

02/2023

Thorsten Gendrich  
Lukas Görnert  
Jochen Kayser  
Henning Schneider

## BCBS 545 – AUFSICHTLICHE BEHANDLUNG VON KRYPTOASSET-ENGAGEMENTS

### Einleitung

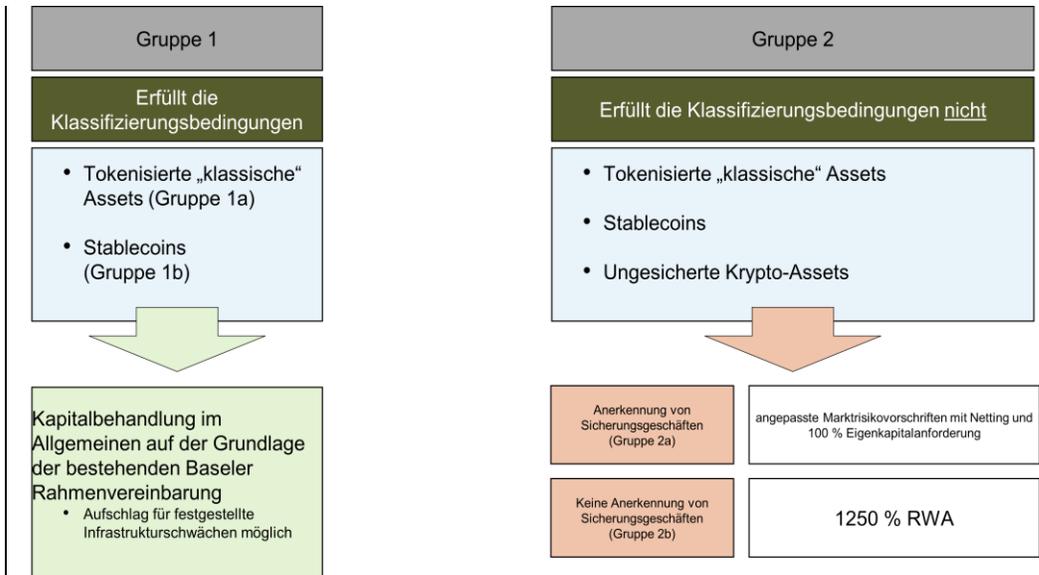
Der Baseler Ausschuss hat am 16.12.2022 den Regulierungsstandard d545<sup>1</sup> zur aufsichtsrechtlichen Behandlung von Krypto-Assets veröffentlicht. Der Standard selbst hat keine Gesetzeskraft, wenngleich der Basler Ausschuss die nationalen Regulierungsbehörden auffordert, das Rahmenwerk bis zum 01. Januar 2025 umzusetzen. Der vorliegende Beitrag gewährt einen Einblick in den Standard und soll die Kernaussagen, die Struktur und die wichtigsten Elemente vorstellen.

### Die Struktur

Die Struktur des Standards ist im Vergleich zum Vorschlag aus der zweiten Konsultation des Jahres 2022 unverändert. Gemäß BCBS d545 müssen Finanzinstitute bei der Risikobetrachtung die entsprechenden Krypto-Assets (auch Krypto-Token) bzw. Krypto-Aktiva in zwei unterschiedliche Gruppen aufteilen. In Abbildung 1 ist die Struktur des Standards exemplarisch aufgezeigt:

---

<sup>1</sup> Vgl. <https://www.bis.org/bcbs/publ/d545.pdf>



## Unterteilung von Krypto-Assets

Der Standard unterteilt alle Krypto-Assets in zwei Gruppen.

### Gruppe 1

Damit Krypto-Assets der Gruppe 1 zugeordnet werden können, müssen sie alle im Standard dafür vorgesehenen Klassifizierungsbedingungen erfüllen (siehe Abschnitt: Klassifizierungsverfahren).

Zur Gruppe 1a) zählen tokenisierte traditionelle Vermögenswerte, die alle Klassifizierungsbedingungen erfüllen und allgemein als Security-Token bezeichnet würden. Diese umfassen entmaterialisierte Wertpapiere, die mittels Distributed-Ledger-Technologie oder ähnlichen Technologien emittiert werden und mit den gleichen Kredit- und Marktrisiken behaftet sind, wie die traditionellen Formen des jeweiligen Vermögenswertes.

Zur Gruppe 1b) zählen Krypto-Assets mit wirksamen Stabilisierungsmechanismen (i.e.S. Stablecoins). Stablecoins der Gruppe 1b) sind so zu konzipieren, dass sie gegen einen zuvor definierten Betrag eines oder mehrerer Referenzwerte einlösbar sind. Die Deckung kann z.B. in FIAT-Währungen<sup>2</sup>, Bargeld oder Gold vorgenommen werden, damit Schwankungen des Marktwertes der Krypto-Assets im Verhältnis zum Pfandwert minimiert werden. Eine fortwährende Überwachung durch die Institute, die die Funktionsweise des Stabilisierungsmechanismus sicherstellt, ist obligatorisch.

Sämtliche Krypto-Assets der Gruppe 1 unterliegen den Eigenkapitalanforderungen wie sie jetzt bereits in den bestehenden Basler Rahmenvereinbarungen definiert sind.

<sup>2</sup> EUR, USD, CHF, GBP usw.

## Klassifizierungs- verfahren

### Gruppe 2

Krypto-Assets, die entsprechende Klassifizierungsbedingungen der Gruppe 1 (Nr. 60.08 bis 60.19) nicht erfüllen, werden automatisch den Krypto-Assets der Gruppe 2 zugeordnet. Auch in Gruppe 2 wird analog zur Gruppe 1 eine Unterteilung in a) und b) vorgenommen.

In Gruppe 2a) fallen alle Krypto-Assets, die die Klassifizierungsbedingungen der Gruppe 1 nicht erfüllen, aber bei denen ein begrenztes Maß an Absicherung erkannt wird. Sofern keinerlei Absicherungen anerkannt werden, ist eine Einordnung in Gruppe 2b) vorzunehmen.

Aufgrund der höheren Risiken unterliegen Krypto-Assets der Gruppe 2 neu vorgeschriebenen Kapitalbehandlungen.

Sonderfall: Digitale Zentralbankwährungen (CBSC<sup>3</sup>) sind vom Standard ausgeschlossen.

Der Standard sieht vor, dass eine Klassifizierung der Krypto-Assets durch die Banken selbst vorzunehmen ist. Dazu sind eine Vielzahl an Klassifizierungsanforderungen fortwährend zu erfüllen, die nachfolgend kurz vorgestellt werden.

Die Klassifizierungsbedingungen für die Klasse 1 (Security-Token (1a) und Stablecoins (1b)) sind u.a.:

1. Es handelt sich um tokenisierte traditionelle Vermögenswerte, die Kryptografie, Distributed-Ledger-Technologie oder ähnliche Technologien zur Erfassung, Verwahrung und Übertragung des Eigentums nutzen. (1a)
2. Die Krypto-Assets sind mit dem gleichen Kredit- und Marktrisiken behaftet, wie die traditionelle physische Form. In der Praxis betrifft dies vor allem Anleihen, Kredite, Forderungen an Banken, Aktien, Derivate und Rohstoffe (Commodities). Sie alle müssen mit den gleichen Rechten und Pflichten ausgestattet sein, wie ihre physischen Varianten. (1a)
3. Sobald ein Krypto-Asset erst eingelöst oder in herkömmliche Vermögenswerte (mit gleichen Rechten und Pflichten) umgewandelt werden muss, um die gleichen Rechte und Pflichten wie die physische Variante zu erhalten, sind die Bedingungen nicht erfüllt.

<sup>3</sup> Central Bank Digital Currency

4. Sollte aufgrund einer besonderen Konstruktion des Krypto-Assets ein zusätzliches Counterpart-Risiko entstehen, so sind die Bedingungen für die Klassifizierung in Gruppe 1 auch nicht erfüllt.
5. Es müssen Stabilisierungsmechanismen vorhanden sein, die so konzipiert sind, dass das Einlösen jederzeit und in voller Höhe gegen einen vordefinierten Betrag eines oder mehrere Referenzwerte (z.B. Gold, Anleihen, USD) möglich ist. (1b)
6. Schwankungen des Marktwertes der Krypto-Assets müssen im Verhältnis zum Pfandwert minimiert werden. (1b)
7. Mit Hilfe des Risikomanagements traditioneller Vermögenswerte soll der Stabilisierungsmechanismus von Stablecoins überwacht und gesteuert werden. Dabei ist auf bewährte Methoden (z.B. Risikotragfähigkeit, Hedging etc.) und vorhandene Daten und Erfahrungen zurückzugreifen. Nachweise über die Wirksamkeit des Stabilisierungsmechanismus sind gegenüber den Aufsichtsbehörden darzulegen. (1b)
8. Die Eigentumsrechte der Reserveaktiva können durch die Banken überprüft werden. Bei physischen Sicherheiten muss eine ordnungsgemäße Lagerung und Verwaltung nachgewiesen werden können. Der Überwachungsrahmen muss unabhängig vom Emittenten des Krypto-Assets funktionieren. (1b)
9. Das Bestehen eines Rückzahlungsrisikotests (siehe: Besonderheiten – Rückzahlungsrisikotest) ist obligatorisch. (1b)
10. Alle Rechte, Pflichten und Interessen sind in allen Rechtsordnungen, in denen der Vermögenswert ausgegeben und eingelöst wird, justiziabel. Auch die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Abwicklung und das Settlement müssen für alle Transaktionsteilnehmer klar definiert sein. Damit eine Krypto-Asset-Vereinbarung zulässig ist muss zudem die Rückzahlung jederzeit innerhalb von fünf Kalendertagen nach dem Rückzahlungsantrag erfolgen können. Eine lückenlose Dokumentation des Geschäfts ist obligatorisch.
11. Die Funktionen des Krypto-Assets (Ausgabe, Validierung, Rücknahme und Übertragung) und des verwendeten Netzwerks (öffentlich wie nicht öffentlich) sind so zu konzipieren, dass alle wesentlichen Risiken ausreichend gemindert und gesteuert werden können. Alle Unternehmen in der Wertschöpfungskette müssen eine solide Risikobeherrschungs- und Kontrollstrategie anwenden, um mehrdimensionalen Risiken entgegenzuwirken. Dazu zählen:
  - Kredit-, Markt- und Liquiditätsrisiken
  - Operationelle Risiken (einschließlich Auslagerungen, Betrugs- und Cyberrisiken)
  - Datenverlustrisiken

- Datenintegrität und operationelle Belastbarkeit
- Bekämpfung von Geldwäsche und Terrorismusfinanzierung

12. Die am Wertschöpfungsprozess beteiligten Unternehmen, die Rücknahmen, Übertragungen, Verwahrung und Settlement durchführen oder Reserveaktiva verwalten oder anlegen, unterliegen angemessenen Risikomanagementstandards und müssen über einen umfassenden Governance-Rahmen verfügen und diesen offen legen. Dazu gehören auch Wallet-Anbieter und bei Stablecoins die Verwalter des Stabilisierungsmechanismus und Verwahrer der Reserveaktiva.

Praxistipp: die International Tokenisation Standardisation Association (ITSA) ist bestrebt, eine Klassifizierung sämtlicher am Markt verfügbarer Krypto-Token vorzunehmen. Ein Blick in die Datenbank kann vielleicht dabei helfen, eine Vor-Klassifizierung vorzunehmen.

## Infrastrukturrisiko

Für Krypto-Assets der Gruppe 1 sieht der Standard einen Risikoaufschlag auf die RWA zur Deckung des Infrastrukturrisikos vor. Der Ausschuss hat sich darauf geeinigt, einen flexiblen Ansatz zu wählen. Dadurch ist es den Aufsichtsbehörden erlaubt, einen Aufschlag auf der Grundlage von beobachteten Schwächen in der Infrastruktur, die bestimmten Krypto-Assets zugrunde liegt, zu initiieren und zu erhöhen. Ein solcher Ansatz sollte den Banken einen Anreiz bieten, sich aktiv mit Infrastrukturrisiken zu befassen, um die Auferlegung eines Aufschlags zu einem späteren Zeitpunkt zu vermeiden.

Folgende Infrastruktur-Risiken können bei öffentlichen und nicht öffentlichen Blockchains wesentlich sein:

1. Sicherheitsrisiken: öffentliche Blockchains können Ziel von Cyberangriffen (sog. 51%-Attacken) werden. Es besteht die Gefahr, dass Angreifer das Netzwerk beschädigen und Nutzer Opfer von Betrug und Diebstahl werden.
2. Volatilitätsrisiken: Payment-Token (z.B. ETH, AVAX, SOL), die in öffentlichen Blockchain-Netzwerken als Zahlungsmittel fungieren, unterliegen starken Schwankungen. Transaktionen, bei denen Payment-Token involviert sind, können somit sehr risikobehaftet sein, wenn sich der nominale Wert der Payment-Token innerhalb kürzester Zeit stark ändert.
3. Skalierbarkeitsrisiken: Eine begrenzte Anzahl von Transaktionen pro Sekunde kann zu Verzögerungen bei der Wertübertragung führen und zudem höhere

Transaktionsgebühren hervorrufen. Blockchain-Netzwerke, wie z.B. Ethereum können nur 15-25 TPS (Transaktionen pro Sekunde) verarbeiten.

4. Kompatibilitätsrisiken: Öffentliche sowie private Blockchains sind i.d.R. nicht oder nur eingeschränkt mit anderen Blockchains oder Systemen kompatibel. Die fehlende Interoperabilität kann für Nutzer und Unternehmen ein bedeutendes Risiko darstellen.
5. Kontrollrisiken: Der Grad der Dezentralität entscheidet maßgeblich darüber, wie sicher ein Blockchain-Netzwerk ist. Sollte die Macht im Netzwerk zu zentralisiert sein, kann diese Macht missbraucht werden.
6. Integritätsrisiken: Private Blockchains und wenig dezentrale öffentliche Systeme sind in der Regel weniger sicher, da sie von weniger Nutzern genutzt werden und weniger robust sind. Es besteht das erhöhte Risiko einer 51 %-Attacke. Die Integrität des Datenbestandes kann dann nicht mehr gewährleistet werden.

### Rückzahlungsrisikotest

Zusätzlich zu den Risikoaufschlägen für Infrastrukturrisiken müssen Krypto-Assets der Stufe 1 einen Rückzahlungsrisikotest bestehen. Dieser sieht vor, dass die Reserveaktiva der Token ausreichend sind, um die Krypto-Assets jederzeit, auch in extremen Stresssituationen zum Kopplungswert zurückzahlen zu können. Der Wert der Reserveaktiva muss zu jedem Zeitpunkt den Gesamtwert aller Krypto-Assets decken oder diesen übersteigen. Als Qualitätskriterien für Reserveaktiva gelten u.a. folgende Bedingungen:

- Aktiva mit minimalem Markt- und Kreditrisiko
- Möglichkeit der schnellen und minimal nachteiligen Liquidation
- Notation in derselben Währung, die auch für PEG-Value verwendet wird. Ein nicht näher definierter, geringer Teil an in Fremdwährung notierende Reserveaktiva ist zulässig.
- Transparente Governance-Regelungen

### Säule 1 – generelle Exposurebegrenzung

Aufgrund des besonderen Risikogehalts der Gruppe 2 soll das Gesamtexposure in diese Vermögenswerte begrenzt werden. Die absolute Begrenzung beträgt 2 % des Tier 1 Kapitals eines Instituts, wobei jedoch bereits ab 1 % eine verschärfte Risikounterlegung greift: der diesen Wert übersteigende Betrag in der Gruppe 2, soll den härten Eigenmittelanforderungen der Gruppe 2b (Näheres siehe in den nachfolgenden Kapiteln) folgen, d.h. auch die Gruppe 2a wird im Hinblick auf die Unterlegung „teuer“. Sollten sogar die 2 % Grenze überschritten werden, gilt dies für den vollständigen Betrag, d.h. egal, ob es sich um eine Exposure in der Gruppe 2a oder 2b handelt.

**Einstufung in Handels-  
/ Bankbuch und  
Weiteres**

Für die Untergruppe 1a sind dieselben Kriterien anzulegen wie für Geschäfte in traditionellen Finanzinstrumenten. Für die Untergruppe 1b ist die Einstufung vorzunehmen, die für die referenzierten Vermögensgegenstände gilt.

Die Zuordnung für die Kryptovermögensgegenstände 2 werden nicht spezifiziert. Im Hinblick auf die Eigenmittelanforderungen besitzt die Einstufung in Handels- oder Bankbuch keine Relevanz, denn es gibt ein einheitliches Regelwerk. Dieses entspricht für die Untergruppe 2a den Marktrisikoregeln. Für die Gruppe 2b gibt es ein einfaches konservatives Verfahren.

Ein Kapitalabzug ist für Kryptovermögensgegenstände nicht vorgesehen, auch wenn sie gemäß den relevanten Bilanzierungsvorschriften als immaterielle Vermögensgegenstände eingestuft werden.

An dieser Stelle sei erwähnt, dass Krypto-Assets der Gruppe 2 nicht im Rahmen eines internen Modells berücksichtigt werden dürfen. Hingegen sind die einschlägigen Regelungen für die Nutzung eines Standard- bzw. Modellansatzes aus dem Markt- aber auch Kreditrisiko für die Gruppe 1 anwendbar.

Die denkbare Nutzung von Krypto-Assets als immaterielle Vermögenswerte beim Eigenmittelabzug ist explizit für die Gruppe 2 ausgeschlossen, selbst wenn die Bilanzierungseinstufung eine derartige Kategorie vorsieht.

**Eigenmittel-  
anforderungen für  
Kreditrisiken der  
Gruppe 1**

Die spezifische Regelung für das Kreditrisiko gilt allein für die Kryptovermögensgegenstände der Gruppe 1. Die Anforderungen an die Unterlegung von Krypto-Assets der Gruppe 2 gelten ohne Differenzierung zwischen Kredit- und Marktrisiko (s.u.).

Für die Anforderungen an die Unterlegung des Kreditrisikos der Krypto-Assets der Gruppe 1a und der Gruppe 1b gibt es differenzierte Vorgaben. Die Regelungen umfassen zum einen die Kapitalunterlegungspflicht bei direktem Engagement als auch die Regelungen für die Verwendung als Sicherheiten zum Zweck der Kreditrisikominderung. Zu beachten ist dabei, dass nur Krypto-Assets der Gruppe 1a als finanzielle Sicherheiten anerkannt werden.

**Assets der Gruppe 1a**

Die grundsätzliche Vorgehensweise besteht darin, die Regeln anzuwenden, die für entsprechende traditionelle Wertpapiere gelten.

Trotz Gleichstellung der rechtlichen Ansprüche können sich bestimmte Eigenschaften des Krypto-Assets von dem eines entsprechenden traditionellen Wertpapiers unterscheiden. Zur Illustration wird auf mögliche Unterschiede in der Liquidität verwiesen. Unterschiede in der Liquidität können z.B. für die Verwendung des Krypto-

Assets als (finanzielle) Sicherheit im Rahmen der Kreditrisikominderung relevant sein. Die Anforderungen an die Anerkennungsfähigkeiten von traditionellen Sicherheiten, unabhängig vom Ansatz für die Bestimmung des Risikogewichts für das Kreditrisiko, sind in Art. 197 CRR aufgelistet. Krypto-Assets sollen gem. den neuen Baseler Vorschriften allerdings nur dann als Sicherheit anerkannt werden, wenn die Volatilität und Haltedauer in gestressten Marktsituationen nicht wesentlich höher als von entsprechenden traditionellen Wertpapieren sind. Eine Ausnahme gilt für Banken, die eigene LGD-Schätzungen im Rahmen des IRBA verwenden und von den zuständigen Aufsichtsbehörden die Erlaubnis erhalten haben, die erhöhte Volatilität in den Schätzverfahren zu berücksichtigen. Die Regelung betrifft nur die Positionen des Anlagebuchs.

#### Assets der Gruppe 1b

Die Ermittlung des Anrechnungsbetrags für Vermögensgegenstände der Gruppe 1b gestaltet sich komplexer, da diese unterschiedliche Ausgestaltungsformen mit jeweils anderen Risikoeigenschaften besitzen können. Ihre Anerkennung als Sicherheit für die Zwecke der Kreditrisikominderung ist nicht möglich. Je nach Struktur können folgende Ausfallrisiken in Kombination bestehen:

- 1) Ausfall des zugrundeliegenden Referenz Assets,
- 2) Ausfall der Entität, die für die Einlösung des Krypto-Assets durch das Referenz Asset bzw. dessen Wert verantwortlich ist (engl.: „Redeemer“),
- 3) Ausfall von Intermediären („Mitglieder“), die als Einzige die Einlösung des Krypto-Assets beim Redeemer durchführen können. Dieser Fall kann auftreten, wenn der Besitzer eines Krypto-Assets diesen nicht unmittelbar beim Redeemer einlösen kann. Dabei ist dann weiterhin zu unterscheiden, ob der/die Mitglieder
  - a) eine rechtsverbindliche Verpflichtung zur Abnahme des Assets zum Preis des Referenz Assets eingegangen sind oder
  - b) nur einen Anreiz zur Rücknahme der Krypto-Assets besitzen.

#### Anmerkung zu 1)

Sind mit dem Referenz Asset Währungs- oder Warenrisiken verbunden, so sind diese gemäß den Vorschriften für das Marktrisiko zu behandeln. Kreditrisiken können bestehen, wenn das Referenz Asset bspw. eine Anleihe ist. Wenn es sich bei dem Referenz Asset um einen Pool von verschiedenen traditionellen Assets handelt, so sind die Risiken wie diejenigen aus einem Fondsinvestment zu behandeln.

Pflicht zur Unterlegung

Anmerkung zu 2)

Für das gegenüber dem Redeemer bestehende Ausfallrisiko entspricht das Exposure dem Wert des Referenz Assets. Kreditrisikominderungstechniken können dabei unter den üblichen Anforderungen an die Anerkennungsfähigkeit der Sicherheiten angewendet werden.

Wenn sich die zur Absicherung der Krypto-Assets gehaltenen Assets in einem insolvenzgeschützten Zweckgesellschaft („bankruptcy remote SPV“) befinden und durch ein unabhängiges Rechtsgutachten bestätigt wurde, dass diese im Insolvenzfall von allen relevanten Gerichten als Eigentum der Besitzer der Krypto-Assets anerkannt würden, so ist keine Unterlegung des Ausfallrisikos des Redeemers erforderlich.

Für Strukturen, bei denen alle Eigentümer die Einlösung direkt beim Redeemer vornehmen können, sind die Ausfallrisiken nach 1) und 2) zu unterlegen.

Besteht nur für „Mitglieder“ die Möglichkeit zur Einlösung beim Redeemer, so ergibt sich für ein Institut folgende Pflicht zu Unterlegung, je nachdem, ob es Mitglied ist oder nicht.

- Wenn das Institut Mitglied ist, so hat das Institut im Fall der Struktur 3 a) neben den unter 1) und 2) genannten Ausfallrisiken für die eigenen Positionen auch das unter 2) genannte Ausfallrisiko für die Beträge von Nicht-Mitgliedern zu unterlegen, für die die Verpflichtung zur Einlösung übernommen worden ist. Das gilt auch im Fall der Struktur 3) b), es sei denn, das Institut kann gegenüber der Aufsichtsbehörde nachweisen, dass kein Step-in-Risiko, d.h. das Risiko zur Erstattung vor allem aus Reputationsgründen, besteht.
- Wenn das Institut kein Mitglied ist, so besteht für das Institut im Fall 3) a) neben dem Ausfallrisiko gem. Punkt 1) das Risiko, dass alle Mitglieder ausfallen. Dafür ist dann das Risikogewicht des Mitglieds mit dem geringsten Risiko anzusetzen. Im Fall 3) b) ist zudem auch noch das Ausfallrisiko des Redeemers zu berücksichtigen.

Die Liste der oben dargestellten Strukturen ist nicht umfassend. Es verbleibt in der Verantwortung des Instituts, eine umfassende Analyse der jeweiligen Strukturen durchzuführen und die identifizierten Risiken zu dokumentieren.

Das unter Punkt 1 genannte Risiko ist nur für Positionen des Anlagebuchs im Rahmen des Kreditrisikos abzubilden. Das unter den Punkten 2 und 3 ggf. bestehende Kreditrisiko erstreckt sich gemäß den Vorschriften für das Marktrisiko auch auf Positionen des Handelsbuchs.

**Marktrisikoregelungen  
für Gruppe 1 Krypto-  
Assets**

Berücksichtigung im  
Standardansatz

Hinweis: die Regelungen für Interne Modelle besitzen mit wenigen Ausnahmen keine Relevanz für die deutschen Kreditinstitute und werden deshalb nicht weiter beleuchtet.

Im Grunde werden Assets der Gruppe 1 beim vereinfachten Standardansatz analog einem direkten Investment im zugrundeliegenden Instrument behandelt. Wenn man so möchte, ist insofern eine Analogie zu Fonds vorhanden, als dass auch dort eine Durchschau erwünscht ist. Deshalb können Exposures in Fremdwährungs-, Zins-, Aktien- aber auch Rohwarenrisiken entstehen. Nicht zuletzt aufgrund ihrer Besicherung können dann konsequenterweise auch die Exposures in zugrundeliegenden Instrumenten mit anderen Geschäften (inkl. Derivaten) in diesen verrechnet, d.h. auch z.B. saldiert werden.

Beim (alternativen) Standardansatz ergeben sich synchrone Regelungen, d.h. es müssen die Sensitivitäten in Anlehnung an die (wesentlichen) Risikotreiber ermittelt werden. Ein Stablecoin gegenüber dem USD beispielsweise mit diesem Fremdwährungsrisiko. Die Verrechnung mit anderen Instrumenten erfolgt demnach über die Nettobetrachtung der jeweiligen Sensitivität. Identisch ist auch die Berücksichtigung beim Ausfallrisiko, indem auf das Underlying abgestellt wird.

Hierbei zu beachten ist noch, dass das Risiko gegenüber dem Zahlungsverpflichteten (Redeemer) oder eines Intermediärs entsprechend den Regelungen für das Kreditrisiko zu behandeln ist.

Berücksichtigung im  
Alternativen  
Standardansatz (FRTB)

Um in die sensitivitätsbasierten Berechnungsschritte für den alternativen Standardansatz einfließen zu können, müssen für jedes Krypto-Asset die Sensitivitäten für alle enthaltenen und aufsichtlich relevanten Risikofaktoren kalkuliert und übergeleitet werden. Also beispielsweise für eine Stablecoin auf den USD mit dem entsprechenden Gegenwert der Währung.

Dieser Transparenzansatz zieht sich auch beim Ausfallrisiko (default risk capital oder DRC) durch, d.h. es muss die JTD-Größe (jump to default) entsprechend dem zugrundeliegenden Underlying gewählt werden (beispielsweise bei einem verzinslichen Wertpapier analog dem Rating und der Seniorität).

**Eigenmittel-  
anforderungen für  
Gruppe 2 Krypto-  
Assets**

Die Eigenmittelanforderungen für die Gruppe 2 der Krypto-Assets unterscheiden sich in Abhängigkeit von der Einstufung in die Untergruppen 2a (Akzeptanz der Hedgingkriterien) und 2b (ohne Akzeptanz der Hedgingkriterien).

Wie bereits erwähnt, sind die Regeln unabhängig von der Zuordnung zu Handels- oder Bankbuch und werden nicht in Markt- oder Kreditrisiko eingeteilt. Inhaltlich

Relevante Hedgingkriterien für die Einstufung

lehnen sich die Anforderungen für die Gruppe 2a jedoch an die des Marktrisikos an. Mit der pauschalen Regel für die Krypto-Assets der Gruppe 2b gilt auch das CVA-Risiko als abgedeckt.

Insgesamt werden drei Kategorien definiert, die darüber entscheiden, ob ein Krypto-Asset in die Untergruppe 2a oder 2b fällt. Nur bei Einhaltung aller drei Kriterien ist eine Zuordnung in 2a möglich.

#	Kategorie	Detail
1.	„beaufsichtigter“ Vermögenswert / Basiswert	<p>a) Für das gehaltene (Kassa)-Krypto-Asset existieren börsengehandelte Derivate, ein börsengehandelter Fonds (ETF) oder eine börsengehandelte Schuldverschreibung (ETN), oder</p> <p>b) Der Vermögenswert ist ein Derivat, ein ETF oder ein ETN und wurde von der nationalen Börsenaufsicht genehmigt oder das Clearing wird (als Derivat) durch einen qualifizierten CCP durchgeführt, oder</p> <p>c) Ein Derivat, ETF oder ETN, das sich auf einen unter b) genannten Vermögenswert bezieht, oder</p> <p>d) Ein Derivat, ETF oder ETN, das sich auf eine von einer regulierten Börse veröffentlichten Referenzgröße auf Basis eines Krypto-Assets bezieht.</p>
2.	Ausreichende Liquidität	<p>Das Krypto-Asset oder das Basisinstrument des Derivates, ETF oder ETN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hatte im Vorjahr eine Marktkapitalisierung von mind. 10 Mrd. USD und</li> <li>• Das um 10 % bereinigte durchschnittliche Handelsvolumen mit den wichtigsten (FIAT-) Währungen (also USD; GBP; EUR; etc.) betrug im vergangenen Jahr mind. 50 Mio. USD</li> </ul>
3.	Hinreichende Daten	<p>Für das vergangene Jahr sind vorhanden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mindestens 100 beobachtbare „echte“ Preise und</li> <li>• Ausreichende Informationen zu Handelsvolumen und zur Marktkapitalisierung.</li> </ul>

## Assets der Gruppe 2a

Für die Berechnung der Untergruppe stehen wiederum in Analogie und in Modifikation zu den Marktrisikoregelungen zwei unterschiedliche Ansätze zur Verfügung. Ein vereinfachter Ansatz (simplified standardised approach, SSA) oder ein Standardansatz (standardised approach, SA). Im Rahmen des SSA erhalten die Krypto-Assets eine gesonderte Assetklasse. Alle Geschäfte müssen in die Rechnungslegungswährung konvertiert werden. Geschäfte bzw. Positionen auf unterschiedlichen Märkten oder Börsen dürfen bei unterschiedlicher Ausrichtung (long/short) nicht zusammengefasst werden, d.h. sie werden brutto betrachtet. Eine Nettoposition für ein Krypto-Asset wird folgendermaßen ermittelt:

$$\text{Nettoposition} = \text{MAX}(\text{Long}, \text{abs}(\text{Short})) - 0,65 * \text{MIN}(\text{Long}, \text{abs}(\text{Short}))$$

Die Nettoposition für ein Krypto-Asset ist gleichzeitig die Eigenmittelanforderung, d.h. ein Risikogewicht von 100 % wird angewandt. Die Summe aus den Eigenmittelanforderungen ergibt dann wiederum die Gesamteigenmittelanforderung für Krypto-Assets, die zu den anderen Beträgen aus anderen Marktrisiken hinzuaddiert wird.

Im Falle von Optionen auf Krypto-Assets ist der Einsatz der Szenario-Matrix-Methode vorgesehen, bei der eine Veränderung des Wertes des Basisinstruments um 100%, sowie der Volatilität von ebenso 100 % zu verwenden sind. Grundsätzlich erscheint die Methode allerdings für alle nichtlinearen Instrumente angebracht.

Der SA entspricht methodisch dem Alternativen Standardansatz der CRR. Für jedes Krypto Asset ist ein eigenes Cluster zu bilden, das jeweils ein Risikogewicht für die zu ermittelnde Sensitivität von 100 % erhält. Innerhalb eines Clusters ist wie bei dem SSA ein Ausgleich von Long- und Short-Positionen nur möglich, wenn diese an denselben Märkten bzw. Börsen gehandelt werden. Daneben wird noch nach definierten Restlaufzeitfenstern unterteilt, und Exposures werden dann mit einer vorgegebenen Korrelation von 94 % aggregiert. Zwischen den Clustern wiederum wird einfach aufsummiert.

Eine Berücksichtigung des JTD im Rahmen der Default Risk Capital Rechnung ist für die Untergruppe 2a nicht vorgesehen, was jedoch inkonsistent zur Anforderung der Gruppe 1 erscheint. Die Ausfallrisiken gegenüber eines Zahlungsverpflichteten (Redeemer) oder eines Intermediärs sind gemäß den Kreditrisikoanforderungen zu unterlegen.

## Assets der Gruppe 2b

Im Gegensatz zu den Anforderungen für die Untergruppe 2a deckt die Methode der Untergruppe 2b neben dem Markt- und Kredit- auch das CVA-Risiko ab. Der Ausweis ist (gesamthaft) als Kreditrisiko vorzunehmen.

Bei der Berechnung sind sowohl direkte Investments in die Krypto-Assets als auch Sondervermögen, die hauptsächlich von Krypto-Assets der Untergruppe 2b abhängen, zu berücksichtigen. Das gleiche gilt auch für Risikokapitaleinlagen, Derivate und Leerverkäufe auf diese Sondervermögen.

Für jedes einzelne Krypto-Asset muss die größere der beiden Seiten aus (Absolutbeträgen der Summe der) Long- und Shortpositionen mit einem Risikogewicht von 1.250 % multipliziert werden, um die risikogewichteten Risikoaktiva (RWA) zu berechnen. Sollte sich herausstellen, dass das Risikogewicht für Shortbestände nicht ausreicht, kann die Bankenaufsicht bei Instituten mit signifikanten Shortpositionen einen Aufschlag auf die Eigenmittelunterlegung festlegen.

**Eigenmittel-  
anforderungen für das  
Kreditanpassungsrisiko  
(CVA)**

Assets der Gruppe 1a

Die besonderen Regeln für das CVA-Risiko gelten für die Krypto-Assets der Gruppen 1 und 2a. Das CVA-Risiko für Krypto-Assets der Gruppe 2 gilt mit den Anforderungen an das Markt- bzw. Kreditrisiko als abgedeckt.

Anmerkung: Die in den Anforderungen referenzierten Ansätze zur Bestimmung des CVA-Risikos werden in der Europäischen Union erst mit der CRR III umgesetzt.

Im Allgemeinen wird das CVA-Risiko wie für Derivate bzw. Wertpapierfinanzierungstransaktionen bestimmt, die die zugrunde liegenden traditionellen Assets referenzieren. Institute müssen allerdings die Eigenschaften des Krypto-Assets mit denen der zugrunde liegenden traditionellen Assets vergleichen und beurteilen, ob ein solcher Ansatz angemessen ist. Beispielsweise ist die Liquidität zu vergleichen. Bei größeren Abweichungen könnte ein erhöhtes Basisrisiko entstehen. Wenn nicht hinreichende Daten vorhanden sind, um den Einfluss des unterschiedlichen Liquiditätsprofils auf den CVA des Krypto-Assets zu modellieren, darf der Standardansatz nicht verwendet werden.

Assets der Gruppe 1b

Es gelten dieselben Anforderungen wie für die zugrunde liegenden traditionellen Assets.

Assets der Gruppe 2a

Für die Ermittlung des CVA-Risikos dürfen nur der Basisansatz bzw. – bei Erfüllung der Anwendungsvoraussetzungen – der vereinfachte Ansatz genutzt werden.

**Anforderung zur  
Bestimmung des  
Exposures (EAD) für  
das Kontrahenten-  
Risiko**

Die Anforderungen an das Kontrahentenrisiko betreffen Wertpapierfinanzierungsgeschäfte (securities financing transaction, SFT), OTC-Derivate und Geschäfte mit langer Abwicklungsfrist. Bei SFT ist das umfassende Verfahren zur Berücksichtigung von finanziellen Sicherheiten zu berücksichtigen. Wie allgemein beim

	<p>Kreditrisiko ist auch für SFT zu beachten, dass nur Krypto-Assets der Gruppe 1a zur Besicherung anerkenungsfähig sind.</p>
<p>Assets der Gruppe 1a</p>	<p>Es finden im Allgemeinen die Vorschriften Anwendung, die für die traditionellen Assets analog gelten. Bei signifikanten Abweichungen der Eigenschaften zwischen dem Krypto-Asset und den vergleichbaren traditionellen Assets sowie einer eingeschränkten Historie des Preisverhaltens der Krypto-Assets ist die Anwendung des auf einem internen Modell basierten Ansatzes konsistent zum Vorgehen bei den CVA-Risiken nicht zulässig und stattdessen der Standardansatz (SA-CCR) zu verwenden.</p>
<p>Assets der Gruppe 1b</p>	<p>Es sind die Regeln für die zugrundeliegenden traditionellen Instrumente anzuwenden.</p>
<p>Assets der Gruppe 2a</p>	<p>Für diese ist der SA-CCR anzuwenden. Dafür wird eine neue Assetklasse „Krypto“ mit spezifischen Parametern eingeführt, wobei die Grundstruktur ähnlich dem der Fremdwährungen sein soll. Für die Bestimmung der Wiederbeschaffungskosten können, sofern durch entsprechende vertragliche Regelungen abgesichert, Krypto-Assets und traditionelle Assets in einem gemeinsamen Netting-Satz zusammengeführt werden. Also Faktor für die potenzielle Wertveränderung (Supervisory Factor) werden 32 % angesetzt, während die Volatilitätsänderungen im Fall der Berechnung des Optionsdelta bei entsprechenden Derivaten mit 120 % fixiert wird. Als Berechnungsgrundlage ist bei Derivaten mit mehreren Legs die Seite der Rechnungslegungswährung zu nutzen bzw. bei Krypto-Assets auf beiden Seiten das Maximum dieser (konvertiert in die Heimatwährung).</p>
<p>Assets der Gruppe 2b</p>	<p>Für diese wird eine eigene Regel zur Kapitalanforderung definiert. Die Erstellung von Netting-Sätzen für aufsichtliche Zwecke ist eingeschränkt auf Derivate derselben Gruppe 2b Assets. Die potenzielle zukünftige Risikoposition (potential future exposure, PFE) beträgt 50 % des Bruttonominalwerts der Derivate. Für die Kapitalunterlegung sind die Wiederbeschaffungskosten und das PFE zusätzlich mit dem Alpha-Faktor (für die EU gemäß Art. 284 (4) CRR) in Höhe von 1,4 zu multiplizieren.</p>
<p><b>Eigenmittel- anforderungen aufgrund des Operationellen Risikos</b></p>	<p>Die Berechnung der Eigenmittelunterlegung für das Operationelle Risiko nach der CRR III ist nicht auf Einzelgeschäfte aufgebaut. Vielmehr fließen die Ergebnisse aller Geschäfte in den Businessindikator ein, was auch für die Krypto-Assets bzw. Transaktionen hierauf gilt. Sollte sich herausstellen, dass es signifikantere Risiken für</p>

	<p>den Risikomanagementprozess gibt, dann sind gegebenenfalls im Rahmen des SREP-Prozesses weitere Maßnahmen bis hin zum Eigenmittelaufschlag festzulegen.</p>
<p><b>Leverage Ratio Anforderungen</b></p>	<p>Als Größenordnung für die Berücksichtigung in der Leverage Ratio sind die Bilanzwerte der Vermögensgegenstände bzw. bei außerbilanziellen die entsprechenden Konversionsfaktoren heranzuziehen. Ist das Institut im Falle von Gruppe 1b Vermögensgegenständen als Teilnehmer eines Kryptonetzwerkes verpflichtet, von Nichtteilnehmern Assets anzukaufen, sind diese in die Rechnung mit aufzunehmen.</p>
<p><b>Großkredit-Anforderungen</b></p>	<p>Für die Erfüllung der Großkreditanforderungen sind die Kryptovermögensgegenstände sowohl im Hinblick auf eventuell vorhandene Geschäftspartner (z.B. Kontrahenten bei Derivaten oder Zahlungsverpflichtete/Redeemer) als auch im Hinblick auf dahinterstehende Vermögenswerte (z.B. Anleihen eines Schuldners) zu analysieren und in die Berechnungen adäquat zu integrieren.</p>
<p><b>Sonstige Anforderungen</b></p>	<p>Nach all diesen Ausführungen erscheint es nur selbstverständlich, dass nicht nur die konkreten Anforderungen der Säule I, sondern auch die eher indirekten und prozessual orientierten Vorgaben der Aufsicht ebenso einzuhalten sind. Dies gilt für die Risikomanagementrahmenbedingungen (insbesondere in Form der MaRisk beispielsweise beim Produkteinführungsprozess aber auch allen anderen dort aufgeführten Aspekten) jedoch ebenso für den Überwachungsprozess seitens der Bankenaufsicht. Nicht zu vergessen sind die Offenlegungsvorschriften, um eine Transparenz des Engagements eines Instituts in diesem Geschäftsgebiet herzustellen.</p>
<p><b>Liquiditätsrisiko</b></p>	<p>Für die Inhalte der Liquiditätsdeckungsquote (Liquidity Coverage Ratio, LCR) und der strukturellen Liquiditätsquote (Net Stable Funding Ratio, NSFR) werden zunächst die bekannten Methoden aus dem Meldewesen für die Ermittlung von Aktiv-, Passiv- und außerbilanziellen Positionen angewendet. Darauf aufbauend werden, aufgrund der kurzen Historie an Daten zur Entwicklung von Krypto-Assets konservativere Maßstäbe angelegt.</p>
<p>Hochliquide Aktiva</p>	<p>Vermögenswerte der Gruppe 1a können sich als hochliquide Aktiva (High Quality Liquid Assets, HQLA) qualifizieren, wenn diese die operativen Anforderungen der LCR erfüllen. Hierzu können beispielsweise tokenisierte Anleihen zählen. Die Gruppen 1b und 2 qualifizieren sich grundsätzlich nicht als HQLA. Für die Zwecke der Abfluss- und Zuflussraten in der LCR und den NSFR-Faktoren für die erforderliche stabile Refinanzierung (RSF, i. w. S. Aktiva) und verfügbare stabile Refinanzierung (ASF, Passiva)</p>

## Zahlungsstruktur

werden die Produkte hinsichtlich ihrer Produkteigenschaften und dem jeweiligen Engagement der Bank klassifiziert.

Dabei wird die Gruppe 1a in der LCR und NSFR ähnlich zu unbesicherten Forderungen und Verbindlichkeiten behandelt. Dafür gelten folgende Bedingungen:

- Von einem regulierten und beaufsichtigten Finanzinstitut emittiert
- Vertraglich bestimmte Forderung gegenüber dem Kontrahenten
- Rückzahlungsbetrag in FIAT-Währung einlösbar
- Stabile Bewertung des Produkts anhand der Bonität des Emittenten.

Für die weitere Ermittlung der Zahlungsstruktur dieser Produkte wird eine konservative Vorgehensweise verfolgt. So werden die Fälligkeiten für Forderungen anhand der vertraglichen Rückzahlungsrechte des Emittenten bestimmt. Verbindlichkeiten werden dabei anhand des frühestmöglichen Rückzahlungstermin bestimmt. Für die Klassifikation des Kontrahenten gilt es des Weiteren zu beachten, dass mit den Aktiva verbundene Krypto-Einlagen nicht als stabile Privatkundeneinlagen klassifiziert werden dürfen. Ist der Einleger nicht eindeutig identifizierbar, ist der Kontrahent als unbesicherte Großkundeneinlage einzuordnen. Tokenisierte Forderungen die vorrangig für die Zwecke des Zahlungsverkehrs verwendet werden, müssen hinsichtlich der Anwendung von höheren Abflussraten in der LCR untersucht werden. Diese Einlagen klassifizieren sich dementsprechend nicht für eine niedrigere Abflussrate.

### Assets der Gruppe 1a

Die Zuflüsse dürfen für Aktiva der Gruppe 1a nur angerechnet werden, wenn der Rückzahlungsbetrag innerhalb der nächsten 30 Tage fällig ist. In der NSFR ist dabei ein RSF-Faktor von 50 % anzuwenden. Ein RSF-Faktor von 15 % ist nur möglich, wenn es sich nicht um eine operative Einlage handelt.

Strengere LCR-Raten und NSFR-Faktoren sind immer dann anzuwenden, wenn sich eine Stresssituation abzeichnet oder sich das Liquiditätsrisikoprofil einer tokenisierten Forderung deutlich verändern sollte. Dabei ist vor allem die aktuelle Marktbewertung und der Emittent von Krypto-Assets zu beobachten.

### Assets der Gruppe 1b

Stablecoins und weitere Aktiva der Gruppe 1b sind vorrangig als nicht-HQLA fähige Wertpapiere anzusehen. Für Eigenemissionen aus dieser Gruppe ist bei Fälligkeit innerhalb von 30 Tagen ein Abflussfaktor von 100 % anzunehmen. Dementsprechend ist in der NSFR ein ASF-Faktor zu wählen der dem frühestmöglichen Rückzahlungstermin entspricht. Sollte ein Stablecoin der Gruppe 1b durch freie HQLA besichert sein, kann in der LCR ein niedrigerer Abflussfaktor angewendet werden. Unter

freie HQLA fallen dabei Aktiva die HQLA fähig sind, aber aktuell nicht für diese Zwecke in der Meldung angerechnet werden. In der NSFR fallen diese freien HQLA unter die Definition von belasteten Vermögensgegenständen mit einem RSF-Faktor entsprechend der frühestmöglichen Fälligkeit. Sonstige Stablecoins welche in der Bilanz gehalten werden, erhalten einen RSF-Faktor von 85 % und dürfen nicht in den Zuflüssen der LCR angerechnet werden, wenn diese nicht in den nächsten 30 Tagen endfällig sind. Optionen auf eine frühzeitige Kündigung durch den Emittenten sind zu ignorieren.

#### Assets der Gruppe 2

Sonstige Krypto-Assets, die im Anlagebestand gehalten werden und der Gruppe 2 zugeordnet werden, erhalten in der NSFR einen RSF-Faktor von 100 %. Darüber hinaus dürfen in der LCR keine Zuflussraten angewendet werden.

Auf Krypto-Assets der Gruppe 2, welche sich aufgrund einer unbesicherten Entleihe im Anlagebestand befinden und der Leihevertrag innerhalb der nächsten 30 Tage endet, muss in der LCR eine Abflussrate von 100 % in Höhe des Marktwerts angewendet werden. Dementsprechend gilt ein ASF-Faktor von 0 %.

#### Schlussbemerkung

Der Baseler Ausschuss hat sich umfassend mit der Steuerung von Krypto-Asset-Risiken auseinandergesetzt und mit dem Standard d545 die Leitplanken für den Umgang mit dieser für die Finanzwelt neuen Asset-Klasse definiert. Mit der Blockchain-Technologie werden auf der einen Seite Abwicklungs- und Settlement-Prozesse vereinfacht, allerdings ergeben sich auf der anderen Seite auch neue Risiken, die identifiziert und gesteuert werden müssen. Es finden sich viele bewährte Verfahren und Methoden zur Steuerung von Kredit-, Markt-, Liquiditäts- und Operationellen Risiken wieder und neue Ansätze werden ergänzt. Mit Hilfe der Klassifizierungsvorgaben werden konkrete Handlungsempfehlungen ausgesprochen, die sich ab dem Jahr 2025 auch in der nationalen Gesetzgebung wiederfinden sollen. Der Standard d545 ergänzt somit neben den europäischen Rahmenwerken, MiCaR<sup>4</sup> (Markets in Crypto-Assets) und Pilot-Regime<sup>5</sup> die regulatorischen Anforderungen auf globaler Ebene.

<sup>4</sup> Vgl. [EU-Kommission - Markets in Crypto-Asset Regulation \(MiCaR\)](#)

<sup>5</sup> Vgl. [EU Kommission - Pilotregime for market infrastructures based on distributed ledger technology](#)