

Materialität von Klima- und Umwelt- risiken im Liquiditätsrisiko

Lars Fleischmann | Christian van Enckevort | Nikolaus Löbl

Banken stellen sich aktuell der Herausforderung, Nachhaltigkeitsrisiken – insbesondere Klima- und Umweltrisiken (KuUR) – adäquat in ihrem übergreifenden Steuerungsansatz zu verankern. Sowohl auf europäischer als auch auf nationaler Ebene hat der Regulator entsprechende Anforderungen formuliert (vgl. [1], [2], [3]). Erwartung 12 des EZB-Leitfadens [1] formuliert mehrere Anforderungen bezogen auf das Liquiditätsrisiko. Institute sollen beurteilen, ob wesentliche KuUR einen materiellen Einfluss auf die Liquiditätssituation haben könnten. Als zu betrachtende Dimensionen werden erhöhte Nettomittelabflüsse und ein signifikanter Abbau von Liquiditätspuffern genannt. Wurden wesentliche KuUR von Banken identifiziert, sind diese Faktoren in die Steuerung des Liquiditätsrisikos und die Kalibrierung der Liquiditätspuffer einzubeziehen.

Im Folgenden diskutieren wir eine aus unserer Sicht geeignete Strategie zur Erfüllung der aufsichtlichen Erwartungen im Rahmen einer qualitativen und quantitativen Wesentlichkeitseinschätzung.

Strategischer Ansatz zur Wesentlichkeitseinschätzung

Die EZB hat eine Umfrage zur Selbsteinschätzung von 112 signifikanten Instituten zum Erfüllungsgrad der aufsichtlichen Erwartungen in Bezug auf KuUR offengelegt [4]. Dabei gaben weniger als 35% der befragten Institute an, die Erwartungen der Aufsicht zeitnah erfüllen zu können. Für das Liquiditätsrisiko haben lediglich 10% der Institute KuUR als materiell eingestuft. Allerdings hatten viele Institute zu diesem Zeitpunkt noch keine adäquate Materialitätseinschätzung durchgeführt. Die EZB sieht erheblichen Nachholbedarf und bemängelt insbesondere, dass die Institute keinen ausreichend strategischen Ansatz verfolgten, wenn fehlende Daten und methodische Lücken die vollständige Erfüllung der regulatorischen Erwartungen verhinderten.

Als Teil des bankinternen Prozesses zur Sicherstellung der angemessenen Liquiditätsausstattung (ILAAP) sollten KuUR sowohl in der ökonomischen als auch in der normativen Perspektive berücksichtigt werden. Der EZB-Leitfaden [4] enthält einige good-practice Beispiele. Das im Folgenden von uns beschriebene Vorgehen übernimmt einige wichtige Aspekte aus dem dort gegebenen Beispiel für die Berücksichtigung von KuUR in der Risikoinventur für das Liquiditätsrisiko. Insbesondere basiert unser Vorgehen ebenfalls auf einer qualitativen Betrachtung mit anschließender quantitativer Analyse. Ein wichtiger Unterschied ist aber, dass als Maßstab für die Wesentlichkeit nicht die Auswirkungen auf die LCR genutzt werden, sondern die auf das ökonomische Liquiditätsrisiko.

Die LCR ist eine geeignete Metrik für die Wesentlichkeitseinschätzung in der normativen Perspektive. Banken müssen aber auch für die ökonomische Perspektive ein Vorgehen entwickeln, da bestimmte Risiken in Säule 1 Kennzahlen nicht abgedeckt sind. Insbesondere werden das spezifische Geschäftsmodell und daraus resultierende Verwundbarkeiten primär in der ökonomischen Perspektive betrachtet.

Überblick über das Vorgehen

Das von uns vorgeschlagene Vorgehen stellen wir an dieser Stelle kurz vor, bevor wir es anschließend detaillierter beschreiben. Wir gehen davon aus, dass eine Bank risikoartenübergreifend einen Kanon potenziell für sie wesentlicher KuUR definiert hat. Dazu können beispielsweise fluviale Überschwemmung, Sturmflut oder Hitzewelle gehören. Dieser Kanon dient als Startpunkt für die

Materialitätsanalyse. Für jedes der identifizierten KuUR wird eine spezifische Analyse der Wesentlichkeit durchgeführt.

Die Wesentlichkeitsanalyse erfolgt schrittweise, beginnend mit einer qualitativen Analyse, die bei Bedarf um eine quantitative Analyse erweitert wird. Die quantitative Analyse ist zunächst grob und konservativ. Sie wird nur verfeinert, wenn bei der ersten quantitativen Analyse die Wesentlichkeitsschwelle nicht eingehalten wird. Im Rahmen dieser Verfeinerung werden die Szenarien konkretisiert, indem beispielsweise statt eines allgemeinen fluvialen Überflutungsszenarios Überflutungen von konkreten Regionen betrachtet werden.

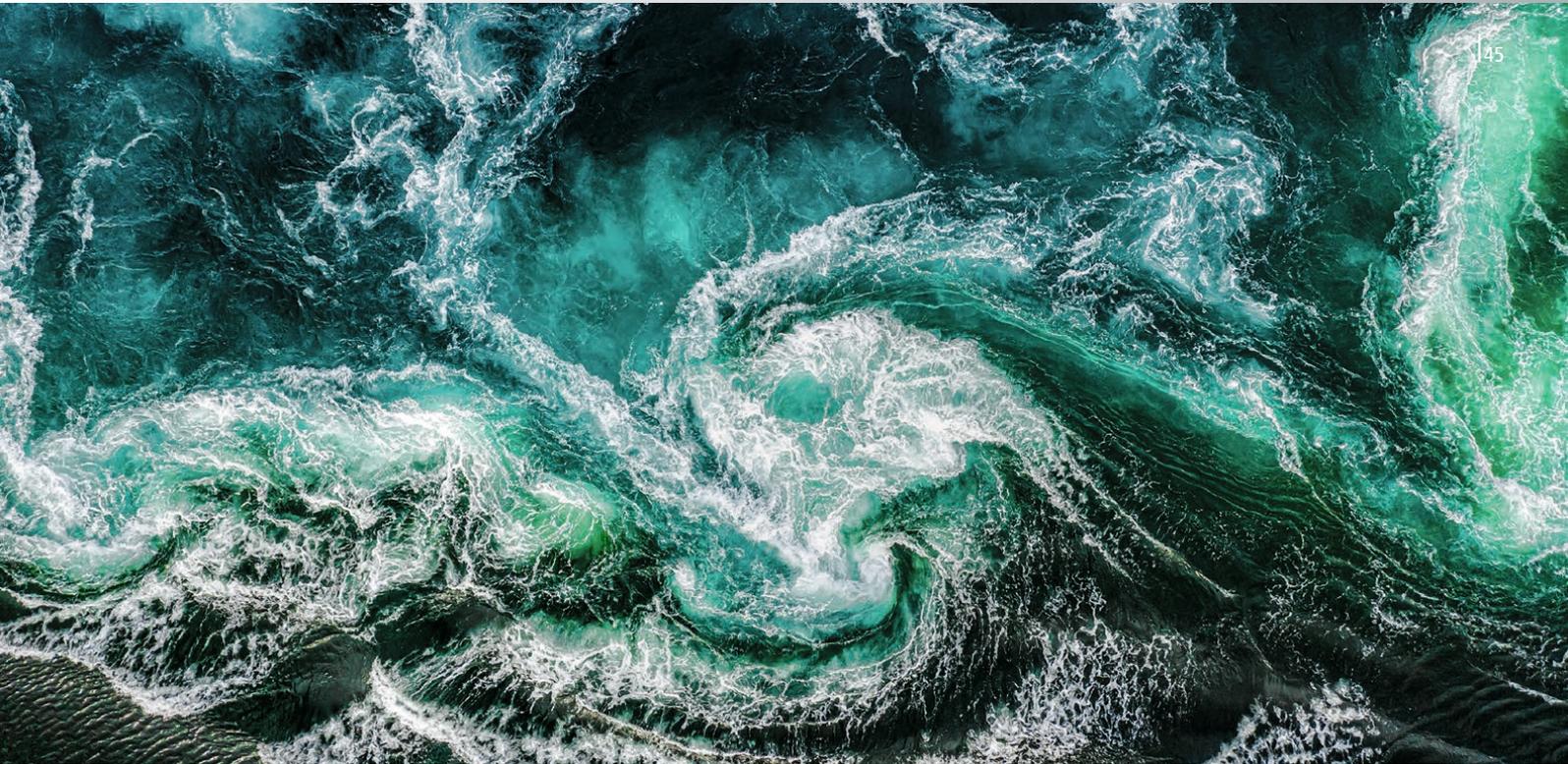
Qualitative Analyse

Im initialen Analyseschritt wird anhand qualitativer Merkmale, geprüft, ob die KuUR aus dem Kanon für das Liquiditätsrisiko der Bank wesentlich sind.

Beispiele für qualitative Merkmale von KuUR sind ihre Kategorisierung als physikalisch vs. transitorisch, der Zeitraum, über den sie sich manifestieren, oder auch Regionen, für die sie relevant sind. Nach unserer Erfahrung kann die Anzahl der zu betrachtenden KuUR so bereits erheblich reduziert werden.

Quantitative Analyse

Im zweiten Schritt wird für die verbleibenden KuUR eine quantitative Analyse durchgeführt. Diese Analyse basiert darauf, das Portfolio der Bank zu analysieren und mit Daten zu den KuUR zu kombinieren. Schwerpunkt der Portfolioanalyse ist eine Konzentrationsanalyse für die relevanten Aktiv- und Passivpositionen der Bilanz. Im nächsten Schritt werden KuUR-Daten (z.B. lokale Eintrittswahrscheinlichkeiten für Extremwetterereignisse, Quantile von Unternehmensverlustverteilungen) benötigt. Die Portfolioanalyse erlaubt es, die Beschaffung dieser KuUR-Daten auf die relevantesten Positionen (z.B. regionale Häufungen von Refinanzierungsquellen oder bestimmte Produktarten) zu fokussieren. Die KuUR-Daten müssen Banken nicht eigenständig erheben, sondern können sie extern, z.B. über Rückversicherer oder Finanzdienstleister, beziehen. Über die Verknüpfung werden den Cashflows der ökonomischen Liquiditätsablaufbilanz Risikoscores bzw. den Liquiditätspotentialen potenzielle Marktwertverluste zugeordnet.



Auf Basis der Portfolioanalyse und der KuUR-Daten kann eine Worst-Case Abschätzung erfolgen. Dabei werden für alle relevanten Bestandteile des Portfolios auf Basis der KuUR-Daten die Auswirkungen des jeweiligen Risikotreibers geschätzt und anschließend addiert. Beispiele solcher Schätzungen sind:

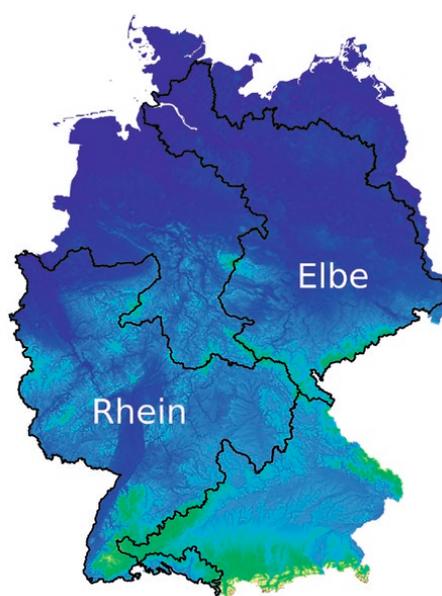
- Bei Einlagen, die einer Region zugeordnet werden können, wird ab einem gewissen Wert des Risikoindex für diese Region, angenommen, dass diese Einlagen vorzeitig abgezogen bzw. nicht verlängert werden.
- Bei Wertpapieren im Liquiditätspuffer wird ein Verlust entsprechend einem Quantil der für den jeweiligen Emittenten geschätzten Verlustverteilung angerechnet.

Die Konservativität dieser Schätzungen ist auf Basis dieser Beispiele nachvollziehbar:

- In einem realistischen Szenario wird das Risiko nicht gleichzeitig in allen Regionen, in denen der Risikowert den Schwellenwert überschreitet, auftreten.
- Bei den Wertpapieren wird es Diversifikationseffekte geben, die nicht berücksichtigt werden.

Anschließend werden die Liquiditätseffekte pro KuUR (z.B. zusätzlicher Liquiditätsabfluss über ein Jahr) mit der internen Wesentlichkeitsschwelle für Risikotreiber im Liquiditätsrisiko aus der Risikoinventur verglichen. Liegt der Worst-Case Effekt für ein KuUR unter der Schwelle, kann dieses KuUR als nichtwesentlich klassifiziert werden – andernfalls ist eine weitergehende Analyse erforderlich. An dieser Stelle ist es wichtig darauf hinzuweisen, dass bei der geographischen Verknüpfung von Exposures zu KuUR-Daten oft Näherungen zur Anwendung kommen (z.B. Verwendung der Adresse des Unternehmenssitzes vs. Lokalisierung der Produktionsstätten

Abb. 01: Die Abbildung zeigt Flusseinzugsgebiete für Deutschland kombiniert mit Höhenprofilen. Diese Information kann für die detaillierte Analyse eines fluvialen Stressereignisses genutzt werden.



Quelle: Eigene Abbildung

usw.), die in weiterführenden Betrachtungen kritisch hinterfragt werden sollten.

Durch den Worst-Case Ansatz ist es möglich, die Anzahl der potenziell relevanten KuUR deutlich weiter zu reduzieren und für die verbliebenen KuUR eine aufwändigere Detailanalyse durchzuführen.

Detailanalyse

Die Detailanalyse löst sich von der pauschalen Annahme, dass ein KuUR überall gleichzeitig eintritt und betrachtet einzelne plausible Szenarien. Im Beispiel einer fluvialen Überschwemmung heißt das, dass nicht angenommen wird, dass alle Flüsse gleichzeitig überfluten, sondern dass z.B. nur die Flüsse in einem Flusseinzugsgebiet über ihre Ufer treten und dass nur die angrenzenden tiefliegenden Gebiete überflutet werden (siehe ► Abb. 01).

In diesem Szenario könnten Refinanzierungsgeber in überfluteten Gebieten ihre Liquidität bei der Bank abziehen, wenn sie diese für eine Überbrückungsperiode oder zur Schadensbeseitigung selbst benötigen. Für solche Analysen werden zusätzliche Daten z.B. zur Topografie benötigt. Viele Geodaten, z.B. Höhenprofile oder Flusseinzugsgebiete, stehen zur freien Nutzung zur Verfügung. Zwecks Qualitätssicherung sollten allerdings vorrangig Daten staatlicher Institutionen und etablierter Anbieter wie z.B. [5] verwendet werden.

Mit zunehmender Detailtiefe der Analyse bietet es sich an, auf moderne Datenanalysetools zurückzugreifen, z.B. gibt es für die Skriptsprache Python vielfältige Standardmodule, z.B. [6], [7] für das Einlesen und die Auswertung geographischer Daten. Bei der Nutzung detaillierter Modelle gibt es häufig Einschränkungen bei der Verfügbarkeit von Ortsinformationen z.B. für Retailgeschäft. In solchen Fällen können z.B. Informationen zur Bevölkerungsdichte genutzt werden, um die Retaileinlagen approximativ auf ein bestimmtes Gebiet zu verteilen.

Die Nutzung solcher Zusatzinformationen in Kombination mit modernen Analysetools und wo notwendig geeigneten Näherungen erlaubt es, den Liquiditätseffekt deutlich genauer einzuschätzen. Liegt der Effekt nach Anwendung der verfeinerten Methode unterhalb der Wesentlichkeitsschwelle aus der Risikoinventur, kann der Risikotreiber als nicht wesentlich kategorisiert werden. Andernfalls sind weitere Schritte, z.B. die Anpassung des Liquiditätsrisikomanagements durch Berücksichtigung des KuUR im Stresstesting, zu prüfen.

Fazit

Das beschriebene Vorgehensmodell zur Wesentlichkeitseinschätzung von KuUR im Liquiditätsrisiko basiert auf einer schrittweisen Verfeinerung der Analysen (qualitativ, Worst-Case quantitativ, detailliert quantitativ). So kann der Analyseaufwand auf die relevanten KuUR fokussiert werden. Die Detailanalysen können anspruchsvolle Modellierungen unter Berücksichtigung von Geodaten umfassen.

In den Beispielen sind wir schwerpunktmäßig auf kurzfristige regionale physische Risikotreiber eingegangen. Neben den direkten Auswirkungen regionaler KuUR sind auch potenziell überregionale Auswirkungen im Rahmen von Zweitundeneffekten zu betrachten. Beispielweise könnte ein Tsunami zu einer weltweiten Störung von Lieferketten führen, welche die Weltwirtschaft negativ beeinflussen und im schlimmsten Fall zu einer Marktkrise führen könnte, welche

wiederum die Liquiditätssituation einer Bank negativ beeinflusst. Entsprechende Wirkungsketten können schnell komplex werden und sollten mit dem übergreifenden (makroökonomischen) Stress-testprogramm der Bank und bestehenden marktweiten Liquiditätsstressszenarien verglichen und ggf. synchronisiert werden.

Abschließend ist darauf hinzuweisen, dass auch die transitorischen KuUR im Rahmen der Risikoinventur bzgl. ihrer Wesentlichkeit analysiert werden müssen. Im Gegensatz zu den physischen Risikotreibern, welche die kurzfristige Zahlungsfähigkeit der Bank ggf. wesentlich beeinflussen, kann hier eine mehrjährige Sichtweise (analog zur normativen Perspektive) angemessen sein.

Literatur

- [1] EZB, Leitfaden zu Klima- und Umweltrisiken, 2020.
- [2] BaFin, Merkblatt zum Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken, 2020.
- [3] BaFin, Entwurf der MaRisk in der Fassung vom 26.09.2022, 2022.
- [4] ECB, The state of climate and environmental risk management in the banking sector, 2021.
- [5] OpenStreetMap, „OpenStreetMap,“ [Online]. Available: <https://www.openstreetmap.de/>.
- [6] GeoPandas, „GeoPandas,“ [Online]. Available: <https://geopandas.org/en/stable/>.
- [7] Rasterio, „Rasterio,“ [Online]. Available: <https://rasterio.readthedocs.io/en/latest/>.



Autoren

Dr. Lars Fleischmann

Leiter Liquiditätsrisikokontrolling,
DekaBank,
Frankfurt am Main



Dr. Christian van Enckevort

Principal und Experte
für Zins- sowie Liquiditätsrisiko,
d-fine GmbH,
Frankfurt am Main



Dr. Nikolaus Löbl

Senior Manager und Experte
für Liquiditätsrisiko/LLAAP,
d-fine GmbH,
Frankfurt am Main