addition to this core application, there are other potential benefits associated with the use of scenarios:

Generation of background knowledge: Not all results of a scenario process have to lead to decisions immediately. It is often just as valuable to build up a “store of thinking” that will enable faster and more flexible decisions to be made in the future.

Creation of a forum for future dialogue: Businesses – but also politicians and administrators – frequently invest insufficient time in joint discussion of relevant future issues. Scenarios provide an opportunity for this kind of dialogue, while simultaneously producing some general principles for actual decision-making processes.

Handling of complex issues: Popular future instruments such as forecasting models, simulations or trend analyses frequently fail when it comes to complex issues such as geopolitics. Since scenarios are primarily a qualitative tool, they allow different areas of influence to be incorporated and different regional trends to be combined.

Move away from the fixation on mental models: Many change processes fail not because they have a superficial insight but due to deep rooted internal attitudes. However, particularly when looking at the future, it is essential to detach ourselves from our experiences, to “unlearn” and to be open to new perspectives. Scenarios can support this process in the long term.

Integration of implementation level: Boards of directors or small groups of political decision-makers no longer have a monopoly on the development of visions, missions and strategies. Scenarios provide an inspiring way for the knowledge of leading managers or stakeholders to be integrated into the process (without necessarily giving up final decision-making authority).

Opening of own foresight processes: As described, scenarios can be interpreted as maps of the future. More and more businesses and organisations view their future visions as an opportunity to enter into a dialogue with partners, customers and the wider public. This is done by openly communicating scenarios, or by developing them collaboratively.

Literature

- Brown, Gordon / El-Erian, Mohamed A. / Spence, Michael with Lidow, Reid [2023]: *Permacrisis. A Plan to Fix a Fractured World*: Simon & Schuster, London, 2023
- Duclos, Michel [2022]: *The War in Ukraine - Scenarios for a “Way Out” of the Crisis*. *Institute Moutaigne*, 22/03/2022; <https://www.institutmoutaigne.org/en/analysis/war-ukraine-scenarios-way-out-crisis>
- Euractiv [2022]: *Five scenarios for Ukraine after Russia invasion*. <https://www.euractiv.com/section/europe-s-east/news/five-scenarios-for-ukraine-after-russia-invasion/>
- Fink, Alexander / Jürgensmeier, Hanna / Ohse, Sarah / Kuhle, Jens-Peter [2022]: *New Global Scenarios. World Economy, Power Shift and Global Architectures*: ScMI Scenario Management International AG, Paderborn, 2022
- Fink, Alexander / Jürgensmeier, Hanna [2022]: *Ukraine-stress test of the New Global Scenarios*: ScMI Scenario Management International AG, Paderborn, 2022
- Fink, Alexander / Siebe, Andreas [2016]: *Szenario-Management. Von strategischem Vorausdenken zu zukunftsrobusten Entscheidungen*. [Scenario Management: From strategic forward thinking to robust future decisions] Campus, Frankfurt/Main, 2016
- Fink, Alexander [2022]: *Thinking beyond the Ukraine war. Between military and long-term scenarios — How futurists look on the current C2W-crises*. *medium.com*, 30/03/2022; <https://medium.com/@alexander-fink/thinking-beyond-the-ukraine-war-1edd8e59aa8a>
- Gaida, Jamie / Wong-Leung, Jennifer / Robin, Stephan / Cave, Danielle [2023]: *ASPI's Critical Technology Tracker. The global race for future power*. *Policy Brief Report No. 69/2023*: Australian Strategic Policy Institute, Canberra, 2023
- India Today [2022]: *Ukraine Russia Crisis: What Are The 10 Possible Scenarios Of Ukraine War Endgame?* <https://www.youtube.com/watch?v=UZET9-GJxb0>
- Kahl, Colin / Wright, Thomas [2021]: *Aftershocks. Pandemic politics and the end of the old international order*: St. Martin's Press, New York, 2021
- Khanna, Parag [2019]: *Unsere asiatische Zukunft [Our Asian Future]* Rowohlt, Berlin, 2019
- Landale, James [2022]: *Ukraine: How might the war end? Five scenarios*. BBC, London; <https://www.bbc.com/news/world-europe-60602936>
- Masala, Carlo [2022]: *Weltunordnung. Die globalen Krisen und die Illusionen des Westens*. [World Disorder. Global crises and the illusions of the West] 4th Edition C.H. Beck, Munich, 2022
- Münkler, Herfried [2023]: *Welt in Aufruhr. Die Ordnung der Mächte im 21. Jahrhundert* [World in Turmoil: Order of powers in the 21st Century] Rowohlt, Berlin, 2023
- Neumann, Peter R. [2022]: *Die neue Weltunordnung. Wie sich der Westen selbst zerstört*. [The New World Disorder. How the west is destroying itself] 2nd Edition Rowohlt, Berlin, 2022
- Niederndorfer, Florian [2022]: *Fünf Szenarien, wie es im Krieg gegen die Ukraine weitergehen könnte*. [Five scenarios for how the war against Ukraine could develop] DER STANDARD, 01/03/2022; <https://www.derstandard.de/story/2000133758997/fuenf-szenarien-wie-es-im-ukraine-krieg-weitergehen-koennte>
- Pavel, Barry / Engelke, Peter / Cimino, Jeffrey [2022]: *Four ways the war in Ukraine might end*. *New Atlanticist*, 01/03/2022; <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/new-atlanticist/four-ways-the-war-in-ukraine-might-end/>
- Porschlegel, Sophie [2023]: *Am Ende der gewohnten Ordnung. Warum wir Macht neu denken müssen* [At The End of the Familiar Order. Why we have to rethink power] Rowohlt, Berlin, 2023
- Von Fritsch, Rüdiger [2023]: *Welt im Umbruch. Was kommt nach dem Krieg?* [World in Upheaval. What happens after the war?] Aufbau-Verlage, Berlin, 2023



Authors

Dr. Alexander Fink

Founder and CEO,
ScMI Scenario Management International AG



Hanna Rammig

Director,
ScMI Scenario Management International AG

Disruption in the banking industry: Advisors and customers benefit from AI

Michael Heck | Stefan Hirschmann

The latest leaps in development in the field of artificial intelligence will fundamentally change the banking industry. This is one of the reasons why industry experts see a high disruptive potential in applications like ChatGPT. Thanks to their experience with big data, however, institutions are well positioned for more aggressive digitalization of their business models.

ChatGPT is the new record holder with 100 million users registering within a very short time. No other application in the history of digitalization has grown faster. The key reasons for this are that it is very simple to operate and often achieves very convincing results. It makes the advances in artificial intelligence (AI) tangible and real for the broad mass of users for the first time.

Although people in banking circles are experimenting with the chatbot, at the same time there is palpable nervousness about the diverse possible applications of the technology. Eight out of ten financial experts rate the disruptive potential of language models such as ChatGPT for the industry as high, according to the results of the study "Artificial Intelligence in Banks" commissioned by Cofinpro and VÖB-Service GmbH (see ► Fig. 01).

Knowledge deficits in the financial sector

The strength of AI lies in analysis and rapid processing of large amounts of data. This enables institutions to recognize patterns and trends more quickly, and to answer standard queries automatically, for example.

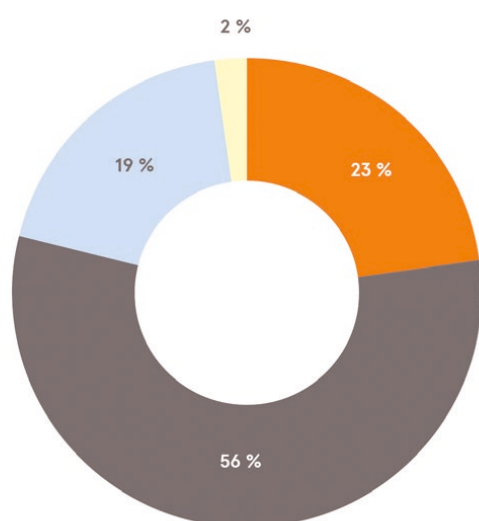
However, in order for the new AI applications to mature into an important and competitive instrument in the banking environment, it is important for the institutions to draw the right conclusions and deploy the technology in a targeted way. This can only be achieved if the potential sector-specific applications of AI are understood. This is not always the case, as the study shows. Many banking experts admit to knowledge deficits. Almost one in three say they are not yet sufficiently informed about ChatGPT and other AI-based language models.

Yet many of the new tools can already be used and are effective where work is predominantly text-based. Especially for language models such as ChatGPT, the bank experts see possible applications in customer service (85 per cent), marketing (71 per cent) and personnel management (42 per cent). Although some of the answers generated will still need to be adapted, the overall maturity of the bots is very good.

Beyond ChatGPT, AI already has the potential to analyze conversations in real time during a meeting with an advisor, in order to provide tips, investment alternatives or background information. The advisor would then have a digital colleague at their side who can provide information about all investment products and risk classifications down to the smallest detail. But other accompanying information materials such as the briefing folder or supplements to the advisory protocol can also be created in seconds at the touch of a button using AI.

To ensure that the benefits of digitalization are not only felt in innovation labs, the respondents in the study would like the to see industry take a more proactive and courageous approach to future issues such as AI. Thus, 87 percent agree with the statement that banks should develop into learning organizations instead of primarily focusing on efficiency (see ► Fig. 02). This includes transferring digital tools from development to productive operation. The focus should not be on efficiency gains alone, but on pursuing a long-term AI strategy. Aspects such as repositioning for future generations of customers must not be neglected.

Fig. 01: How high do you rate the disruptive potential of language models like ChatGPT?



very disruptive
disruptive
less disruptive
marginal impact

Source: own illustration

Fig. 02: Banks should become learning organizations instead of primarily focusing on optimizing efficiency.

applies / tends to apply

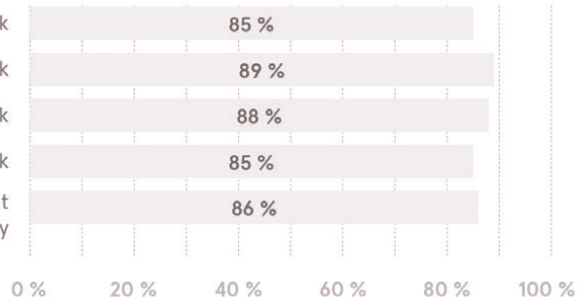
total

87 %

believe that banks should become learning organisations. They should pay less attention to optimising efficiency.

- private bank
- savings bank
- cooperative bank
- promotional bank
- asset management company

Partial results for selected groups of financial institutions



Source: own illustration

Big Data is in banks' DNA

The greatest strength of AI, however, lies in supporting decision-making in complex situations. When it comes to recognizing patterns, uncovering irregularities or making forecasts, a machine's capabilities are far superior to those of humans. Due to their business model, banks already have a lot of experience in analyzing large amounts of data. Whether it is for fraud detection or credit rating checks, evaluation of this information is just as much a core competence of the financial industry as processing large amounts of data for forecasting purposes.

When it comes to data evaluation to support business, however, financial institutions still have a great deal of untapped potential. Only slightly more than half of the respondents say that they already work with machine learning (ML). And of this subgroup, 57 percent use the technology to automate processes, 31 percent for trend forecasting, for example in investment, 30 percent for fraud detection and 28 percent in customer service. All the same, 70 percent of the respondents have had good to very good experiences with it.

In this respect, it is astonishing that, on the one hand, banks have accumulated a mountain of valuable information over the years, but on the other hand, they do not fully exploit the potential of this data. This is only partly due to strict data protection regulations, and mainly has its roots in technical and cultural factors (cf. ► Fig. 03). The study participants see the major difficulties with ML projects in their own companies as being linked to poor data quality (62 percent). This is followed by a lack of know-how (43 percent) and only then by restrictions due to regulatory requirements (41 percent). Often, the institutions also lack an overarching data strategy and thus do not currently have possible applications.

Banks have a special responsibility, not least because of their social and economic role, and must not expose themselves to the risk of recklessly exploiting sensitive data. Nevertheless, there are enough potential use cases for the industry to take advantage of new technologies within the current regulatory framework and while maintaining social acceptance. Despite their need for caution, banks also have to be aware of their fragile market position vis-à-vis new

competitors from the technology industry. The extent to which new technologies can be put into practice depends largely on the development expertise of the relevant institution. Four out of five respondents attach high relevance to the involvement of partners. This means that banks should say goodbye to the conviction that they want to do everything on their own. The sector comparison is striking here: KVGs are clearly more open to partnerships (100 percent agreement) than, for example, private banks (63 percent), cooperative banks (71 percent) or savings banks and development banks (over 80 percent each).

Conclusion and outlook

With advancing digitalization, new applications and business models are emerging that allow a personalized and customized customer experience and product composition. AI applications are thus becoming a decisive competitive tool that can take on increasingly complex tasks in seamless interaction with a bank advisor. Nevertheless, it will not be possible to conduct banking transactions completely without human control in the foreseeable future. Rather, it is a matter of intelligently supporting humans so that they can make better, faster and more efficient decisions. There will definitely be people in the bank of the future, too.

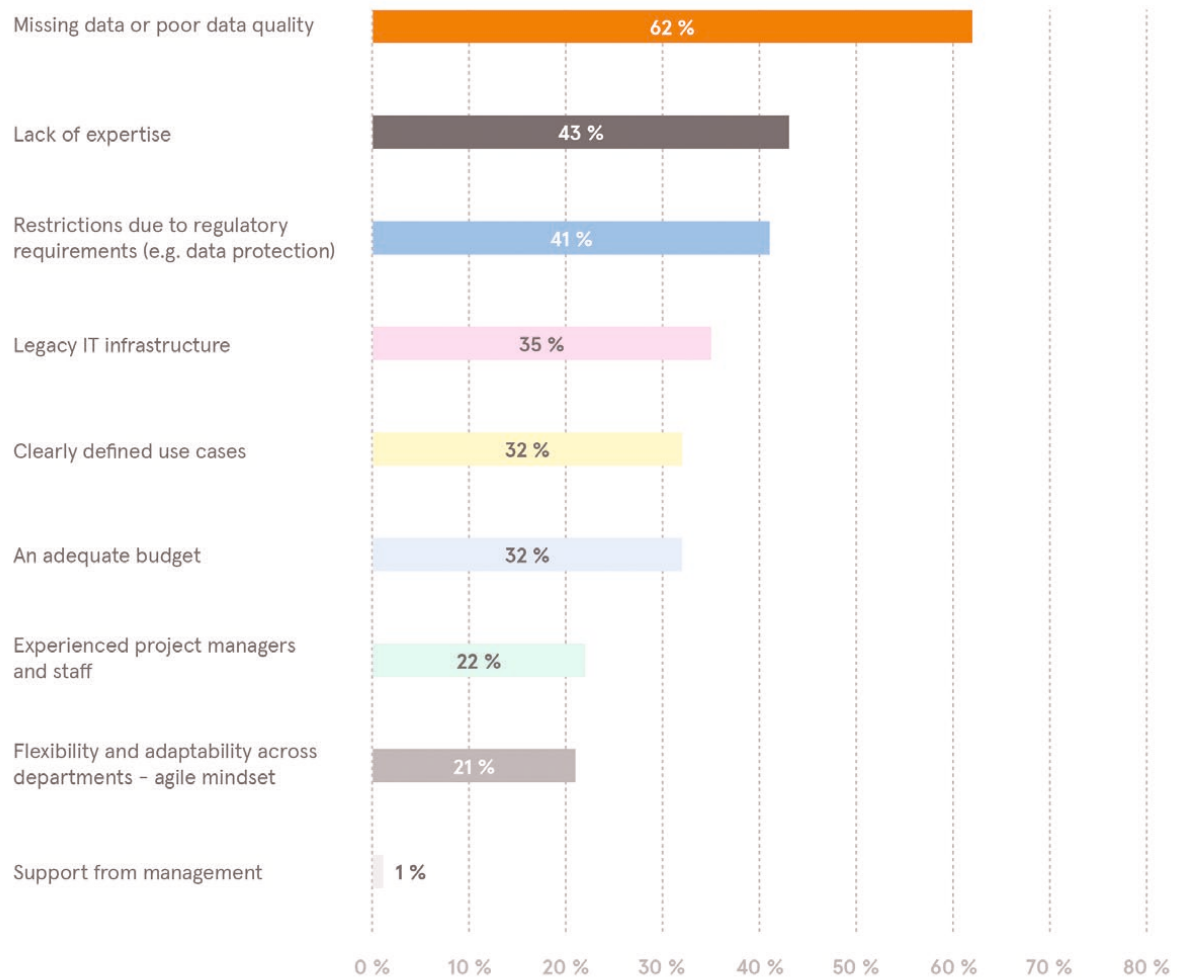
About the study

The study „Artificial Intelligence in Banks“ published by Cofinpro was conducted in March 2023 in cooperation with VÖB-Service GmbH. 382 experts from financial service providers, more than half of them managers, took part in the survey.

Fig. 03: The available data material and a lack of know-how are the main issues slowing down banks in their ML projects.

The success of machine learning projects in banks is still limited by the following issues.

Multiple answers are possible. Only respondents who indicated that they are already working with machine learning.



Source: own illustration



Authors

Michael Heck
Senior Manager,
Cofinpro



Dr. Stefan Hirschmann

Member of the Executive Board,
VÖB-Service GmbH

Artificial Intelligence: Preparing for the Future

Benedict Wagner-Rundell

2023 was the year when artificial intelligence (AI) burst into the mainstream of public consciousness. The launch of generative AI systems such as ChatGPT, Bing Chat and Bard served as a dramatic signal of the technology's progress, and triggered an intense, ongoing debate about the technology's transformative, disruptive – even destructive – consequences for the economy and society.

The continuing rapid evolution of AI technology makes it impossible to predict the precise details of every future application. But it is already clear that AI has the potential to fundamentally change how businesses operate, offering vast improvements in efficiency and personalization of services, to the benefit of customers. It is also clear that the technology comes with significant risks that businesses must manage effectively if they are to secure the gains of AI and maintain public trust.

AI in Banking: Potential Use-Cases

Banking is no exception to the transformative potential of AI. Already, we have seen a wide range of use-cases being explored in the market, including:

- **End-to end credit processing:** combining large language models, machine learning and generative AI to automatically read loan applications, assess creditworthiness and issue personalized replies
- **Fraud detection:** using machine learning to identify potentially suspicious patterns of transactions or client connections and unlawful use of client identity (identity theft)
- **Personalized support:** deploying chatbots to act as automated customer service agents and/or to support internal services teams
- **Regulatory analysis:** automatically reviewing regulatory policies or guidelines to extract requirements relevant to an individual bank's specific business.



Correctly deployed, AI applications such as these have the potential to deliver services that are more efficient, secure and personalized, to the benefit of millions of customers.

Mitigating Risks: Trustworthy AI

Banks recognize that the risks of AI will need to be appropriately managed if the potential advantages are to be fully exploited. The most relevant AI risks for banks include:

- **Inaccuracy:** poorly calibrated or poorly designed models producing erroneous decisions
- **Bias:** biased datasets leading to discriminatory treatment of individuals or groups
- **Opacity:** 'black box' models generating outputs that cannot be understood or explained, leaving customers with no opportunity to challenge decisions or seek redress
- **Security:** inadequate cybersecurity opening AI systems to attack and/or leading to unauthorized disclosure of personal information

To mitigate these risks, banks must adhere to principles of Trustworthy AI, such as those set out by the EU High-Level Expert Group in 2019. These include establishing strong governance around the development, testing and deployment of AI systems, ensuring proper protection of sensitive data, and committing to fairness, openness and accountability in their use of AI.

Abiding by Trustworthy AI principles is not simply a question of regulatory compliance. Rather, it will be central to ensuring public acceptance of the technology, and hence to maintaining customer confidence and trust. Strong governance around AI will also equip management bodies to fully understand their organisation's use of AI, set priorities and drive improvement.

Regulation

Even as banks grapple with these issues, the regulatory environment continues to evolve – most notably with the 'trilogue' agreement in December on the EU AI Act. Once finalized (likely in early 2024, to take full effect in 2026), the AI Act will make the EU the first major jurisdiction to pass comprehensive legislation governing the use of AI. This sets the EU apart from the US and UK, for example, which have so far articulated general regulatory principles while relying on existing legislative frameworks.

The AI Act categorizes AI systems according to the level of risk they pose. Applications deemed contrary to European values (e.g. mass biometric surveillance or 'social scoring') will be prohibited. Those posing a high risk to human safety or fundamental rights (e.g. medical devices or automated recruitment systems) will be required to meet strict anti-discrimination, governance, accuracy and security requirements. Penalties for non-compliance will range up to €5 million or 7% of an organisation's global turnover.

High Risk Credit Scoring

The AI Act provision with the greatest impact on banks is likely to be the designation as high risk of AI systems for assessing creditworthiness. This will require banks deploying these systems to establish governance frameworks including risk management, documentation and human oversight of their AI models. They will also have to perform a 'fundamental rights impact assessment' to guard against potential discrimination against individuals or groups.

Banks' compliance with these requirements will be monitored by existing financial supervisors, alongside new national AI agencies. Once the AI Act has been formally enacted, banks will be looking to supervisory authorities to issue specific rules for AI as part of their general guidelines on governance and risk management.

Up to now, concerns or uncertainty about regulatory requirements have made many reluctant to invest in AI systems for credit scoring. Instead, AI adoption has largely concentrated in other areas such as fraud detection and automated support services.

However, even banks who have not intentionally developed AI-based credit models may still find themselves bound by the AI Act's requirements, given its broad AI definition, adopted from the OECD. The AI Act defines AI as "a machine-based system that, for explicit or implicit objectives, infers, from the input it receives, how to generate outputs such as predictions, content, recommendations, or decisions that can influence physical or virtual environments". Under this definition, widely-used statistical techniques such as logistic regression may well be classed as AI under the legislation. As a result, many banks may find that their existing credit models will be considered high-risk AIs. So they will need to upgrade their current model risk management in order to comply with the AI Act's requirements, once they take effect.

Conclusion: The Future is Coming, Get Ready

AI is set to become an integral part of the banking system. Banks should therefore make 2024 the year when they prepare themselves for the AI future.

We see three key actions for bank leaderships to take:

1. Draw up a comprehensive AI strategy setting out the organisation's objectives for AI adoption, priority use-cases and the necessary resources to execute AI projects
2. Define a framework for Trustworthy AI including effective governance arrangements to ensure fairness, oversight and accountability of AI systems
3. Review existing risk management practices, especially for model risk management, and integrate AI-specific requirements to ensure ongoing regulatory compliance

These steps can form the basis of a responsible adoption of AI. By establishing sound governance and properly managing the risks, banks can ensure their AI applications are effective, trustworthy and compliant, allowing them to reap the full benefits of the new technology.



Author
Benedict Wagner-Rundell
Senior Manager,
KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Controlling and validating (generative) Artificial Intelligence

Rainer Glaser

A key prerequisite for practical use and harnessing the potential.

Since the release of chat GPT [<https://openai.com/blog/chatgpt>], in particular, generative Artificial Intelligence (gen AI) was moving into the center of attention for organizations globally. Firms are looking at a vast spectrum of use cases across functions (incl. the 3 lines of defense for banking entities).

The industry has yet to align on a standard way of validating and controlling (gen) AI models and we expect a swift evolution as technology around measuring accuracy and reliability develops.

The ability to control, measure accuracy and reliability and generate confidence in output is a key pre-requisite for harnessing the value. This, however, raises challenges that frequently have not been solved by organization, thus slowing down the evolution – and this applies to both generative and traditional AI.

Using our legacy of generating impactful analytical models that are being used in practice, we have developed overarching frameworks and approaches that ensure models to be appropriately used and validated. This also applies to our more recent models that are using (gen) AI and LLM (large language model) capabilities. We have been able to demonstrate that controlling and validating (gen) AI is not only essential but can be done efficiently and rigorously.

We appreciate that the topic overall is broad and requires deep considerations and technical analyses. Thus, we dedicate this article merely to a high-level outline of how building, controlling, and

validating (gen) AI can work in practice. We want to avoid giving a generic outline but rather are keen to provide some detailed examples of how our validation framework has been applied to a recent solution (NewsTrack) that has been deployed in various places.

NewsTrack – A Brief Introduction

NewsTrack is a unique solution, leveraging LLMs and gen AI that is producing real-time predictions of adverse events for entities (e.g. downgrades, default/bankruptcy, fraud) from a variety of news feeds (► Fig. 01).

NewsTrack uses cutting-edge (pre-trained) LLMs to process textual inputs. It not only predicts reliably but also explains the reasons for its predictions, thus providing unique levels of transparency and explainability. Given that it is trained for a specific purpose and allows full access to and interpretation of underlying inputs it is unique and fundamentally different from generic sentiment scores. The underlying training approach is highly efficient not requiring human interaction and thus can be maintained and re-fined efficiently.

NewsTrack has proven impact across a variety of use cases, including:

- Credit/ default risk: generating a reduction of ~10% of credit losses for loan books.
- Investment optimization: ~200bps performance uplift for investment portfolios.

Fig. 01: Illustrative NewsTrack output and user interface.

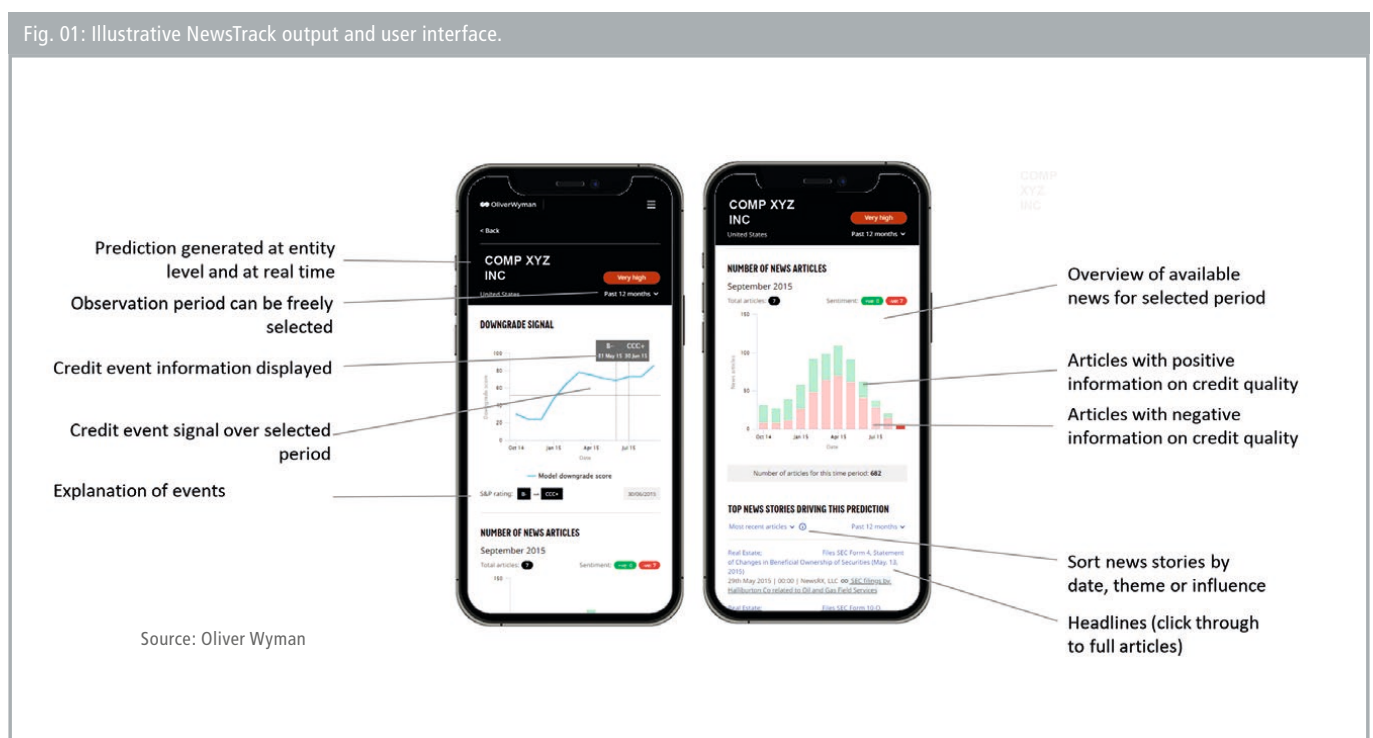
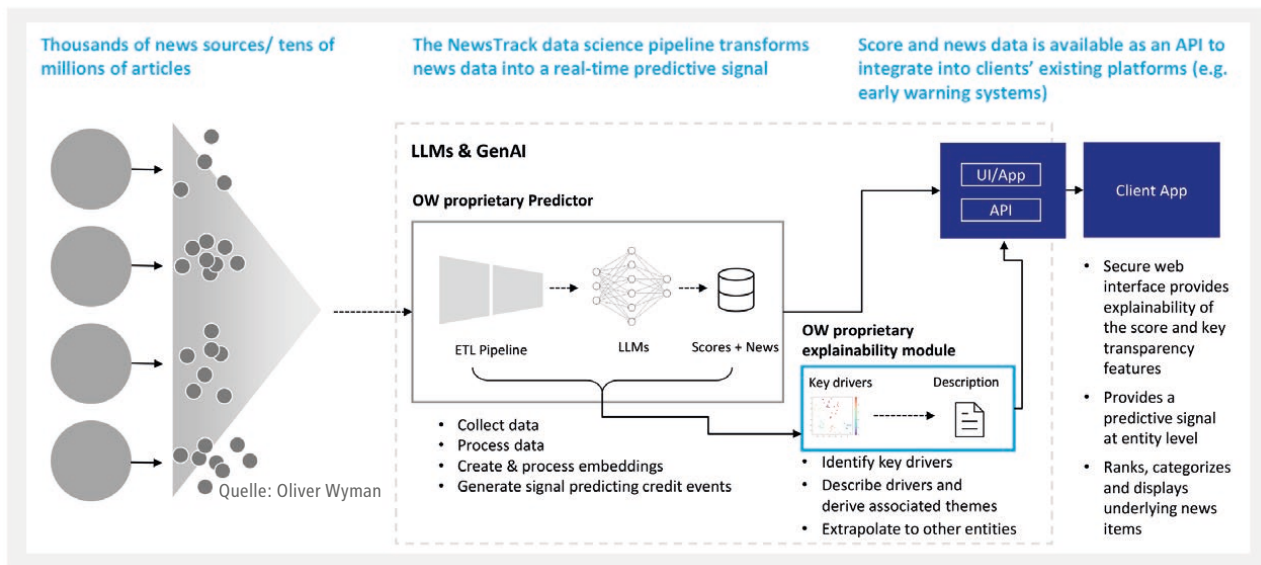


Fig. 02: Schematic illustration of our proprietary NewsTrack pipeline.



Source: Oliver Wyman

- Supply chain risk: anticipating risk events 3-6 months ahead of their occurrence.

When generating the underlying development pipeline, we have been meeting several success criteria:

- "Educate" an LLM to become a "domain expert": typical LLMs have been trained to "understand" and generate language. Our pipeline is taking this capability one step forward and is integrating domain expertise (e.g. credit risk) via an appropriate combination of fine-tuning the LLM and bespoke predictors.
- Distill the "right signal" from any combination of structured and unstructured data autonomously: our pipeline avoids the need for any manual labelling or filtering of train data sets which not only would involve significant manual effort but would be prone to bias and human judgment and thus lack objectivity.
- Overcome the black box-issue: large and deep models are often claimed to be opaque and untransparent – a priori this is true, however, an integral part of our pipeline and the validation approach is the "explainability module" that forces the model to explain itself.

Fig. 03: Overview of our (gen) AI validation & control framework and deep-dives into LLM-specific aspects.

Gen AI validation & control framework

	Framework Structure & Scope	Expand to include (generative) AI, factoring in regulatory expectations and including 3 rd party models
	Guardrails and Standards	Standards, playbook, templates, statistical assessments, ongoing monitoring plan expectations
	Validation procedures and tests	Testing requirements, test designs and scripts, tailored to characteristics and challenges of gen AI/LLMs
	Governance	Allocate ownership and responsibilities, incl. the "charge" for failures/mis-use
	Training and Education	Ensure sufficient understanding (of risks) for users and ability to challenge validate for risk managers

Significant extensions vis-à-vis traditional frameworks

Standard tests & quantitative validation of predictive power accuracy - Out-of-time/sample - Score calibration & consistency testing - Performance/stability drill-downs - Approach to avoid over-fitting	Modules in our validation toolkit (examples- deep dives for newstrack)	
Qualitative & stability validation Evidence for non-bias (sectors, brands, etc.) - Representativeness of estimation sample - Reliability of entity recognition - Soundness of entity masking approach - News/input sourcing and filtering	Explainability testing	
Explainability testing - Plausibility of explainability output - Clarity/Clairvoyant testing - Generative testing	Model logic stability, interpretability and plausibility	Encoding stability
Testing of LLM component - Bias testing - Conciseness/ verbosity testing - Perplexity testing - Jailbreak testing - Language stability - Sycophancy	Statistical robustness of outputs	

Source: Oliver Wyman

Outline of our (gen) AI validation & control framework and highlights of its application to NewsTrack

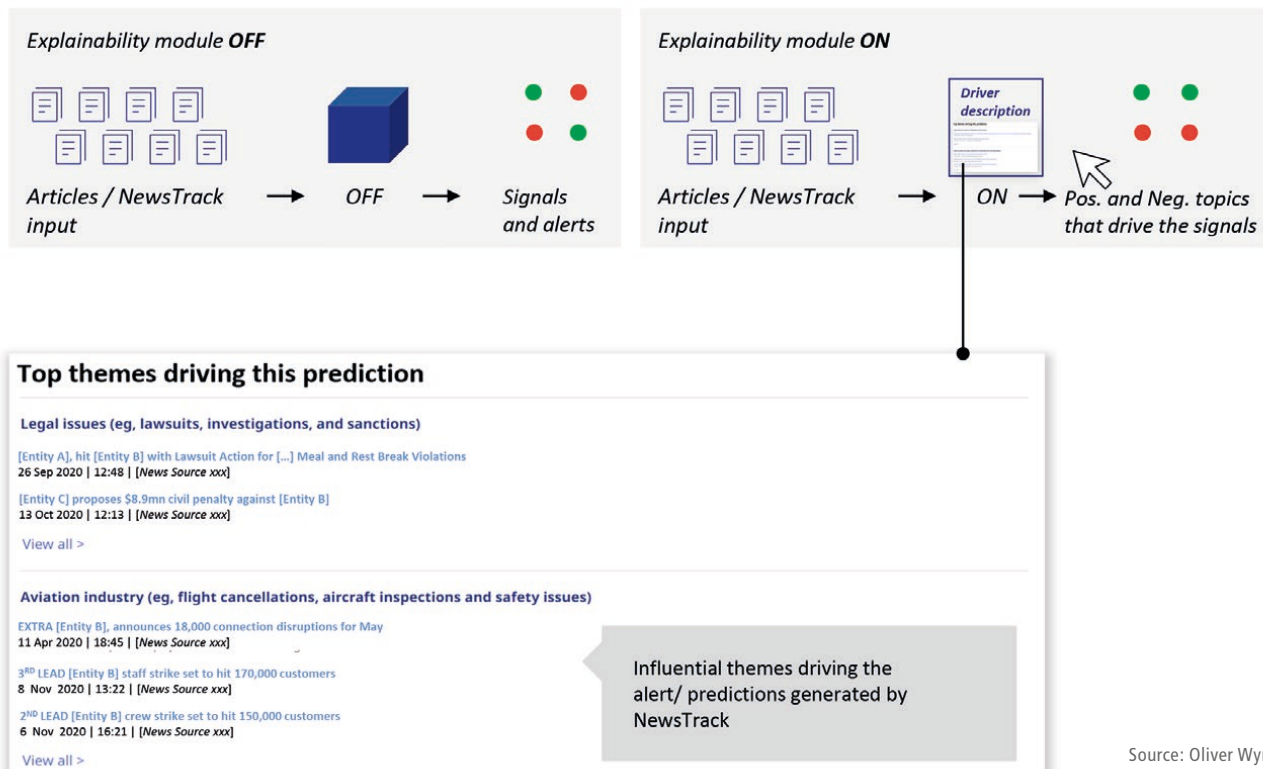
One of the key facilitators of the impacts achieved is the ability to control and validate the model. While our validation & control framework is covering a much broader context than NewsTrack, here we want to focus on this example to illustrate the way it operates in practice in more detail.

The framework outlined in ► Fig. 03 structurally is similar to a traditional validation framework, still extensions and adaptation are

required across the board. Given that gen AI is expected to be applied across a large spectrum of use cases and developed/used by an extensive set of (non-expert) users, particular focus will need to be on governance, standards, scope of application etc.

A particular challenge often arises around procedures and tests. Thus, we want to focus this article on the more quantitative aspects of our validation framework. Acknowledging that not all relevant tests can be presented here, we are zooming in on some instructive examples in the context of NewsTrack that underline the fact that the framework can be implemented rigorously and efficiently.

Fig. 04: The explainability module applied to NewsTrack.



Source: Oliver Wyman

Explainability testing

The explainability module applied to NewsTrack generates an understanding of the drivers that underpin the model's predictions: upon a significant signal the user is not only pointed to the input (news items) that has been triggering the signal but also outputs the themes that the model has been considering significant drivers, see ► Fig. 04.

The explainability module is an essential feature, since it not only allows for the plausibility evaluation of the model's operation, but is an important starting point a range of additional validation proce-

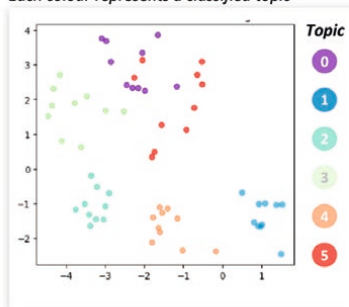
dures. These rely on the fact that the themes are being identified by a dedicated algorithm in an automated, consistent, and generative (i.e. human readable) fashion, examples include:

- Stability of drivers identified: only if the set of themes identified is stable under (content-invariant) perturbation of inputs and train data sets themselves, the model predictions can be considered reliable and meaningful (and not driven by e.g. hallucinations).
- The comprehensiveness of model drivers can be assessed via sensitivity analyses against the granularity of themes identified: if the driver identification is too granular the themes will no longer be

Fig. 05: Illustrative output of model logic stability, interpretability, and plausibility module.

Embedding distribution visualisation across topics

Each colour represents a classified topic



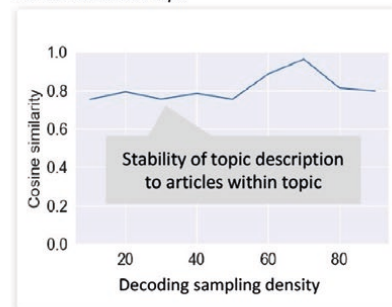
Quantitative evaluation of topic classification

In embedding space

Metric	Value
Homogeneity Score	0.79
Completeness Score	0.87
Adjusted Rand Index	0.66
Fowlkes-Mallows score	0.74

Plot of topic description similarities with decoding sampling density

For one illustrative topic



Verbosity test of topic descriptions

Verbosity 100%	Verbosity 90%	Cosine Similarity	Verbosity 80%	Cosine Similarity
1 Technology companies competing in consumer markets	Branding and marketing in the tech industry	0.8528	Technology companies expanding into new markets and offerings	0.8415
2 Stock Performance of Various Industries	Mixed performance of top companies in various sectors	0.8016	Performance of top companies in various industries	0.8544
3 Sustainable practices in the fashion industry	Sustainable practices in the fashion and hospitality industries	0.9689	Sustainable practices in global fashion industry	0.9668

Source: Oliver Wyman

meaningful, if the identification is too much aggregated to many themes will be associated with a certain driver.

These considerations are formalized in the suite of tests described in the following Section.

Model logic stability, interpretability & plausibility

This module provides an evaluation of the appropriateness of themes identified by explainability module, including an assessment of how well a set of model drivers is identified

- represents only an individual theme vs. a group of topics (homogeneity score),
- covers all the relevant drivers (completeness score)

This is supported by graphical illustration for visual inspection, see ► Fig. 05.

To assess the stability of the generative description of the drivers produced a sensitivity analysis against the decoding sampling (a parameter of the generative approach to describe the drivers) density is being assessed.

In addition, verbosity tests of representative driver descriptions are being performed to check whether the generative description of drivers is stable.

Statistical robustness of output

As for most analytical models, the ability to test, measure and evidence statistical power of model is essential – this remains true for most LLM and generative AI applications. The right performance metrics to be considered will depend on the use case and eventually the model structure used – the validation framework is covering a broad choice of relevant KPIs, see ► Fig. 06 for a few examples.

The framework includes testing on unseen data to detect whether the model is overfitted or too simplistic to capture underlying patterns (e.g. out-of-time/sample tests, cross-validation, perturbation of inputs, masking/swapping entities etc.).

Perturbation stability

Perturbation stability tests challenge whether the model is based on real content-understanding or is picking up on artefacts. In particular, this facilitates a checking of whether irrelevant information for a specific use case is ignored by the model and thus hallucination is identified accordingly (see ► Fig. 07).

The framework supports the execution of all of the above tests under (meaning/content-invariant) perturbation of inputs and or train/test sets. A dedicated library supports an efficient way of execution text-perturbation, e.g. via synonym replacement, (re-) translation, keyword replacement, adding random noise etc.

Fig. 06: Example output of the Statistical Robustness module.

Key performance metrics

Performance Metric	Value
AUC	67%
Precision	64%
Recall	68%

Confusion matrix

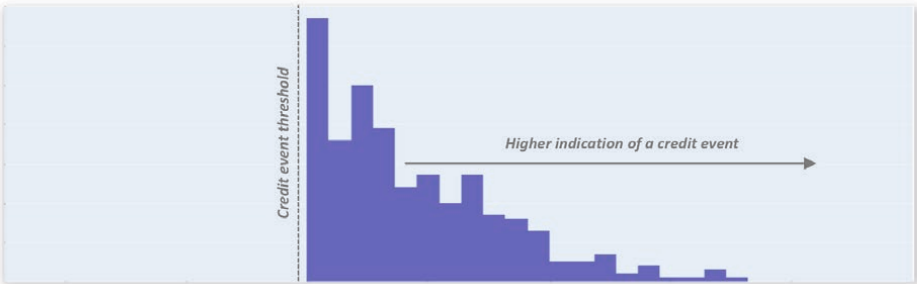
	Credit event predicted	No credit event predicted
Credit event observed	31%	21%
No credit event observed	18%	30%



Robustness checks are conducted on various subsets to ensure a consistent performance under various conditions

Assessment of false-positive predictions

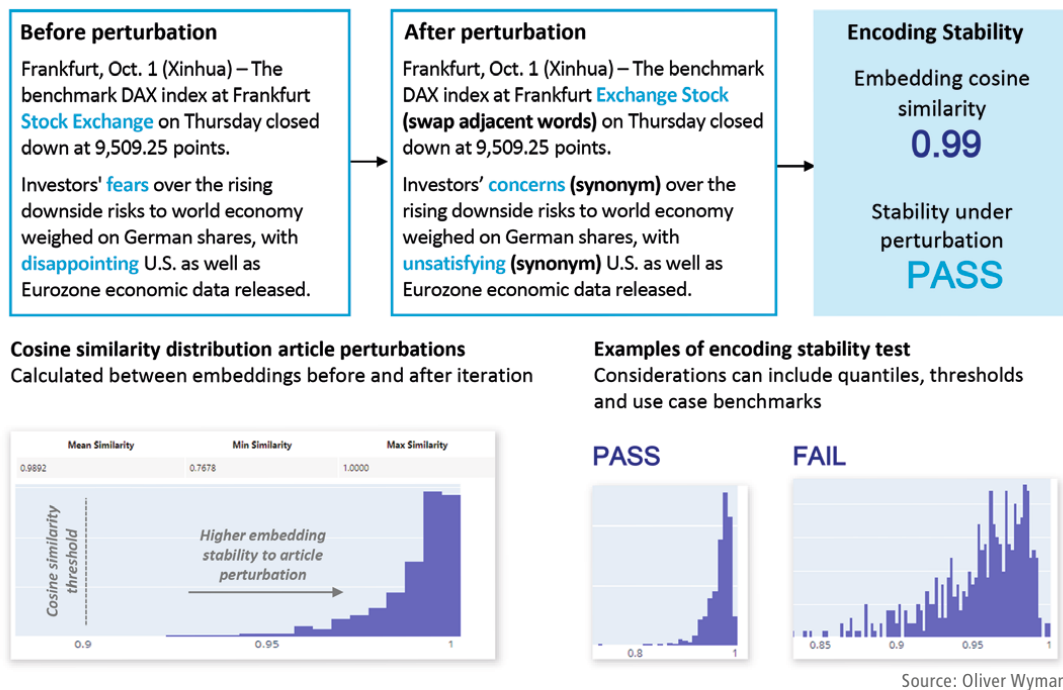
Distribution of NewsTrack scores erroneously indicating a credit event



Investigating of cases where the tool erroneously not indicates a credit event helps identify biases in capturing certain types of credit events

Source: Oliver Wyman

Fig. 07: Illustrative examples of perturbation stability tests.



Conclusions

Being able to understand & control the output generated by a (gen) AI model is not only a pre-requisite from any related supervisory perspective but also for the practical use in the context of any business decision: only if the user can understand where a certain prediction/model output is coming from, the model will be able to inform the right decision efficiently and the user will trust and be able to explain/ justify the model output.

Establishing the right levels of and approaches to control and validation of (gen) AI models is a demanding task that in full generality is difficult to solve. However, focusing on a set of relevant use cases allows for the development of robust validation and control framework, incl. an efficient implementation and execution. Key components of these frameworks are the identification and description of drivers as well as the assessment of their plausibility and stability.

Based on our NewsTrack example we could demonstrate elements of how a rigorous validation framework looks like and can be executed efficiently in practice. The way towards this requires both the development of the right methodologies and approaches for the tests as well as an efficient platform to support the execution.



Author
Dr. Rainer Glaser
Partner Finance & Risk / Digital,
Oliver Wyman,
Munich

Quantum Deep Hedging: Potential of quantum-based machine learning methods as a hedging strategy

Hendrik Heine | Daniel Ohl de Mello | Daniel Herr | Ferdinand Graf

The key technology of machine learning / artificial intelligence (AI) has undergone a perceptible revolution in recent years, developing into an important strategic, economic and industrial success factor. The use of AI methods for classification, anomaly identification and regression analysis is increasingly significant in the financial sector, for example in terms of portfolio optimisation strategies. In this context, we will be presenting our analyses and results on utilisation of what is known as “quantum deep hedging”, which describes hedging of financial instruments based on deep neural networks (DNNs) with “reinforcement learning” techniques and elements of quantum neural networks.

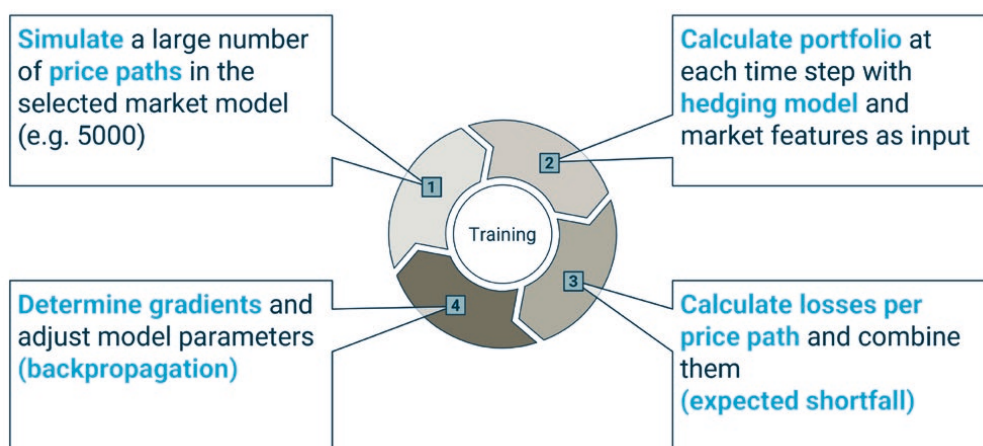
Hedging

In general, hedging refers to the strategy of mitigating against, reducing or minimising risks that can occur due to negative price changes in the trading of financial instruments. Common standardised hedging methods include delta or gamma hedging, as well as Monte Carlo simulation based methods. Developing a successful hedging strategy is extremely challenging. As well as the natural dynamics of the market and the numerous correlations between different instruments, influences from secondary conditions such as liquidity, limitation of capital and transaction costs add to the complexity of the problem.

Reinforcement learning

Machine learning systems can essentially be classified based on particular criteria, such as the type of supervision. Alongside supervised or unsupervised learning, what is known as “reinforcement learning” represents a separate methodology, in which the learning system (also known as the “agent”) interacts with its environment and takes actions based on certain sets of rules, for which it receives either a positive or negative reward (or penalty). The rules are updated according to the learning steps until an optimum strategy has been identified. The aim of the agent is to learn a behaviour that maximises its expected rewards.

Fig. 01: Schematic diagram of a deep hedging model training process.



Source: d-fine GmbH



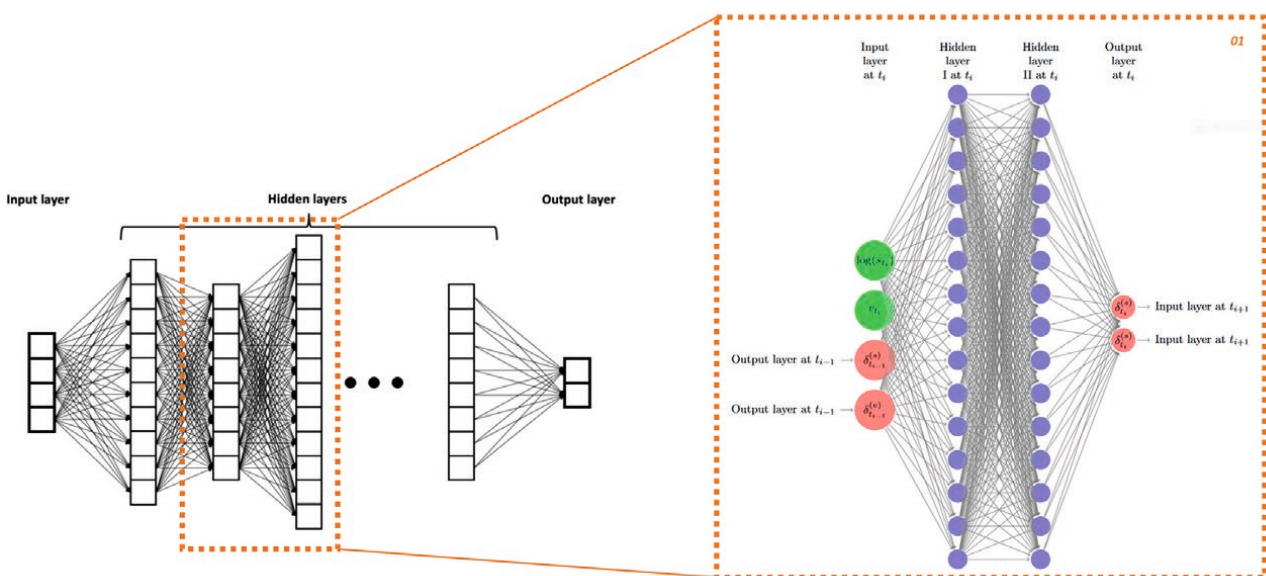
Deep hedging

Deep hedging involves modelling trading decisions within the hedging strategy using a deep neural network, enabling different additional factors such as past trading decisions, liquidity restrictions or news analysis to be integrated into the overall model as “features”. During calibration of a stochastic pricing model that acts as an input for the neural network, either the implicit volatility method or a classic time series method based on historic value development can be used. The aim of the neural network learning process is to minimise a defined mathematical objective function within the formulation of a mathematical optimisation problem. In

the case examined here, we use the 10% expected shortfall as the risk measure.

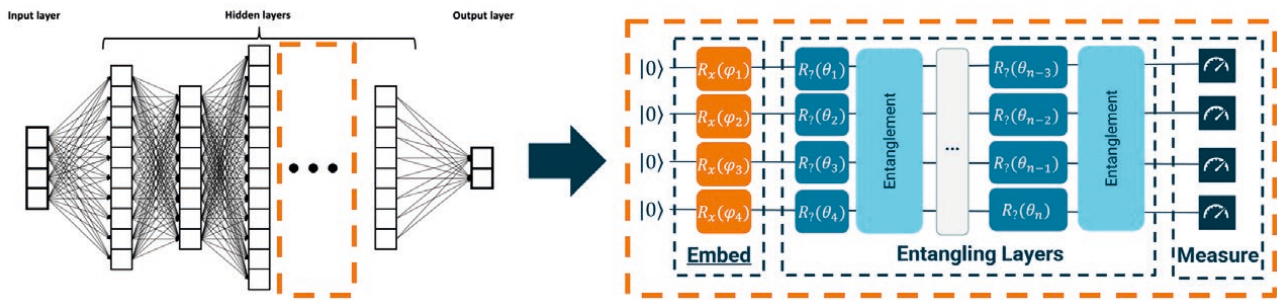
The basic relevant steps in training the neural network are shown in ► Fig. 01. In the technical implementation, the “pfhedge” framework [1], which is based on the Pytorch library [2], was used and developed [4]. The particular purpose of the framework is to provide a comprehensive model for market processes (e.g. Black-Scholes, Heston, Merton jump) and instruments (e.g. European, binary or look back options).

Fig. 02: Illustration of the deep neural network (DNN) including the input/output layer and various hidden layers (left). Detailed breakdown of the hidden layers showing the neurons (in this case a “perceptron”) as components of the different layers. Graphic adapted from [3].



Source: d-fine GmbH

Fig. 03: Hybrid architecture of the deep neural network with quantum components. A hybrid neural network is created by replacing parts of classic hidden layers with trainable quantum components.



Source: d-fine GmbH

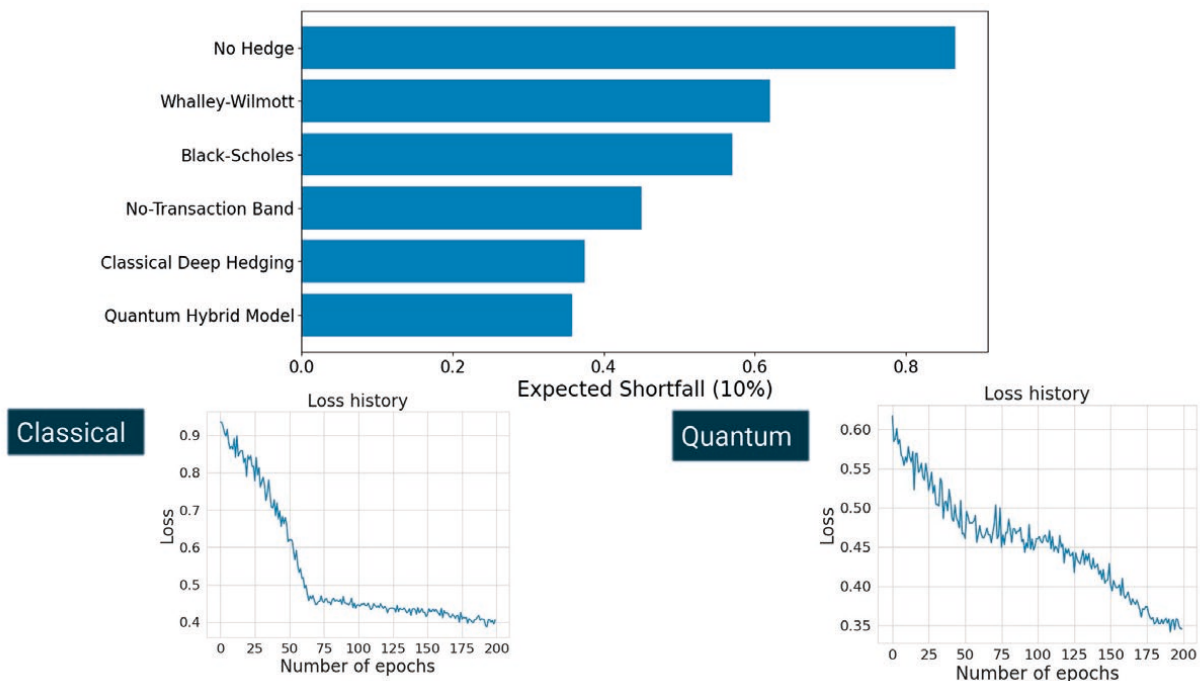
Quantum computing

The first basic thoughts about designing a quantum computer emerged several decades ago now. However, technical realisation of different architectures has only really gained significant momentum in recent years, mainly due to development by major technology companies. The hoped-for quantum advantage over classic computers is based on three fundamental properties of quantum systems and quantum states. These are superposition, entanglement of quantum states and the possibility of interference between states.

In classic computers, the traditional bit with binary states $b=\{0,1\}$ represents the smallest unit of information content. The analogue

in a quantum computer is the qubit, which is represented by a quantum-mechanical state projected as one of the two basic states 0 or 1 only at the time of physical measurement. Without the measurement process, the quantum state is generally in a superposition of the two basic states, in other words it can be simultaneously 0 and 1. With the presence of n qubits, this results in exponential scaling of the possible basic states to 2^n . Qubits are manipulated using (unitary) operators (similar to classic logic gates), which can be combined into quantum gates by iterative execution and switching. The parameters of these operators (for example rotation by a particular angle) can be seen as a kind of analogy for the weights and biases of the neurons in an artificial neural network, creating

Fig. 04: Comparison of classical and quantum hybrid models in a restrictive setting (limited number of parameters and training epochs). Top: The quantum hybrid model performs comparably to classic deep hedging and significantly better than traditional methods. Bottom: Progression of respective loss functions over the training epochs.



Source: d-fine GmbH

the relationship to classic machine learning. Although many of the hoped-for quantum advantages are only likely to manifest themselves with more sophisticated, error-adjusted future hardware, the method is suitable for the currently available hardware with the errors it contains.

Quantum deep hedging

While classic deep hedging has been able to achieve significant improvements over explicit hedging models and is therefore already used in practice in isolated cases, studying the possible advantages of expanding to quantum neural networks (QNNs) is the subject of cutting edge research. In particular, the focus is on the possibilities of dynamic adaptations in an environment with market changes, the fact that explicit assumptions regarding the underlying asset types are not necessary, and the option of taking into account extreme events. ► Fig. 03 shows the introduction of a quantum component in a neural network by replacing a classic layer with a quantum circuit. One advantage of the selected approach is the comparatively low susceptibility to quantum noise.

The training of classical layers and quantum layers takes place simultaneously as shown in ► Fig. 01.

Results

During development, numerous different market models and parameter configurations were tried out. The results shown in ► Fig. 04 were simulated using a Merton jump model with large jumps and a look back option as a derivative, because this case benefits particularly well from the deep hedging approach.

In our analysis, in which hybrid models (as shown in ► Fig. 03) were used, a comparable performance to that of the pure classical case was achieved, even though the magnitudes that can currently be simulated did not show any significant advantage from the integration of quantum circuit components. However, there were indications that the advantages of the quantum components could manifest themselves in problems of larger dimensions. The data from ► Fig. 04 for small model sizes provides particularly promising indications of this. Independently of our project, similar results were achieved in [5] with different methods, demonstrating the robustness of these advantages.

One barrier to scaling in the method studied is the very large number of circuit executions required. Any efficiency increases, for example through better batching support, will allow the execution and comparison of problems with larger dimensions in the future.

Literature

- [1] *pfhedge* Package, Code reference on Github: <https://github.com/pfnet-research/pfhedge>
- [2] Pytorch, reference: <https://pytorch.org/>
- [3] Buehler, H. et al. [2018]: *Deep Hedging*, arXiv:1802.03042v1
- [4] *pfhedge* expansion to QNNs, reference: <https://github.com/Progsprach/pfhedge>
- [5] Cherrat et al. [2023]: *Quantum Deep Hedging*, arXiv:2303.16585



Authors

Dr. Hendrik Heine
Consultant,
d-fine GmbH,
Frankfurt am Main



Dr. Daniel Herr
Senior Consultant,
d-fine AG,
Zurich



Dr. Daniel Ohl de Mello
Senior Consultant,
d-fine GmbH,
Frankfurt am Main



Dr. Ferdinand Graf
Partner,
d-fine GmbH,
Frankfurt am Main

Taming Housing and Financial Market Instability: The Effect of Heterogeneous Banking Regulations

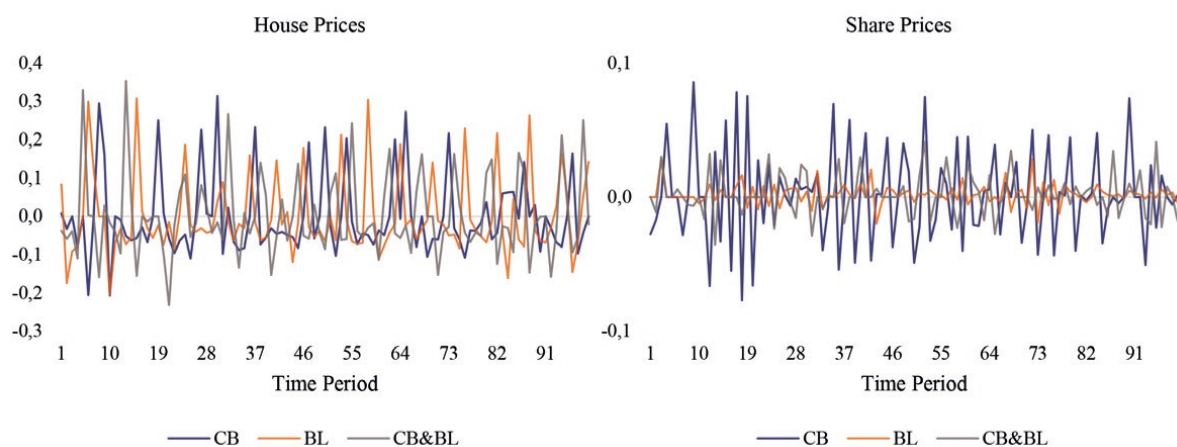
Julia Braun | Jürgen Steffan

In order to create a stable financial sector, banking regulation has been steadily intensified. Overwhelming regulation, however, adds complexity, and increases costs. Especially small banks and specialized financial intermediaries struggle with these challenges. The FIRM evaluates regulation practices critically. Thus, a scientific research will be presented that evaluates regulatory requirements from the perspective of building and loan associations.

As a response to the latest financial crisis, the Basel III accords intensify micro- and introduce macroprudential instruments to enhance the resilience of the financial market. One crucial aspect that the regulatory reforms do not address is the diversity of the banking sector. Computational experiments of a heterogeneous agent-based model (ABM) that develops a housing and a capital market reveals that the most stable markets are achieved if the financial market consists of different types of financial intermediaries that need to comply with type-specific capital adequacy requirements (CAR). These results point out that CAR are effective in stabilizing the banking sector. However, the stability of housing and share prices and the solidity of the banking sector can be increased if CAR are aligned to the individual business models of financial intermediaries and their institutional frameworks.

The events of the latest financial crisis led to a strong agreement in politics and business that banking regulation was not sufficient. As a response, Basel III was introduced. These standards, developed by the Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) shall be applied by all internationally active banks to provide a resilient banking system (BCBS, 2017). What they do not address, however, is the heterogeneity of banks' business practices. The study „Taming Housing and Financial Market Instability – The Effect of Heterogeneous Banking Regulations“ (Braun, 2023) develops a heterogeneous ABM to assess whether homogeneous CAR for heterogeneous financial institutions are successful to tame housing and capital market instability and to create a resilient banking market.

Fig. 01. Deviation of house and share prices in an undiversified and diversified homogenously regulated simulation scenario.



Source: Own illustration

Relevance of the housing market and diversity of financial markets

One crucial determinant of the financial crisis was the American housing market. Housing is one of the few commodities that significantly affects both, social and economic concerns. The forms of financing residential property vary widely. Some financial systems mainly consist of privately organized establishments, focused on common banking business. Others are rather diverse, characterized by public, cooperative, or specialized financial intermediaries. Lending activities and loan granting decisions are significantly aligned to the organizational form and the business model of financial institutions that affect housing markets differently (Braun et al. 2022). And though, banking regulations are not.

The Model

To assess whether homogeneous regulatory requirements are able to create stable market conditions, the model introduces four types of agents that build a housing market, a capital market, and a banking sector. The housing market consists of potential home buyers and sellers that use recent price information to decide about buying or selling residential property. Financial institutions either finance housing investment or trade a standardized share portfolio in the capital market. All financial institutions are heterogeneous across and within branches and have custom beliefs about future house prices and market portfolio development. All agents are interacting autonomously with each other, creating endogenous market conditions. We incorporate two institutional bank types: conventional banks (CBs) and building and loan associations (BLs) to create a diversified banking market. BLs are specialized financial intermediaries to satisfy any needs related to real estate financing.

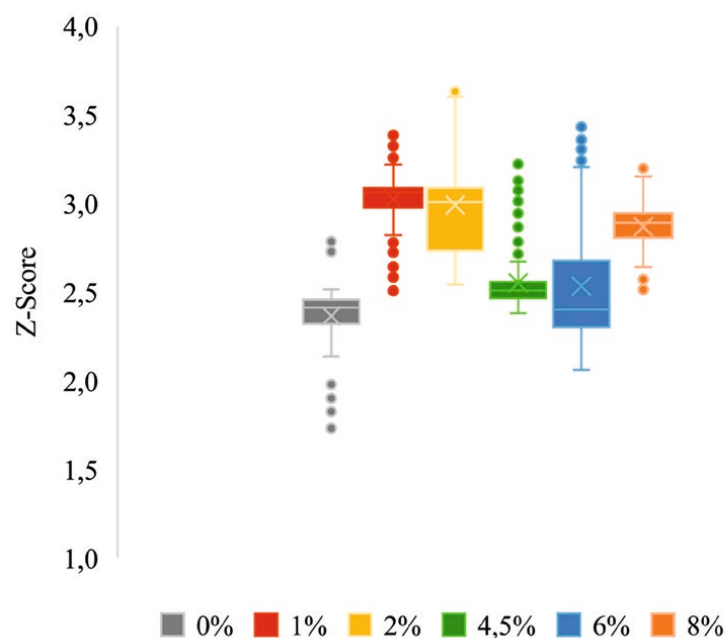
They are characterized by their core product, contractual saving for housing (Bausparvertrag). Furthermore, they are subject to specific laws, the Building Society Act (Bausparkassengesetz) and the Building Society Decree (Bausparkassenverordnung) that align their business model to collect deposits and grant loans for purposes of building, buying, or modernizing residential property (sect. 1 (1) to (3) BauSparkG). According to Basel III, both bank types need to comply with the prevailing CAR including a countercyclical capital buffer similarly although their business practices and other regulations vary widely.

Heterogenous regulations help to stabilize the housing market and the capital market, and create a solid banking market

Computational experiments reveal that with regard to market stability, BLs' business practices are favorable. Their special ruling law is designed in a way to heterogenize the behavior of participating financial institutions. In the case of mortgage lending, it detaches loan granting decisions from previous market conditions and also focuses on customers' creditworthiness. This smoothens fluctuations in house prices. The limitation of BLs' investment opportunities in the capital market according to the BspkG prevents excessive risk-taking and herding behavior of financial institutions which mitigates share price oscillations. This can be seen in ► Fig. 01 that shows the deviation of house and share prices in an undiversified market setting, in which only one type of banks (only CBs or only BLs) are interacting and a diversified market setting in which both bank types, CBs and BLs, are active. In both scenarios, financial institutions are homogeneously regulated. These results reveal that the institutions of BLs create more stable market conditions than CBs. A diversified market setting shows the lowest house and share price movements.



Fig. 02: Z-scores in heterogeneously regulated simulation scenarios.



Source: Own illustration

Since BLs' institutional constitution has been found to be resistant and market-enhancing, we test the market stability indicators for varying CAR levels of BLs. These tests reveal, first of all, that not imposing any CAR on BLs worsens market stability. These findings point out that CAR are effective in strengthening micro- and macroprudential dimensions and contribute substantially to the resilience of the financial system.

Introducing CAR for BLs but at a lower level than this of CBs finds the most stable market conditions. Increasing CAR for BLs negatively impacts the housing and share market stability and the banking sector gets more prone to insolvencies. This can be seen in ► Fig. 02. ► Fig. 02 displays the mean Z-scores of financial institutions over all simulation periods in the simulation scenarios in which BLs must meet different CAR-levels. The banking solidity is the highest if BLs need to hold 1% of CAR. Elevating the level of regulation limits BLs in their business practices which, in turn, mitigates the stabilizing effects of BLs.

Conclusion

The study of Braun, 2023 reveals that a diversified banking sector that must comply with CAR helps to mitigate house and share price volatilities and is able to create banking soundness. However, the level of CAR for different financial intermediaries is decisive. Because of the inherently stable business practices of BLs, homogeneity of regulation mitigates their positive impact on market stability. This provides evidence that regulatory requirements need to address the different features of interacting financial intermediaries and can be treated as a suggestion for effective regulations.

Literatur

BCBS (2017). High level summary of Basel III reforms, Bank for International Settlements. URL https://www.bis.org/bcbs/publ/d424_hlsummary.pdf.
 Braun, J. (2023): Taming Housing and Financial Market Instability: The Effect of Heterogeneous Banking Regulations, *Journal of Real Estate Research*.
 Braun, J., Burghof, H. P., Langer, J., Sommervoll, D. E. (2022). The Volatility of Housing Prices: Do Different Types of Financial Intermediaries Affect Housing Market Cycles Differently? *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 1–32.



Autoren

Dr. Julia Braun

Leiterin Produktmanagement Baufinanzierung,
 Wüstenrot Bausparkasse AG,
 Kornwestheim



Jürgen Steffan

Mitglied des Vorstands,
 Wüstenrot & Württembergische AG,
 Kornwestheim

Sustainable corporate orientation in the context of risk governance

Arnd Wiedemann | Yanik Brühl

At the 1992 Rio Conference, 27 principles for sustainable development at a macro-economic level were developed and were internationally recognised in the form of policy guidelines. The "Agenda 21" was all about linking economic, environmental and social aspects, resulting in the emergence of the three-pillar model. To further advance developments towards sustainability, in 2015 the United Nations passed the "Agenda 2030", which contains 17 targets (Sustainable Development Goals, SDGs) and 169 sub-goals for sustainable development by the year 2030. The SDGs make specific reference to the individual dimensions of the three-pillar model and also address interconnections between the different pillars.

Establishment of sustainability in a business context

As a counterpart to the three-pillar model at a macro-economic level, the triple bottom line method was developed as a tool for business sustainability. This adds environmental and social dimensions to the conventional "bottom line" of economic success. The triple bottom line method is designed to help companies to focus their strategy not just on financial results, but to give equal weight to all three dimensions (Elkington 1997). In terms of the economic dimension, the aim is to ensure the company's success through profit orientation, increasing business value, improved profitability and/or cost-optimised production. From an environmental standpoint, a company is successful when it imposes the least possible burden on the environment, which means continuously reducing negative environmental impacts from sites, production processes, products and services, and making a contribution to protecting the environment through appropriate investments and innovations. A company's social success manifests itself in the extent to which it meets societal, cultural and individual social requirements.

For a company, establishing the triple bottom line method means moving away from purely economic targets. Meanwhile, the shareholder theory is one of the concepts underpinning a purely economic perspective. It states that business strategy should be solely directed at the financial results for the owners (shareholders). The "stakeholder concept" differentiates itself from this approach. The term "stakeholder" refers to all groups and individuals who either have an influence on the achievement of business targets or are affected by them. It is crucial for a company to understand which interests its stakeholders are pursuing, what priorities they are setting and what resources they have to support or harm the company (Freeman 2010, p. 26).

The desire to create a management concept linking stakeholder interests with the triple bottom line method resulted in the idea of Corporate Social Responsibility (CSR), which provides a set of guidelines for businesses. There are a large number of different definitions of CSR. Most of them describe CSR as a concept in which companies incorporate the interests of their stakeholders in terms of economic, environmental and social criteria, into their business activities. If a company claims to be engaging in sustainable development, its responsibility is not limited merely to its current stakeholders, it also extends to future generations (Bassen et al 2005, p. 232-235).

In its 2001 "Green Paper on a European Framework for Corporate Social Responsibility", the European Commission took the concept

of CSR and defined it as a "concept that provides companies with a basis for voluntarily integrating social issues and environmental issues into their business activity and interactions with stakeholders". This explicitly expressed the influence of stakeholders on a company's actions and the necessity for a company to consider its social and environmental responsibility when deciding on its strategy and activities.

Achievement of targets can be represented and measured using the three dimensions from the triple bottom line method. A key aspect of CSR back in 2001 was its voluntary nature. The principle was that companies would recognise for themselves without compulsion that CSR can generate direct and indirect competitive advantages. The direct competitive advantages include a better working environment, increased motivation and productivity of employees, and more efficient use of natural resources. Indirectly, adopting CSR leads to growing interest from customers and investors, resulting in better market opportunities. However, the European Commission was also aware that the opposite can happen, where disclosure of CSR information can elicit criticism on the part of stakeholders, as a result of which a company's image can be negatively influenced (European Commission 2001, p. 5-8). CSR reporting can therefore have both a positive and a negative impact on a company.

The global economic crisis that began in 2007 and its social consequences, along with an associated loss of trust in companies, led to an increase in public interest in the macro-economic effects of companies' activities. This brought CSR guidelines even more sharply into focus. As part of the "EU Strategy 2011-14 for Corporate Social Responsibility" the European Commission actually changed its definition of CSR and, since then, has referred to CSR in a shorter form as "the responsibility of companies for their impacts on society."

On the one hand, this adjusts the definition to coincide with existing international frameworks. On the other, it eliminated the voluntary aspect, as it was already becoming apparent at that stage that adoption of CSR in the EU would need to be legally regulated in subsequent years. Stakeholder orientation is and remains central. A combination of voluntary measures and mandatory regulations are in place to encourage companies to develop an appropriate, flexible and individual approach for themselves (European Commission 2011, p. 5-14). The EU strategy 2011-14 thus contributed to a more comprehensive understanding of business success based on the triple bottom line method among the wider public.

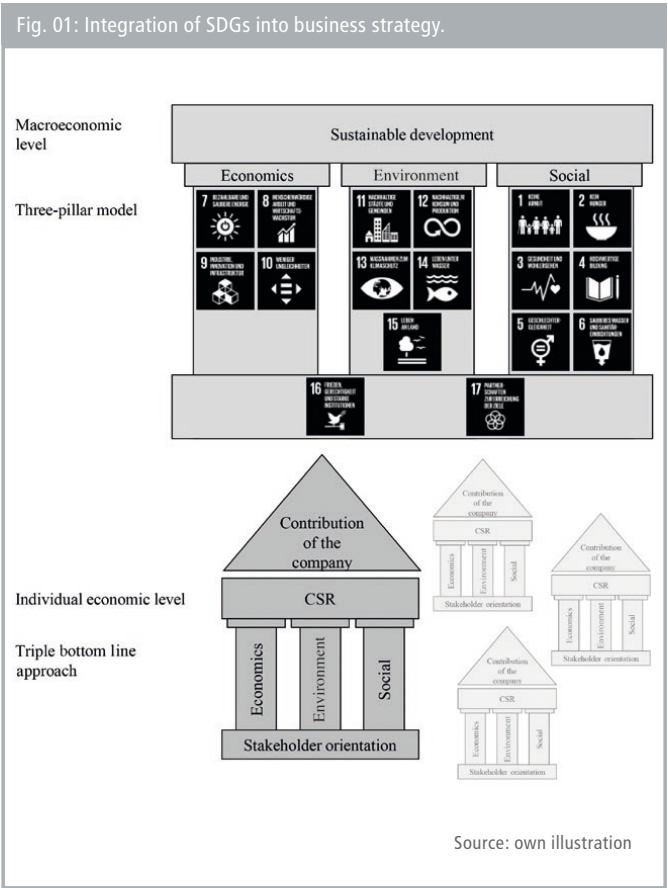
The responsibility a company is required to demonstrate towards society and how it achieves this can be expressed using the SDGs (see ► Fig. 01). The SDGs also reflect the different stakeholder interests. By adopting the SDGs in their strategy and implementing them in their business model, companies can also document their contribution to macro-economic sustainable development, as ultimately it is companies whose contributions enable the targets at a macro-economic level to be achieved.

Combining CSR and ESG into sustainability risks

Alongside the “CSR” concept, the abbreviation “ESG” has also become established in the academic and public discourse surrounding sustainability. It stands for the dimensions Environment, Social and Governance. In contrast to CSR, it has no economic dimension. Instead, the governance dimension incorporates the issue of sustainable corporate governance. The ESG criteria represent the basis for corporate sustainability ratings and thus supplement the existing financial ratings, which focus on the economic dimension. In recent years, there has been a steady rise in the importance of ESG information for medium and long-term forecasts of business success. This has resulted in greater interest in ESG information in the financial market and for financial investments.

CSR and ESG developed from different directions, but it is vital not to view them as separate or isolated from one another. While the ESG criteria are intended to create a supplementary basis for evaluation of a company’s initiatives and measures in terms of environmental, social and governance issues, CSR is focused on the triple bottom line and thus on the success of sustainability initiatives and measures across the three dimensions of economic, environmental and social aspects. The symbiosis between CSR and ESG provides the four dimensions of sustainable business direction: economics, environment, social and governance (Bouten/Wiedemann 2021, p. 254).

The growing importance of sustainability and appropriate reporting has also led to increased awareness of the associated risks. To address sustainability risks as part of the reporting process, comprehensive identification and assessment of all business risks is essential. Sustainability risks refer to events or conditions from the environmental, social and governance dimensions that have an actual or potential negative impact on business success. Because they focus on the ESG criteria, they are also referred to as ESG risks. As emerging sustainability risks always affect a company’s financial success, they also impact performance risks. This can entail higher capital resources if more risk coverage capital has to be held. Increasing risks can also lead to rising capital costs. Correspond-





ingly, it is important to analyse the influence of sustainability risks on turnover, costs and annual profits. It is not only the influence of the risks on the company that have to be taken into account (outside-in perspective), but also the impacts that emanate from the company to its stakeholders (inside-out perspective). There are long-term interrelationships and interactions between the two risk perspectives (COSO/WBCSD 2018, p. 53).

Because they tend to have a longer-term horizon, locating sustainability risks within operational risk management makes little sense. Instead, they should be considered in the context of the business model or the business strategy. It is also important to establish appropriate governance structures. At present, we are not yet seeing systematic recording and representation in corporate governance. Changing this is the responsibility of senior executives who have to introduce the necessary processes when it comes to identification, management and monitoring of sustainability risks. In particular, early detection processes need to be established and reviewed regularly. The methods used must be consistent with the business and risk strategy and must enable appropriate management of the relevant sustainability risk (BaFin 2020, p. 18-27).

The concept of risk governance is ideally suited here (Wiedemann et al. 2022). Risk governance ensures continuous adjustment of business activity to the current risk environment and, where necessary, initiates changes in the existing strategy or a strategic realignment. At the heart of risk governance are stakeholder interests. This enables a relationship to be created between stakeholder interests and sustainability risks. Under some circumstances, it is precisely sustainability risks with their long-term effect that ultimately have a decisive influence on long-term business success (Stein/Wiedemann 2016). Risk governance means that sustainability issues are incorporated into corporate management through the stakeholder focus, thus enabling sustainable business success to be ensured and communicated to stakeholders through the external reporting system. Interweaving internal management and external reporting is effective when the indicators used internally and reported externally are closely linked to one another.

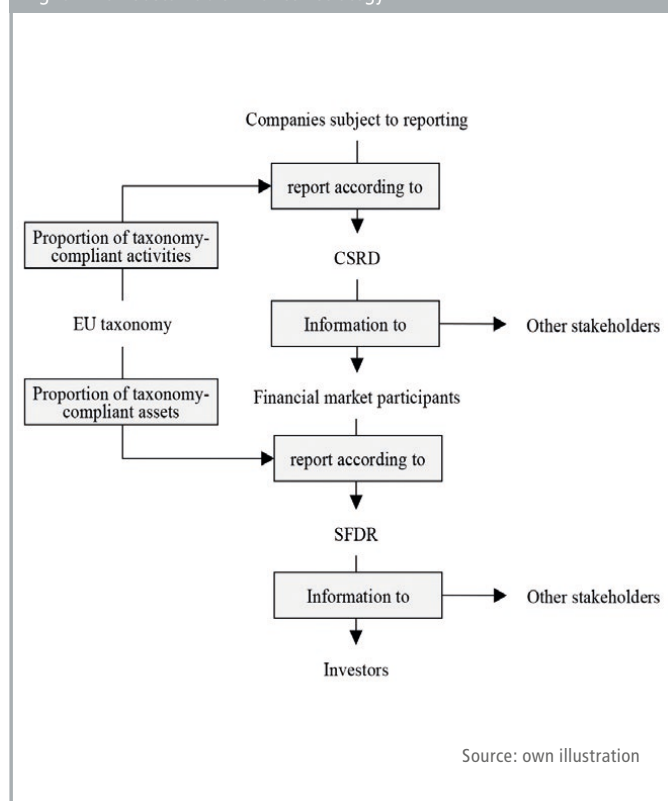
Corporate sustainability reporting in the EU

On 16/12/2022 the "Corporate Sustainability Reporting Directive" (CSRD) was published in the Official Journal of the EU. The revised directive redefines what is meant by reporting. Firstly, it no longer refers to "non-financial reporting" but specifically to "sustainability reporting". At the same time, sustainability information is put on an equivalent footing to financial data. The CSRD is aimed not only at capital providers, but at all stakeholders. All large companies, as well as listed SMEs, are subject to the CSRD (with the exception of micro-businesses). According to the schedule, reporting for 2024 to be published during 2025 will initially only be required for companies who were previously subject to the Non-Financial Reporting Directive (NFRD, implemented in Germany as the CSR-RUG). Reporting will then become mandatory for all other large companies a year later. Listed SMEs will be subject to the CSRD for the first time in 2027 (for the 2026 fiscal year). However, they will have an opt-out until fiscal year 2028. Therefore, the number of reporting companies will increase continuously in the coming years.

A key foundation of the CSRD is the principle of double materiality. Accordingly, companies' reporting must elucidate the impacts of their business activities. It is not sufficient for the outside-in and the inside-out perspective to be included only in internal management, in future both of them will also have to be incorporated into external reporting. Furthermore, materiality in both the outside-in and the inside-out perspective was previously a prerequisite for a reporting requirement. In the future, materiality in just one perspective will impose a reporting obligation. The content of CSRD reporting is specified by the European Sustainability Reporting Standards (ESRS). These establish a direct link to ESG risks. In addition to the general standards, the adoption of SME standards is planned by 30/06/2024. Sector-specific reporting standards and reporting standards for companies from third countries are scheduled to be adopted by 30/06/2026.

In conjunction with the EU taxonomy and the Sustainable Finance Disclosure Regulation (SFDR), the CSRD makes up the EU's "Sus-

Fig. 02: EU “Sustainable Finance” strategy.



tainable Finance” strategy (see ► Fig. 02). The EU taxonomy is a classification system for the European economic area, which sets out the activities that are classed as sustainable and provides corresponding indicators such as turnover or investments to be recorded and reported for them. Companies subject to the CSRD must include particular indicators based on the EU taxonomy in their reporting. As a result, the taxonomy criteria will be reflected in the ESRS. Information from the CSRD is available to financial market agents and all other stakeholders. For their part, the SFDR imposes an obligation on finance companies to disclose information about the sustainability effects of the financial products they are selling. For example, this could be details of the greenhouse gas emissions of the investments included in the financial products. To meet their disclosure obligations, providers of these kinds of products will also require information from the CSRD reporting of companies included in their investment products. Thus, the CSRD is closely linked to the SFDR. Financial products that partially or completely follow sustainable investment goals must disclose the proportion of the investments that meet the taxonomy criteria through the SFDR to give investors guidelines for their investment decisions (European Commission 2021, p. 3-4).

Summary

The previous one-dimensional concept of success based solely on economic performance has been transformed into a three-dimensional concept of success, which also reflects environmental and social success (triple bottom line). Where this addresses not only current stakeholders but also includes future generations, it can be referred to as sustainable business success. Risk governance has the task of promptly drawing attention to threats to sustainable business success. If this is accompanied by a simultaneous interweaving of internal management and external reporting, risk governance not only supports compliance with the requirements of the CSRD but also contributes to a holistic business orientation.

Literature

- BaFin – Federal Financial Supervisory Authority (2020): Merkblatt zum Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken [Bulletin on handling of sustainability risks], Bonn.
- Bassen, Alexander/Jastram, Sarah/Meyer, Katrin (2005): Corporate Social Responsibility: Eine Begriffserläuterung [Corporate Social Responsibility: An explanation], in: Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik, Vol. 6, No. 2, p. 231–236.
- Bouten, Christiane/Wiedemann, Arnd (2021): Nachhaltigkeit im genossenschaftlichen Wertesystem [Sustainability in the cooperative value system], in: Zeitschrift für das gesamte Genossenschaftswesen, Vol. 71, No. 4, p. 252–285.
- COSO – Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission/WBCSD – World Business Council of Sustainable Development (2018): Enterprise risk management: Applying enterprise risk management to environmental, social and governance-related risks, New York/Geneva.
- Elkington, John (1997): Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st Century Business, Oxford.
- EU – European Union (2022): Directive (EU) 2022/2464 of the European Parliament and of the Council of 14 December 2022 amending Regulation (EU) No 537/2014, Directive 2004/109/EC, Directive 2006/43/EC and Directive 2013/34/EU, as regards corporate sustainability reporting, Strasbourg.
- European Commission (2001): Green Paper: European Framework for Corporate Social Responsibility, Brussels.
- European Commission (2011): Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: A renewed EU strategy (2011-14) for corporate social responsibility (CSR), Brussels.
- European Commission (2021): Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Strategy for financing the transition to a sustainable economy, Brussels.
- Freeman, R. Edward (2010): Strategic management: A stakeholder approach, New York.
- Stein, Volker/Wiedemann, Arnd (2016): Risk governance: Conceptualization, tasks, and research agenda, in: Journal of Business Economics, Vol. 86, No. 8, p. 813–836.
- Wiedemann, Arnd/Stein, Volker/Fonseca, Mark (2022): Risk governance in organizations: Future perspectives, Siegen.



Authors

Univ.-Prof. Dr. Arnd Wiedemann
Chair in Finance and Bank Management,
University of Siegen



Yanik Bröhl

Chair in Finance and Bank Management,
University of Siegen

The Dual Path for Compliance to Accelerate Towards Sustainability and Mitigate Greenwashing Risk

Radka Margitova | Hugo Grimbél du Bois | Allen Meyer | Alexander Peitsch

In recent years, the financial sector has experienced a notable increase in the focus on Environmental, Social & Governance ('ESG') risks¹, which have the potential to significantly affect the financial and non-financial performance of financial institutions. The importance of these risks has been further emphasized by the European Corporate Sustainability Reporting Directive ('CSRD'), which has established disclosure requirements for corporates including financial companies – banks, asset manager and insurance companies. These requirements go beyond simply identifying risks, impacts or opportunities, but encompass policies, processes, methodologies, definitions, and associated criteria.

As a result, banks are now obliged to incorporate ESG into their compliance and control frameworks and, in a first step, integrate climate-related and environmental risks into their business strategies, governance, and risk management frameworks, with non-compliance posing significant financial and reputation risks.

A recent Oliver Wyman study among 24 European and international banks showed the emergence of a dual focus of their Compliance functions: priority one, accelerating towards sustainability – developing a pro-active approach for Compliance to become a thought leader and develop an ownership mindset for the bank's path to sustainability. Priority two, safeguarding greenwashing risk, where banks must navigate the complex landscape with commitments given by banks while but needed technology or political policies are still being developed or pending.

The purpose of this paper is to provide a playbook for Compliance functions to mitigate greenwashing risk and elevate their strategic role on ESG.

The current state if ESG Governance in European Banks

Despite the growing significance of ESG, organizational governance surrounding this topic remains unsettled across European and international banks. According to a recent survey among conducted by Oliver Wyman², the sustainability function does not have a clearly defined position within the Three Lines of Defense (3LoD) model, with over 60% of banks indicating a hybrid role for the sustainability function. This ambiguity highlights the need for a robust Second Line of Defense when managing sustainability risks. The European Central Bank (ECB) has established requirements for banks to incorporate climate-related and environmental risks³ and is actively monitoring industry performance. Its third assessment reveals that the quality of implementation remains inadequate. Banks have until 2024 to comply with the ECB requirements, and failure to do so could result in severe penalties, including daily sanctions that could amount to 5% of the daily net turnover or approximately 500.000 euro per day delay for an average bank. This presents a significant compliance risk for banks that must be actively managed through established compliance frameworks.

Fig. 01: Compliance programme uplifts.



1. Percentage of banks indicating updates in the respective part of the Compliance programme to help manage ESG risks
2. Level of progress of the updates made so far

Source: Oliver Wyman



In recent years, Compliance functions in Europe have taken a more reactive approach towards ESG, often deferring to the Risk organization. However, with the increasing regulatory focus on ESG, Compliance must take a more proactive role in assessing climate-related and sustainability risks by providing compliance advice, executing independent oversight, ensuring that institutions comply with relevant rules and regulations, including those related to climate and the environment.

Key focus areas for compliance departments today

Recent ESG regulation have left a significant footprint and impacts a variety of existing, which has triggered banks to start updating their Compliance programme. Our recent study showed that all participating banks have taken initial steps, clearly still in the exploratory phase and with training and reporting being addressed by just half or less of the participating banks (► Fig. 01).

Looking at the focus areas of the Compliance function, greenwashing has become a major concern, with 75%⁴ of banks identifying its mitigation as a top priority (► Fig. 02).

For mid-sized banks, the focus is also on regulatory requirements and customer due diligence. Surprisingly, less than half of these banks consider reporting requirements and ensuring taxonomy compliance as primary areas of focus.

This is concerning, particularly in light of the recent introduction of the Corporate Sustainability Due Diligence Directive ('CSDDD'). The scope of due diligence is expanded from the customer itself to the supply chain. The supply chain is often complex and opaque, making it difficult to collect information and being able to assess the risks. These challenges and the inherent connection between compliance taxonomy and greenwashing mitigation are shaping the focus areas for the Compliance function.

Priority 1: Safeguarding from Greenwashing risk

A major focus area for Compliance is Greenwashing Risk, i.e. the risk that a company, product or service is portrayed as environmentally friendly or sustainable, when in reality, their actions do not align with these claims is a serious risk. In recent years, we have seen ample instances of compliance failures resulting from the materialization of greenwashing risks. These failures can be attributed to various root causes, including:

- Mislabeling
- Inadequate product design
- Policy inconsistency and non-compliance
- Ambiguity in bank targets
- Flawed client assessment
- Client greenwashing

Given the various safeguards banks need to put into place, Compliance functions are ideally positioned to establish or define requirements for the necessary enhancements, thereby supporting the institution in navigating the challenging regulatory landscape. We have identified six key actions that could be taken by Compliance functions to establish and maintain a robust control environment:

1. **Proactively assess risks:** identify potential greenwashing risks and support the establishment of preventative controls and measures.
2. **Define controls:** establish monitoring and notification controls for greenwashing. For example, the electronic communications team should be specifically trained on greenwashing risk so its members can identify product or service misrepresentation.
3. **Train employees:** establish comprehensive training and awareness programmes for all employees to enhance their knowledge of greenwashing risk and effective detection techniques. These programmes will empower employees, adding extra protection against the associated risks and upholding the integrity of environmental claims.
4. **Enhance customer due diligence:** establish policies and procedures for robust due diligence of environmental claims made by clients. This should include verifying the accuracy of their sustainability report.
5. **Get involved in product creation:** establish clear upfront criteria and standards, assess environmental risks as part of the new product approval process (including marketing materials), and perform periodic due diligence on products and services to ensure products are abiding by the policy requirements.
6. **Engage with regulators and standard setters:** this will ensure that Compliance functions are in sync with the latest guidelines and are equipped to effectively identify and address greenwashing.

In conclusion, it is evident that banks are navigating the complex landscape of greenwashing risks while the goalposts are still moving. They need to adopt an agile and flexible approach to adjust their organizational structure and control framework effectively. By doing so banks can: proactively manage and mitigate these risks; ensure transparency and accountability; and build sustainable practices.

Priority 2: Leading the way forward

As Compliance functions shift their focus to address the growing demands of ESG, they are presented with a transformative opportunity. Compliance functions have the potential to actively shape the ESG agenda and move beyond being a mere guardian of regulatory adherence to becoming a champion of sustainable banking. This role not only aligns the bank with global sustainability goals, but also positions the Compliance function as a more forward-thinking, strategic function.

Moreover, by championing ESG, Compliance functions can attract purpose-driven professionals and top talent who are passionate about making a tangible difference. The modern workforce, particularly the younger generation, is increasingly seeking roles that provide purpose and meaning. By embracing this role, Compliance functions can not only ensure regulatory adherence but also help steer the bank's strategic vision, positioning themselves as an essen-

tial asset in the bank's pursuit of sustainable growth (► Fig. 03).

Almost the half of the survey participants have already established a dedicated centralized team for ESG within the Compliance function with a moderate FTE increase planned soon. This is a starting point however given the regulatory framework and complexity of implementation, can only be perceived as the beginning.

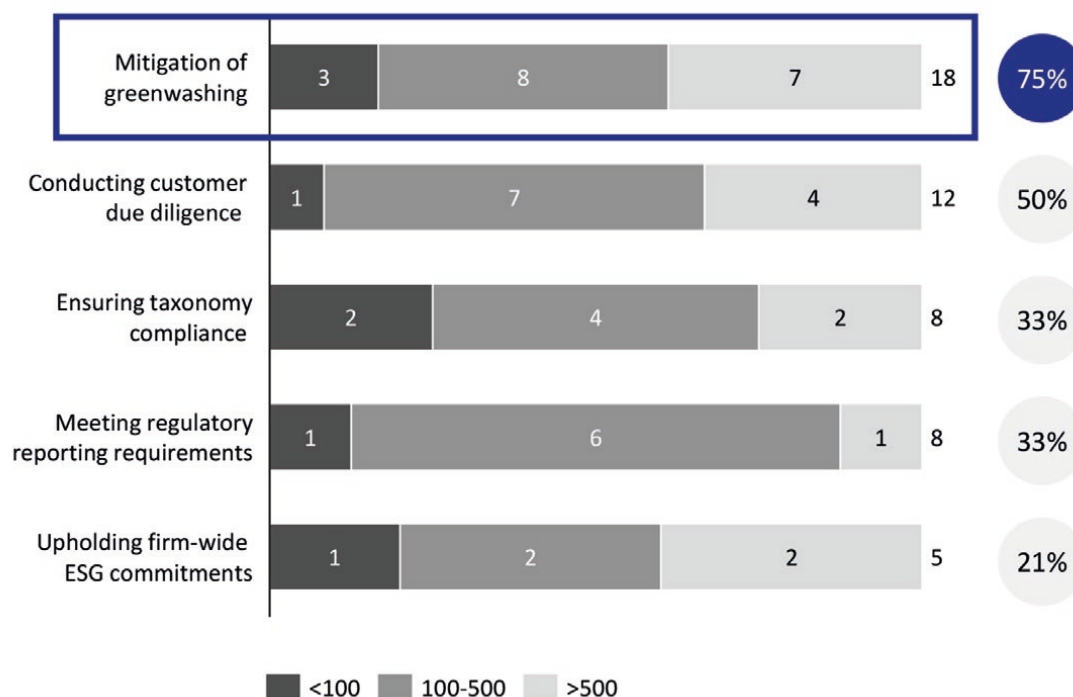
We predict Compliance functions will need to scale up more and take a more prominent role in the ESG governance, especially with focus on S&G to ensure the organization will be able to meet regulatory expectations and institution ambitions. We advise the Compliance functions to consider the following steps:

1. **Embed ESG risks in oversight and monitoring:** ensure that identified ESG risks are included in oversight and monitoring frameworks. Capitalise on Compliance's oversight of execution of ESG controls through challenging ongoing activities, conducting deep dives and advising on improvements.
2. **Elevate ESG risks in reporting:** ensure that any non-compliance or significant climate-related and environmental risks or breaches are reported and incorporated into the compliance risk reports shared with the Chief Compliance Officer ('CCO') and/or the Board.

Fig. 02: What are the areas of focus of Compliance in the context of ESG risk management? Number and percentage of participating banks who identify ESG areas of focus.

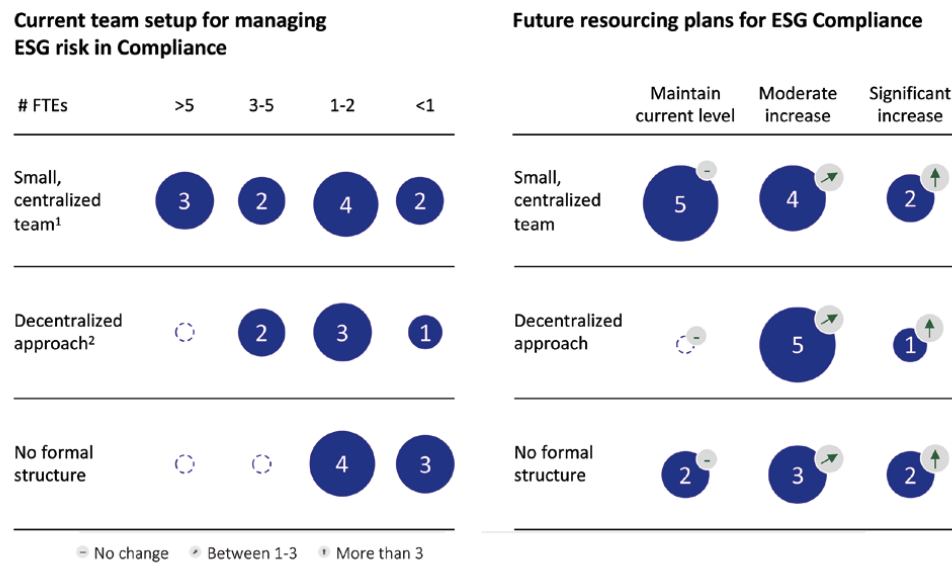
What are the areas of focus of Compliance in the context of ESG risk management?

According to B/S category of participating banks (in EUR bn); multiple answers possible



Source: Oliver Wyman analysis

Fig. 03: ESG risks and consequently plan for growth.



1. Innerhalb der Compliance-Funktion gibt es ein spezielles ESG-Team, aber auch andere Teams übernehmen je nach ihrem Bereich ESG-Aufgaben.
2. Das ESG-Risikomanagement ist in mehrere Compliance-Teams integriert, wobei jedes Team die entsprechenden ESG-Verantwortlichkeiten übernimmt.

Source: Oliver Wyman analysis

- 3. **Enhance ESG data:** champion and deliver the data collection processes to gather accurate and reliable data; implement systems to track and report on ESG performance regularly; and consider using technology solutions to streamline data collection, analysis, and reporting.
- 4. **Drive selected ESG initiatives:** beyond proactive ESG committee participation, drive specific ESG risk initiatives, e.g. shaping the future of ESG data architecture, or taking the topical lead for Social and Governance topics.

Outlook

As the regulatory landscape on ESG has become clearer, the pace of change that internal and external stakeholder are expecting is growing. Greenwashing is heavily scrutinized and fined, requiring Compliance functions to get off the sidelines and not only mitigate risks, but define their position in the bank’s overall ESG strategy. There are no excuses to wait for further guidance.

The Compliance function can act as powerful nucleus and facilitator for the bank’s ESG strategy on the basis of established policy and control frameworks and processes. The benefits from Compliance moving from guardian to champion of sustainable and ethical banking are twofold: the bank will be able to take a leading position in their strategic response to comply with regulations, and it can demonstrate superior ESG risk management capabilities to its clients.



Authors
Radka Margitova
Partner,
Oliver Wyman



Hugo Grimbel du Bois
Partner,
Oliver Wyman



Allen Meyer
Partner,
Oliver Wyman



Alexander Peitsch
Partner,
Oliver Wyman

¹ ESG risks is defined here as the risks of any negative impact on the institution stemming from the current or prospective impacts of ESG factors on its counterparties or invested assets.
² ‘Compliance’ new role in managing ESG risks’, Oliver Wyman, September 2023
³ ‘Guide on climate-related and environmental risks’, ECB, November 2020
⁴ ‘Compliance’ new role in managing ESG risks’, Oliver Wyman, September 2023

The „G“ in ESGRC: Sustainable and safe leadership

Josef Scherer | Anna Klinger

The acronym ESGRC stands for Environmental, Social, Governance, Risk and Compliance. The „G“ for governance is the link between ESG and GRC and is therefore of particular importance.

Alongside regulation, governance, risk and compliance (GRC), digital transformation and artificial intelligence (AI), economic, social and environmental sustainability (ESG) is an important megatrend of the coming decades that will have a significant impact on the private lives of all people, but also on governments, public and private organisations and the fundamentally new world of work.

However, what „sustainable (ESG) leadership“ (governance) actually means and how this can be implemented effectively and efficiently is clearly regulated (compliance), but is still largely unknown. An integrated ESGRC management system helps to identify the requirements and derive risk-based measures to fulfil the requirements.

So what does governance mean?

There is no legal definition (yet). This paves the way for creative, good, bad, vague, useful and meaningless definitions from academia, various industries, consultants, standards and much more. Or, without defining „governance“, there is a lot of regulation on how governance should be practised. To a certain extent, this is problematic, especially as „governance“ is often seen as the most important issue for an organisation and its bodies.

From a compliance perspective („what is mandatory and what is voluntary?“), governance could be translated as the „principles of proper corporate leadership and supervision, including the interaction of the governing bodies“. Based on the principle of legality, the executive bodies must fulfil the obligations set out in comprehensive regulation and, where there is still room for discretion, ensure that their most important objectives are achieved by applying the Business Judgment Rule (BJR). In the case of management, this should generally be „sustainably securing the existence and increasing the value of the organisation“ (contrary to the message of various business administration classics, which still postulate „profit maximisation“ as the primary objective) [see Scherer/Fruth 2014, p. 207, with reference to the questionable „black zero“ for failure to make necessary investments].

The distinction between „governance“ and „management“ also appears difficult, especially as „management“ should not only be operational, but also strategic. Firstly, it must be clarified whether the monoistic („board“) or dualistic („management and supervisory body“) model is being analysed. In the latter case, the distinction could be seen in the roles, tasks, rights and duties of the various „bodies“ to be described: „governance“ focuses on shareholders, management, supervisory body and stakeholders, while „management“ focuses only on management.

Important topics that „governance“ must conscientiously address are presented below, albeit not exhaustively.

Mission & vision¹

Companies are confronted with increasing crises, rising inflation, the risk of recession, deindustrialisation and geopolitical and economic upheaval, among other things. We should and must look for solutions and opportunities: Shaping the future sustainably instead of constantly managing crises!

Risk-based management²

At present, we only know one thing for sure: that nothing is certain. This makes it difficult for decision-makers to set appropriate goals, develop targeted strategies and make good business decisions [see Scherer 2012, pp. 201-211 and Scherer/Fruth 2014].

Misjudged situations before almost all of the crises of the last 15 years, with blaming others and banal excuses that they were all „black swans“, i.e. unforeseeable events, lead to disenchantment with politics and dwindling trust in our corporate leaders [see Scherer/Romeike/Gursky 2021, p. 159-165].

In practice, it is unanimously criticised that managers no longer dare to make confident decisions, which means that when tasks are delegated to managers, twice as many problems are often returned instead of a solution [see Scherer 2022, Chapter 2].

Stakeholder orientation

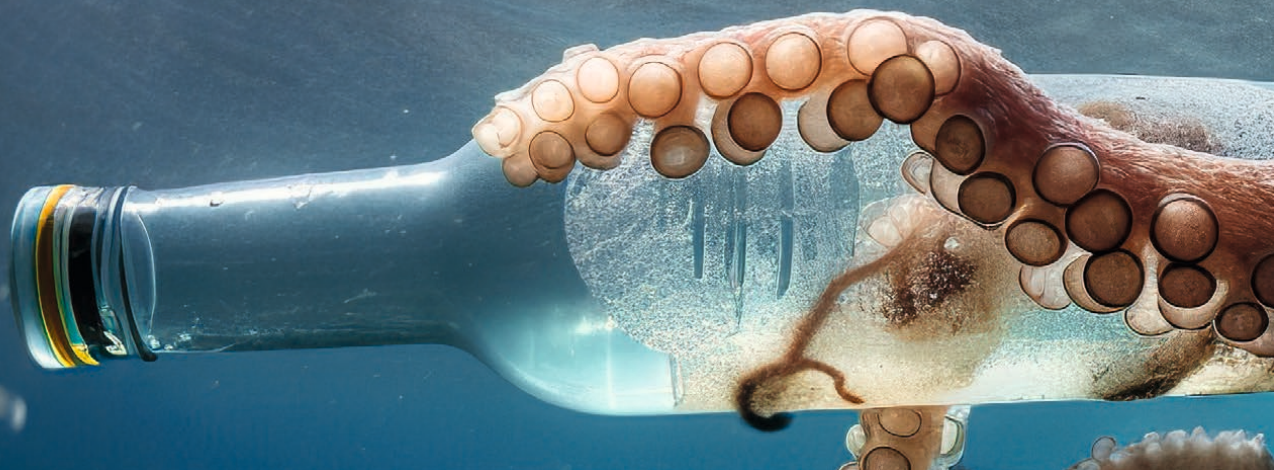
The first step is to determine the current situation using appropriate (!) analyses of the company, environment, materiality and stakeholders. Appropriate risk management methods, including (worst case) scenario analyses, should then be used to identify strengths and weaknesses, threats and opportunities (e.g. with the help of a SWOT analysis) [see Scherer/Romeike/Gursky 2021, p. 159-165].

The „prudent businessman“, board of directors, supervisory board, managing director, manager would still have to strengthen their „Achilles' heels“ in the areas of digitalisation and AI, regulatory and sustainability requirements, as well as dependence on too few real top performers.

Responsibility and risks of liability³

Many statutory provisions, which establish mandatory rules in all areas of entrepreneurial activity via individual case law with countless examples, require prudent businessman, board members, managing directors and supervisory boards to act „conscientiously“ (Sections 93, 116 AktG, 43 GmbHG, 347 HGB).

In line with the increasing regulatory requirements, the liability risks for managers are increasing enormously: the average settlement amounts of the 50 largest US liability court judgements in the period from 2014 to 2018 almost doubled from USD 28 million to USD 54 million [see Scherer 2022]. According to the UN Environment Programme, the number of climate lawsuits has also



more than doubled from 2017 (900) to 2022 (2,200). Litigation has been recognised as a „key mechanism in the fight against climate change“ [see beck aktuell 2023].

In addition to the management board, managing directors and supervisory board, employees are also partly responsible, especially in the case of delegated entrepreneurial duties to so-called „special representatives“. Recently, the Federal Fiscal Court ruled that a managing director who does not have the necessary competences for his office may not accept the office at all or must resign in order to avoid personal liability and condemned him [BFH, decision of 15 November 2022, case no. VII R 23 / 19].

Not only the Whistleblower Protection Act, but also numerous other regulations oblige organisations to set up complaint channels for various stakeholders (primarily employees, but also third parties) [see Scherer/Grötsch 2023].

Confidentiality must be guaranteed for whistleblowers. With increasing awareness and the realisation that there is no threat of sanctions for whistleblowing, concerned or dissatisfied people will provide more information in the future. The subsequent internal investigations or investigations into suspected cases will make compliance violations more transparent and may lead to sanctions, but - even more importantly - process improvements. For example, in summer 2023, the Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Protection introduced a complaints office for cases of violations of the OECD Guidelines: The „National Contact Point for the OECD Guidelines for Multinational Enterprises (NCP)“.

New regulation in the area of governance (corporate management) and sustainability (ESG)

Oversight⁴

In the area of governance (corporate management), there have recently been a mass of new regulations. For example, the „OECD Guidelines for Sustainable Corporate Governance“ of June 2023 for multinational companies. The new „G 20 OECD Principles for Corporate Governance“ have been in place since September 2023.

The „German Corporate Governance Code (2022)“ requires large companies to ensure the „appropriateness and effectiveness“ of compliance, risk, internal control and auditing systems, particularly with regard to sustainability.

The large companies in turn pass this on to their business partners, including SMEs, by requiring various certificates or other evidence.

The new Section 1 of the Act on the Stabilisation and Restructuring of Companies (StaRUG, Gesetz über den Stabilisierungs- und Restrukturierungsrahmen für Unternehmen) stipulates that managing directors and board members of corporations are obliged to carry out continuous risk checks, business continuity management (BCM) and crisis management. It requires – as the Federal Court of Justice has done several times in the past – that decision-makers are aware of the economic and financial situation of their organisation at all times (!) and initiate appropriate measures if there are signs of a crisis. This provision applies not only to companies in crisis, but also to stable and healthy organisations [see Scherer/Grötsch/Fruth 2023].

The Nuremberg Higher Regional Court (OLG Nuremberg, judgement of 30 March 2022, Ref. 124 1520 / 19) recently imposed the same requirements on a small company with fewer than 20 employees and sentenced its managing director personally to pay almost one million euros in damages for breaching this duty and failing to set up a compliance and internal control system.

Applicable worldwide, the International Organisation for Standardisation (ISO) has adopted standards for corporate governance, anti-corruption, whistle-blowing, compliance and risk management systems and is currently also developing standards for internal investigations, the UN's 17 Sustainable Development Goals and ESG disclosure.

In the area of sustainability, the UN's 17 Sustainable Development Goals are highly prominent at a global level and are also cited in most sustainability reports.

However, numerous new regulations at European level are also pushing organisations towards greater sustainability, in some cases with the threat of very high fines: for example, the EU Taxonomy Regulation, the Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) with its European Sustainability Reporting Standards (ESRS), the Corporate Sustainability Due Diligence Directive (CSDDD), which will lead to the revision of the Supply Chain Due Diligence Act (LKSG, Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz) and the draft directive to prevent greenwashing (Green Claims Directive).

However, this context also includes numerous highly relevant regulations in connection with the responsible handling of information, digitalisation and artificial intelligence, such as the Artificial Intelligence Act (AI Regulation) or the Digital Services Act and many more. In the area of IT and information security in particular, the regulation and liability responsibility of organisations is increas-



ing enormously. See ISO 38507: 2022 (Governance of IT), NIS-2 Directive and Implementation Act with liability responsibility of the bodies (Art. 20 NIS-2) and sanctions (Art. 34 NIS-2), DORA (Digital Operational Resilience Act) as well as TISAX (VDA-ISA) for suppliers in the automotive industry and much more.

As compliance (compliant behaviour) is the basis of entrepreneurial activity, it is essential to find your way through this jungle of standards and ensure that these requirements are observed. If organisations manage to become better and more resilient by fulfilling all these requirements, they do not represent bureaucracy, but „healing pressure“.

Data and Decisions⁵

If the legal framework for corporate decisions and measures is defined by binding rules (compliance) – as shown above as an example for the area of governance and sustainability – there is no room for manoeuvre for management decisions [see Scherer 2019 with detailed commentary on the BGH ruling on HSH Nordbank, in which the BGH presented the principles of the business judgment rule (Section 93 (1) AktG) in textbook form].

The so-called „business judgement rule“⁶ should always be considered when making business decisions with discretionary powers – including in the area of governance. If this method is observed, there is a liability privilege for entrepreneurial decisions: the decision-maker is not liable even in the event of failure.

The thoroughly rational rule is: obtain all relevant information for the question to be decided, evaluate it appropriately with risk management expertise and methodology and then decide in the interests of the organisation and the justified expectations of the stakeholders, free of selfish objectives, as unfortunately so often happens in practice.

Finally, the whole process must also be documented, as the burden of proof for adherence to this method lies with the decision-maker. Information and media skills, as well as basic knowledge of behavioural economics, are the basis for being able to think, decide and act in a legally compliant and target-oriented manner.

Social Responsibility⁷

In its paper „Future of Education and Skills 2030“, the OECD listed critical and creative thinking, for example, among the cognitive skills required, a topic that is rarely found in teaching or further education plans and therefore also rarely in practice. According to the OECD, social skills will also remain indispensable in the future,

as will the ability to use new technologies in a legally compliant and target-orientated manner. technologies in a legally compliant and targeted manner (keyword „AI compliance“).

The UN sees Sustainable Development Goal No. 4, „Education for Sustainable Development“, as an indispensable prerequisite for achieving zero poverty (1), zero hunger (2), etc. [Scherer/Grötsch 2022a].

Strategy⁸

In current sustainability reports, you can read which strategic goals are currently being derived by „prudent businessman“ in the various sectors on the basis of a materiality analysis. At the top of the list of objectives is „sustainable livelihood“, usually followed by „customer and stakeholder satisfaction“ and „legally compliant organisation and compliance“. Risk management and business continuity management (BCM) and „strategic personnel development / combating the shortage of skilled labour“ with „new work“ topics, as well as „ecological sustainability“ are also included.

In line with the goal of „appropriate digitalisation using AI technologies“, the topic of „IT and information security“ is highly prominent almost everywhere.

Due to the almost impenetrable jungle of mandatory regulatory requirements at global, European and German level, the great art is to first get into the information flow of the requirements relevant to the respective organisation, to interpret or translate these requirements correctly, to separate the „wheat from the chaff“ and to answer the question: „What is mandatory and what is optional?“

Finally, steps must also be taken to fulfil the numerous requirements in the minds and processes of the organisations in order to establish the „effectiveness“ that is repeatedly tested by courts and auditors.

A key point in mastering this is the ability to recognise that there is often up to 70 percent overlap, redundancies or analogies in these countless requirements.

Value creation

It is clear that investments in digitalisation, sustainability, value creation processes, governance, risk and compliance initially cost money. How much, depends on the existing level of maturity of the governance structures.

Sustainable livelihoods and resilience⁹

No matter what it costs: These investments are indispensable, they

strengthen the viability and resilience of the organisation and its employees, mean a sustainable increase in corporate value and future viability.

At the same time, these governance structures also fulfil the requirements of shareholders, investors, financiers, customers and other important stakeholders. The resulting structure and transparency of the organisation also provides financial relief.

And not to be underestimated for executive bodies and other managers is the new supreme court judgement of the Federal Court of Justice that corresponding compliance and control systems with whistleblower systems have a discharging effect if employees below management level commit breaches of duty.

Due to the shortage of skilled workers, many organisations are increasingly concentrating on their promising core business, pooling their human resources and trying to productively fill the gaps with the help of digitalisation and the use of artificial intelligence and continue to operate successfully by taking advantage of new opportunities.

Note: The article almost summarises the main theses from Scherer, J. [2023]: *The formula for happiness and success [Die Formel für Glück und Erfolg]: ESGRC, 2023, summarised*. Internet: <https://www.risknet.de/elibrary/paper/die-formel-fuer-glueck-und-erfolg-esgrc/>

¹ The headings in this text are taken from ISO 37000:2021, *Governance of Organisations*, chapter 6.1: Purpose

² ISO 37000: 2021, chapter 6.9: Risk Governance

³ ISO 37000: 2021, chapter 6.5: Accountability

⁴ ISO 37000: 2021, chapter 6.4: Oversight

⁵ ISO 37000: 2021, chapter 6.8: Data and Decisions

⁶ Current case law on the responsibility and liability of executive bodies for decisions with discretionary powers: BGH, judgement of 10.01.2023, ref. 6 StR 133 / 22 („Remuneration of VW works councils“) and BGH, judgement of 10.02.2022, ref. 3 StR 329 / 21 („Liability of board members for breach of trust in the case of decisions with an inadequate information basis“).

⁷ ISO 37000: 2021, chapter 6.10: Social Responsibility

⁸ ISO 37000: 2021, chapter 6.3: Strategy

⁹ ISO 37000: 2021, chapter 6.11: Viability and Performance over time

Literature

Beck aktuell [2023]: *Number of climate lawsuits more than doubled in five years [Zahl der Klimaprozesse in fünf Jahren mehr als verdoppelt]*, 28.07.2023, Internet: <https://rsw.beck.de/aktuell/daily/meldung/detail/zahl-der-klimaprozesse-in-fuenf-jahren-mehr-als-verdoppelt> [Last access: 08.11.2023]

Scherer, J. [2012]: *Good governance and holistic strategic and operational management: enriching the „entrepreneurial gut feeling“ with risk, opportunity and compliance management [Good Governance und ganzheitliches strategisches und operatives Management: Die Anreicherung des „unternehmerischen Bauchgefühls“ mit Risiko-, Chancen- und Compliancemanagement]*, in: *Corporate Compliance Zeitschrift (CCCZ)*, 6/2012, S. 201–211.

Scherer, J. [2019]: *What interests investors: anti-fragility and the „Achilles body“ of the prudent businessman – avoiding personal liability for mismanagement [Das interessiert Kapitalgeber: Antifragilität und der „Achilleskörper“ des Ordentlichen Kaufmanns – Vermeidung der persönlichen Haftung für Mismanagement]*, 2019, Internet: <https://www.scherer-grc.net/files/fil/kapitalgeber.pdf> [Last access: 08.11.2023]

Scherer, J. [2022] *Compliance – Management system according to DIN ISO 37301:2021 successfully implement, integrate, audit, certify [Compliance – Managementsystem nach DIN ISO 37301:2021 erfolgreich implementieren, integrieren, auditieren, zertifizieren]*, Publisher: DIN, Beuth-Verlag, Berlin 2022.

Scherer, J. [2023]: *The formula for happiness and success: ESGRC [Die Formel für Glück und Erfolg: ESGRC]*, 2023, Internet: <https://www.risknet.de/elibrary/paper/die-formel-fuer-glueck-und-erfolg-esgrc/> [Last access: 08.11.2023]

Scherer, J./Fruth, K. [2014]: *Governance – Management, Volume 1, Principles of proper corporate governance and monitoring [Governance – Management, Band 1, Grundsätze ordnungsgemäßer Unternehmensführung und -überwachung]*, Deggendorf 2014.

Scherer, J./Romeike, F./Gursky, S. [2021]: *More risk competence for a new world [Mehr Risikokompetenz für eine neue Welt]*, in: *Journal für Medizin- und Gesundheitsrecht (JMG)*, 3/2021, S. 159–165. Internet: <https://www.risknet.de/elibrary/paper/mehr-risikokompetenz-fuer-eine-neue-welt/> [Last access: 08.11.2023]

Scherer, J./Grötsch, A. [2022]: *Whistleblower Protection Act, Greenwashing, and Internal Investigations [Hinweisgeberschutzgesetz, Greenwashing, und Internal Investigations]*, 6/2022, Internet: <https://www.risknet.de/elibrary/paper/ein-unterschaetztes-esg-risiko-hinweisgeberschutzgesetz-greenwashing-und-internal-investigations/> [Last access: 08.11.2023]

Scherer, J./Grötsch, A. [2022a]: *Nimby: Peace and climate protection: Indispensable prerequisites for sustainability (ESG) and survival [Nimby: Frieden und Klimaschutz: Unverzichtbare Voraussetzungen für Nachhaltigkeit (ESG) und Überleben]*, 2022, Internet: <https://www.risknet.de/elibrary/paper/nimby-frieden-und-klimaschutz-unverzichtbare-voraussetzungen-fuer-nachhaltigkeit-esg-und-ueberleben/> [Last access: 08.11.2023]

Scherer, J./Grötsch, A. [2023]: *Overlaps of the Supply Chain Due Diligence Act (LkSG) with other regulations - complaint channels and whistleblowing – an overview [Überschneidungen des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes (LkSG) mit anderen Regularien – Beschwerdekanäle und Whistleblowing – ein Überblick]*, in: *Comply 2/2023*, S.10-13.

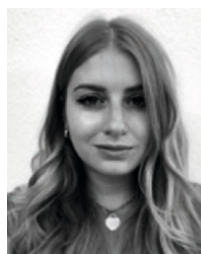
Scherer, J./Grötsch, A./Fruth, K. [2023]: *Compliance and whistleblowing management system in line with the current legal situation – a „must have“ for all managers [Enthaltendes Compliance- und Whistleblowing-Managementsystem nach aktueller Rechtslage – Ein „must have“ für alle Führungskräfte]*, 6/2023, Internet: <https://www.risknet.de/elibrary/paper/enthaltendes-compliance-und-whistleblowing-managementsystem-nach-aktueller-rechtslage/> [Last access: 08.11.2023]



Authors

Prof Dr Josef Scherer

Lawyer, Head of the International Institute for Governance, Management, Risk and Compliance and the ESGRC staff unit, Deggendorf Institute of Technology, Scientific Advisory Board FIRM



Anna Klinger

Assistant to the ESGRC staff unit, Deggendorf Institute of Technology

Double materiality under ESRS

Michael Torben | Marius Jochum

At the beginning of 2025, when the first capital market oriented companies will tell the public about the completed 2024 financial year, the annual report could attract a high level of more sustained attention. This is because the very first use of the ESRS European sustainability standards will raise the scope and detail of integrated financial reporting to an unprecedented level. Companies are required to disclose all their efforts to achieve ESRS compliance as soon as possible. As a result, in the interests of efficiency the first step is for companies to determine whether and to what extent information about sustainability issues is actually material and thus to be disclosed. This article primarily addresses this materiality analysis as a starting point for sustainability reporting and outlines how a differentiated view of materiality is necessary, at the very least a breakdown into financial materiality and impact materiality.

Structure of new ESRS

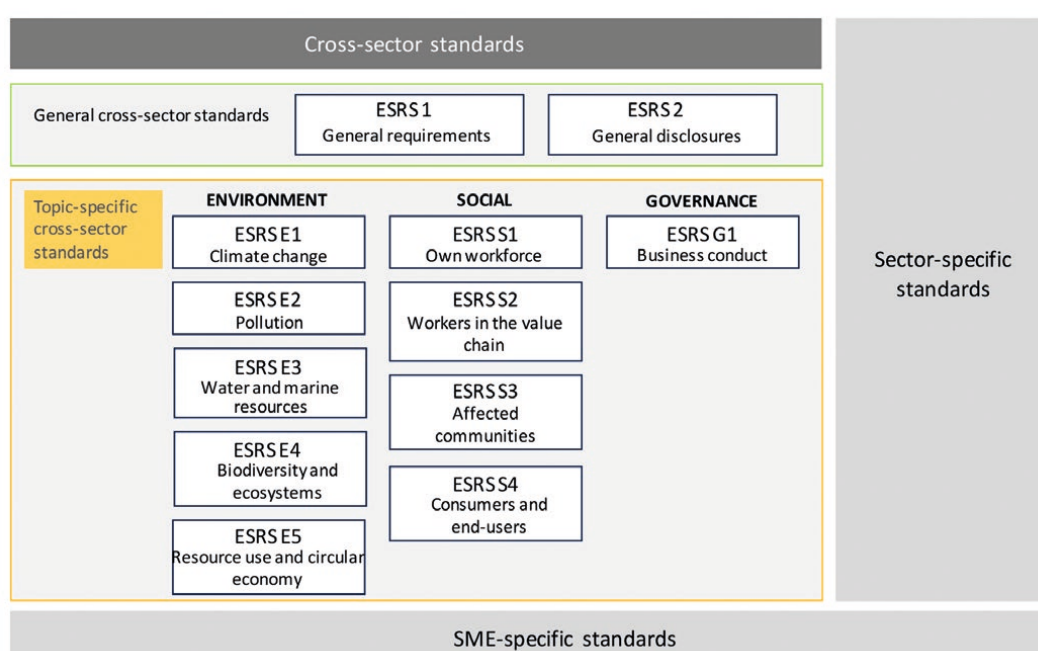
In order to meet the requirements of the UN Sustainable Development Goals and the EU Green Deal, both of which aim to build a sustainable and inclusive economy and financial system, the Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) was implemented in early 2023. This directive has staggered start dates for certain companies to begin aligning with its standards. Starting with capital market-oriented companies in the 2024 financial year, these companies will be required to disclose their sustainability information in accordance with the European Sustainability Reporting Standards (ESRS). We will only describe the basic structure and time frame here, and will not look in detail at the initial twelve standards. Based on the recommendations of the TCFD, which include four top-level reporting elements governance, strategy, risk management, and indicators and targets, the overall ESRS structure can be divided into three ESRS categories: cross-sector standards, sector-specific standards, and SME-specific standards, as shown in ► Fig. 01.

While the cross-sector standards – which can be split into general and theme-specific standards – were adopted by delegated acts in mid-2023, the EFRAG recently submitted the first sector-specific and SME-specific standards to the EU Commission. Based on ESRS 1, which sets out the general requirements for sustainability reporting, the authors will pursue the question of how materiality is defined in principle and how a materiality analysis can be conducted based on that definition.

Stakeholder perspective

Separate from the actual assessment of whether and to what extent a sustainability aspect is to be classified as material and as a result the material effects, risks and opportunities are to be determined and disclosed, companies also have to address a very fundamental question: material for whom? ESRS 1.22 cites two main groups of stakeholders, with which a company should work closely to ensure that the actual and potential impacts of its actions and the possible

Fig. 01: ESRS categories.



Source: own illustration



resulting positive and negative reactions (e.g. falling cashflows, rising capital costs, etc.) are incorporated into the materiality analysis. The first main group is made up of individuals or groups whose interests are or could be affected by the company's activities and its direct and indirect business relationships along its entire value chain. The second main group includes users of sustainability statements, particularly existing and potential investors, lenders and other creditors, asset managers, financial institutions and insurers. However, other users of sustainability statements, for example business partners, trade unions and social partners of the company, civil society and non-governmental organisations, governments, analysts and academics are also included in this second group.

Because of this extremely broad stakeholder concept, companies need to attach great significance not just to materiality itself, but particularly to the mutual dependencies between materiality, influence and effect, while adopting a differentiated view of stakeholders based on reference groups, interest groups and strategic stakeholder groups (► Fig. 02).

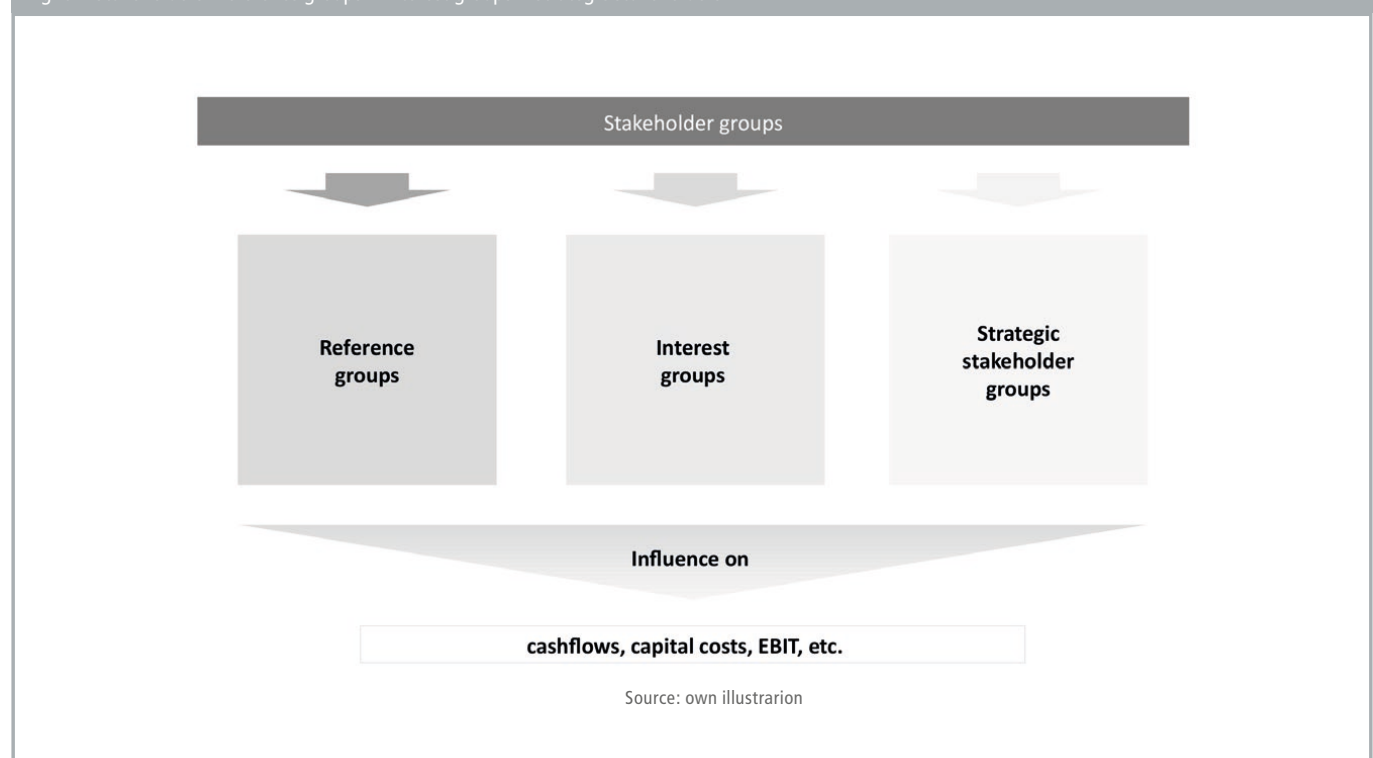
Double materiality

In the non-financial reporting guidelines published by the European Commission in 2019, the principle of double materiality was elucidated in detail for the first time. At the core of the concept are two perspectives for assessing the relevance of sustainability criteria for a company: impact materiality and financial materiality.

Financial materiality, also referred to as outside-in, relates to the assessment of a company's dependency on external factors such as natural resources or legislation with respect to short, medium and long term financial impacts such as capital costs, cashflows and financial performance. The emphasis is on identification of opportunities and risks, which are then assessed using scenarios, forecasts and threshold values. The subsequent classification is based on the probability of occurrence and the extent of the potential impacts.

Impact materiality, also known as inside-out, primarily aims to evaluate the environmental and social impacts of the company's

Fig. 02: Stakeholders: Reference groups – Interest groups – Strategic stakeholders.



activities – a perspective which was frequently neglected in sustainability reporting in the past. The first step is to identify potential impacts, opportunities and risks for a variety of stakeholders. As set out in the previous section, these stakeholders can be very diverse and are divided into reference groups, interest groups and strategic stakeholders. Examples of stakeholder groups are the company's employees and management, but also customers, NGOs, banks and professional associations. The subsequent materiality assessment is based on criteria such as severity, scope, irreversibility and the relevant probability of occurrence.

The impact material and financial materiality go hand in hand and frequently influence one another, as can be seen from ► Fig. 03.

The fact that two perspectives often have interdependencies is illustrated by the example of the scope 3 emissions from a bank's property loan portfolio: High greenhouse gas emissions harm the environment and are contrary to the 1.5 degree target in the Paris Climate Agreement. The portfolio therefore results in a high impact materiality. However, the high emissions also lead to potential loan defaults due to climate-related events, which in turn have financial impacts on the financial institution and repayments.

Unlike the Non-Financial Reporting Directive the predecessor of CSRD, criteria and facts now have to be reported if they are material from one of the two perspectives. This leads to an expansion of reporting obligations. As is shown in ► Fig. 04, the double materiality principle essentially comes down to a materiality matrix, which assesses sustainability criteria using two dimensions and enumerates the sustainability criteria as financially material.

Practical implications

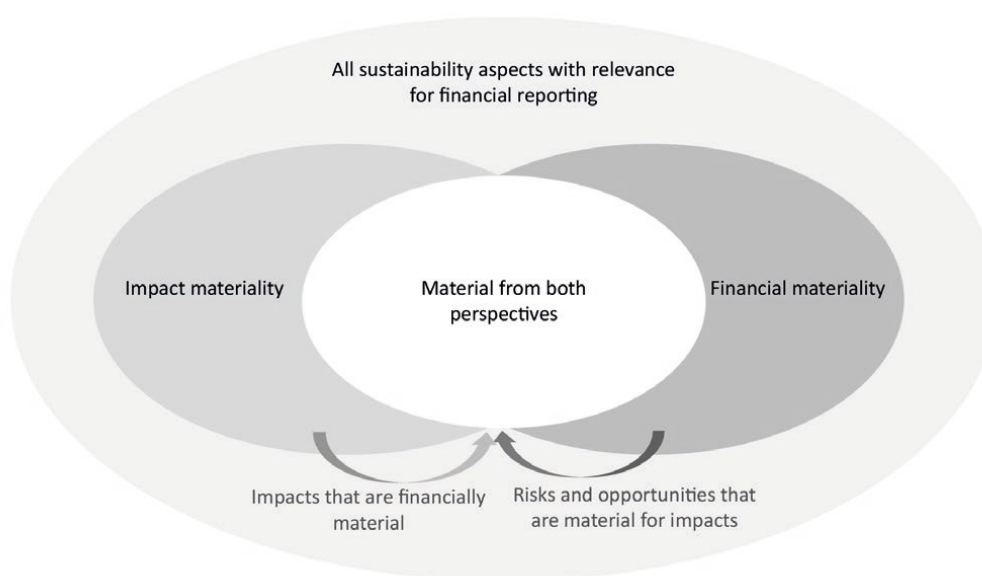
As can be seen from the above discussion, the double materiality principle in CSRD has to be viewed as extremely important. It has a direct impact on the scope of reporting obligations and provides

reporting institutions such as banks and insurers with an opportunity to prioritise their reporting and to adapt the regulatory requirements, which were developed for a broad range of companies from different sectors. Therefore, the EU Commission's decision to reject the list of mandatory information without a materiality analysis proposed by the EFRAG is particularly relevant. It means that only the general information under ESRS 2 and for E1-E5 and G1 all requirements under ESRS 2 IRO-1 is mandatory, while the rest of the total of 82 reporting requirements depend on the result of the materiality analysis.

As a consequence, the picture in terms of the practical implementation is somewhat ambivalent: On the one hand – unlike with the predecessor CSRD – under double materiality criteria and facts have to be reported if they are actually material from one of the two perspectives, which will tend to lead to an expansion of reporting obligations. On the other hand, the general requirements of ESRS 1 open up the opportunity of keeping the scope of reporting within manageable and reasonable limits based on a structured, transparent and comprehensible materiality analysis, ideally in the form of a materiality matrix as shown in ► Fig. 04

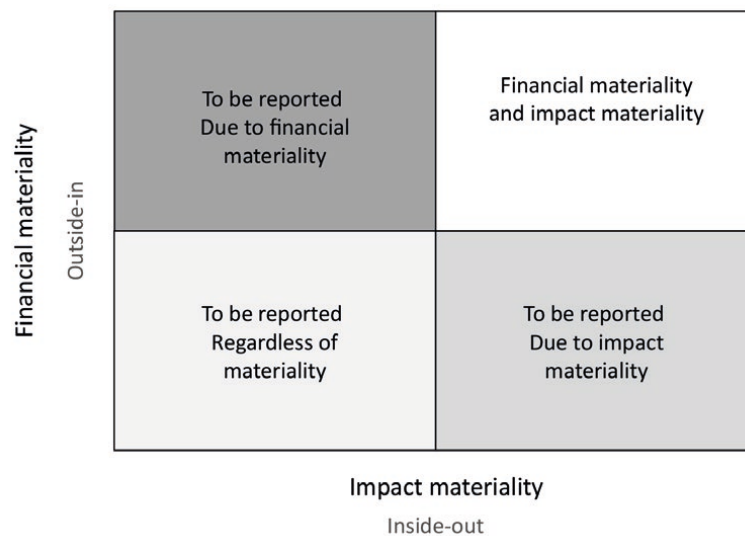
In view of the need to achieve effective, targeted but also efficient economic sustainability reporting, the relevance of the materiality analysis is becoming an increasing focus for institutions. In association with meeting regulatory requirements within the EU's tight time frame, both time and resource management play an important role. We should not overlook the fact that although some institutions have already been conducting a materiality analysis complying with existing standards such as the Global Reporting Initiative (GRI), the scope and framework stipulated by the CSRD is significantly more comprehensive, detailed and specific. This results in the need for a well-considered strategy for conducting a materiality analysis, which is clearly structured and adequately documented, while simultaneously meeting the requirements of auditors. In general,

Fig. 03: Impact materiality and financial materiality.



Source: own illustration

Fig. 04: Materiality matrix.



Source: own illustration

practical experience shows that early involvement of auditors in the project appears to be exceedingly important in terms of the project's success.

To obtain an effective materiality analysis, it is also essential to actively consult a heterogeneous group of stakeholders, particularly from outside the company. It is important to consider that the schedule can be extended due to the different perspectives to be considered and the necessity of clarifying relevant terms in advance. This is particularly the case when interacting with stakeholders who do not come from within the company context and may have very little experience with materiality analyses or the specific issues facing financial institutions. Especially in large institutions, it can quickly become necessary to ask the opinions of well over 20 relevant stakeholders. When selecting and evaluating stakeholders, their proximity to the company and possible dependencies should also be taken into account. It is important that the stakeholders concentrate on the company's concerns and do not just act in their role as individuals. To achieve this, stakeholder surveys should be very carefully carried out. In case of doubt, standard questionnaires and external experts can be utilised to avoid possible distortions and to keep the analysis objective.

Summary

At the beginning of 2025, when the first capital market oriented companies will tell the public about the completed 2024 financial year, the annual report will attract a high level of more sustained attention. It will then become apparent whether companies have done their homework during 2024, to report on sustainability issues based on a materiality analysis that takes into account the concept of double materiality. There will certainly be sector-related divergence – financial institutions are not energy suppliers, and car manufacturers are not construction companies. However, learning effects and empirical figures should see an ongoing improvement in reporting quality over the coming years. Ideally, some of the currently fragmented rules such as ESRS, GRI, TCD, ISSB and others will increasingly converge and feed into a genuinely standardised (sustainability) reporting concept.

Literature

- Berger/Kiy/Worret (2023): *Neue Berichterstattungspflichten über Nachhaltigkeitsaspekte in der EU* [New reporting obligations for sustainability issues in the EU], in: WPg 06.2023, p. 282-293.
- European Commission (2023): *C5303 Commission Delegated Regulation (EU) .../... of 31.7.2023 supplementing Directive 2013/34/EU of the European Parliament and of the Council as regards sustainability reporting standards*, Brussels.
- Keiling/Wirth (2023): *Status Quo der Nachhaltigkeitsberichterstattung im Lichte der geplanten ESRS* [Status quo in sustainability reporting in the light of the planned ESRS], in: WPg 13.2023, p. 745-752.
- Schriever/Herfurth (2023): *Green and more: Nachhaltigkeitsberichterstattung für Kreditinstitute* [Sustainability reporting for financial institutions], in: WPg 15/16.2023, p. 872-874.
- Sopp/Rogler (2023): *Berichtspflichten zu Governance-Faktoren nach den ESRS* [Reporting obligations for governance factors under ESRS], in: WPg 9.2023, p. 511-522.
- Sopp/Sopp (2023): *Berichterstattung über soziale Belange ab 2024 – Anforderungen nach den Draft-ESRS und Abgrenzung zu weiteren Regelungen* [Reporting on social issues from 2024 – Requirements under the draft ESRS and delineation from other regulations], in: WPg 8.2023, p. 436-450.
- Weber(2023): *Sustainable Finance – Aktuelle Entwicklungen im Bereich der Banken- und Finanzmarktregulierung* [Sustainable finance – Current developments in the field of banking and financial market regulation], in: WPg 15/16.2023, p. 865-871.



Autoren

Prof. Dr. Michael Torben Menk

Hochschule für öffentliche Verwaltung
und Finanzen,
Ludwigsburg



Marius Jochum

Senior Consultant,
Financial Services Industry,
Deloitte Consulting GmbH,
Köln

Financial sustainability, ESG and value investing

FIRM Redaktion

The study entitled “Financial sustainability, ESG and value investing” is based on the measuring concept for financial sustainability published by Gleißner/Günther/Walkshäusl in 2022 and highlights how consideration of financial sustainability when choosing shares impacts on the performance of common investment strategies such as ESG and value investing.

In the past, the sustainability of businesses has typically been assessed primarily by looking at the dimensions Environment, Social and Governance, hence the widely used term ESG. The authors of the study point out that one aspect of sustainability that is particularly important for the long-term survival of businesses – namely financial sustainability, theoretically an element of “Governance” in the ESG model – has only recently been examined in depth and, to date, has tended to be neglected in both academic and professional circles [see Günther/Günther 2017, p. 79].

The significance of financial sustainability is demonstrated by the basic understanding of sustainability, as outlined by the Brundtland Commission for the United Nations (UN) for example. Sustainable business means that current activities do not impair the ability of people in future generations to satisfy their needs. However, this implies more than just that a business should not cause any external damage, particularly the environment and wider society. According to the authors, it also requires the business itself to contribute to satisfaction of human needs across generations, particularly those of its customers and investors, and to do this over the long term. The latter point means that a business has to contribute to the needs of its customers and owners being satisfied in the long term, i.e. as a minimum it does not become insolvent. Thus, as the authors of the study clearly state, for a business to be able to consistently contribute to satisfaction of needs, it requires “financial sustainability”.

In the recently published study “Financial Sustainability: Measurement and Empirical Evidence”, Gleißner/Günther/Walkshäusl set out a measuring concept for financial sustainability of businesses and empirically demonstrate its implications for future developments in business value [Gleißner/Günther/Walkshäusl 2022 p. 467]. The results of the study highlight the fact that businesses with good financial sustainability do significantly better in the long term and when adjusted for risk than businesses with poor financial sustainability. Based on the financial sustainability concept outlined in Günther/Günther [see Günther/Günther 2017, p. 79], operationalisation is set out in a formative model using four factors, the incidence of which has a significant influence on business value. The authors of the study show that excellent financial sustainability characterises quality businesses and is present when

- 1. a business has real long-term growth,
- 2. the probability of insolvency is low,
- 3. the income risk, for example expressed by the coefficient of variation of profits, is low, and
- 4. the business's return on capital is higher than its risk-adjusted capital costs, i.e. the risk-appropriate requirements for returns [for calculation see Gleißner 2019].

For each of the four requirements, a business receives one point if the relevant criterion is met. The FS (Financial Sustainability) score derived from the four conditions can therefore be an integer value between 0 and 4. A score of 0 represents a business with poor financial sustainability, while a score of 4 indicates a business with excellent financial sustainability.

Based on this measuring concept, the authors' recent study investigates how considering financial sustainability when choosing shares impacts on the performance of common investment strategies. To achieve this, the academics examined in detail two strategies that have recently gained in importance on the European share market or have enjoyed a renewed focus by market agents: ESG-based sustainable investment strategies and value-based strategies targeting undervalued businesses.

ESG and financial sustainability

The authors investigated how taking into account financial sustainability influences the capital market performance of ESG-based sustainable portfolios. ► Fig. 01 initially shows the annual geometric average return and the annualised volatility for the market, the ESG reference portfolio and the sub-portfolio derived from it taking into account financial sustainability using the FS score.

Over the analysis period 2003–2021 the market return was an average of 8.0% per year with an annualised volatility in monthly returns of 14.1%. Sustainable businesses with high ESG ratings did significantly better at 10.4% per year and tended to show a lower volatility than the market benchmark.

The figure also shows that incorporating the FS score causes a significant spread in the returns. As the figure shows, an almost linear increase in returns with a simultaneous reduction in volatility can be identified within the realm of sustainable shares as we move from businesses with poor financial sustainability (score 0) to businesses with excellent financial sustainability (score 4). The authors of the study are able to demonstrate that the combination of high ESG-based sustainability and excellent financial sustainability is particularly advantageous, manifesting itself in an average return of 14.0% per year, well above the market as a whole and the reference portfolio.

The academics then went on to investigate whether the observable differences in value development stand up to risk adjustment and whether the results can be classed as robust in a statistical sense.

► Tabl. 01 shows the Sharpe ratio, the beta as a measure of systematic market risk and the risk-adjusted excess returns (alphas) based

on the CAPM, the four factor and the six-factor model, for the ESG reference portfolio and the sub-portfolio with excellent financial sustainability (score 4) derived from it. The p values (in brackets) show the probability of the null hypothesis, that the relevant estimated alpha value will be zero in reality [The p values take into account the Newey/West correction to control for auto-correlation and heteroskedasticity. See Newey/West 1987, p. 703].

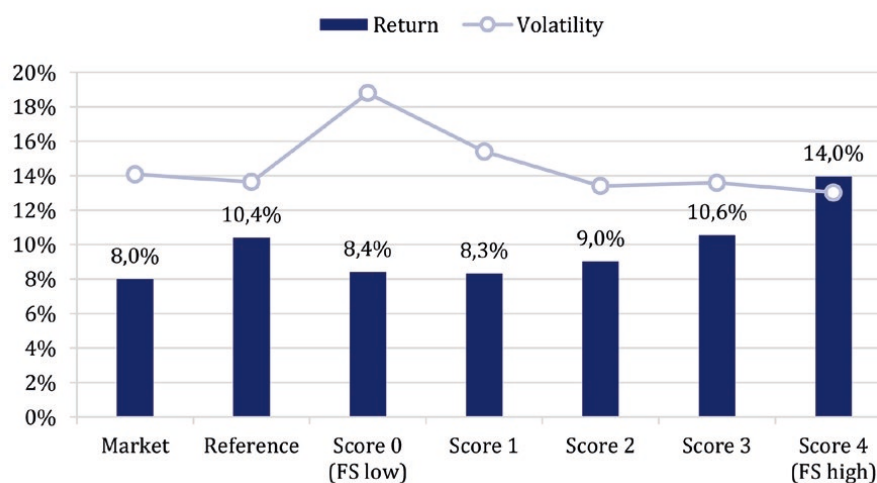
The results confirm that incorporating financial sustainability can provide a significant additional return as part of sustainable investment strategies. The academics argue that sustainable businesses with a high FS score have a higher Sharpe ratio and lower systematic market risk than the reference portfolio. As the CAPM alpha shows, businesses with high ESG ratings and excellent financial sustainability do 0.54% per month better than the market benchmark after adjustment for risk. This significant out-performance behav-

iour is maintained even after controlling for size, value, momentum, profitability and investment factors. According to the results of the study, the multi-factor alphas are statistically highly significant, with values of 0.41% and 0.34% per month respectively.

The final column of ► Tab. 01 uses a difference portfolio to investigate whether the additional return on the sub-portfolio with excellent financial sustainability compared to the ESG reference portfolio is also statistically robust. The difference portfolio adopts a long position in the sub-portfolio and a short position in the reference portfolio. The results show that the relative performance advantage is reflected to a statistically significant extent in the capital market models used, with values between 0.33% and 0.26% per month.

Since it is primarily highly capitalised businesses that have an ESG rating, the results for equal-weighted portfolios are very similar to

Fig. 01: ESG and financial sustainability: Return and risk, 07/2003-12/2021.



Source: Walkshäusl/Gleißner/Günther 2022, p. 327



the outlined value-weighted results from both a qualitative and a quantitative perspective. The equal-weighted score 4 sub-portfolio shows an average annual return of 14.6%, while the risk-adjusted excess returns have the magnitudes and significances as set out in ► Tab. 01.

Summary

The authors of the study claim that, although they are theoretically part of the "Governance" (G) component, financial sustainability is a crucial aspect of sustainability, which is not included in the standard ESG scores. The academics demonstrate that the average correlation between financial sustainability and the ESG scores used here has a value of -0.10, close to zero, which suggests that a two-dimensional analysis of ESG-based sustainability and financial sustainability can be recommended for selection of businesses. The empirical results over the period 2003-2021 back this up. A portfolio

made up of businesses with high ESG-based sustainability and excellent financial sustainability does significantly better, with an average return of 14.0% per year, than a portfolio focused solely on high ESG scores (10.4% per year) or the market benchmark (8.0% per year). This out-performance behaviour is maintained even after controlling for systematic market risk and for size, value, momentum, profitability and investment factors and is statistically highly significant with an alpha of at least 0.34% per month.

A value investing strategy, based on the V/P ratio examined by the authors, generates an average return of 12.1% per year over the analysis period 1990-2021, while market investment only achieves an average annual return of 8.1%. The study results show that taking into account financial sustainability within the value share realm can be particularly helpful in avoiding so-called value traps, which are associated with well below average returns (5.7% per

Tab. 01: ESG and financial sustainability: Performance and risk measures.

	Reference portfolio	Sub-portfolio score 4	Difference
SR	0.206	0.285	0.079
β	0.95	0.83	-0.12
α (%)	0.21	0.54	0.33
	(0.000)	(0.000)	(0.002)
α^{4F} (%)	0.15	0.41	0.26
	(0.015)	(0.000)	(0.008)
α^{6F} (%)	0.08	0.34	0.26
	(0.157)	(0.000)	(0.004)

Source: Walkshäusl/Gleißner/Günther 2022, p. 327

year). In contrast to the ESG context, the additional return from the combined strategy with high V/P ratio and excellent financial sustainability compared to the univariate strategy is more moderate at 13.3% per year. According to the authors, the reason for this is that as a more advanced value measure the design of the V/P ratio means that it already takes into account income and insolvency risk aspects that are also included in the measure of financial sustainability.

Literature

- Gleißner W. [2019]: *Cost of capital and probability of default in value-based risk management*, *Management Research Review*, 42(11), p. 1243–1258.
- Gleißner, W./Günther, Th./Walkshäusl, Ch. [2022]: *Financial sustainability: measurement and empirical evidence*, in: *Journal of Business Economics*, Vol. 92, No. 3, p. 467–516, <https://link.springer.com/article/10.1007/s11573-022-01081-0>.
- Günther T./Günther E. [2017]: *Finanzielle Nachhaltigkeit – Messung, finanzielle Steuerung und Herausforderungen* [Financial sustainability – Measurement, financial management and challenges], in: Hoffjan, A, Knauer, T, Wöhrmann, A (eds) *Controlling – Konzeptionen, Instrumente, Anwendungen* [Controlling - Concepts, Instruments, Applications], Schäffer-Poeschel: Stuttgart, p. 79–90.
- Newey, WK/West, KD [1987]: *A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix*, *Econometrica*, 55, p. 703–708.
- Walkshäusl, Ch./Gleißner, W./Günther, Th. [2022]: *Finanzielle Nachhaltigkeit, ESG und Value Investing* [Financial sustainability, ESG and value investing], in: *Corporate Finance*, Volume 11-12, p. 324–330.

INFO

“Financial sustainability, ESG and value investing” study:

Walkshäusl, Ch./Gleißner, W./Günther, Th. [2022]: *Finanzielle Nachhaltigkeit, ESG und Value Investing* [Financial sustainability, ESG and value investing], in: *Corporate Finance*, Volume 11-12/2022, p. 324–330.



Authors of the study

Priv.-Doz. Dr. Christian Walkshäusl

Head of Quantitative Research,
The Value Group,
Munich,
associate lecturer at the Center of Finance,
University of Regensburg



Prof. Dr. Werner Gleißner

Director,
FutureValue Group AG,
Leinfelden-Echterdingen,
Honorary professor,
Technical University of Dresden



Prof. Dr. Thomas Günther

Holder of the professorship in business,
specialising in accounting/controlling,
Technical University of Dresden

Climate stress tests – Where's the stress?

Clemens Wieck | Jan Schneider | Uwe Dahlmeier

In recent years, many banks in Germany and throughout Europe have made major advances in the development and analysis of climate scenarios as part of capital planning and stress tests. Most are based on scenarios from the Network for Greening the Financial System (NGFS) or the International Energy Agency (IEA). However, as we increase our understanding of the impact channels of climate risks, it is becoming clear that short-term and disruptive effects in particular are not adequately represented by these scenarios. This makes it more difficult to integrate the corresponding risk drivers into banks' capital planning and adverse ICAAP scenarios. Advanced institutions are currently working on brand new solutions, based on NGFS or alternative modelling methods, which the wider market will be able to learn from to improve the integration of climate risks into bank management.

The risks associated with climate change have gained significantly in importance in the financial sector. The impacts of both climate change itself and the transition to a low-carbon economy are already manifesting themselves and are likely to intensify. However, to date short-term risks in particular, driven by potential disruptive developments over the next three to five years, have been insufficiently represented and considered. Integration of consistent short-term scenarios into management elements such as the normative ICAAP could show that the risks and opportunities associated with the transition are significantly greater than suggested by previous approaches, and is therefore an essential component of forward-looking risk management.

"If the only tool you have is a hammer" – long-term scenarios and optimal paths

A worldwide market study by KPMG [1] shows that in 2023 more than 90% of banks questioned were actively working on climate risk stress tests, with more than 70% of banks using the climate

scenarios from the NGFS [2] or slightly modified variations. The ECB also based its 2022 climate stress test on NGFS scenarios. However, compared to other adverse macro scenarios, for example from the EBA stress test, it is apparent that the NGFS-based scenarios imply only moderate stress for the macro economy.

NGFS provides long-term scenarios with a horizon up to 2100, which describe the transition based on socio-economic narratives. The linear models used to quantify the scenarios simulate minimum cost paths for the development of the energy system. This framework does not include important drivers of short-term risks – particularly the possibility of disruptive developments, such as short-term divergence of market expectations and actual developments, increasing volatility and non-linear dynamics. NGFS has already responded to this shortcoming and has published a concept paper emphasising the need for specific short-term scenarios and alternative modelling approaches. The paper sets out five narratives for short-term scenarios, and the next step is to quantify them [3].



Example**"Accelerated energy transition"
scenario**

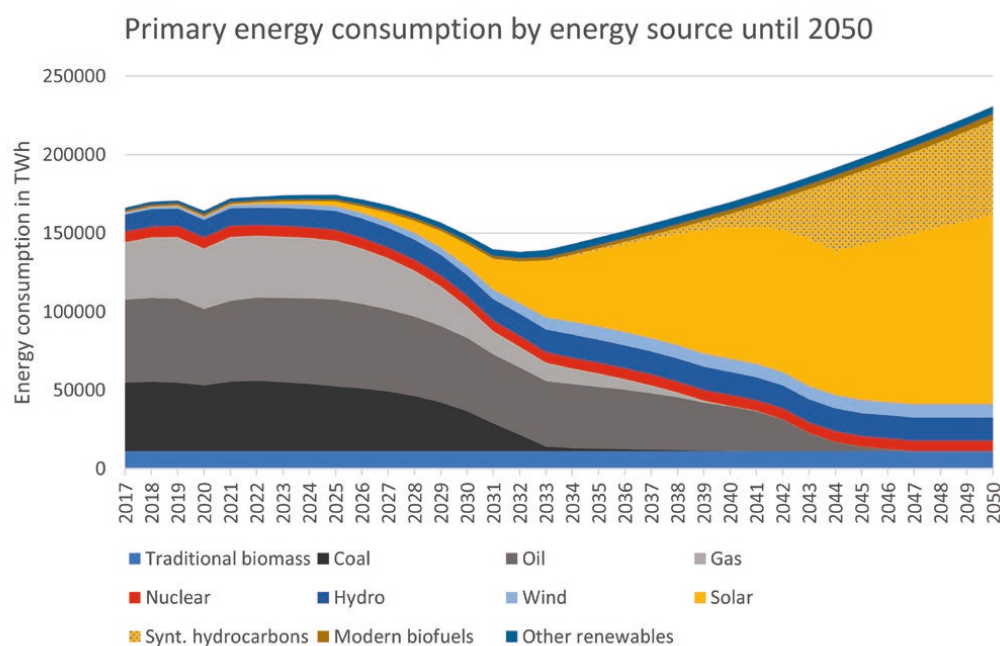
Comprehensive analyses by leading academics show a characteristic, empirically based progression of technology transitions. The development of new technologies is initially exponential, driven by progress in science, production, and market size, up to a market coverage of ~50%. Only then does the development become linear, finally converging with the market.

In the model by Dr. Dahlmeier Financial Risk Management AG, based on a method developed at the University of Oxford, this behaviour provides expected values for the energy transition, see ► Fig. 01. Based on this model, the exponential development is likely to continue until 2034. At that point, even taking into account increased demand due to electric mobility and heat pumps, renewable energies will cover global electricity demand. In addition, this transformation will be accompanied by major efficiency gains from the replacement of traditional technologies, meaning that primary energy requirements will decline up to approx. 2033 without additional scarcity of the available final energy.

Compared to NGFS and IEA scenarios, we see an accelerated, cost-driven phase out of fossil fuels and huge growth in solar energy. The transition is characterised by falling energy prices and productivity increases, in clear contrast to the conventional narrative. Drastic short-term responses from markets are to be expected. For example, oil-producing countries will be exposed to declining demand. Short-term self-interest could lead to instability in OPEC, with far-reaching consequences including the possibility of a Minsky moment on the oil market. Correspondingly high risks can be identified for downstream sectors and supply chains, such as the supplier industry in the automotive sector, which is already being affected today.

This example demonstrates that many impact channels in the transition will potentially generate a more powerful and faster impact than previously assumed, and could manifest themselves in German banks' portfolios in the short term.

Fig. 01: Expected values for transition, based on empirical data from past technology transitions.



Source: Dr. Dahlmeier Financial Risk Management AG
(modelling and representation)

The new scenarios are an important step, but still reveal too narrow an understanding of transition risks as fluctuations around the long-term paths with a significant focus on CO₂ prices.

Policy, consumption and technology as risk drivers – more than just CO₂ prices

Climate policy utilises numerous instruments whose economic impacts cannot be represented using CO₂ prices but nonetheless need to be reflected in banks' risk management. In addition to emissions trading, the EU relies on direct support for renewable energies and energy efficiency. Additionally, the Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) introduces duties on the carbon content of certain goods. The US government abstains from using CO₂ prices and, with the Inflation Reduction Act, is relying on huge subsidies for renewable energies and public investments.

Another key dimension is the interrelationship between transition and other risk drivers. For example, new critical supply chains are emerging that are causing significant shifts in geopolitical interests. On the fossil energy supply side, risks of already volatile markets are intensifying. In trade policy, new tensions are arising – for example due to the EU CBAM [4], duties on steel [5] and electric cars [6] – which could escalate into trade conflicts. There are also interactions between physical risks and those linked to the transition. For example, a drought in China causes a reduction in hydroelectric power and pushes up energy prices, with corresponding impacts on production and supply chains [7].

Changes in consumer behaviour also have disruptive potential, as the market shares of low-carbon goods could increase, even if the production costs are not yet competitive. This can be observed in electric mobility and "green" steel.

Technological progress is central, not only for the pace of the transition but also its economic impacts – on energy prices, supply chains and competitiveness. Box 1 describes and quantifies an alternative scenario for technological development in the energy sector. Examples like this show that alternative solutions already exist and can be analysed in more depth by banks and incorporated into bank management tools.

Summary and outlook

Currently available NGFS scenarios are ill-suited conceptually for appropriate evaluation of short-term climate risks caused by the possibility of disruptive developments in policy, technology and consumer behaviour. In particular, the strong focus on CO₂ price trends neglects important risk drivers, such as an accelerated transition driven by falling costs.

Banks face the challenge of developing an effective framework for identifying and evaluating short-term climate risks. Institutions can approach this in three steps:

1. Identification of short-term impact vectors to which they are potentially significantly exposed – for example structured by portfolios, sectors and regions.
2. Strengthening the framework for sensitivity analyses in order to allow the impact channels and their effects on material risk types to be quantified – including the short-term disruptive effects described in this article.

3. Integration of the key sensitivities into the scenario framework, for example by combining the effects described in Box 1 and other relevant narratives with macro-economic scenarios to enable realistic impacts of the transition on business and capital planning to be considered.

The examples highlighted in this article demonstrate that these approaches are already available and can be used by banks.

Literature

- [1] KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, „ESG in der Praxis: Ergebnisse aus der globalen Bankenumfrage,“ [Online]. Available: <https://kpmg.com/de/de/home/insights/2023/12/esg-risk-management-in-banks.html> [accessed 01/02/2024].
- [2] NGFS, „Network for Greening the Financial System,“ [Online]. Available: www.ngfs.net. [accessed 01/02/2024].
- [3] NGFS, „Conceptual note on short-term climate scenarios,“ 2023. [Online]. Available at: <https://www.ngfs.net/en/conceptual-note-short-term-climate-scenarios>. [accessed 01/02/2024]
- [4] A. Lv und D. Patton, „China steel association says EU carbon tax a new trade barrier, calls for more talks,“ Reuters, November 2023.
- [5] J. Olk, M. Koch und A. Meiritz, „USA und EU wollen Stahl-Strafzölle weiter aussetzen,“ Handelsblatt online, October 2023.
- [6] L. Backovic, S. Gusbeth, M. Fasse, F. Hubik und M. K. und Julian Olk, „EU droht China mit Zöllen auf E-Autos,“ Handelsblatt online, September 2023.
- [7] J. Kemp, „Beset by drought, China turned to coal to keep lights on,“ Reuters, July 2023.



Authors

Dr. Clemens

Senior Manager,
KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft,
Hamburg



Dr. Jan Schneider

Senior Specialist,
KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft,
Berlin



Dr. Uwe Dahlmeier

Founding Partner,
Dr. Dahlmeier Financial Risk Management AG,
Zürich

The difference-in differences method: an example of use in risk management¹

Guido Golla | Alexander Mosthaf

Econometric or machine learning methods have become established practice for assessing credit risk under the requirements set down by the Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). Typically, logit or probit models are used in which non-payment of credit is the dependent variable, and borrower characteristics, loan characteristics and macroeconomic indicators are used as explanatory (independent) variables [cf. Fingerlos, Golla, Pastwa, Gluchowski and Gabriel, 2020, p. 155 et seq.]. These methods help to calculate the probabilities of default for all borrowers, which is a central point of financial institutions' risk management activities.

This article highlights another way in which econometric methods can be used to assess financial institutions' credit risk. While the method described above aims to predict the probability of default, this article focuses on the relationship between the explanatory variables and the probability of default.

The econometric methods can be used, for example, to make a statement about the influence the interest rate has on the probability of default. The key findings of such analyses using historical data can then be used to make future decisions on lending rates. If it turns out that credit spreads for high risks causally increase the probability of default, then a financial institution should either reduce credit spreads or not lend to high-risk borrowers in the first place.

Determining the effect that explanatory variables have on the probability of default is not trivial from an econometric point of view. This requires the causal effect to be separated from spurious effects [Angrist and Pischke, 2009, p. 12 et seq.; Geromichalos 2021]. In the example above, borrowers with a higher risk of default will often have to pay higher interest rates, as the bank will take into account its assessment of the probability of default when determining the individual interest rate. If this is not taken into account in the econometric model, the effect of the interest rate is overestimated (in other words, what is being measured is a spurious effect).

This article uses a recent study to describe the difference-in-differences method that can be used to measure causal effects. The method originates from empirical labour economics and is one of the methods that Joshua Angrist, David Card and Guido Imbens received the Nobel Prize in Economic Sciences for in 2021 [Mealli, 2021]. While the method has long since been established in economic sciences, it has only become popular in economic practice in recent years with the likes of modern tech firms such as Amazon, Microsoft or Netflix (Causal Data Science Meeting, 2022). There are also use cases for causal analyses in operational risk management [Geromichalos 2021].

The next section uses the study conducted by Augustin, Cong, Corhay and Weber (2021) to illustrate an application of the difference-in-differences method, which deals with credit risk. Challenges in estimating causal effects are discussed. The following, third section discusses potential risk management applications and provides an outlook.

Presenting the difference-in-differences method based on a study conducted by Augustin, Cong, Corhay and Weber (2021)

The paper by Augustin, Cong, Corhay and Weber (2021) uses US corporate data for the period from 1982 to 2018 to examine companies' credit risk and, in particular, whether output price rigidities lead to a higher credit risk. Output price rigidities may arise, for example, because price adjustments are associated with high costs (e.g. when prices are fixed in contracts). The authors argue that companies that cannot adjust the prices of their products in response to shocks (whether this is in response to demand shocks or supply shocks) more often find themselves in situations where they have to sell their products at inefficient prices. So, the ratio of cash inflows to cash outflows (cash flow) is more volatile for these companies, leading directly to a higher risk of default. The higher credit risk, in turn, results in higher credit spreads.

The initial equation for estimating the linear regression, in which the credit spread of company i at the time t is the explanatory variable, is shown in ► equation 01.

Equation 01:

$$\text{Credit spread}_{i,t} = \alpha + \beta_1 * HPA_{j,t} + \gamma * X_{i,t} + \mu_t + \vartheta_k + \varepsilon_{i,t}$$

α is the constant. HPA is a variable that measures the frequency of price adjustments in the industry j at the time t . It is collected in the US by the Bureau of Labor Statistics, making it an indicator of the central variable of interest: output price rigidity. X is a vector of control variables at the level of the company i at the time t . Here, for example, the age of the company and a quotient of net income and the sum of all assets, as well as some other variables, are taken into account. β_1 and γ are the coefficients belonging to $HPA_{j,t}$ and $X_{i,t}$. μ is a vector of time effects, and ϑ is a vector of industry effects. ε is the error term and includes the effects of unobserved variables.

One key requirement for using linear regression to measure causal effects is the fact that the explanatory, observed variables are uncorrelated with the error term [Wooldridge 2010, p. 56]. In our example, this condition would be violated if, for instance, companies that adjust their prices more frequently spend more on aver-

age on marketing activities, and this has a negative effect on credit spreads. More frequent price adjustments would be reflected in the variable HPA having a higher value. Higher expenditure on marketing activities is not observed in this data set and would thus reduce the value of the error term ε (due to the negative effect). The variable HPA is thus negatively correlated with the disruptive term ε , and the coefficient β_1 would be underestimated (i.e. lower than the true value).

Augustin, Cong, Corhay and Weber (2021) use a natural experiment to prevent biased measurement of the effect that the frequency of price adjustments has on credit spreads. They compare the effect of output price rigidity before and after the failure of Lehman Brothers in September 2008.

From their theoretical hypotheses, credit spreads of companies with higher price rigidities respond more strongly to uncertainties in profit expectations than companies that can adjust their prices flexibly (since lower deposits could be made just when prices are inefficient). As a result, the effect of output price rigidity shortly after the failure of Lehman Brothers on credit spreads should be greater than before the crisis. They test this assumption using the ▶ estimating equation 02.

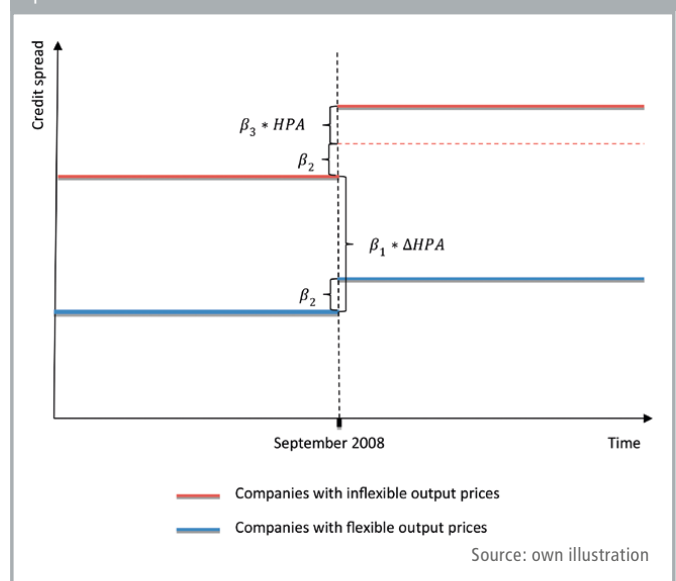
Equation 02:

$$\text{Credit spread}_{i,t} = \alpha + \beta_1 * HPA_{j,t} + \beta_2 * Post_t + \beta_3 * Post_t * HPA_{j,t} + \gamma * X_{i,t} + \mu_t + \vartheta_k + \varepsilon_{i,t}$$

The variable $Post_t$ is a dummy variable here, which has the value 1 after September 2008 and the value 0 beforehand. β_3 measures the effect of the interaction variable between $HPA_{j,t}$ and $Post_t$. β_3 thus measures whether the effect of output price rigidity after the failure of Lehman Brothers is higher than before. ▶ Fig. 01 outlines the presumed relationship between output price rigidity and credit spreads before and after the failure of Lehman Brothers.

For the sake of simplicity, the chart assumes that there are two types of companies: companies with inflexible output prices, and companies with flexible output prices. It is evident that the credit

Fig. 01: Presumed relationship between output price rigidity and credit spreads before and after the failure of Lehman Brothers.



spreads increase for both companies with flexible prices and companies with inflexible prices. However, the difference in credit spreads before and after the failure of Lehman Brothers is greater for companies with inflexible output prices. This larger difference is the result of the interaction effect β_3 .

In their study, Augustin, Cong, Corhay and Weber (2021) managed to confirm their hypotheses: companies with higher output price rigidities have to contend with higher credit spreads. This effect is represented in the chart by $\beta_1 * \Delta HPA$. Additionally, this difference increased even more after the failure of Lehman Brothers, as the uncertainties it triggered increased the effect that output price flexibilities had once more (described in the chart by $\beta_3 * HPA$). In another test, it was also proven that the effect of the failure of Lehman Brothers lasted two years (the illustration described here does not take into account the effect mitigating over time to make the illustration simpler).

How does this comparison help us to identify the causal effect of output price rigidities? We previously argued that the coefficient β_1 may be biased due to unobserved variables that are correlated with the variable *HPA* and that have an effect on credit spreads. Expenditure on marketing activities – which we suspect has a negative effect on credit spreads and correlates positively with the frequency of price adjustments (*HPA*) – is provided as an example. At the heart of the difference-in-differences method is the fact that this bias only applies to the coefficient β_1 , but not to the coefficient β_3 . The coefficient β_3 is thus unbiased and – at the same time – gives us evidence of output price rigidities having a causal effect on credit spreads.

For β_3 to be unbiased, the correlation of the frequency of price adjustments (*HPA*) and the unobserved variables should be time-constant, and should not be related to the failure of Lehman Brothers [Angrist and Pischke, 2009, p. 227 et seq.]. This implies that there are no unobserved trends that are different for companies with flexible or inflexible output prices and that affect credit spreads.

Summary and outlook

The failure of Lehman Brothers in September 2008 is an example of a natural experiment that can be used to measure causal effects. The reason this event is referred to as an ‘experiment’ is because the failure created an experimental group (companies with inflexible output prices) and a control group (companies with flexible output prices).² This is described as a natural experiment because the event occurred naturally (i.e. independently of the academics interested in the experiment) [Angrist and Pischke, 2009, p. 4 et seq.].

The outline of the study conducted by Augustin, Cong, Corhay and Weber (2021) revealed, on the one hand, that statistical analyses are problematic if they neglect potential biases due to unobserved data. On the other hand, it illustrated the difference-in-differences method, which allows the central variables studied in this case to be interpreted causally. In this study, it was shown that companies with higher output price rigidity have higher credit spreads in times of uncertainty.

Financial institutions can use the presented method to draw insights that are profitable for their own risk management activities. Events that change credit spreads for an experimental group – but not for the control group – can be identified here too.

If a natural experiment such as this could be identified, one could examine whether credit spreads were chosen efficiently. Credit spreads are usually higher for higher risks. However, if credit spreads are set so high that they further increase the risk of default and lead to additional non-payment of credit, then the credit spread has a causal effect on the probability of loan default. In this case, the credit spreads would be inefficient, and it would be advantageous for the financial institution to reduce credit spreads or not to lend to such high-risk borrowers in the first place.

Of course, it is important to bear in mind the core assumption of the difference-in-differences method at all times here: that the experimental group and the control group should not be subject to different unobserved trends. If the method’s key assumptions are met, the results are more reliable than those of traditional econometric methods.

¹This article was published on the RiskNET portal and on the FIRM portal as a slightly modified version in German language (Golla and Mosthaf, 2023a; Golla and Mosthaf, 2023b).

²In our study, output price rigidity is measured with a continuous variable. In other words, we are not using an experimental group / control group categorisation. However, the method is still applicable (Angrist and Pischke, 2009, p. 227 et seq.).

Literature

- Angrist, J., Pischke, J. (2009), *Mostly Harmless Econometrics*, Princeton University Press, Press.
- Arkhangelsky, D., Athey, S., Hirshberg, D., Imbens, G., Wager, S. (2021), *Synthetic Difference in Differences*, *American Economic Review*, Vol. 111, No. 12.
- Augustin, P., Cong, L., Corhay, A., Weber, M. (2021), *Price Rigidities and Credit Risk*, Chicago Booth Research Paper No. 21-14.
- Causal Data Science Meeting (2022), *Causal Data Science in Practice*, <https://www.causalscience.org/blog/causal-data-science-in-practice/>, accessed on 27/04/2023.
- Fingerlos, R., Golla, G., Pastwa, A. (2020), *Gluchowski, R., Risikoreporting in Finanzinstituten, Anforderungen, Konzepte, Prototyping* [Risk Reporting in Financial Institutions: Requirements, Concepts, Prototyping], Springer Gabler.
- Geromichalos, D. (2021), *Kasuale Inferenz im OpRisk-Management* [Causal Inference in OpRisk Management], *RiskNet*, <https://www.risknet.de/themen/risknews/kausale-inferenz-im-oprisk-management/>, accessed on 27/04/2023.
- Golla, G., Mosthaf, A. (2023a), *Der Differenz-von-Differenzen-Ansatz – Ein Anwendungsbeispiel im Risikomanagement* [The Difference-In-Differences Method – An Example of Use in Risk Management], <https://www.risknet.de/themen/risknews/der-differenz-von-differenzen-ansatz/>, accessed on 07/07/2023.
- Golla, G., Mosthaf, A. (2023b), *Der Differenz-von-Differenzen-Ansatz – Ein Anwendungsbeispiel im Risikomanagement* [The Difference-In-Differences Method – An Example of Use in Risk Management], <https://www.firm.fm/papers/#papers>, accessed on 18/07/2023.
- Mealli, F. (2021), *Answering causal questions: Angrist, Imbens and the Nobel Prize*, *Significance*, Vol. 18, Issue 6.
- Wooldridge (2010), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, Massachusetts Institute of Technology.



Authors

Dr Guido Golla

Partner | Head of Reporting & Business Intelligence,
Deloitte,
Cologne



Dr Alexander Mosthaf

Senior Consultant | Risk Advisory,
Deloitte,
Munich

Implementing Basel III Endgame Standardized Approach Changes for Credit Risk

Joo-Yung Lee

Implementing the Basel III Endgame requirements can raise significant implementation challenges for banks, these include model adjustments, new calculations, data collection and technology requirements, and new disclosure templates. The focus of this article is on the revised standardized approach (SA) for credit risk since it is the most material prudential risk for banks. In particular, the changes to the SA for bank and corporate exposure classes. While the EU reached a political agreement in June 2023 on proposals to adopt the final Basel III reforms into domestic legislation - Capital Requirements Regulation (CRR) and Capital Requirements Directive (CRD), and the Economic and Monetary Affairs Committee endorsed compromise wording in December, final legislative texts are still pending and might not be published until late first quarter or possibly second quarter 2024, ahead of a January 2025 implementation date. The UK and US are still at draft stages, signaling a July 2025 go-live date instead. With 2025 approaching fast, and with the devil in the detail, banks will have to implement the changes quickly, even given lengthy transition arrangements.

Output Floor Focusses Attention on the SA for Credit Risk

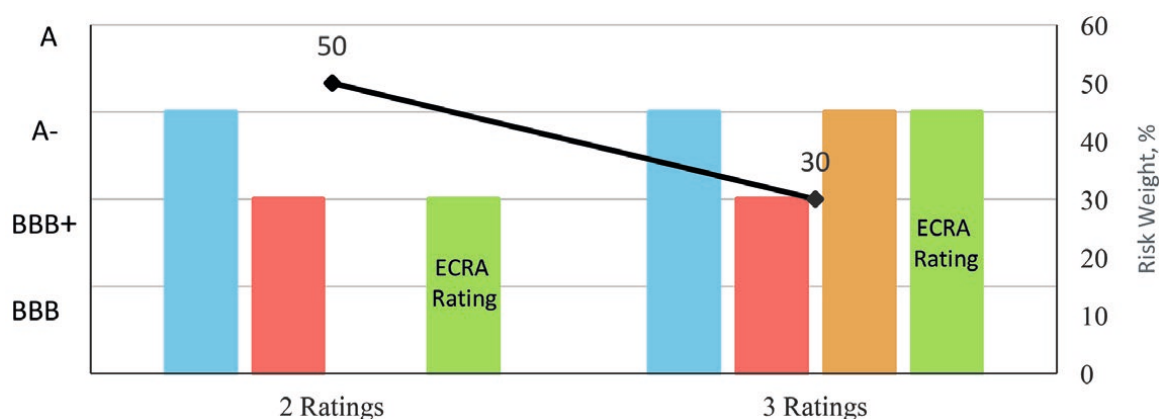
One of the most significant changes in the final Basel III reforms relate to the output floor, which ties modelled prudential capital requirements to the SA, which means that revisions to the credit risk SA matter for all banks. In turn, the credit risk SA is reformed to be more risk-sensitive and, due to the output floor, affects banks using the internal ratings based (IRB) approach (internal models) alongside those solely using the SA. IRB risk weights (RWs) are ultimately floored at 72.5% of the SA by the end of the five-year phase-in period. Despite the EU's more lenient application of the final Basel III reforms for an extended duration of the output floor (seven years, and possibly extended by a further four years), EU banks will still ultimately see an increase in their minimum capital requirements.

Across banks' credit risk exposures, external credit ratings will continue to play an important role in credit risk RWA calculations, as

set out in Fitch Ratings' recent research focusing on the implications for banks- [Basel III: Product Impact and Use of Ratings](#). As the lead author, Monsur Hussain (Head of Research Financial Institutions), notes: "Improved credit rating coverage for unrated entities can be helpful for banks and corporates."

Under the revised SA's external credit risk assessment approach (ECRA), the effect on risk weights is heavily influenced by the positioning of the credit rating within the prescribed SA risk weight bucket. The new ECRA has more risk sensitive RW buckets based on rating categories, which can reduce the cliff-effect impact of capital requirements otherwise previously observed on bank and corporate exposures under the previous Basel standard. Despite improvements to the granularity of the unrated approach within the revised framework, in many cases rated exposures and counterparties will be mapped to lower RWs than their unrated peers under the revised SA.

Fig. 01: ECRA Rating.





Cusp ratings between three agencies for bank and non-bank exposures can lead to lower risk weightings when two agencies are at the higher rating category, provided rules concerning no “cherry picking” are adhered to consistently. For example, consider a corporate exposure that is rated ‘A-’ by two rating agencies and 1 notch down (‘BBB+’) by a third agency. A bank that has consistently nominated all three agencies can use the ‘A-’ for its risk-weighting (50%), whereas a bank which has only nominated one of the ‘A-’ agencies and the ‘BBB+’ agency would have to use ‘BBB+’ for its risk-weighting (75%). See ► Fig. 01.

For rated bank exposures specifically, the final endgame standard requires banks using the ECRA to exclude any implicit government support in the rating. Banks will need a way to identify which bank ratings benefit from government support as well as what their ratings are excluding government support. Fitch Ratings introduced bank ex-government support (XGS) ratings to help users of bank credit ratings understand the creditworthiness of a bank or its financial obligations excluding assumptions of extraordinary government support, while incorporating permitted institutional support, such as from a parent bank. However, for banks’ whose issuer default ratings (IDRs) are driven by sovereign support, e.g. banks within some Middle Eastern and Asian economies, the use of XGS ratings that are notched lower than the IDRs can result in higher RWs due to cliff-effects. For example, a five-notch ‘BB+’ Issuer Default Rating (IDR) shift to a ‘B- (xgs)’ has no capital impact, as both ratings

are bucketed at 100% RW. But a one-notch ‘A-’ IDR reduction to a ‘BBB+ (xgs)’ leads to a 67% increase in RWAs (without the output floor), as the applicable 30% RW increases to 50%.

In addition, the revised SA introduces a host of mandatory due diligence requirements when using external credit ratings, with the relevant RW mapping serving as a “base”, that can be adjusted upwards to reflect the bank’s own credit view.

As mentioned earlier, a more granular risk-sensitive approach for unrated exposures and counterparties was introduced - the standardized credit risk assessment approach (SCRA) - for bank exposures. While the grades / categories for these exposures are arrived at differently, they both require additional data collection and monitoring, which is particularly complex for unrated banks given the varying bank capital requirements across jurisdictions.

SCRA applies to unrated bank exposures for banks incorporated in jurisdictions that allow the use of external ratings for regulatory purposes, and for all banks incorporated in jurisdictions where credit ratings cannot be used for prudential purposes, for example, in the US. Using a combination of published minimum regulatory requirements, audit criteria, and their own credit due diligence, banks can grade unrated bank exposures into one of three categories – Grades A, B, or C – which map to the corresponding ‘base’ supervisory risk-weights as shown in ► Tab. 01.

Table. 01: SCRA Risk Weights for Unrated Bank Exposures.

SCRA Risk Weights for Unrated Bank Exposures (%)				
	Grade A*	Grade A	Grade B	Grade C
Long-term Exposures Risk Weight	30	40	75	150
Short-term Exposures Risk Weight	20	20	50	150
*Not applicable in the US				

Source: Fitch Ratings, BCBS

To be classified into Grade A, a bank must meet or exceed the published minimum regulatory requirements and buffers established by its national supervisor as implemented in the jurisdiction where it is incorporated (some exceptions apply). In addition, the counterparty bank must have adequate capacity to meet their financial commitments (including repayments of principal and interest) promptly. This must remain for the projected life of the assets or exposures, irrespective of the economic cycles and business conditions. A preferential Grade A risk-weighting can be used, provided that the counterparty bank has a Common Equity Tier 1 ratio that meets or exceeds 14%, and a Tier 1 leverage ratio that meets or exceeds 5%.

To be classified into Grade B, a bank must meet or exceed the published minimum regulatory requirements. Grade C refers to higher credit risk exposures to banks, where the counterparty bank has material default risks and limited margins of safety. For these counterparties, adverse business, financial, or economic conditions are very likely to lead or have led to an inability to meet their financial commitments. A bank must classify the exposure as Grade C, if any of the following triggers are reached:

- The counterparty bank does not meet the criteria for being classified as Grade B with respect to its published minimum regulatory requirements, i.e. if minimum regulatory requirements are not publicly disclosed or otherwise made available by the counterparty bank,

or

- Where audited financial statements are required, the external auditor has issued an adverse audit opinion or has expressed substantial doubt about the counterparty bank's ability to continue as a going concern in its financial statements or audited reports within the previous 12 months.

To help banks to comply with the SCRA, Fitch Solutions has created an SCRA solution.

For unrated corporates, two key changes are made in the revised credit SA – firstly, investment-grade corporates can be risk-weighted at 65% in jurisdictions where ratings cannot be used (e.g., in the US). Secondly, unrated SME corporates will have an 85% RW, instead of the default 100% unrated RW. Contrary to the international framework, the EU has agreed to a preferential 65% SA RW for unrated investment-grade corporates solely for the purpose of the output floor calculation, for a seven-year transition period until end-2032. These corporate exposures must have an estimated probability of default (PD) of less than or equal to 0.5% in the EU. This treatment applies to all unrated corporates, irrespective of whether they are listed or not. The current draft US rules have a listing requirement.

Conclusion

The final Basel III Endgame changes to the credit risk SA require banks to navigate a complex landscape of parallel capital calculations, data collection, and rule interpretation challenges. External credit ratings will continue to play an important role in risk-weighted asset calculations in the EU, with the ECRA introducing more granular risk weight buckets as well as a requirement to exclude government support in bank ratings, for which users can use the new Fitch Ratings 'XGS' ratings. The new SCRA for unrated exposures adds further complexity to compliance efforts, for which

Fitch Solutions offers a comprehensive solution. As the 2025 go-live deadlines approach, banks must act swiftly to adapt to these changes, even with the transition arrangements in place. The EU's adoption of the final Basel III reforms, while more lenient, will still result in increased capital requirements for its banks, underscoring the importance for firms to optimize their capital.

For additional information on how Fitch Solutions can help you meet your Basel III needs, as well as Fitch Ratings' unparalleled Regulatory Research: <https://www.fitchsolutions.com/credit/solutions/basel-iii-standardized-approach>



Author

Joo-Yung Lee

Managing Director,
Global Head of Financial Institutions Product
Strategy and Fundamental Data & Analytics,
Fitch Solutions



Jan Schimmel

Senior Director,
Sub-Regional Sales Head,
Geschäftsführer,
Fitch Solutions Deutschland GmbH

Big changes in interest rate risk management: Overview of new requirements

Tim Breitenstein | David Gramke

While the effects of low interest rates has been the focus in the recent past, since mid-2022 the market environment has changed significantly and the turnaround in interest rates now presents opportunities. However, there are also risks associated with the rapid rise in interest rates, and these have already put some banks into difficulty. This has seen banking regulators refocus their attention on the issue and increase the requirements for banks, including an increased focus on credit spread risk in the banking book (CRSBB). In this article, we provide an overview of the latest regulatory developments and their implications for the financial sector.

New regulatory map for IRRBB and CSRBB

Interest rate risks in the banking book remain an area of focus for supervision, with increasingly detailed requirements defined. Following the publication of the first guidelines for internal management of IRRBB and CSRBB by the European Banking Authority (EBA) in 2016 and 2018, the requirements have now been tightened significantly.

Following the introduction of the new disclosure obligations in 2021 (EBA/ITS/2021/07), over the last 18 months this has primarily involved

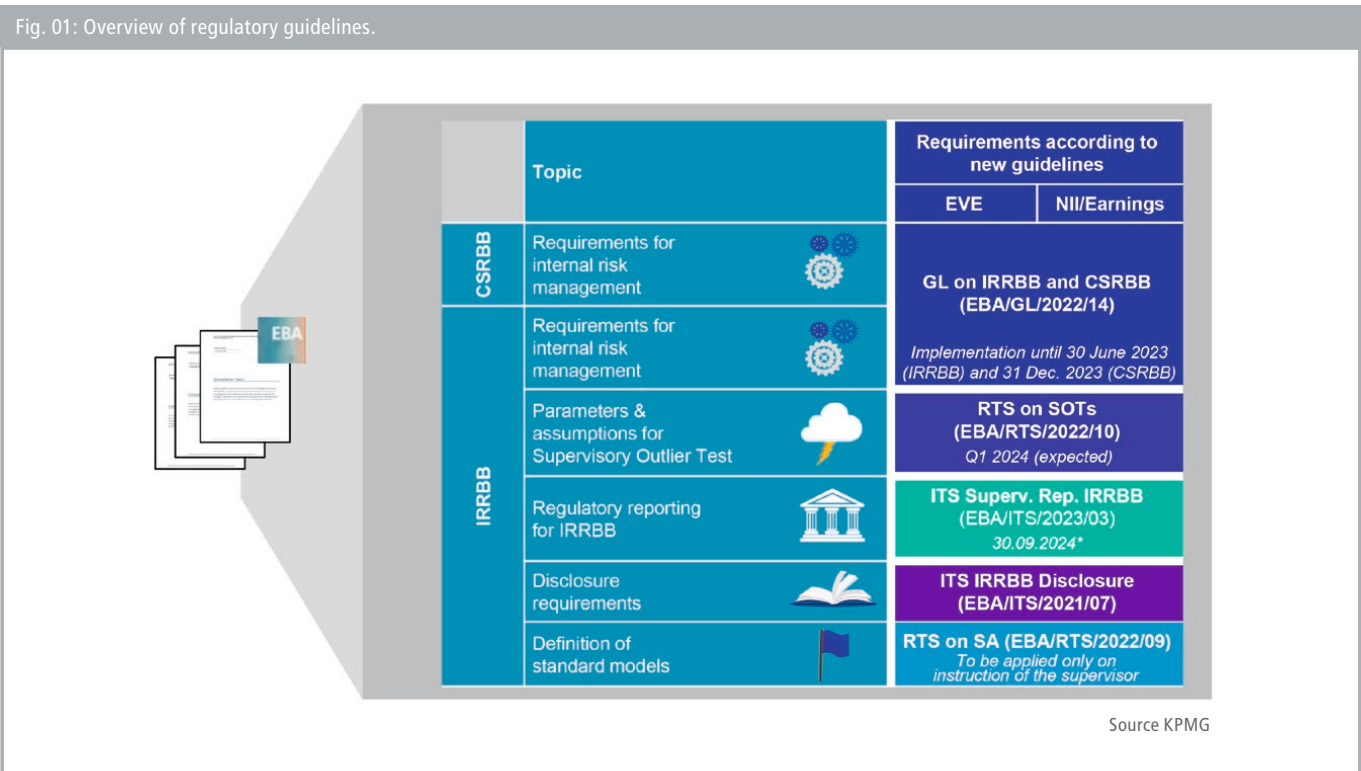
- new guidelines for internal management of IRRBB and the first detailed definition of requirements for CSRBB (EBA/GL/2022/14),
- new outlier tests and criteria for IRRBB (EBA/RTS/2022/10),
- introduction of standard models for present value and periodic risk measurement (EBA/RTS/2022/09) as a fall-back solution if

- internal models are inadequate,
- and most recently a significant extension of regulatory reporting requirements (EBA/ITS/2023/07).

The new requirements significantly change the regulatory map (see ► Fig. 01), both for banks directly supervised by the ECB and for nationally supervised supervised by the ECB as well as nationally supervised institutions.

New requirements for internal risk management

The new requirements for IRRBB and CSRBB came into force in 2023 for banks supervised by the ECB. In terms of interest rate changes, this primarily results in a tightening of requirements for the “earnings” view, i.e. periodic risks including accounting effects. Against the backdrop of write downs by banks in 2022 and 2023 as a result of the reversal in interest rate trends, there is expected to be an increased focus on the balance sheet effects of interest rate changes.



The guidelines also establish credit spread risk as a separate risk type alongside interest rate risk, with similar requirements to be met in terms of governance, risk measurement, management, validation and IT. CSRBB is defined as the risk that the present value and/or the periodic result will vary due to market-wide spread changes without any change in debtors' credit rating.

The EBA's definition is explicitly not restricted only to bonds/securities on the asset side. All positions in the banking book have to be analysed in terms of their credit spread sensitivity. Correspondingly, the extent of the positions relevant for CSRBB is currently seen as the biggest uncertainty in the market. Even shortly after the end of the transposition deadline for banks supervised by the ECB, there is still no clear market standard has yet emerged. Clarity on the supervisory authorities' expectations is only likely to emerge during the course of 2024 and 2025, once the results of initial supervisory examinations are available. For banks supervised at national level, implementation of the CSRBB requirements is expected in 2024.

New outlier criteria for banks

For the first time, the new technical standards for the standard outlier tests (SOT) include an SOT and outlier criteria for the periodic (NII) perspective. Assuming a one year horizon and a constant balance, the NII risk is determined for two scenarios. After originally proposing an outlier criterion at 2.5% of tier 1 capital, the EBA has now doubled the threshold to 5% but is not planning to adopt stringent measures for exceeding the criteria in the initial stages of implementation (EBA/Op/2023/03). The change was brought about by a general increase in NII risks for banks as a result of interest rate rises.

The new technical standards for the present value perspective of the SOT contain only minor alterations. In future the outlier criteria will be set at the threshold of only 15% of the indicator currently used, the delta EVE relative to tier 1 capital. In addition, there was further establishment of the method.

Acceptance of the technical standards by the EU Commission is still pending and is expected in early 2024. The technical standards also apply to institutions supervised at national level; adoption by the national supervisory authorities is not necessary.

Significant expansion of reporting requirements on the way

As part of the new ITS for reporting, the required quarterly reports on IRRBB have been significantly expanded. The new reporting requirements are based on the new supervisory outlier tests and criteria. However, the supervisory requirements go well beyond these, demanding very detailed information and results. This includes:

1. Market values and changes in market value
2. Breakdown of figures by products and product groups
3. Detailed repricing cash flows for each currency
4. Modelling assumptions and periods for the basic and stress scenario
5. Detailed information about models and methods used

With reference to the principle of proportionality, the supervisory authority distinguishes between large institutions, small institutions (SNICs) and "other" institutions. Their requirements are somewhat reduced but are still very comprehensive. For example, even smaller institutions have to break down their fixed interest balances into over 30 categories.

The required data granularity poses significant challenges for many banks. The actual data required will not be available to most banks without significant changes. And the implementation timeline is very ambitious. And the implementation timeline is very ambitious. Reporting is officially due to begin on 30/09/2024. Institutions supervised by the ECB also have to submit quarterly interim reports starting on 31/12/2023 as part of the short term exercise (STE).

Summary

The pressure on banks to further develop their management of interest rate and credit spread change risks will not abate in the coming years. The new requirements for internal management result in significant changes to processes and methods, and these are expected to be implemented in 2024 by banks under national supervision. Particularly for CSRBB there remains considerable uncertainty regarding the supervisory authorities' expectations. Furthermore, the new reporting requirements will give the supervisory authorities unprecedented insights into banks' management of interest rate risks.

The new requirements will place a huge burden on the banks' internal specialists. In a benchmark analysis of 47 European banks conducted by KPMG in 2023, the majority of banks judge both the implementation work for CSRBB and the reporting requirements to be high or very high.

Further new requirements are also anticipated. The EBA has defined IRRBB as one of three focus issues for the European Supervisory Examination Programme for 2024 (EBA/REP/2023/35) and the Basel Commission has launched a consultation on adaptation of the standard shocks. In the coming years, we can expect to see more regulatory changes, along with a whole range of new supervisory on-site inspections.



Authors

Tim Breitenstein

Director of Financial Services,
KPMG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft AG,
Munich



David Gramke

Senior Specialist in Financial Services,
KPMG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft AG,
Cologne

Risk Management and Calculative Cultures

Lucia Bellora-Bienengräber | Clemens Harten | Matthias Meyer

Analyzing risks in organizations often requires the collaboration of many individuals that can provide relevant insights regarding these risks. Risk workshops provide a structured process for such collaboration. Stakeholders, subject-matter experts, and other relevant individuals come together during a risk workshop to identify and assess potential risks faced by an organization. A primary objective of a risk workshop is to assess the probability and impact of each risk and develop strategies to mitigate or manage them. They enable organizations to anticipate and respond effectively to potential risks, enhancing their resilience and performance.

Improving risk workshops: The importance of the right process

The right approach to organize discussions is crucial to a successful risk workshop. A well-designed discussion process can facilitate collaboration, encourage participation, and make use of the available information to improve decision-making. However, studying actual risk workshops is challenging for researchers. Usually, no objectively correct benchmark risk assessment is available as a measure of effectiveness for discussion process in the risk workshop. We employ computer simulations of risk workshops to overcome this challenge. Using an agent-based model to simulate discussions and Bayesian networks to model the agents' cognition regarding risks, we can look into the heads of our simulated participants at any stage of the discussion, allowing us to measure and understand the impact of process changes on the effectiveness of risk workshops.

Our objective is to identify guidelines that workshop facilitators can follow to enhance the effectiveness of their workshops.

One of our main findings is that the decisions of the moderator of the risk workshops, like the composition of the group and the rules of engagement during the group discussion, impact the risk assessment made by the group. Even when following established best practices for moderating group work, like enabling the participants to discuss as equals (overcoming any differences in the hierarchy between the participants), the moderator can usually only improve the assessment of (actual) high risks or (actual) low risks, but not both. Thus, the facilitator must reflect on the organization's priorities in risk assessment effectiveness and design the risk workshop process accordingly. The paper and model have been published as open access and are available for free.





Understanding decision-making in risk workshops: Culture matters!

Risk workshop facilitators face the challenge of making the best use of the knowledge and resources of the participants, often under strict time constraints. They must choose a process for the risk workshop that aligns the risk assessment with the organization's interests. It is well known that the decision-making of groups is impacted by individual cognitive biases and by biases that arise from group interaction. However, another important aspect that the facilitator needs to consider is the predominant calculative culture within the organization.

In her article "Risk Management and Calculative Cultures", Anette Mikes observes two calculative cultures that can dominate how an organization approaches risks: Quantitative enthusiasm and quantitative skepticism. While quantitative enthusiasm is characterized by a strong affinity to mathematical models and statistical analysis to provide assessments of risk that are considered accurate and objective, quantitative skeptics tend to be wary of overreliance on models and data. They might argue that quantitative analyses can be misleading or oversimplified.

Using computer simulation, we investigate the effect of the predominant calculative culture on the effectiveness of risk workshops. In an agent-based model of a risk workshop, we compare the effectiveness of workshops with agents from a quantitative enthusiasm culture (using Bayesian networks as the cognitive architecture of the agents) with agents from a quantitative skepticism culture (using constraint satisfaction networks as the cognitive architecture).

We find that the calculative culture impacts how the assessments are reached what assessments are made by the group. In discussions under quantitative skepticism, the group might change its predominant assessment abruptly after long periods of stagnation – a pattern that is absent for discussions under quantitative enthusiasm. Our study provides insights into how a facilitator should moderate group work during risk workshops (e.g., how much time they should allow for a risk workshop), depending on the calculative culture in the organization. Our paper and model on calculative culture in risk workshops have been published as open access as well.

List of sources and further references

Lucia Bellora-Bienengraber, Clemens Harten & Matthias Meyer (2023) The effectiveness of risk assessments in risk workshops: the role of calculative cultures, *Journal of Risk Research*, 26:2, 163-183.

<https://www.tandfonline.com/doi/10.1080/13669877.2022.2108120>

Clemens Harten, Matthias Meyer & Lucia Bellora-Bienengraber (2022) Talking about the likelihood of risks: an agent-based simulation of discussion processes in risk workshops, *Journal of Accounting & Organizational Change*, 18:1, 153-173.

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JAOC-11-2020-0197>

Iris Lorscheid & Matthias Meyer (2021) Toward a better understanding of team decision processes: combining laboratory experiments with agent-based modeling", *Journal of Business Economics*, 91: 9, pp.1431–1467.

<https://doi.org/10.1007/s11573-021-01052-x>

Anette Mikes (2009) Risk management and calculative cultures, *Management Accounting Research*, 20: 1, 18–40.

<https://doi.org/10.1016/j.mar.2008.10.005>

Rob Quail (2011) How to plan and run a risk management workshop, *Enterprise Risk Management*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, USA, 155–170.

<https://doi.org/10.1002/9781118267080.ch10>



Authors

Dr. Lucia Bellora-Bienengraber

Associate Professor of Management Accounting and Control,
University of Groningen (The Netherlands)



Clemens Harten

Institute of Management Accounting and Simulation (MACCS),
Technical University Hamburg



Univ.-Prof. Dr. Matthias Meyer

Institute of Management Accounting and Simulation (MACCS),
Technical University Hamburg

Resilient value chains for economic security and climate neutrality

Gerhard Wiesheu

Around 70 percent of global trade is based on value chains that involve at least three countries. The country in which the end product is manufactured obtains preliminary products from other countries, usually from several sources in fact. Only 30 percent of global trade is still based on the traditional model of „production in one country, sales in another“ [OECD 2023]. Interdependencies have grown considerably in recent decades. But they are susceptible to disruptions and interruptions, as closed trade routes, the coronavirus pandemic, trade disputes and wars have recently demonstrated only too effectively.

However, resilient global value chains are essential for economic security and climate neutrality. In this environment, strategies are needed that will enable western industrialized countries in particular to protect themselves. This goal could become the core of the new German-Japanese transformation partnership. Frankfurt Main Finance e.V. has published a study on the potential of this kind of cooperation [FMF 2023].

Global trade is the basis of prosperity for both Germany and Japan. Each of the countries accounted for around 10 percent of global imports and exports in 2021. Germany's foreign trade reached a volume of 80 to 90 percent of its gross domestic product in the last decade. In Japan, the figure was between 30 and 40 percent. The export surplus regularly amounted to more than 5 percent of Germany's gross domestic product, while exports and imports largely balanced each other out in Japan.

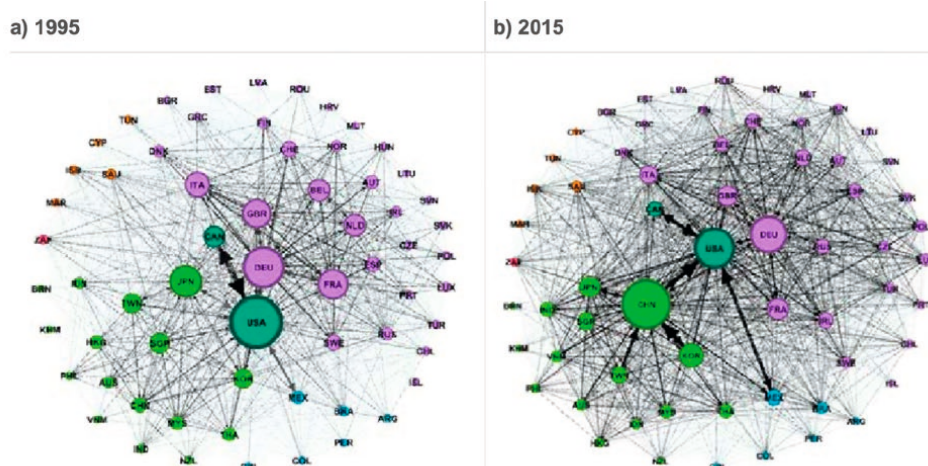
The new paradigm of global production

Over the past 40 years, the structure of these trade flows has changed. Global value chains have become the dominant paradigm of global production [ECB, p. 4]. There are a number of reasons for this, including:

- Technological progress and the division of production into separate steps,
- Cost advantages due to specialization and reduction of communication and transport costs,
- Growth of multinational companies,
- Elimination of trade barriers,
- Integration of developing countries into the global economy.

Today, almost every country is integrated into global value chains – albeit with individual focuses, for example as a producer of raw

Fig. 01: Interdependence of global value chains.



Source: ECB, p. 10

Notes: The nodes represent the countries involved in value chains, and the size of each node reflects the amount of trade (both forward and backward) facilitated by each country and is expressed as a share of global exports. The thickness of each link between nodes represents the share of value-added trade between each pair of countries.

materials or a driver of innovation. As a result of this trend, international trade grew around twice as fast as global gross domestic product between 1995 and 2015. ► Fig. 01 shows the extent to which global interdependencies have increased. China, the USA and Germany are global players in world trade, but Korea and Taiwan are important suppliers to China, which in turn is an important supplier to the USA. Germany's trade relations are more diversified than average.

Different causes, different disorders

Disruptions or interruptions to value chains threaten global prosperity. Businesses and private households are not the only ones to suffer. The stronger these disruptions become, the more severely the shocks they lead to, the more they also affect the public sector and national economic security, as the recent trend in inflation rates shows

However, the number of shades of blue and the rankings in ► Fig. 02 make it clear that different causes are linked to different effects. A "one size fits all" approach. Instead, individual classification is necessary. The columns contain possible causes ranging from earthquakes, pandemics or heatwaves to trade disputes. The rows list

types of value creation, in simplified terms selected industries. The potential damage from each individual cause has been assigned to each value chain with a ranking from 1 to 20. The darker the shade of blue, the greater the potential damage; the lighter the shade of blue, the easier it is to resolve the damage.

There is another perspective that speaks in favor of an individual approach. It would be misleading to assume that every import conceals a potential problem. According to UN Comtrade analyses, 60 percent of global trade is sufficiently diversified. In 30 percent of cases, imports are concentrated in three countries of origin, although there is sufficient supply worldwide. There are a number of key factors behind this product-specific concentration, for example cost advantages.

Global concentration can only be observed in 10 percent of trade, where there are no or only a few alternative suppliers, or the supply cannot be expanded in the short or medium term, for example in the exploitation of raw material deposits. Compared to other countries, Germany has a comparatively low import concentration and Japan only an average one. This means that value creation for individual products is not jeopardized by dependence on foreign suppliers

Fig. 02: Threats to global value chains.

Value chain		Overall shock exposure	Pandemic	Large scale cyberattack	Geophysical events	Heat stress	Flooding	Trade dispute
Global innovations	Chemical	11	16	4	6	19	16	8
	Pharmaceutical	19	23	2	17	23	19	4
	Aerospace	8	2	1	18	20	21	5
	Automotive	14	6	9	12	21	18	6
	Transportation equipment	4	5	12	7	13	5	15
	Electrical equipment	16	17	11	9	15	15	10
	Machinery and equipment	18	9	10	20	17	20	7
	Computers and electronics	6	15	5	4	14	14	9
	Communication equipment	1	13	3	2	16	7	2
	Semiconductors and components	9	19	6	1	18	23	1
Labor-intensive	Medical devices	23	22	8	22	22	22	3
	Furniture	13	3	21	14	4	12	17
	Textile	7	7	22	11	3	2	21
Regional processing	Apparel	2	1	20	15	2	1	11
	Fabricated metal products	21	14	18	19	6	17	15
	Rubber and plastic	15	8	17	16	8	13	13
	Food and beverage	19	21	14	13	12	6	22
Resource intensive	Glass, cement, and ceramics	10	11	16	5	5	11	20
	Agriculture	17	20	19	23	1	4	14
	Petroleum products	3	4	7	10	7	10	18
	Basic metal	12	18	13	8	11	8	12
	Mining	5	10	15	3	10	3	19
	Wooden products	22	12	23	21	9	9	23

Source: McKinsey 2020, p. 6

Notes: Position 1 in the ranking represents the highest risk. The overall risk is calculated from the average of the six rated causes, unweighted by their relative severity. The table takes into account the risk, but not the evasion effects. Demand effects are only taken into account for pandemics.



Global dependencies in renewable energies

At present, however, both Germany and Japan are exposed when it comes to renewable energies. Without resilient value chains in this field, neither country will be able to achieve its climate targets.

They are highly dependent on China for solar panels and batteries, both through direct imports and imports from countries that in turn source raw materials and components from China. As ► Fig. 03 shows, Germany and Japan source almost 70 percent of their solar modules from China, with 8 percent and 5 percent respectively being manufactured in Malaysia using upstream products from China. For components and preliminary products for domestic production, the share is between 40% and 50%.

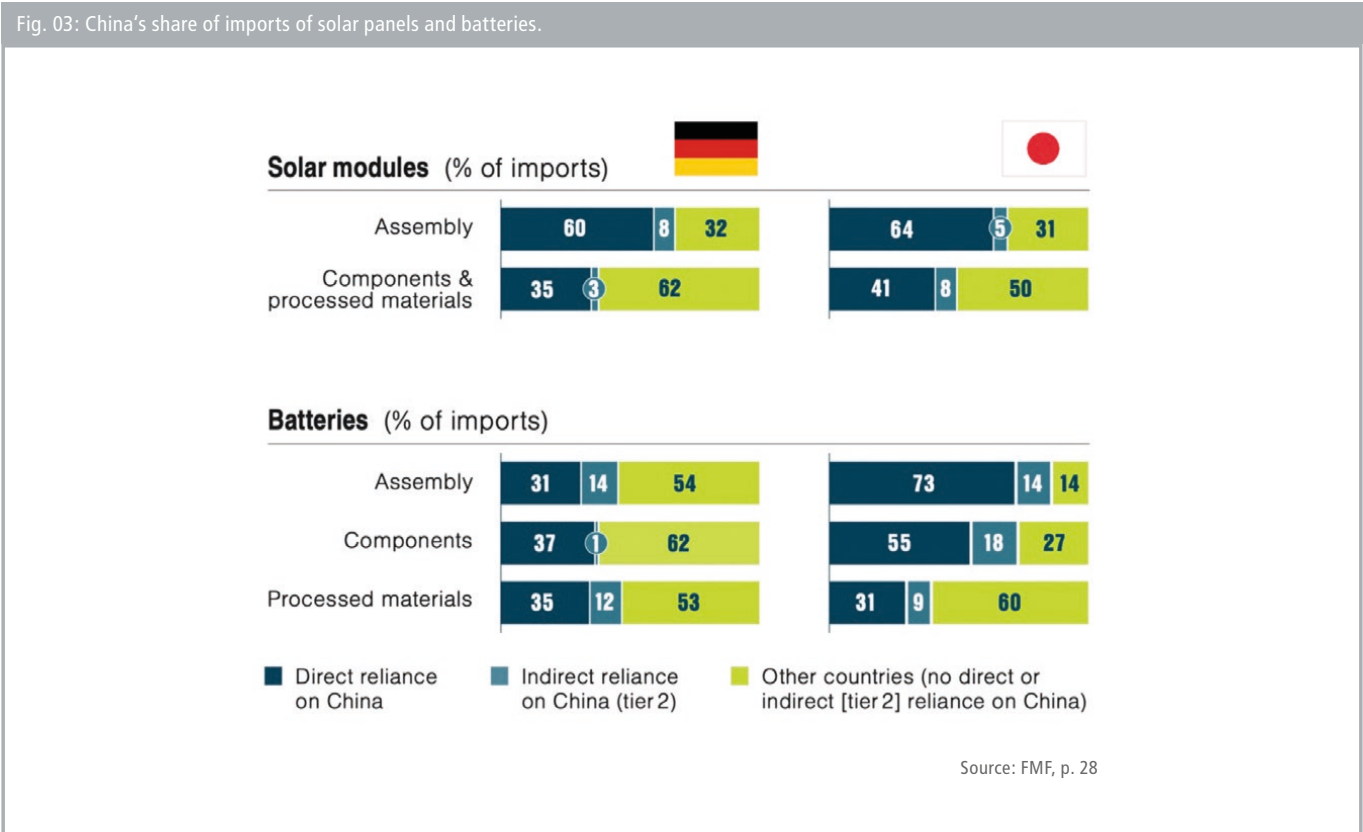
The picture is similar for batteries. At the various production stages, up to almost 40% of batteries come from China, with up to 14%

coming from other countries that use Chinese upstream products. In the case of Japan, an even higher proportion of imports are concentrated in China. However, Japan does have some domestic production facilities that are not included in the figures.

Very relevant for the financial industry

Disrupted value chains also damage the financial markets, as these chains are the counterpart in the real economy to the capital flows in the financial sector. However, the financial industry can also act as a catalyst to reduce or even offset these disruptions.

Banks that are active in foreign markets have international expertise. They have the experience to identify and manage risks from cross-border financing. They can also attract private funds for investments in new projects, both as equity or debt capital. They are also able to establish new forms of trade financing and hedging



strategies in developing countries that do not have sufficiently stable and diversified domestic money and capital markets. This gives importers of goods access to new countries and regions. Finally, banks can form networks with development banks such as the German KfW, local and international institutions, companies and institutional investors.

Reduction of dependencies

Given the differentiated and dynamic nature of value chains over time, it is neither possible nor useful to identify and develop alternatives to existing supply chains for all imports. However, what is certainly necessary is to raise awareness of the problem and make value chains transparent. The next step is then to derive strategic priorities. Initially, this is a task for businesses.

For example, the likelihood of disruptions could be reduced by strengthening existing value chains, reducing the concentration of imports, expanding the international network of suppliers, creating production capacities domestically or in friendly partner countries and, ultimately, by reducing demand.

The aim is to establish a system that will respond quickly and efficiently to disruptions in value chains. Political decision-makers also have a role to play here. Government agencies have the capacity to shape the market environment and the general conditions in a way that enables the private sector to take appropriate measures or implement them more quickly.

In addition, political decision-makers have a much broader focus: a national list of criteria should include regulations for securing basic needs such as food and medicine, security of energy supplies, national security and defense capability. At the same time, the list should help to identify key industries and other priorities, such as climate neutrality.

The value of a transformation partnership

Most western industrialized countries are aware of the risks of disrupted value chains and have already adopted corresponding programs. In the EU, these are primarily the EU Industrial Strategy, the REPowerEU Plan and the Green Deal Industrial Plan. Japan has the Economic Security Promotion Act and in the USA there are the CHIPS and Science Act and the Inflation Reduction Act.

A transformation partnership with Japan makes sense because - to quote German Chancellor Olaf Scholz - Japan "is a key value partner for Germany. We may be separated by 9,000 kilometers, but we are united by democratic principles [...] and much, much more." [Bundesregierung 2023]. The focus should be on ensuring the security of supplies by protecting supply chains and trade routes, increasing the security of future energy supplies and protection of critical infrastructure. In this way, provision for resilient value chains could become the core of the partnership.

Conclusion

Cooperation of this kind is not about imposing an additional set of rules, but is designed to efficiently implement decisions made by the EU, Germany and Japan. Individual state solutions quickly reach their limits, which is why the German/Japanese model could also lead to a multilateral platform, for example involving the G7 states. However, despite all the divergences in politics and trade, it is no substitute for continuing the most intensive dialog possible with all trading partners.

Ultimately, it is about creating synergies through an exchange of information about import partners, current supply situations and existing capacities, avoiding unnecessary competition for scarce resources and implementing uniform product standards to broaden the international sales base. This will enable decision-makers in politics and business to better weigh up the benefits against the risks associated with concentrated value chains and, at the same time, cushion disruptions to value chains - regardless of the cause - more efficiently through multilateral cooperation.

The envisaged transformation partnership between Germany and Japan is therefore an important step towards greater economic security and the transition to climate neutrality.

Literature

Die Bundesregierung [2023]: Press conference by Federal Chancellor Scholz and Japanese Prime Minister Kishida at the end of the German-Japanese government consultations, transcript of press conference [Pressekonferenz von Bundeskanzler Scholz und dem japanischen Ministerpräsidenten Kishida zum Abschluss der deutsch-japanischen Regierungskonsultationen, Mitschrift Pressekonferenz, March 19, 2023
European Central Bank, ECB [2022]: S. Cigna; V. Gunnella; L. Quaglietti, Global value chains: measurement, trends and drivers, Occasional Paper Series No. 289.
Frankfurt Main Finance e.V., FMF [2023]: Reinforcing economic security and facilitating net zero transformations through resilient global supply chains. A German-Japanese perspective, unveröffentlicht.
McKinsey Global Institute [2020]: Risk, resilience, and rebalancing in global value chains.
OECD [2023]: Global value chains and trade, <https://www.oecd.org/trade/topics/global-value-chains-and-trade/>



Author
Gerhard Wiesheu
President,
Frankfurt Main Finance e.V.

The background of the slide is a vibrant, close-up photograph of a coral reef. The coral is primarily a deep, saturated blue, with numerous small, rounded polyps visible. Interspersed among the blue coral are patches of lighter, almost white or pale yellow, which appear to be the centers of the coral polyps or perhaps a different species of coral. The lighting is bright, creating a high-contrast image with some areas of the coral appearing slightly overexposed. A solid red rectangular box is positioned in the upper left quadrant of the image, serving as a background for the title text.

Studies & Publications

FIRM White Paper Round Table Payments: Risk management and operational resilience in payment transactions

Markus Ampenberger | Tobias Berg | Daniel Regending

The importance of electronic payment transactions has increased rapidly in recent years. The reasons for this are technological innovations, advancing digitalization and modernization of the market infrastructure.

For banks, the processing of account and card payments therefore represents a core value chain and an important area of business. From a regulatory perspective, payment transactions are part of the critical market infrastructure. Stability, reliability, data security and service quality in payment transactions are also a priority for the private and corporate customers of financial service providers. The market environment is dynamic and characterized by technological development, increasingly demanding customer expectations for "real-time processing" of payments and geopolitical conflicts.

Active risk management in payment transactions must therefore be continuously adapted. Operational stability is also becoming the focus of regulators and supervisory authorities, including the European Banking Authority, national supervisory authorities, the ECB and Deutsche Bundesbank.

Operational resilience refers to the ability to continue to provide critical core functions even in the event of a disruption. Five core elements are particularly important for banks in Germany:

- organizational structure,
- internal control systems,
- stable IT infrastructure,
- a functioning emergency management system and the
- establishment of an adequate risk strategy and culture.

There are both internal and external fields of action for banks to further improve operational resilience in payment transactions. Internally, banks need a clear risk strategy, a cross-divisional operating model and a regulatory "radar" in order to anticipate legal requirements and/or mandatory changes to the market infrastructure and implement them on time. This requires qualified personnel and a risk management system that also actively involves external vendors or partners in payment transactions. There are also a number of possible external measures: An exchange among banks and possibly with national security authorities to assess the current cyber

danger and threat situation, as well as an exchange with other industries that are also part of the critical infrastructure in order to learn from each other. The definition of industry standards for operational resilience can help institutions to better assess where they stand and a discussion on the development of joint emergency mechanisms can potentially improve operational resilience in the banking industry in the long term.



Authors of the study
Dr. Markus Ampenberger
Managing Director & Partner
Boston Consulting Group (BCG)



Prof. Dr. Tobias Berg
Professor of Finance
Goethe Universität Frankfurt



Daniel Regending
Non-Financial Risk Management -
Head of Coverage for the EMEA region
Deutsche Bank AG



DOWNLOAD →

FIRM White Paper Round Table Payments:
Risikomanagement und operative Resilienz im
Zahlungsverkehr

FIRM White Paper: Bracing for Impact: Analysis of the current state of the Banking Industry

Gerold Grasshoff | Til Bänder

The recent failures of Silicon Valley Bank, Signature Bank, and Credit Suisse, combined with the ongoing uncertainty in the US regional banking space, have shaken the banking sector's stock performance in the capital markets. To understand the recent series of bank collapses, we have taken a look at the financial situation over the past two decades, with a focus on the current macroeconomic conditions caused by a series of global crises. The resulting impact of the unprecedented speed of interest rate increases, supply chain disruptions, and elevated energy prices is fanning concerns about a possible banking crisis. However, the sector is better prepared than it was during the 2007/08 financial crisis, with higher capital levels, improved liquidity standards, and more comprehensive risk management practices. Nevertheless, the risk of a banking crisis cannot be ignored, and bank leaders should prioritize efforts to create transparency on risk exposure, build capabilities to measure and report risk, and institute strong risk governance. Immediate attention should be paid to analyzing potential vulnerabilities arising from unhedged risk positions, undiversified funding, counterparty risk, and further disruptions in the corporate real estate sector or the financing of emerging markets in general.

Analyzing the Collapse of Credit Suisse and SVB

The first to fail was Silicon Valley Bank, which collapsed within 36 hours when multiple risks jointly materialized. These risks stemmed mainly from SVB's overreliance on uninsured deposits, its high concentration in tech industry clients, and its heavy investment of excess funds in unhedged long-duration investments (see ► Fig. 01), which are less regulated.

In addition, the absence of a chief risk officer for 12 months following the resignation of the former CRO in April 2022 left Silicon Valley Bank exposed to the risks that arose from the increasingly unreliable bond market and the tech industry's decline, which caused tech stocks to fall more than 30% in 2022. This strategy left the bank vulnerable, as the concentration of risk piled up in a large treasury position. Paired with the rapidly rising interest rates, this caused the value of its securities portfolio to plummet, resulting in over \$17 billion in unrealized losses by the end of the year.

The failure to properly manage interest rate risk thus eventually caused the bank's default. As deposit growth slowed and reversed, the bank's maturity transformation became unsustainable.

Thus, SVB was forced to sell securities at a loss of approximately \$2 billion to raise money to pay depositors in early March 2023. However, the attempt to raise equity failed. The speedy proliferation of information about the bank's financial difficulties through social media spread panic among depositors. That in turn led to them withdrawing over \$40 billion in a single day, ultimately rendering the bank insolvent.

On March 10, the Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC) had to step in and seize SVB's assets. The unexpected and abrupt collapse of Silicon Valley Bank, coupled with the rapid spread of information, also gave rise to fears about the health of other banks, creating a contagion risk for local banks in particular. Consequently, two days later, Signature Bank was forced by the FDIC to shut down

due to a run on its deposits by customers who were spooked by SVB's failure. Due to the similarity of both banks' heavy reliance on uninsured deposits to fund their operations (see ► Fig. 01), depositors rapidly withdrew their funds, leading to liquidity risks that ultimately resulted in the failure of Signature Bank.

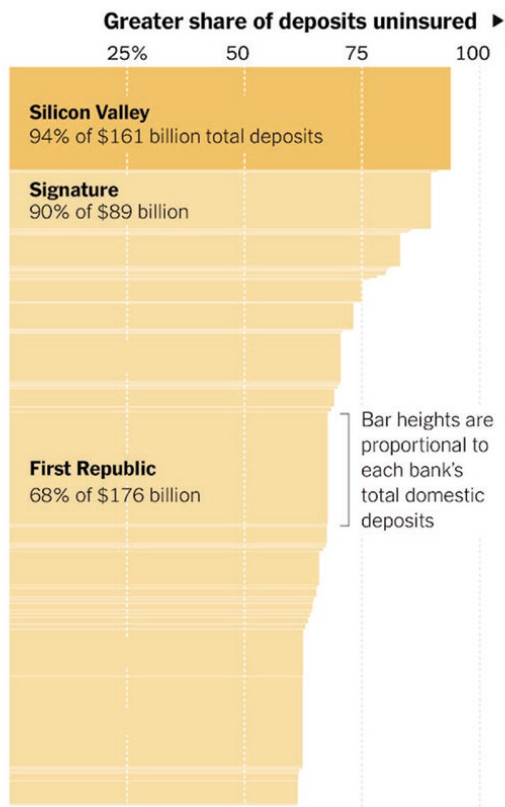
In March 2023, Credit Suisse (CS) faced a crisis that ultimately led to its rescue by UBS in an emergency deal. Unlike the failures of Signature Bank and SVB, CS's downfall was not due to the revelation of hidden losses or a "black hole" in the bank's accounts. Instead, it was caused by the erosion of its reputation in the eyes of its customers following a decade of scandals and compliance failures, resulting in multibillion-dollar losses. In 2014, CS pleaded guilty to federal charges related to tax evasion by some of its US clients, resulting in a \$2.6 billion settlement with the federal government and New York financial regulators.

The bank's reputation was further damaged by its involvement as an underwriter for Luckin Coffee, which was later delisted from the Nasdaq exchange due to fraudulent accounting practices. In 2019, the bank was further involved in a spying scandal that led to the resignation of its CEO and the departure of its wealth manager. In 2021, in the midst of the pandemic, the collapse of US family investment fund Archegos Capital Management and British finance firm Greensill Capital resulted in a pretax loss of about \$1 billion and key executives being let go.

What's more, in late 2022, an unsubstantiated rumor that Credit Suisse was facing an impending failure caused clients to withdraw \$119 billion, leading to a 75% drop in the bank's stock value. Facing a stock price that lost about three quarters of its value in a year, Credit Suisse announced plans to borrow up to \$54 billion to boost liquidity and investor confidence.

However, in mid-March its main backer, Saudi National Bank, declined to provide further funding, likely due to regulatory bar-

Abb. 01: Top 50 Banken nach Anteil der nicht durch die FDIC versicherten Einlagen (ohne Banken, die als systemrelevant gelten).



Quelle: Federal Financial Institutions Examination Council;
Financial Stability Board

Notes: Data ist as of Dec. 31.2022. Includes domestic deposits only. Excludes global systemically important banks, which are subject to more stringent regulations, including tougher capital requirements.

riers set by Saudi Arabia's Capital Market Authority, limiting the maximum ownership stake a company or individual can hold in a publicly traded company to 10% of its total share capital. Exceeding this limit would trigger additional disclosure requirements and regulatory oversight from both Saudi and European regulators.

This series of scandals and stock fluctuations over the past decade led to an exodus of clients who pulled their cash from the bank, and contributed to losses that grew to \$7.9 billion in 2022. The situation was only deescalated after UBS stepped in on March 19 and agreed to buy its ailing rival Credit Suisse in an emergency rescue deal aimed at stemming financial market panic. As part of a forced rescue merger with UBS, CS wrote down CHF 16 billion (\$17.5 billion) in additional tier 1 or AT1 debt to zero. That means holders of Credit Suisse AT1 bonds will receive nothing, while shareholders will get \$3.23 billion, even though they usually rank below bondholders in terms of who gets paid when a bank or company collapses. From a risk management perspective, the failure to properly manage strategic and business risks was one of the main contributors to the collapse of the bank.



Autoren der Studie

Gerold Grasshoff

The Boston Consulting Group (BCG)



DOWNLOAD →

FIRM White Paper Bracing for Impact: Analysis of the Current State of the Banking Industry



Til Bündler

The Boston Consulting Group (BCG)

Supported by the Global Risk Team,
Boston Consulting Group (BCG)

Navigating the Future: DLT and Digital Assets in the Evolving Realm of Asset Management

Christoph Wronka | Jens Hermann Paulsen | Lars Ulbricht | Hendrik König | Shahrok Shedari

Emerging technologies such as Digital Ledger Technology (DLT) are revolutionizing numerous industries, including the asset management sector. The whitepaper „Navigating the Future: DLT and Digital Assets in the Evolving Realm of Asset Management“ aims to provide a detailed analysis of the recent advancements in applying these technologies within the asset management industry and provides a prospective outlook for the digital transformation in the years ahead.

Over the past few years, the asset management industry increasingly leveraged digital assets and DLT for the diversification of their offering and enhancing operational efficiency. Notably, the institutional interest in digital assets is rising, bringing them into the spotlight for several investment strategies. Major industry players, such as Goldman Sachs and BlackRock, are showing commitment to the space, underlining its significance. This whitepaper therefore explores how the integration of DLT into asset management operations is unfolding, detailing the advantages, potential risks, and recommendations for a successful adoption.

The paper elaborates on how DLT can streamline operations, reduce costs, and enhance transparency within asset management processes such as research, trade settlement or even risk management.

The paper delves into key areas such as tokenization, trade settlement, risk management, and opportunities in Decentralized Finance (DeFi), along with a noteworthy case study by Bankhaus Metzler on the issuance and trading of native crypto fund units according to German legislation. Simultaneously, the paper also discusses the challenges of adoption, especially issues concerning security, scalability, performance, legacy integration, regulatory compliance, and investor education. The volatility of digital assets demands a sound risk management strategy tailored specifically for this new asset class. The paper concludes by highlighting the effects of integrating DLT and digital assets in the asset management industry. It underlines the need for careful execution and monitoring to leverage the technologies' benefits fully. Adapting to the changes will open up new growth streams, help maintain a competitive edge in an ever more digitized financial landscape and shape a future where traditional finance and digital assets coexist. The ability to adapt will fundamentally define an asset manager's success in this era.



DOWNLOAD →

FIRM White Paper „Navigating the Future: DLT and Digital Assets in the Evolving Realm of Asset Management“

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
Senior Partner and Managing Director,
Global Vice Chair,
Risk & Compliance Practice,
Boston Consulting Group



Andreas C. Heise
Deputy Chairman of the Executive Board FIRM
Managing Director,
Global Head - Liquidity Risk Management,
Deutsche Bank



Dr. Stefan Peiß
Treasurer of the Executive Board FIRM
Chief Risk Officer,
KfW Bankengruppe



Prof. Dr. Michael Grote
President FIRM
Professor
of Corporate Finance,
Frankfurt School of Finance & Management



Prof. Dr. Rainer Klump
President FIRM
Executive Director,
House of Finance,
Goethe University Frankfurt



Prof. Dr. Tobias Berg
Member of the Managing Board
Professor of Finance,
Department of Finance,
Goethe University Frankfurt



Gerhard Wiesheu
Member of the Managing Board
President,
Frankfurt Main Finance e.V.



Stefanie Buchmann
Member of the Managing Board
Member of the Executive Board,
B. Metzler seel. Sohn & Co. Aktiengesellschaft



Esther Baumann
Managing Director FIRM



Sigrid Kozmiensky
Member of the Managing Board
Chief Risk Officer,
ING-DiBa AG



Marco Kreuter
Member of the Managing Board
Director General
Economic Sector, Financial Services, Exchanges
Hessian Ministry of Economic Affairs,
Energy, Transportation, Housing and Rural Areas



Jürgen Steffan
Member of the Managing Board
Chief Risk Officer,
Wüstenrot & Württembergische AG

„Riskmanagement at its best“

For the tenth time, FIRM invited renowned researchers and numerous representatives from the financial industry to a critical discussion on current risk management topics.

Around 50 participants took part this year; six studies and papers were presented. FIRM CEO Gerold Grasshoff kicked off the event by presenting a current analysis of financial market stability that FIRM had conducted together with Boston Consulting. This was followed by Dr. Peter Bednarek, Deutsche Bundesbank, with a paper on the real effects of exchange rate developments. Dr. Henning Dankenbring and Tim Breitenstein (both KPMG) presented a survey on interest rate risks in the banking book. Prof. Florian Heider from SAFE focused on the extended bank balance sheet channel of monetary policy, while Prof. Peter Tillmann from the University of Giessen reported on the FIRM-funded project “Shadow banks, monetary policy and financial stability”. Finally, Prof. Michael Nietsch from EBS outlined the supply chain due diligence obligations of banks.

Impact of exchange rates

Bednarek investigated the question of how currency devaluations affect bank lending and what this means for the real economy. To this end, he and a team from the Bundesbank examined the consequences of the euro devaluation in 2014: the US central bank had announced the exit from the quantitative easing programs, whereupon the euro lost more than 20 % in value relative to the US dollar.

The analyses show that the devaluation of the euro relative to the dollar improved the solvency of banks that had more USD assets than liabilities on their balance sheets before the devaluation. These (typically very large) banks did not use the resulting improved lending capacity to increase their lending directly to companies in the real economy. Instead, they granted more loans to smaller banks, particularly savings banks and cooperative banks, through the interbank market. These regionally anchored institutions have used the additional liquidity to expand their range of loans, particularly to export-oriented companies in the real economy. Finally, the study results also indicate that entrepreneurs who have benefited from this additional credit supply have in turn increased their investments.

This ultimately had a positive effect on regional economic growth. Overall, our study shows that a currency devaluation of the euro can have significant positive effects on the real economy via the banking system. This is true even if only a small part of the banking system is directly affected. Due to the networking via the interbank market, those parts of the banking system that have little or no foreign currency exposure also benefit from a devaluation.

This shows that the German banking system is capable of efficiently channeling liquidity to where it is needed.

New requirements for credit spread risks in the banking book

Henning Dankenbring and Tim Breitenstein from KPMG dealt with interest rate risks in the banking book. The rapid rise in interest rates and new regulatory requirements on credit spread risk explain why banks have to deal with these risks more intensively than before. A survey of around 50 banks from ten European countries provides a good picture of the status quo. In particular, the new requirements for comprehensive regulatory reporting at a high level of granularity are currently seen as a major challenge.



FIRM CEO Gerold Grasshoff presents the current FIRM position paper on financial market stability.

Deposit modeling is also required for a comprehensive survey of interest-related earnings risks. In addition to valid data series, the very complex analyses also require current expert assessments. In addition, each bank must examine the extent to which models from the low interest rate environment can be transferred to the current environment and which adjustments should be made.

Particular attention must be paid to the credit spreads in the banking book: how does their change affect the present value and profit of a bank? To this end, it is necessary to examine which of the bank's positions are affected by spread changes. As there are currently no established market standards and there is a lack of clear guidelines from the supervisory authorities, banks are currently facing particular challenges. This is also shown by the results of the survey: No clear results can be derived as to which positions are classified as particularly sensitive by the banks. It is to be expected that “best practices” in the interaction between banks and supervisory authorities will emerge over the next few years.

Monetary policy and lending

In his presentation, Florian Heider from the Leibniz Institute for Financial Research SAFE explored the question of how monetary policy affects bank lending and how this transmission process works in periods of low interest rates. To this end, he and a team of researchers and ECB and central bank representatives investigated the impact of the ECB's interest rate cuts in 2014 on lending in the eurozone. The heterogeneity within the EU was a great advantage, as the transmission mechanism was examined simultaneously for high- and low-interest countries, making it possible to show the differences in impact under otherwise very similar conditions.

For the study, Germany was chosen to represent low-interest countries in core Europe and Portugal, whose economic development only improved significantly after 2014, was chosen to represent high-interest countries in the periphery. Data was collected from the countries' credit registers and bank balance sheets. The period immediately before and after the ECB interest rate cut in 2014 was considered.

It can be seen that in the high interest rate environment, a normal pass-through of the interest rate reduction in lending takes place, as deposit rates are also reduced at the same time. Banks with strong balance sheets offer more loans in this phase as they can refinance themselves more cheaply. Banks' risk appetite does not increase. In a low interest rate environment, on the other hand, interest rate cuts are only passed on to borrowers to a limited extent, as deposit rates are not reduced below zero.

There is no increase in the supply of credit. However, it can be observed that the willingness of banks to take risks is increasing. Heider emphasized that the traditional transmission process via the bank balance sheet channel reaches its limits in phases of low interest rates and should therefore be expanded via the deposit side. The transmission model represents the way in which monetary policy affects the economy - even if effects vary depending on the interest rate regime.



DOWNLOAD →

Presentation
FIRM Research Conference



Prof. Günter Franke (top left) and Dr. Wilfried Paus (top right) open the FIRM Research Conference 2023.

Dr. Henning Dankenbring, KPMG (bottom left), and Dr. Peter Bednarek, Deutsche Bundesbank (bottom right), present current studies.



Offsite and Research Conferece

– Impressions–

The tenth FIRM research conference offered challenging lectures, exciting discussions and plenty of space for conversations. Many members found their way to Frankfurt and created a special conference day with their participation.



Good atmosphere right from the start



Before the lecture program started, many took the opportunity to talk.

The participants included many well-known faces from business and science; new members and guests were also directly involved.



During the conference



The advisory board chairmen Prof. Günter Franke and Dr. Wilfried Paus (top right) opened the conference.

Dr. Peter Bednarek (right) provided an excellent basis for intensive discussions with his lecture on the effects of exchange rates.





Dr. After the break, Henning Dankenbring and Tim Breitenstein (right) spoke about interest rate risks in the banking book.

Prof. Florian Heider (below right) talks about the impact of monetary policy.



Break conversations





During the conference



Prof. Peter Tillmann (left) presented his research project on monetary policy and shadow banking.

Prof. Michael Nietsch (right) spoke about Supply Chain Act.



At the advisory board meeting



At the advisory board meeting in the afternoon, Dr. Markus Ampenberger (left) and Daniel Regending (right) about payments and operational resilience.

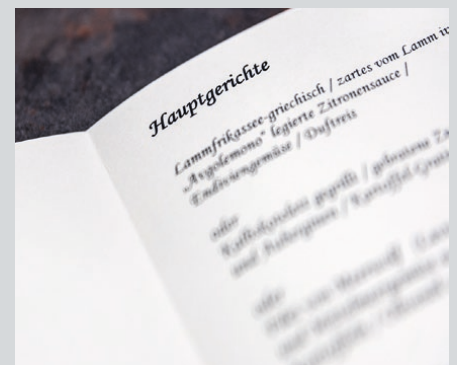




In the beer garden



A lovely evening in the beer garden was the perfect end to a successful conference day.



From supply chains and reputational risks to GenAI

For the first time, the FIRM Fall Conference took place in the heart of Frankfurt. The conference was held in the towers of Deutsche Bank, the evening in Bitburger, a popular meeting place in the city center. Around 60 participants attended, the majority in person and a few more online.

It was a day packed with presentations on risk management topics - and plenty of room for personal discussions. Kay Wolf, Deputy CEO of FIRM, welcomed all the guests to the conference floor of his bank's Management Board. Gerold Grasshoff, FIRM CEO, reported on current topics from the FIRM network. Advisory Board Chairmen Prof. Günter Franke and Dr. Wilfried Paus moderated the event.

Thilo Kasprowicz, Partner at KPMG, kicked off the event with his presentation on supply chain due diligence, in particular on the question of how synergies can be leveraged in the management of human rights and environmental risks. The corresponding law (Law on Corporate Due Diligence to Prevent Human Rights Violations in Supply Chains, LkSG) also imposes a wide range of due diligence obligations on financial service providers when purchasing goods and services. The central element is the establishment of a risk management system that is integrated into all key business processes. Risk analysis is particularly important for identifying risks in the company's own business area and with direct suppliers. Kasprowicz shows how this can be combined with existing processes to avoid creating additional silos. The most important recommendations for action for LkSG risk analysis include LkSG risks should be part of the institution-wide risk taxonomy, attention should be paid to proportionality, the methods for measurement should fit seamlessly into the existing range of methods, consistency should be ensured in organization and reporting, existing structures for managing outsourcing risks, for example, should be used.

Wallets on the rise

In her presentation on trends in payment transactions, Martina Weimert, CEO of EPI, explained which issues are currently pointing the way forward in a market that could hardly be more dynamic. EPI is an initiative of European banks and financial service providers with the aim of creating standardized payment solutions across Europe. Weimert was primarily concerned with the question of whether payments will still have an intrinsic value in the future or whether they will become simple services. The development of digital wallets is important in this context. These are already the norm worldwide and represent 32% of global payment transactions at the point of sale. Europe is still lagging behind, but wallets are gaining ground here too. According to Weimert, the reasons are obvious: wallets correspond to today's behavior in a digital world. They are effectively the container for all means of payment and services and ensure that payment transactions run more smoothly.

Weimert also discussed how the role of central banks is currently changing. They would intervene more actively in payment transactions, not as a regulator, but as an actor. The question of what opportunities a digital euro has was discussed. Weimert believes that the success of the digital euro will depend on whether it reaches a critical mass of consumers and where the added value lies for customers and merchants. In her opinion, it will be important



Host Kay Wolf gave an overview of the development history of the Deutsche Bank towers in the Taunusanlage and the current space and energy concept.

for acceptance that the barriers to use are as low as possible. The digital wallet is also an important channel here. Weimert presents the EPI wallet, into which the digital euro can be easily integrated. During the payment process, customers can choose whether they want to debit from their bank account or use the digital euro.

Measurement of reputational risks

With their presentation on measuring and managing communicative reputation risks, Anna Pfau, Franziska Tönsing and Dr. Michael Einemann provided a look behind the scenes.

The impact of reputational risks can often be seen in a company's share price. Pfau used the example of Deutsche Bank to explain the impact that speculation in social media surrounding the Credit Suisse crisis had on Deutsche Bank's share price. She explained the measurement methods of media resonance analysis as well as the evaluation and impact of active communication on the part of Deutsche Bank. Comprehensive media monitoring is also used for risk management, as Dr. Einemann pointed out. Here, for example, the risks to the bank arising from reporting on competitors are examined. In order to arrive at clear assessments, it is important to extract core information and place it in a risk context. Deutsche Bank filters the relevant contributions for its scenario analysis and internal risk reporting from the broad-based monitoring, as Tönsing explains.

Late rise in interest rates increases risks

What impact do inflation risks and energy prices have on monetary policy and financial stability? Prof. Volker Wieland from Goethe University is investigating these relationships in a research project funded by FIRM.

At the fall conference, he provided initial insights, explaining the causes and development of inflation using various inflation measures and the subsequent monetary policy reactions. The fight against inflation requires central banks to raise interest rates until inflation is contained and approaches the target of two percent. However, according to his assessment, last year's interest rate hikes were delayed and thus created additional risks in the financial sector, exacerbated by an expansionary fiscal policy. An early and predictable monetary and fiscal policy supports financial stability and provides time to control risks. Wieland also emphasizes that fiscal policy must ensure the sustainability of public finances on its own. This is because an excessive public debt ratio drives up interest rates and crowds out private investment.

Generative AI in risk management

Generative Artificial Intelligence (GenAI) – a development that is currently causing quite a stir. In his presentation, Dr. Rainer Glaser, Partner at Oliver Wyman, showed what is possible with GenAI today and where the limits lie in its practical application. A brief excursion into the history of development makes it clear what potential so-called artificial intelligence applications offer for the banking sector and what has been achieved so far. A complex interplay of skills is required for meaningful use. Glaser discusses the necessary success factors. As examples, he mentions the focus on impact, inter-

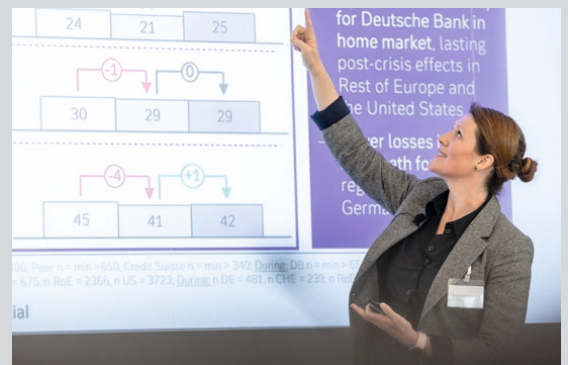
disciplinary working models, the combination of domain/business expertise and analytical masterminds as well as the orchestration of joint teams and the sustainable development of AI capabilities. He uses a number of case studies to explain how GenAI is already being used today. In particular, he will look at applications that can be used to increase the efficiency of risk functions through self-learning-driven process automation.

Communication with central banks

In the concluding lecture, Prof. Rainer Haselmann from Goethe University will present current research on the question of whether there is a connection between the communication between banks and central banks and the banks' securities trading. Do discussions with bank representatives have an influence on central bank decisions or do such discussions indicate central bank considerations? Comprehensive data sets were analyzed for this purpose, including a reconstruction of meetings between bank representatives and the ECB. By comparing the data sets, Haselmann is able to identify connections between discussions and securities trading. The practical banking experience of ECB representatives is decisive for how sensitively market-relevant information is handled in discussions. Significant regional differences can also be seen from the data.



Dr. Wilfried Paus and Prof. Günter Franke (below left) moderate the FIRM Autumn Conference. Martina Weimert (left) explains the trends in payment transactions. She sees digital wallets on the rise. Anna Pfau (below right) presents Deutsche Bank's reputation management. Prof. Dr. Volker Wieland (right) explains the development of inflation using various inflation measures and the monetary policy reactions.



AUTUMN CONFERENCE 2023

– IMPRESSIONS –

The FIRM autumn conference took place for the first time in the heart of Frankfurt. We were guests at Deutsche Bank in the board's conference rooms. A first-class setting for a successful event. Around 60 participants took part – some joined online.

The award of certificates to the two finalists



The FIRM Yearbook Prize 2023 goes to Dr. Sebastian Rick and Prof. Ralf Jasny for their article „Hybrid working models require new approaches in compliance risk management“. The FIRM Yearbook Prize is endowed with 1,000 euros and is donated by FIRM Honorary Member Wolfgang Hartmann.

Personal exchange at the beginning



For many FIRM members, the autumn conference is a welcome opportunity for personal exchange. Some new personal members and new advisory board representatives were able to get to know the FIRM network even better.



During the conference



The advisory board chairmen Prof. Günter Franke and Dr. Wilfried Paus (right) opened the conference.

There were exciting presentations and lively discussions right at the start of the meeting. Thilo Kasprowicz (left) spoke about the Supply Chain Sustainability Act, Martina Weimert (top right) on trends in payment payment transactions.





After the coffee break, the experts from Deutsche Bank gave deeper insights into the management of reputational risks.

Prof. Volker Wieland (right) spoke about inflation and monetary policy.



Lectures and presentations



FIRM CEO Gerold Grasshoff (left) gave an overview of the activities in the FIRM network, Daniel Regending (right) presented the Payment Round Table paper.

Esther Baumann (top right) presented the new FIRM website. Dr. Rainer Glaser (top left) explained the possible applications of GenAI.





Award ceremony and evening event



After the presentation by Prof. Rainer Haselmann (left), the FIRM Yearbook Prize was awarded to Dr. Sebastian Rick and Prof. Ralf Jasny.

The evening ended in a relaxed atmosphere well-known „Bitburger“.



2023: A year of political crises and financial surprises

A year ago, we were preoccupied with the war in Ukraine, supply chain problems, inflation and monetary policy. Inflation has passed its peak. This spurred hopes of an easing of monetary policy. Some regional banks in the USA got into massive difficulties and had to be rescued. In Europe, Credit Suisse was unstoppable and, it seems, became a bargain for UBS overnight. Once again, regulators and politicians are asking themselves what precautionary measures need to be improved.

Perplexity describes the attitude of the West in the Ukraine war. In the USA, Ukraine's most important supporter, fatigue is spreading. With the terror of Hamas and the fierce war in the Gaza Strip, further global polarization is on the horizon. The Houthi attacks have created new global supply problems. The economic consequences and associated financial risks that could arise from the Gaza conflict are hard to predict.

The change of government in Argentina entails completely different risks. The harsh economic cuts will lead to numerous insolvencies, and dollarization is an experiment with an uncertain outcome. It is not only financial risks that are taking on a new dimension in Argentina. Just as important will be whether democracy in Argentina can withstand this endurance test.

The meagre success of the climate conference in Dubai and the ruling of the Federal Constitutional Court on the federal budget are not a good signal for climate protection. Government support for climate transformation will decrease and social tensions in Germany will grow.

Optimistic stock markets

How can the pronounced weakness of growth in Germany be remedied? The number of insolvencies has risen sharply; the automotive industry in particular is struggling with its future viability. The Pisa study has made weaknesses in German school education very clear. These and demographic trends are jeopardizing economic recovery in the long term. In addition to these problems, there are positive things to report from the securities markets. Bond yields have passed their peak and the rally in share prices signals optimism among investors. Let this spur us on to look to the future with optimism and align our actions accordingly.

Advisory board meetings 2023

We would like to take a brief look back at this year's Advisory Board meetings. We will be brief, as the individual contributions have already been reported on in detail in the newsletter.

The first Advisory Board meeting took place online on February 2, 2023. Isabelle Vaillant, Director of Prudential Regulation and Supervisory Policy at the EBA, spoke on the topic of „The resilience of the prudential framework“. Although she acknowledged that the banking system has improved its resilience, there is still a need for further improvement.

Andreas Heise and Florian Erbelinger (Deutsche Bank) then explained how liquidity risk management is practiced in order to deal with the structural mismatch between sources and uses of funding. This was followed by a panel discussion on the macroe-

conomic effects of war, the energy crisis and inflation. Following a keynote speech by Gerold Grasshoff, Andreas Heise, Dr. Ralf Prinzler (KfW) and Prof. Dr. Mark Wahrenburg (Goethe University Frankfurt) discussed how best to counter the high perceived uncertainty. Following the members' meeting on March 29, 2023 at Goethe University, Prof. Axel Weber gave an insight into his ideas on how Europe can accelerate its path towards a banking and capital markets union. Prof. Marliese Uhrig-Homburg then spoke at the second Advisory Board meeting on the topic of „Margin Requirements and Equity Option Returns“. Using US data, she showed that option prices include premiums for margin requirements that increase with the option price.

On June 29, 2023, the annual FIRM research conference took place at Frankfurt School. After a current analysis of financial market stability by Gerold Grasshoff, Dr. Peter Bednarek, Deutsche Bundesbank, presented his findings on the real effects of exchange rate developments on the interbank market and in particular the refinancing of smaller banks. The lecture by Prof. Dr. Florian Heider from the Leibniz Institute for Financial Market Research SAFE, who discussed the consequences of monetary policy on bank lending under the title „The extended bank balance sheet channel of monetary policy“, was located in the same area of tension. Prof. Heider showed that interest rate cuts are passed on to borrowers in a high interest rate environment, whereas this only happens partially in a low interest rate environment, as deposit rates are not reduced below zero. In addition, Prof. Dr. Peter Tillmann, University of Giessen, presented the results of the FIRM-funded research project „Shadow banks, monetary policy and financial stability“. The key finding here was that investment funds react strongly to news about the long-term direction of monetary policy, but less to interest rate changes that take immediate effect.

Dr. Henning Dankenbring and Tim Breitenstein, KPMG, also reported on interest rate risks in the banking book. They addressed the new challenges of regulatory reporting, as well as the necessary modeling of deposits to capture interest rate risks. Finally, Prof. Michael Nietsch from EBS Law School in Wiesbaden addressed the „Supply Chain Duty of Care of Banks“, an area of rapidly growing regulation that is also becoming increasingly important for financial institutions.

As usual, all academic presentations at the research conference were discussed by a practitioner and a university representative before the general discussion was opened. Once again, there was an intensive exchange of ideas between theory and practice.

At the concluding advisory board meeting, the chairmen of the Payment Round Table, Dr. Markus Ampenberger, Boston Consulting,



Dates for the year 2024

February 1, 2024

1:00 p.m. to 5:00 p.m.,
Advisory board meeting I | online conference

March 13, 2024

1:00 p.m. to 5:00 p.m.,
General Meeting | Advisory Board Meeting II,
House of Finance

June 20, 2024

Research Conference | Advisory Board Meeting III,
Frankfurt School

September 18, 2024

Fall Conference | Advisory Board Meeting IV,
Metzler, Bonames

FIRM draws attention to the relevant dates and content
in newsletters and on the website.

tions between the communication of banks and central banks and movements in securities trading. An informal get-together in the legendary „Zum Bitburger“ restaurant afterwards provided further good opportunities for exchanging ideas.

Outlook 2024

We are also planning a similar curriculum for 2024, which will cover many current topics and trends in the financial sector and bring them closer to our members. As always, we will rely on the roundtables, which will also meet several times in the coming year. We ask for your active participation.

We look forward to your active participation in the meetings, especially your suggestions for topics that you find interesting, and we would be particularly pleased if you would contact us with a presentation proposal.

For this year, we are hoping for an economic recovery and an easing of the political risks that are currently troubling us all.

and Daniel Regending, Deutsche Bank, presented their first position paper „Operational Resilience in Payment Transactions“, which consolidates and analyzes insights from numerous expert interviews on the status and further development of risk management in electronic payment transaction processes.

Our fall conference took place at the end of September - for the first time on the conference floor of Deutsche Bank's Management Board in Frankfurt. After a welcome address by the host, FIRM Board Member Kay Wolf, Thilo Kasprowicz from KPMG revisited the topic of supply chain due diligence obligations and explained ways to efficiently implement the legal requirements. This was followed by a comprehensive analysis of trends in international payment transactions by Martina Weimert, CEO of the European Payments Initiative (EPI). Anna Pfau, Dr. Michael Einemann and Franziska Tönsing (all Deutsche Bank) explained how to deal with communicative reputational risks. Dr. Rainer Glaser (Oliver Wyman & Co.) discussed the status of the use of artificial intelligence in risk management in the financial industry.

Prof. Volker Wieland and Prof. Rainer Haselmann (both Goethe University Frankfurt) provided an academic presence. Prof. Wieland compared various measures of inflation and explained the resulting monetary policy reactions. Prof. Haselmann examined the connec-



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

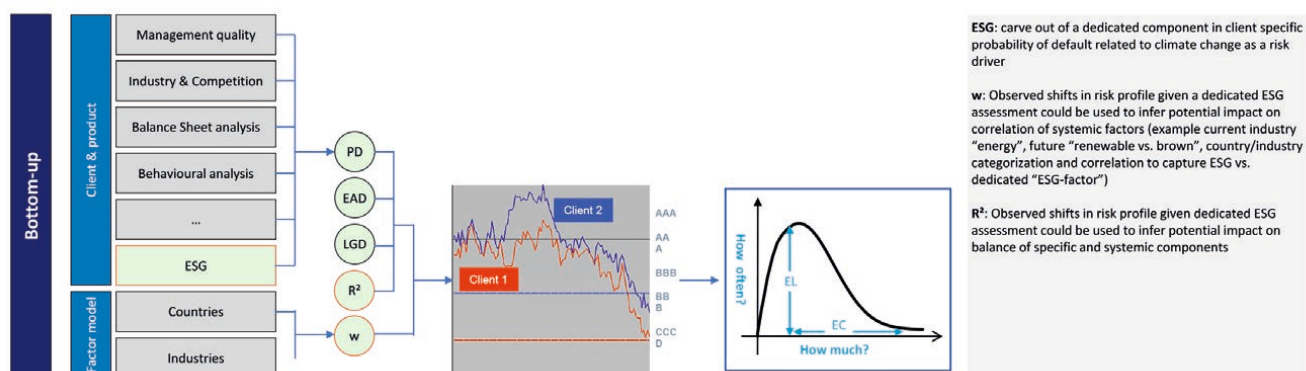
2023: Between the „new normal“, March events and the future

In 2023, the FIRM Banking Risk Round Table continued its established quarterly meeting cycle with the regular agenda items of market developments, current risk profile and emerging risks, supervisory practices and current topics from risk research. In addition to these topics, the consequences of the March events and the implementation of risk controls for ESG risks as well as the exchange with other FIRM Round Tables dominated the active dialog between members. The number of members is stable and covers the entire German banking market, including public banks, private banks, savings banks and cooperative banks, with all member representatives holding senior risk management positions at their respective institutions.

The meetings in the first quarter of previous years were regularly characterized by far-reaching events, be it Covid-19 or the Russian invasion of Ukraine, and the associated challenges for risk management. This tradition continued in 2023. After the transition from 2022 into the new year with a focus on interest rate developments and their impact, including possible distortions on the real estate markets, the first meeting at the end of March was well timed to directly discuss the events of the previous days. Both the develop-

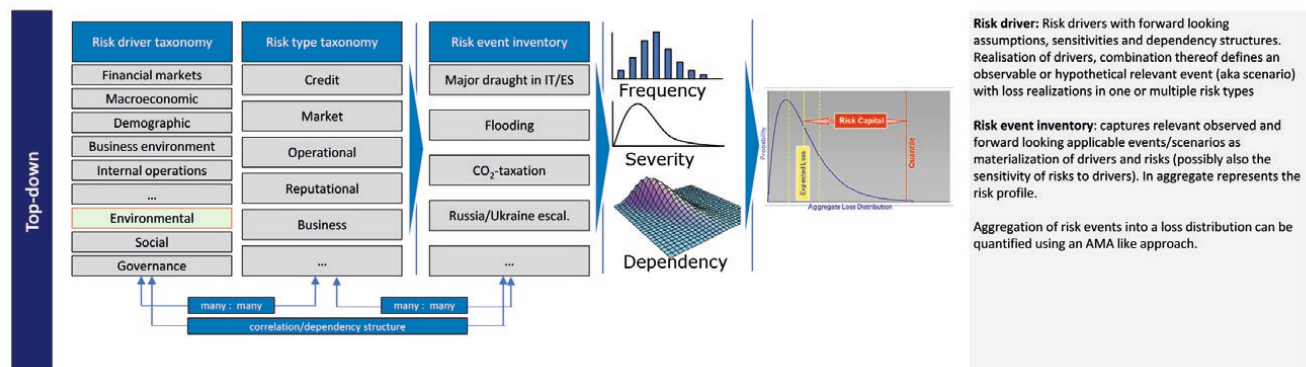
ments in the USA with the failure of Silicon Valley Bank and the rescue takeover of Credit Suisse by UBS provided plenty to talk about. These included the treatment of hidden liabilities, structural risks, the risks of bank sprints, the structure of loss-absorbing capital components and the risk treatment of negative goodwill. These topics were discussed in the context of digitalization and the risk of stress-increasing false reports in social media.

Figure 01: Bottom-up approach to the development of a specific climate change risk rating factor.



Source: own illustration

Figure 02: Top-down approach to developing an AMA-like capital requirements model.



Source: own illustration

The meeting in June 2023 continued the discussion of the impact of the March events, but again focused more on the “new normal” of interest rate levels and inflation and the impact on profitability and the risk profile. In addition, there was an increased focus on the development of supervisory practice and the potential impact of the ECB expert report on the further development of the SREP. In terms of non-standard risks, the focus was once again on the treatment of “step-in” risks and the divergence of accounting and risk management views as well as ESG.

In the September meeting, the participants discussed aspects of the implementation of Pillar 2 requirements and the results of market comparison studies. The initial results of CRR3 test calculations and the Basel IV proposals from the USA were also discussed in direct comparison with requirements in Europe and Germany. The results of the dialog with the supervisory authorities on the new guideline for recovery planning and the SREP, in particular on climate risks and leverage ratio requirements, as well as the positioning of the participating institutions in the discussion on the future of MaRisk were discussed. The FIRM fall event provided an outlook on current research topics and promoted exchange with other round tables.

Recession risks, interest rate expectations and geopolitical developments, in particular the consequences of the war in Ukraine, the Israel-Gaza conflict and tensions between China and Taiwan, dominated the discussions at the meeting in the fourth quarter.

At the turn of the year, the Banking Risk Round Table finalized the tender for the second phase of the climate risk project and laid the foundations for a research project on “fake news”.

In the research project to quantify appropriate capital requirements for climate risks, a climate risk model is to be constructed that determines possible loss events in various hypothetical future-oriented scenarios. The severity, probability of occurrence and portfolio can be calibrated for specific institutions. The quantification model is intended to help better understand the dependency structures of possible loss events and to illustrate their impact on the measurement of capital requirements across all risk types.

The bank failures in March, the rapid progress in the use of artificial intelligence, the professionalization of digital threats and market manipulation activities, the shift in information consumption towards social media and the increasing spread of synthetic information justify a more intensive examination of risks from “fake news”. The planned research project aims to develop a standardized definition of risk and approaches to risk identification in the context of fake news. The connection between the systemic or institution-specific stress level and the use of fake news is to be investigated. The findings could help to identify risk controls and communication strategies for fake news risks.

Building on the successful cross-round table collaboration of previous years, we have further strengthened collaboration and integration between the round tables, including the ESG Round Table, the FIRM Artificial Intelligence Round Table and the Payments Round Table.

Looking back, 2023 presented a number of challenges for risk management. These challenges, in particular increasing geopolitical tensions and polarization of society, will continue to make for interesting rounds in 2024, alongside capital withdrawal positions, non-standard risks, ESG risks and business model risks.

We therefore look forward to continuing the constructive discussions and active exchange on risk topics at the FIRM Banking Risk Round Table.

Coordinator of the FIRM Banking Risk Round Table:



Thomas Werner
Head of Capital Adequacy and
Recovery Planning,
Deutsche Bank AG

ESG as a driver for change: new ESG requirements require the expansion of existing processes and responsibilities of the compliance function

ESG is a „megatrend“ that poses operational and organisational challenges for the financial sector due to its complexity and the high density and speed of regulatory developments. In this context, new or expanded responsibilities are also arising for the compliance units of financial institutions. For example, compliance acts as a monitoring unit, information provider, advisor or „sparring partner“ as part of the institution-wide implementation and realisation of ESG requirements, which requires existing processes and methodologies to be tightened up.

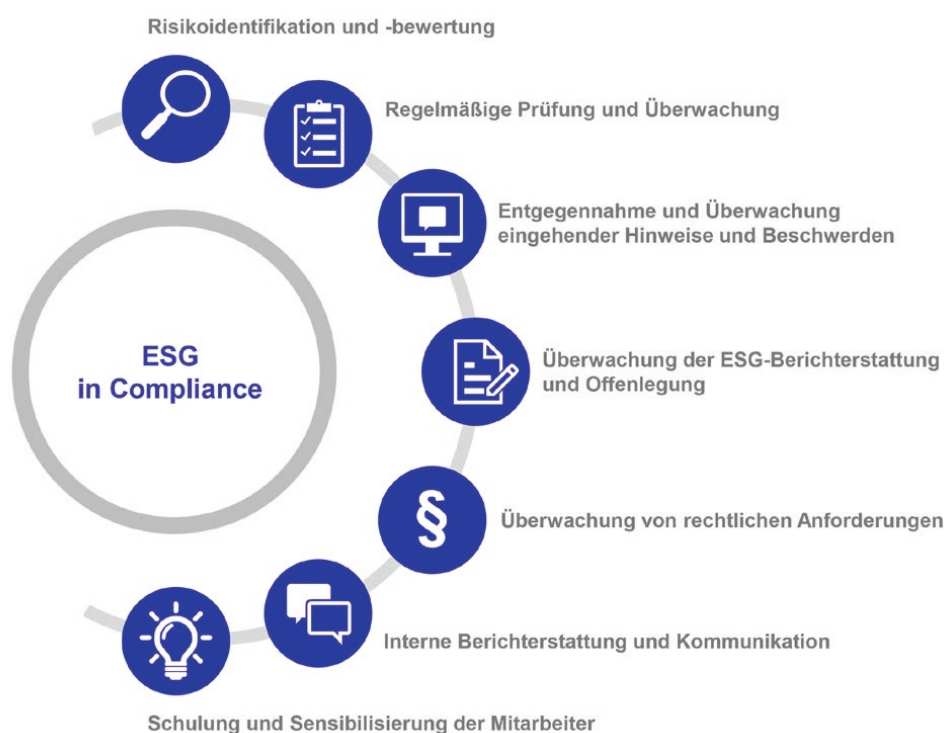
„ESG“ (Environment, Social, Governance) is a term that has occupied the economy and the financial sector in many ways in recent years. New specifications arising from regulatory requirements such as the CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive), the EU Taxonomy, Pillar III ESG disclosure or the LkSG (Supply Chain Sustainability Act) mean that new processes and responsibilities have to be introduced, new data collected and ESG-related information added to the company's own reports. As part of the implementation of the new ESG requirements, there is no isolated impact on individual departments of financial institutions, but rather a

cross-departmental impact within the institutions. The compliance department also has an important role to play in the implementation of new ESG requirements.

ESG is increasingly establishing itself as a new area of responsibility in the compliance function of financial institutions

While ESG has become increasingly important for the economy and therefore for the financial sector as a whole in recent years, the topic has moved into the operational focus for many compliance areas for the first time with the entry into force of the German

Abb. 01: Ausweiten bestehender Verfahren und Prozesse.



Source: KPMG



Supply Chain Due Diligence Act (Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz - LkSG). The LkSG came into force on 1 January 2023 for companies with more than 3,000 employees. On 1 January 2024, the threshold will be lowered to 1,000 employees. The implementation of human rights and environmental due diligence obligations within the meaning of the LkSG means, among other things, that new responsibilities for monitoring risk management must be defined in accordance with Section 4 LkSG. This includes, for example, the appointment of a human rights officer. In addition, new procedures and processes must be established, such as the performance of a risk analysis and the introduction of a complaints procedure. To implement these obligations, financial institutions often build on the existing responsibilities, procedures and processes of the compliance units. This is resulting in an expansion of the „traditional“ compliance function to include new ESG-related aspects.

Even beyond the implementation of new obligations resulting from the LkSG, financial institutions have increasingly recognised that compliance units have an important role to play with regard to the appropriate and legally compliant implementation of ESG requirements. This is because it is often the financial institution's compliance unit that deals with the monitoring of legal requirements as well as risks resulting from possible violations of these requirements.

The implementation of new regulatory requirements requires the definition of roles and responsibilities for compliance within the new ESG organisation

Due to new ESG processes and procedures within a cross-divisional ESG organisation, a clear and unambiguous definition of roles and responsibilities between the affected departments in financial institutions is essential. In principle, compliance must be involved in ESG processes, projects and programmes in both an advisory and monitoring capacity. It must be ensured that compliance is involved in all important decision-making processes, with veto rights if necessary. Independently of this, compliance also acts as an important source of information in the context of ESG reporting and disclosure.

In order to ensure the appropriate integration of compliance in the various roles, interfaces must be established with the operational areas relevant to ESG. The „3 Lines of Defence (LoD) Model“, which provides for a functional separation of the compliance unit from the operational units, must be taken into account.

It is also of key relevance to position compliance as a trustworthy partner within the ESG organisation vis-à-vis the operating units. Only then is it possible for compliance to fulfil its new role as an advisor or „sparring partner“ for the operating units.

Existing procedures and processes need to be expanded in order to adequately address ESG risks through compliance

For financial institutions, the implementation of ESG requirements does not usually mean that processes and procedures have to be completely redesigned. Rather, they can build on what already exists. To do this, ESG must be understood as a new type of risk and the existing processes and procedures must be aligned with this new risk. Taking up and expanding existing procedures and processes in this way can relate to the following areas, among others (see ► Fig. 01):

1. **Risk identification and assessment:** ESG risks must be understood in order to subsequently analyse existing risk analyses for possible interfaces in relation to ESG risks and to develop processes and methods to integrate ESG risks appropriately into existing risk analyses (e.g. for WpHG compliance, money laundering, other criminal acts). However, risk identification is not limited to carrying out compliance risk analyses or identifying new process risks. At the same time, new product risks must also be considered and, for example, taken into account in the new product process as part of product governance.
2. **Regular review and monitoring:** ESG-related control measures must be integrated into the 2nd line compliance controls. The results of the ESG risk analyses must be taken into account. In this context, it is advisable to define specific ESG KPIs and KRIs as early warning indicators in order to monitor the identified compliance-relevant ESG risks and align the company's own control measures accordingly.
3. **Receiving and monitoring incoming reports and complaints:** The existing whistleblowing and complaints procedures in the compliance unit must be expanded in light of the new ESG requirements. For example, the existing whistleblower and complaints procedures will be expanded to include human rights and environmental complaints under the LkSG. In addition, the whistleblower procedure within the meaning of the Anti-Money Laundering Act will be extended to other areas of application,

as new actions from ESG requirements can serve as predicate offences to money laundering in line with the „all-crimes approach“.

4. **Monitoring ESG reporting and disclosure:** Compliance requirements must be created and adherence to them monitored in order to avoid risks arising from non-compliant reporting or disclosure (keyword „greenwashing“). This is particularly relevant as the procurement of ESG data is associated with a variety of challenges for institutions. Due to the large amount of additional ESG data required, institutions may not always have the data needed for reporting in the required granularity. Against this backdrop, it is important to ensure that the institutions have access to a correct and complete database for their reporting and that they provide the reader with an accurate picture of the actual situation, if necessary by disclosing additional qualitative information in the report.
5. **Monitoring of legal requirements:** The existing compliance legal monitoring must be expanded in order to recognise adjustments to the ESG framework at an early stage. Institutions must always review the extent to which new ESG requirements affect existing (compliance) processes and previous risk assessments.
6. **Internal reporting and communication:** ESG-related information must be added to the institution's internal compliance reporting. This underlines the strategic importance of compliance for the operational ESG programmes and organisation. As part of internal reporting, for example, the results of whistleblowing

and complaints handling must also be presented, as well as any KPIs that have been met and KRIs that have been breached, and compliance control measures with regard to the implementation of ESG requirements.

7. **Training and sensitisation of employees:** ESG-related aspects should be integrated into existing compliance training courses. This promotes a comprehensive understanding of ESG risks within the company. Awareness-raising campaigns can also serve to sensitise employees to ESG risks and how to recognise and avoid them.

ESG is becoming increasingly important as a new focus topic for the work of compliance officers

To summarise, it can be said that ESG is a cross-cutting issue that affects various areas within the institution and therefore also affects all compliance disciplines and puts them to the test. The Compliance Officer therefore plays a particularly important role in positioning the compliance unit within the ESG organisation. It is the task of the Compliance Officer to establish compliance as a trustworthy partner in the organisational structure and to establish the necessary interfaces and boundaries with the operational areas. The Compliance Officer is also responsible for making the necessary adjustments to the process organisation, taking into account new regulatory developments and thus integrating ESG into the compliance function.

Overall, the area of responsibility is being further expanded against the backdrop of new regulatory requirements in the area of ESG.



Authors

Christine Neuberger
Head of HR.Personnel,
Head of Group Compliance,
Director / Managing Director,
Landesbank Baden-Württemberg



Victoria Wildhirt
Senior Manager,
Financial Services,
KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft



Lena Geisdorf
Assistant Manager,
Financial Services Regulatory & Compliance ,
KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Coordinators of the FIRM Compliance Risk Round Table:



Christine Neuberger
Head of HR.Personnel,
Head of Group Compliance,
Director / Managing Director,
Landesbank Baden-Württemberg



Timo Purkott
Partner,
Financial Services and
Head of Regulatory & Compliance,
KPMG

Review of the past year and Outlook on the topics planned for 2024

Representatives of leading German fund houses meet regularly in the Asset Management Round Table to discuss current trends and challenges in the area of risk management in the asset management industry.

The groundbreaking position paper "Crypto in the asset management industry" was published before the first round table of 2023 (see ► Fig. 01). At the Board meeting on 15 February 2023, Christoph Wronka and Peter Lellmann from Deloitte presented the creation, performance and content of the paper. This highlights the opportunities and risks of the crypto asset class examined in the FIRM Roundtable meetings and emphasises the enormous potential of blockchain technology, while at the same time changes are expected at regulatory and monetary level.

The first round table on 7 March 2023 was shaped by the positive response to the crypto position paper. Ideas have already been developed for a second white paper, which will take a closer look at the potential uses of blockchain technology along the process chain in asset management. In addition, keynote speeches were given by Christian Konradt and Nico Hass from Deloitte on the topic of "Status and risks in cloud utilisation", including the implications of the Digital Operational Resilience Act (DORA).

The second round table on 20 June 2023 focused on the exact key topics and the scope of the second white paper. In addition, Christian Boeth from Deloitte presented the findings of the Deloitte Asset Management Trend Radar, which recognises and classifies future trends in the industry.

The white paper was written in the second half of the year and presented and discussed at the third round table on 24 October 2023. The keynote speech by David Ausserladscheider from Deloitte, who highlighted the current regulatory challenges for asset managers, particularly with regard to adjustments to transaction reporting as a result of EMIR Refit, deserves special mention. This emphasised the urgency of internal process and resource adjustments.

The final round table on 6 December 2023 was characterised by the final approval of the draft white paper, which is to be published in early 2024. The case study on the "Tokenisation of fund units" by Metzler Asset Management included in the white paper was explained in detail.

Fig. 01: Extract from the white paper Crypto-Assets.

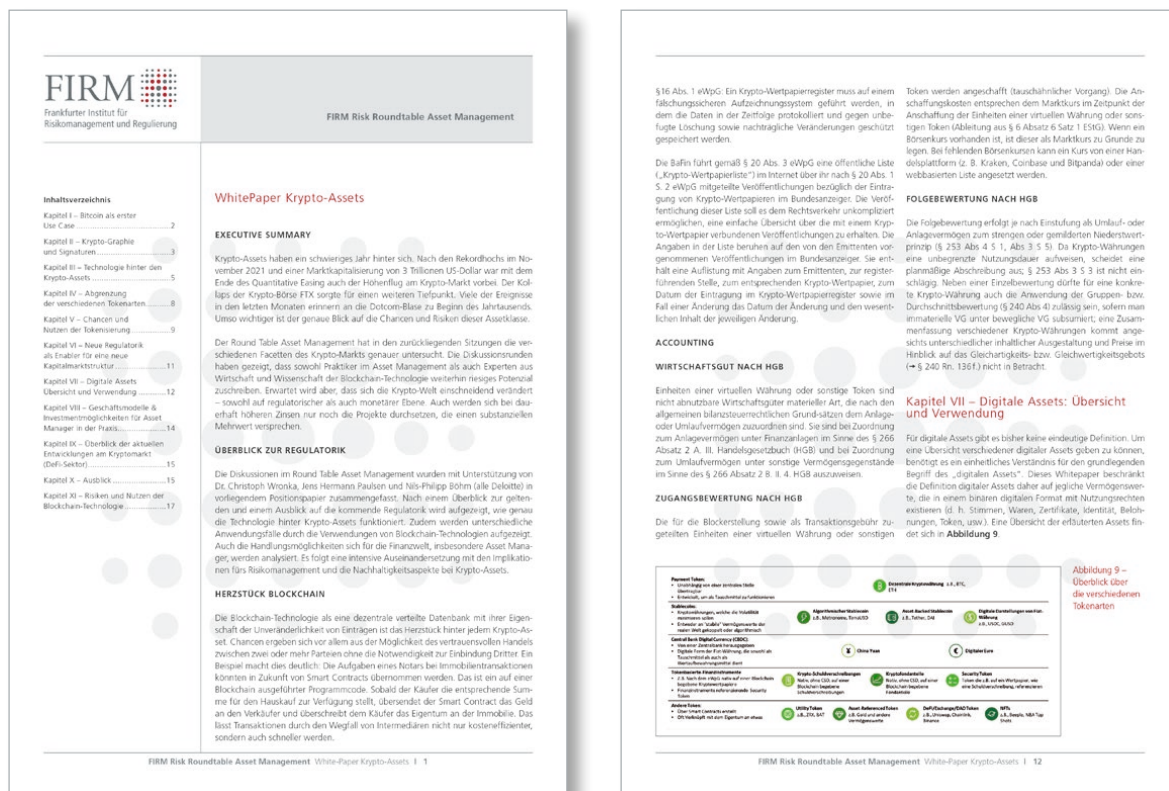


Fig. 02: Further regulatory hot topics in Asset Management.

T+1 Settlement Cycle

SEC adopted a rule amendment to shorten the standard settlement cycle for most routine securities trades from two business days after the trade date (T+2) to one business day after the trade date (T+1)

EU Retail Investment Strategy (RIS)

The Regulatory Information System (RIS) encompass crucial components for regulating and overseeing financial markets, promoting transparency, investor protection, and efficient market functioning

§44 KWG Sonderprüfung / Special Audit (KAIT)

Special audits in accordance with Section 44 of the German Banking Act (KWG) can be carried out more intensively with a view to the IT requirements laid down in the KAIT

UK Value Assessment Report

The Consumer Duty has widened the scope of the Value Assessment beyond existing COLL rules and applied a new standard for fair value in services. As of July 31st, 2023, UK distributors of non-UK products and services must take all reasonable steps to understand the product or service, the target market it would serve and the value it provides in order to ensure it will be distributed appropriately. To be compliant, this assessment needs to be administered annually and shared with distributors

DORA

With Digital Operational Resilience Act (DORA) the European Commission is pursuing the goal of creating a uniform framework for cyber security management and ICT risks in the financial markets. The focus is in ensuring the maintenance of resilient operations of the event of severe business disruption that could jeopardise the security of the network and information systems



Source: Deloitte

Another keynote speech by David Ausserladscheider addressed the challenges of shortening the settlement cycle to T+1 in the US and the potential impact on other regions.

Further exciting keynote speeches and discussions are planned for the coming year on topics such as "Insights from §44 special audits", "GenAI within the value chain" and "Outsourcing governance". Experts will present their insights in order to discuss these topics in detail in the working group meetings and take them forward. The Asset Management Round Table thus remains a driving force for innovation in the industry (see ► Fig. 02).

Coordinators of the FIRM Asset Management Risk Round Table:



Dr. Michael Böhm
Managing Director and COO,
HSBC Asset Management



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



Matthias Rode
Lead Partner | Forensic,
Deloitte



DOWNLOAD →
FIRM White Paper Crypto-Assets

Generative AI and LLM

The coordinators of the „Artificial Intelligence“ round table, Sebastian Fritz-Morgenthal (Advisense) and Jochen Papenbrock (NVIDIA, Gaia-X FAIC), look back on a very successful 2023. The „iPhone Moment of AI“ was the dominant theme, as ChatGPT gained more than 100 million customers in two months. It was not only the entire financial sector that realised the potential of artificial intelligence for the first time.

Right at the start of the year, the Round Table Duo was able to present the “German answer to OpenAI” at an event: Aleph Alpha. This company is now one of the most important start-ups in Europe and speaker Markus Schmitz reported on large language models (LLMs), their application in the financial sector and how they can be made trustworthy and comprehensible.

This focus on “Trustworthy AI” also followed the round table’s tradition of keeping an eye on the risks/governance of AI. However, Aleph Alpha’s event also focussed primarily on the opportunities presented by Generative AI and large-scale language models, true to the motto that the greatest risk of Generative AI is missing out on it. This technology will comprehensively transform the service and finance industry, also in combination with predictive AI and better access to complex data sets. Finally, Generative AI can also be used to create applications and code, which will undoubtedly play a major role in banks. Generative AI can also be used to process other “languages”, such as payment transaction data and ledger information. There are no limits to the use cases for generative AI in the financial services sector.

The abundance of information and knowledge in today’s digital age has made it difficult for individuals to find accurate and reliable information. The next generation of AI based on large language models has the potential to support knowledge workers in cognitively demanding fields such as finance and risk. However, LLMs have been shown to hallucinate information, spread bias and cover up misinformation through verbosity. In order for these systems to fulfil their proclaimed disruptive potential, new methods in the areas of traceability and trustworthiness are required. Aleph Alpha is taking a big step in this direction with Luminous, making LLMs usable and useful in highly sensitive areas. This presentation showed how to gain access to this technology, how to understand the use of LLMs and how to control the value created in real business applications.

But that’s not all, the second round table also focussed on Generative AI, as it dealt with the “Opportunities and risks of AI and GenAI in financial services”.

Topics included:

- Disruption in the banking industry: advisors and clients benefit from AI by Michael Heck from Cofinpro
- The impact of Generative AI on risk and compliance management by Hanjo Seibert from the Boston Consulting Group (BCG)
- Responsible AI/GenAI and the “iPhone moment of AI” by Jochen Papenbrock from NVIDIA

This allowed the topic to be examined from the perspective of business and strategy consultants, as well as from a technical perspective with NVIDIA, as this company made the global wave of generative AI possible in the first place with its accelerated computing platform and now provides the “world AI infrastructure” via public clouds and data centres.

Next year, the Round Table AI will increasingly focus on the topic of predictive AI and LLMs in production, covering topics such as use cases, efficiency, costs, hybrid architectures and trustworthy generative AI.

In addition, the AI Round Table will continue to pursue the topics of “AI for ESG”, climate risk and spatial finance and will also find common topics with the other Round Tables, as is already the case with the CRRT.

The next presentation will deal with the topic of “Management of AI/ML-related model risks and AI-based LGD Challenger Models”. The Frankfurt-Rhine-Main metropolitan region and Germany as a financial centre are in a spirit of optimism towards AI excellence. The FIRM Round Table AI could and can make a significant contribution here in the area of knowledge transfer for the financial industry and supervision.

Koordinatoren des FIRM AI Round Table:



Dr. Jochen Papenbrock
Head of Financial Technology EMEA,
NVIDIA und
Projektleiter,
Gaia-X FAIC



Dr. Sebastian Fritz-Morgenthal
Managing Director,
Advisense GmbH

Focus on operational resilience and the digital euro

As part of the FIRM Payments Round Table established in 2022, the main focus in 2023 was on in-depth discussion of two topics: (1) the digital euro and (2) operational resilience in payment transactions. In addition to the regular meetings in the Payments Roundtable, the implications of modern payment transactions and the associated changing regulatory requirements for the risk management of banks and payment service providers were also widely discussed at the FIRM Research Conference and the FIRM Autumn Conference.

Digital euro

The Round Table reported on current developments regarding the digital euro at the Executive Board meetings and also organised a presentation by Martina Weimert, CEO of the European Payment Initiative (EPI), on "Changes in global payment transactions" at the FIRM autumn conference. Ms Weimert highlighted key technical and regulatory issues and trends in global and German private customer payment transactions and compared alternative payment transaction solutions such as card systems, mobile value storage (possibly with additional functions for the user) and the planned digital euro. The ECB started the preparatory phase for the digital euro in October 2023 and market participants expect the digital euro to be introduced in the second half of this decade. The digital euro is primarily designed as a means of payment and is intended to ensure the strategic autonomy of the euro area in payment transactions. The ECB will develop the core of the digital euro itself; however, end-user services are to be provided by payment service providers based on remuneration models yet to be specified. As a means of payment, the digital euro is primarily intended to compete with the currently dominant US payment providers, which means that there could also be opportunities for European institutions in this area.

The digital euro is not suitable as a store of value due to the planned holding limits (expected to be EUR 3,000 for private customers). The risk of an outflow of deposits from commercial banks should therefore be minimised, which is beneficial for banks from a risk perspective. From a banking perspective, the key issues for the upcoming preparatory phase are the IT implementation, the design of the holding limits for private and business customers and the remuneration models for payment processing with the digital euro.

Operational resilience in payment transactions

The coordinators of the roundtable, Markus Ampenberger (BCG), Tobias Berg (Goethe University Frankfurt) and Daniel Regending (Deutsche Bank), presented the results of a series of interviews with participating German banks on the topic of "operational resilience in payments" at the FIRM research conference in June 2023 and published a position paper "Risk management and operational resilience in payments" (https://firm.fm/wp-content/uploads/2023/09/FIRM_WP_Risikomanagement-_operative-Resilienz-im-Zahlungsverkehr_final.pdf) and a guest article in the Börsenzeitung in September 2023.

Fig. 01: Five core elements.

For most banks, operational resilience consists of five core elements



Organizational structure

- Cooperation between IT, functional unit and risk
- Allocation of the three lines of defense
- Adequate staffing (qualitative & quantitative)



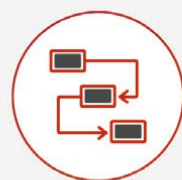
Internal control system

- Allocation of risk and control responsibility
- Iterative adjustment and optimization
- Definition and execution of internal controls



Stable IT landscape and infrastructure

- Redundancies in the server infrastructure
- Load readiness for peaks in transaction volume
- Technical monitoring (e.g. utilization, throughput times, lock entries)



Contingency management

- Definition of process responsibility
- Fulfillment of regulatory requirements
- Emergency testing as a preventive mechanism



Risk strategy and -culture

- Determination of the risk appetite
- Risk training for all employees involved
- Establishment of written regulations

Source: own illustration



For banks, the processing of account and card payment transactions represents a core value chain and an important area of business. In recent years, the market environment has become more complex and is changing dynamically. The reasons for this are technological innovations, advancing digitalisation and modernisation of the market infrastructure, accompanied by new regulatory requirements (e.g. the introduction or updating of standardised ISO 20022 data formats in cross-border and European payment transactions, the obligation to provide active and passive accessibility for instant payments, or the DORA regulation). Operational resilience is becoming increasingly important as part of robust risk management in payment transactions.

The results of the survey were used to determine the current position of German banks and to identify internal and external areas for action. The internal areas include, for example, the definition of a clear risk strategy (including risk appetite) in order to set the direction of overall risk management in payment transactions and thus also operational resilience. Furthermore, the definition of an adequate, cross-divisional operating model including cross-divisional and cross-functional cooperation, the establishment of a “regulatory radar” as well as ensuring adequate and qualified staffing including a clear strategy for recruitment and, finally, the anchoring of risk management with vendors and cooperation partners.

External fields of action include, above all, an exchange on the risk and threat situation between the banks in order to coordinate potential risks, emergencies and threat scenarios (e.g. with regard to causes, parties involved, “hacker methods” used) in the sector. Increased dialogue with German security authorities and other sectors with “zero-fault tolerance” (such as the aviation industry) or critical infrastructure was also advocated. The development of industry standards for operational resilience in payment transactions and joint industry solutions for emergency scenarios should also be mentioned here.

In any case, the topic of operational resilience in payment transactions will continue to gain in importance in the coming years and is therefore highly relevant for the agenda of the bank’s board of directors and top management. Many institutions require a critical review of where they stand today and how they can continue to improve risk management in payment transactions with an

increased focus on strengthening operational resilience in a challenging environment. The FIRM Roundtable Payments can make a significant contribution to continuing to support this important discussion among representatives of science and practice in 2024. So far, for example, a further deepening into the steadily increasing cyber security risk has been requested, such as expert insights from one of the German security agencies on the current cyber threat situation in Germany.

Coordinators of the FIRM Round Table Payments:



Dr. Markus Ampenberger
Managing Director & Partner,
Boston Consulting Group (BCG)



Prof. Dr. Tobias Berg
Professor of Finance,
Goethe Universität Frankfurt

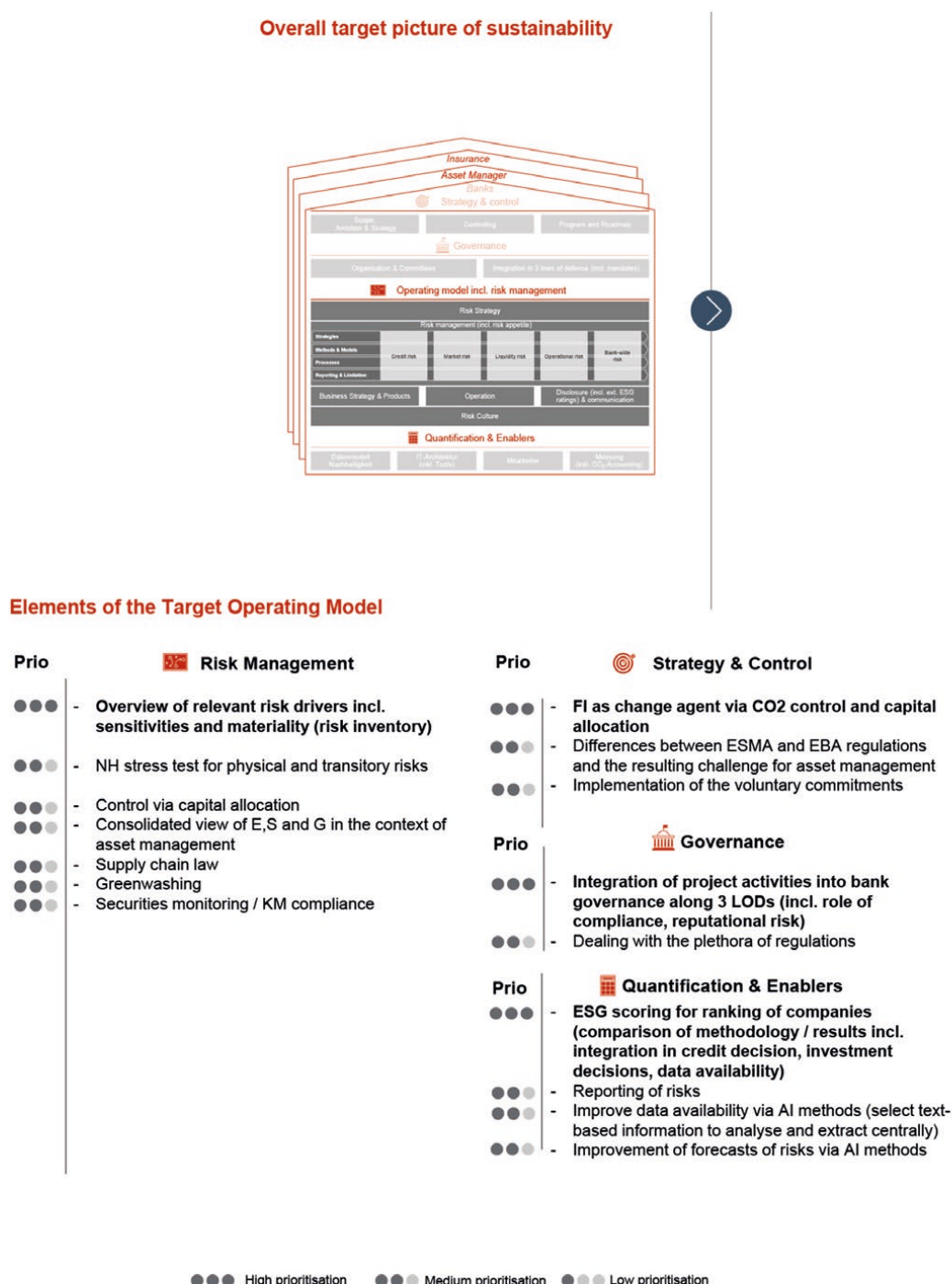


Daniel Regending
Non-Financial Risk Management -
Head of Coverage for the EMEA region,
Deutsche Bank AG

Integration of ESG risks into risk management

How do you measure ESG risks? Where do companies stand with their transition plans and implementation strategies? And how can ESG criteria be integrated into the risk management framework of financial institutions? These questions were discussed in the overarching ESG Round Table in 2023.

Fig. 01: Prioritised topic map for the ESG Round Table.



Source: own illustration

The agenda of the 2023 ESG Round Table focused on three main topics: Fundamental assumptions on climate scenarios and human activity, the different regional approaches to dealing with climate risks in the US, Europe and Asia, and deepening the European approach in the categories of societal consensus, political mandate and ECB regulation. The coordinators of the Round Table, Dr. Til Bündler and Stefan Bochtler (both BCG) and Thomas Werner (Deutsche Bank), brought these focal points into the work of the FIRM Executive Board and the FIRM Banking Risk Round Table.

Research assignment to quantify climate risks

In recent months, there has been an intensive dialog on the quantification of ESG risks, particularly in the Banking Risk Round Table (BRRT). A survey was conducted among the banks in the BRRT to ascertain the current status. The conclusion is as follows: Numerous expert assessments and design choices are required to integrate ESG into risk management, which are interpreted very differently. A consistent market standard has not yet been established here and is not yet specified by the regulator. However, initial supervisory reviews have shown that the regulator is demanding concrete justification and validation of the metrics, similar to existing rating systems, despite the lack of specifications and data. The topic was further explored in the BRRT and ultimately transferred to a research contract, which was put out to tender at the beginning of 2024.

Implementation of climate targets still unspecific

In addition, an overarching ESG round table was organized in which the coordinators of the FIRM round tables and ESG experts from the network took part. The speakers at this round table were ESG experts from Oliver Wyman and Protiviti.

“Stepping up” - with the title of their presentation, Cornelia Neumann and Radka Margitova from Oliver Wyman set the tone: There is an urgent need to make progress in implementing ESG targets, as only a fraction of companies in Europe can currently show concrete plans for implementing their climate targets. “Only five percent have made progress, and even less in Germany,” explains Neumann. It is also worrying that only a few decision-makers include the “nature” factor in their transition plans. Margitova showed how the current approach to risk management, which focuses on climate risks, can be expanded to include natural risks: “The majority of institutions still have a long way to go here.”

Risk drivers, sensitivities and materiality

Denis Lippolt and Florian Mauer from Protiviti presented an approach for determining ESG sensitivities for all industries, taking regulatory requirements into account. Lippolt began by explaining the basic structure of the methodology and the use of qualitative estimates and how these can be integrated into quantitative and supervisory models: “Our model can be used to determine the short, medium and long-term opportunities and risk potential of ESG for individual companies and specific business models. This also includes the economic impact.” Mauer then demonstrated the practical application and illustrated how both banks and non-banks can use the ESG sensitivities identified in their existing risk management. “As an example, we use scenarios based on UN sustainability goals and expand these with additional expert knowledge. In principle, however, the approach is flexible and expandable.”

In 2024, the Round Table will focus on the following topics: Deepening the role of financial institutions as change agents in climate change. This will primarily involve a discussion on voluntary commit-

ments, transformation plans and the impact on the FI industry. Furthermore, the different regional approaches USA/Europe/Asia and their potential impact on banks and the economy will be examined in greater depth and the results of the analysis will be translated into a position paper. Cooperation with relevant universities in the FIRM network is planned in order to deepen the differences in the EU versus US regulatory approach.

Coordinators of the FIRM ESG Round Table:



Thomas Werner
Head of Capital Adequacy and
Recovery Planning,
Deutsche Bank AG



Stefan Bochtler
Managing Director & Partner | Digital & ESG,
Boston Consulting Group (BCG)



Dr. Til Bündler
Partner und Associate Director, Risk & Regulatory
Compliance in FI,
Boston Consulting Group (BCG)

Promotion

Research projects and their results are not only important building blocks for better addressing today's and tomorrow's risk management and regulatory challenges, but also create the foundation for tomorrow's forward-looking teaching opportunities. In accordance with this understanding, FIRM emphasizes the implementation of research projects that can be realized in the participating universities, but also beyond them at other suitable institutions.

In order to stimulate international scientific discussion on research results in the field of risk management and regulation, FIRM aims to promote research at a high quality level, the results of which will be published in top journals and conferences of worldwide repute. In addition, rapid feedback into financial practice will be realized for certain parts of the results via special knowledge transfer procedures, thus also enabling a close connection of the researchers with outstanding capacities from business and public administration in the field of risk management and regulation.

In this context, FIRM welcomes the formation and use of national and international networks of scientists and would like to expand the position of Frankfurt am Main as a scientific location in these networks.

Once a year (about a month before Easter), FIRM invites outstanding researchers to submit project proposals using a structural template, which are evaluated in a "double-blind" manner by three scientists selected from a high-ranking panel – after taking note of these recommendations, the Board of Directors formulates a ranking order, which is submitted to the two presidents of FIRM for a decision. Assessment criteria here include: Novelty of the insight approach, quality of the research process, relevance of the expected results, realism of the project plan and also the previous publication performance (whereby the latter can only be viewed by the board).

Since 2010, FIRM has funded well over 40 such project funding applications from 20 universities and colleges with a total volume of around 3 million euros (as of the end of 2022).

Current research projects

<https://firm.fm/science/>

Cybercrime on the Ethereum blockchain

Prof. Dr. Paul P. Momtaz,
Technical University of Munich)

Prof. Dr. Lars Hornuf,
Technical University of Dresden

Inflation Risk, Energy Prices and Implications for Monetary Policy and Financial Stability

Prof. Dr. Volker Wieland,
Goethe University Frankfurt am Main

Personalized communication and repayment

Prof. Dr. Christine Laudenbach,
Leibniz Institute for Financial Research SAFE

Investor actions, bank finance and carbon leakage

Prof. Dr. Daniel Streitz,
Halle Institute for Economic Research

Integrität von Digital-Assets-Markets

Peter Gomber,
Dr. Benjamin Clapham,
Prof. Jan Mutermann,
Goethe Universität Frankfurt am Main

Linguistic sentiment analysis for environmental, social, governance and climate risk

Prof. Andreas Barth,
Dr. Frank Wöbbeking,
Dr. Sasan Mansouri,
Goethe University Frankfurt

Contact research projects:



DOWNLOAD →

Call for Research Project Proposals
2023



forschung@firm.fm
or

Prof. Dr. Rainer Klump
Executive Director of the House of Finance,
Theodor-W.-Adorno-Platz 3,
60323 Frankfurt,
Klump@hof.uni-frankfurt.de

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, 2024

Picture Credits:

Fritz Philipp, Bad Homburg
 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 2023. 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 2024