

Tanja Koehler
Dr. Christian Stepanek
1 PLUS i GmbH
25.04.2018


☰ **EBA GUIDELINES ON PD ESTIMATION, LGD ESTIMATION AND THE TREATMENT OF DEFAULTED EXPOSURES (EBA/GL/2017/16)**

1 PLUS i Fachbeitrag

≡ INHALT DES FACHBEITRAGS

- ≡ **Einführung und Kontext**
- ≡ **Anforderungen an die Datengrundlage**
- ≡ **Anforderungen an das PD Modell**
- ≡ **Anforderungen an LGD Modelle und ELBE**
- ≡ **Margin of Conservatism Framework**
- ≡ **Review of Estimates**
- ≡ **Implikationen für die Bankpraxis**

≡ GRUNDLEGENDES UND KONTEXT ZUR EBA GUIDELINE

- ≡ **Am 20. November 2017 hat die EBA die finale Guideline (GL) zur PD- und LGD-Schätzung sowie zur Behandlung ausgefallener Engagements im Rahmen der internen Modelle (EBA/GL/2017/16) veröffentlicht**
- ≡ **Die GL soll dazu beitragen die Variabilität der Ergebnisse von internen Modellen zu reduzieren, sofern sich diese nicht durch unterschiedliche Risikoprofile der zugrundeliegenden Portfolien erklären lässt**
- ≡ **Die Anforderungen der Guideline sind ab 01. Januar 2021 einzuhalten, jedoch müssen die betroffenen Institute gegebenenfalls einen angemessenen Zeitraum für die Genehmigung von Modelländerungen nach Art. 143 (3) CRR einplanen**
- ≡ **Die vorliegende GL steht in engem Zusammenhang zu anderen aktuellen regulatorischen Produkten der Aufsichtsbehörden:**
 - Guide for the Targeted Review of Internal Models (TRIM) und ECB Guide to internal models 
 - RTS on the specification of the nature, severity and duration of an economic downturn (EBA/CP/2017/02)
 - Guidelines on the application of the definition of default (EBA/GL/2016/07)
 - Regulatory Technical Standards on assessment methodology for IRB approach (EBA/RTS/2016/03)

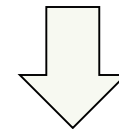
Die vorliegende EBA GL ist bereits Prüfungsgegenstand der EZB

≡ ÜBERBLICK ZUM INHALT DER GUIDELINE

- ≡ Die Anforderungen der GL fokussieren sich auf die Risikoparameter PD und LGD für lebende und ausgefallene Forderungen (inkl. ELBE)
- ≡ Es wird parameterübergreifend in die Entwicklungsschritte der Modellentwicklung zur
- ≡ Risikodifferenzierung und die Modellkalibrierung, welche der Quantifizierung des Risikos dient, unterschieden
- ≡ Die EBA adressiert zudem zahlreiche allgemeine Aspekte, welche alle Risikoparameter betreffen:
 - Margin of conservatism
 - Review of estimates
 - Anwendung der Risikoparameter
 - Berechnung des IRB-Shortfall
- ≡ Im Folgenden wird eine Auswahl wesentlicher Anforderungen der GL dargestellt

Anforderungen an die Schätzung der IRB-Risikoparameter

Modellentwicklung
Zur Risikodifferenzierung



Modellkalibrierung
Zur Risikoquantifizierung

≡ ANFORDERUNG AN DIE DATENBASIS

- ≡ Der Referenzdatensatz (RDS) umfasst alle Daten für die Schätzung der Risikoparameter, einschließlich der Daten für die Modelentwicklung und die Daten für die Kalibrierung (Tz. 8)
- ≡ Es gelten Anforderungen an Datenqualität und –repräsentativität inkl. der entsprechenden Governance sowie an Umfang des RDS

Übergreifende Anforderungen

- ≡ Institute müssen Maßnahmen zur Messung und Verbesserung der Datenqualität (inkl. Data Quality Framework, Tz. 15) und für Repräsentativität (inkl. statistischer Tests, Tz. 17) ergreifen
- ≡ Repräsentativität der Daten muss für folgende Kriterien geprüft werden (Tz. 20-33)
 - Anwendungsbereich des Modells
 - Ausfalldefinition
 - Vereitlung relevanter Risikomerkmale
 - Richtlinien fürs Kreditgeschäft (z.B. Kreditvergabestandards)
 - Marktbedingungen

PD-Modelle

Modellentwicklung (Tz. 56):

- ≡ Die Risikotreiber sind entsprechend ihrer Dynamik und Änderungsfrequenz in angemessener Häufigkeit im RDS

Kalibrierung (Tz. 70-72):

- ≡ Es müssen alle Informationen im RDS enthalten sein, um historische Ausfallraten für die relevanten Exposures in einem PD-Modell bzw. Kalibrierungssegment zu bestimmen
- ≡ Fallausschlüsse bei der Berechnung der Ausfallrate sind nur zulässig, wenn kein CRR-Ausfall vorliegt, oder eine fälschliche Zuordnung zu einem PD-Modell erfolgte

LGD-Modelle

Umfang des RDS (Tz. 107-114):

- ≡ Alle Ausfälle inkl. Ausfallzeitpunkt aller Ausfallereignisse eines Falls und Fallabschlussgrund und -datum
- ≡ Alle Daten zur Ermittlung des realisierten Verlusts, wie Cash Flows, direkte und indirekte Kosten, Abschreibungen, Linienziehung (mit Betrag, Zeitpunkt und Herkunft)
- ≡ Werte relevanter Riskofaktoren am Ausfalltag und ein Jahr vor dem Ausfall
- ≡ Die Anforderungen gelten auch für nicht abgeschlossene Fälle

≡ PD-MODELLE: MODELLENTWICKLUNG

- ≡ Expertenmeinungen müssen in der Modellentwicklung ausdrücklich berücksichtigt werden (Tz. 58)
- ≡ Das Alter der Informationen soll in der Modellierung beachtet werden, z.B. wenn Bilanzinformationen oder externe Bonitätsauskünfte älter als 24 Monate sind (Tz. 59)
- ≡ Zudem gibt die EBA die Anzahl der Kredite pro Schuldner als potentiellen Risikotreiber vor (Tz. 61)
- ≡ Eindeutige Kriterien für die Verwendung von Drittratings im Rahmen eines Ratingtransfers, einer Überschreibung oder als Risikotreiber sind erforderlich (Tz. 62-65)

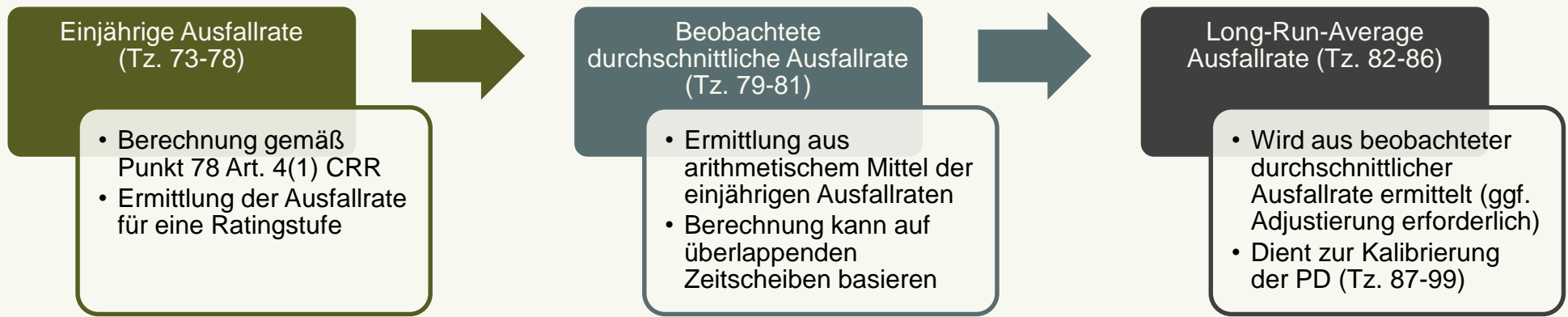
Rating- und Kalibrierungsphilosophie (Tz. 66-68)

- ≡ Die Rating- und Kalibrierungsphilosophie müssen eine angemessene zeitliche Stabilität der Eigenmittelanforderungen über den Konjunkturzyklus gewährleisten
- ≡ Für die Kalibrierung sind lediglich Through-the Cycle Ansätze möglich:

	Rating-philosophie	Kalibrierungs-philosophie
Through-the-Cycle	Ok	Ok
Point-in-Time	Ok	x

≡ PD-MODELLE: KALIBRIERUNG (1/2)

Die Long-Run-Average Ausfallrate stellt die Grundlage für die Kalibrierung dar. Ihre Ermittlung folgt einem dreistufigen Prozess:



Exemplarische Anforderungen an die Berechnung der Ausfallraten:

- ≡ Zuordnung der Schuldner zu Ratingstufen für die Ermittlung der einjährigen Ausfallrate (Tz. 74):
 - Overrides müssen bei Zuordnung berücksichtigt werden, jedoch keine Substitutionseffekte aus Risikominderung
- ≡ Behandlung wenn mehrere Ausfallereignisse eines Schuldners in einer Jahresscheibe vorliegen (Tz. 77):
 - Ein Schuldner wird in einer Jahresscheibe nur einmal berücksichtigt auch wenn Ausfälle in einer Jahresscheibe vorliegen
- ≡ Mögliche Verzerrungen der beobachteten durchschnittlichen Ausfallrate (Tz. 80):
 - Prüfung des Einflusses u.a. von kurzfristigen Engagements, Portfolioabgängen, saisonaler Effekte sowie technischer Spezifikationen (z.B. überlappende Zeitfenster) bei Berechnung der durchschnittlichen Ausfallrate

≡ PD-MODELLE: KALIBRIERUNG (2/2)

- ≡ **Zusätzlich zu der Anforderung einer fünfjährigen Datenhistorie gem. Art. 180 (1)(h) und (2)(e) CRR muss der Zeitraum die sog. „likely range of variability“ der Ausfallraten abdecken (Tz. 82)**
- ≡ **Je nachdem ob diese Abdeckung gegeben ist, erfolgt eine unterschiedliche Ermittlung der Long-Run-Average Ausfallrate. Die Beurteilung erfolgt u.a. anhand des Mix wirtschaftlich guter und schlechter Jahre (Tz. 83):**

Ermittlung der Long-Run-Average Ausfallrate

1. Fall: Angemessener Mix guter und schlechter Jahre	Repräsentative Datengrundlage: JA	Als Berechnungsgrundlage dient der Durchschnitt der einjährigen Default Rates (Tz. 84)
2. Fall: Keine oder unzureichende Anzahl schlechter Jahre	Repräsentative Datengrundlage: NEIN	Die beobachtete durchschnittliche Ausfallrate muss adjustiert werden (Tz. 85 a)
3. Fall: Schlechte Jahre sind überrepräsentiert	Repräsentative Datengrundlage: NEIN	Die beobachtete durchschnittliche Ausfallrate kann adjustiert werden, wenn eine Korrelation zu makroökonomischen Faktoren vorliegt (Tz. 85 b). Es gelten Anforderungen an ein Benchmarking nach Tz. 86

≡ LGD-MODELLE: GENERELLE ANFORDERUNGEN

Methodik

- ≡ Primär sollen eigene Daten aus den institutsspezifischen Verlusten und Sanierungserfahrungen für die LGD Schätzung verwendet werden, eine Anreicherung dieser durch externe Daten ist möglich. Jedoch dürfen die LGD-Schätzungen nicht ausschließlich auf Marktpreisen von Finanzinstrumenten basieren (Tz. 102)
- ≡ Bei der Behandlung von Ausfällen, die mehrfach ausfallen ist der Zeitraum zwischen Gesundung und erneutem Ausfall ausschlaggebend. Ist dieser Zeitraum geringer als 9 Monate, muss die Forderung als dauerhaft ausgefallen betrachtet werden (Tz. 101)

Datenanforderung

- ≡ Die Daten zur LGD Schätzung müssen vollständig erhoben und im RDS gespeichert werden, sodass alle Ausfälle, alle Informationen zur Berechnung der realisierten LGD und alle Risikotreiber vorliegen (Tz. 107)
- ≡ U.a. müssen im RDS mindestens die folgenden Informationen enthalten sein: Kunden- und transaktionsspezifische Risikomerkmale, alle Ausfalltrigger inkl. Datum, alle Cash Flows inkl. direkter Kosten, Fallabschlussgrund und -datum (Tz. 109) sowie umfangreiche Informationen zu Verwertungsvorgängen aus Sicherheiten (Tz. 108, 115-120)

≡ LGD-MODELLE: MODELLENTWICKLUNG

- ≡ **Zur Risikodifferenzierung sollen potentielle Risikotreiber betrachtet werden, die in Bezug auf die Transaktion, den Kreditnehmer und institutsindividuelle Aspekte (z.B. hinsichtlich relevanter Ereignisse wie Mergers) stehen. Auch externe Faktoren wie rechtliche oder makroökonomische Rahmenbedingungen sind zu untersuchen (Tz. 121)**
- ≡ **Die Risikotreiber sind zum Ausfallzeitpunkt sowie im Jahr vor dem Ausfall zu untersuchen (Tz. 122)**
- ≡ **Sofern nach Art. 170 und 181 (1)(f) CRR Sicherheiten in den Schätzungen berücksichtigt werden, sind diese geeignet zu segmentieren (Tz. 126), z.B. anhand der Erlösdauer und der Recovery Rates (Tz. 128)**
- ≡ **Wenn nach Sicherheitenarten unterschieden wird, sind jeweils die entsprechenden direkten Kosten separat in der Schätzung zu berücksichtigen (Tz. 129c)**
- ≡ **Sofern eine Sicherheit mehreren Forderungen zugeordnet ist, muss eine geeignete Methode zur Zuschlüsselung der Erlöse aus der Sicherheit angewendet werden (Tz. 129e)**

≡ LGD-MODELLE: KALIBRIERUNG

Berechnung realisierter LGDs

- **Abschreibungen** oder andere **Verzichte** vor der Feststellung des Ausfalls sind bei der Ermittlung des realisierten LGDs zu berücksichtigen (Tz. 134)
- Es muss ein liquider Interbankenzinssatz (i.d.R. 3-monats EURIBOR) am Tag des Ausfalls zzgl. eines Add-Ons von 5% zur **Diskontierung** verwendet werden. (Tz. 143)
- **Direkte und indirekte Kosten** sind bei der Ermittlung der realisierten LGD zu berücksichtigen. Auch Kosten die bereits vor dem Ausfallzeitpunkt angefallen sind, sollen berücksichtigt werden (Tz. 144)



Ermittlung Modell-LGD

- Die **long-run average LGD** wird als arithmetisches Mittel der realisierten LGDs ermittelt (Tz. 150). Ausnahmen gelten für die stärkere Gewichtung aktueller Ausfälle für Retail Exposures (Tz. 151, 152)
- Regeln zur Bestimmung des **Fallabschlusses** müssen klar definiert werden (Tz. 155). Es ist eine produktspezifische **maximale Abwicklungsdauer** zu definieren (Tz. 156)
- Die long-run average LGD wird aus abgeschlossenen Ausfällen ermittelt (Tz. 154) und anschließend durch Schätzungen aus nicht abgeschlossenen Fällen adjustiert (Tz. 158)
- Die Parameter des LGD-Modells werden abschließend mit der long-run Average LGD **kalibriert** (Tz. 161-164)

≡ LGD-IN-DEFAULT UND ELBE

Allgemeine Anforderungen

- Für ausgefallene Forderungen sind ein LGD-in-default und der ELBE (Expected Loss Best Estimate) zu ermitteln. Grundsätzlich gelten die gleichen Anforderungen wie für das Lebendportfolio, jedoch kommen spezifische Anforderungen hinzu (Tz. 167)
- Grundlage für beide Parameter sind realisierte LGDs an geeigneten zeitlichen Referenzpunkten nach Ausfall. Es kommen geeignete Zeitintervalle oder Ereignisse im Abwicklungsprozess (z.B. Verwertungszeitpunkt einer Immobilie) als Referenzpunkte in Frage (Tz. 172)
- Geeignete Risikofaktoren für ausgefallene Forderungen sind zu wählen (z.B. Zeit seit Ausfall oder bisheriger Verwertungserlös) (Tz. 175, 177)
- LGD-in-default und ELBE unterliegen den Anforderungen zur Validierung gemäß Art. 185 CRR (Tz. 170)

LGD-in-default

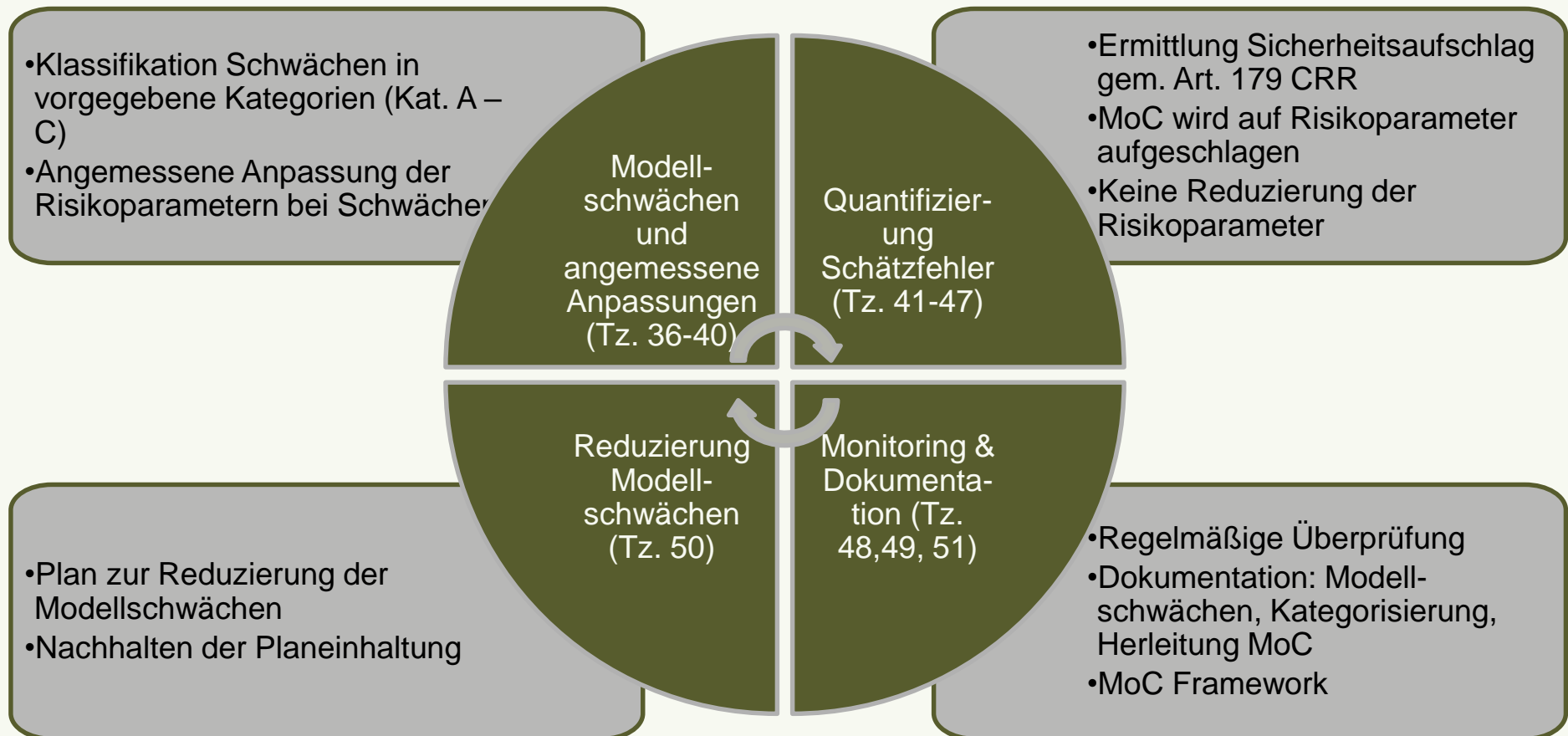
- Der realisierte LGD zu einem gegebenen Referenzpunkt wird aus allen bis dahin geflossenen Cash Flows und den zukünftigen diskontierten Cash Flows ermittelt (Tz. 178)
- Nicht abgeschlossene Fälle werden nur im RDS für einzelne Referenzpunkte berücksichtigt, wenn Cash-Flow-Informationen auch für den nächsten Referenzpunkt vorliegen (Tz. 180)
- Der LGD-in-default setzt sich komponentenweise aus den folgenden Bestandteilen zusammen: ELBE, Downturn Adjustment, Margin of Conservatism (MoC) und ggf. einer weiteren Anpassung für unerwartete Verluste (Tz. 193)

ELBE

- Der ELBE soll eine möglichste genaue Schätzung sein und soll daher keine MoC enthalten (Tz. 182)
- Der ELBE muss ggf. an makroökonomische Schwankungen angepasst werden (Tz. 183). Hierzu wird die Long-Run-Average-LGD adjustiert (Tz. 184 & 185). Dies muss konsistent zur LGD-in-default Schätzmethode sein
- Die Verwendung von Einzelwertberichtigungen als ELBE ist nur unter definierten Voraussetzungen möglich (Tz. 186 – 188)

≡ MOC: MARGIN OF CONSERVATISM (1/2)

Modellschwächen müssen in einem Sicherheitsaufschlag – MoC – in den Risikoparametern berücksichtigt werden (Art. 179 (1)(f) CRR) und einer expliziten Governance unterliegen:



≡ MOC: KATEGORIEN VON MODELLSCHWÄCHEN (2/2)

Kategorie A Datenqualität und Modellrisiko (Tz. 37a)

- Unschärfen bei Default-Setzung: Ungenauer Ausfallzeitpunkt oder Ausfalltrigger
- Probleme mit der Qualität von Risikotreibern, Ratinginformationen, realisierten LGDs, etc.
- Ungenügende Repräsentativität von externen Daten

Kategorie B Änderungen Kreditgeschäft (Tz. 37b)

- Änderungen im Kreditvergabe- oder Abwicklungsprozess und Risikoappetit
- Mangelnde Repräsentativität der Risikotreiber oder Zusammensetzung des Anwendungsportfolios und des Entwicklungsdatensatzes
- Änderungen der rechtlichen oder ökonomischen Rahmenbedingungen

Kategorie C Generelle Schätzunsicherheit (Tz. 43c)

- Unsicherheit aus statistischen Schätzverfahren

REVIEW OF ESTIMATES UND ABGRENZUNG ZUR VALIDIERUNG

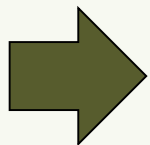
- Gemäß Art. 179 1(c) CRR sind Institute dazu verpflichtet Ihre Schätzungen mindestens jährlich sowie bei Vorliegen neuer Informationen zu überprüfen
- Zum sog. Review of Estimates muss ein Framework vorliegen, das folgende Aspekte umfasst (Tz. 217):
 - Scope und Frequenz der Durchführung der Überprüfung, inkl. Trigger für anlassbezogene Überprüfungen z.B. bei Veränderung des Risikoprofils oder der Kreditvergabepraxis (siehe hierzu Tz. 219)
 - Entscheidungskriterien und Schwellenwerte zur Evaluation der Ergebnisse
 - Handlungsmaßnahmen im Falle von negativen Ergebnissen (u.a. Berücksichtigung im MoC gem. Tz. 216)
- Der Scope der durchzuführenden Überprüfungshandlungen beinhaltet (Tz. 218):
 - Repräsentativitätsanalysen: U.a. Vergleich des RDS mit dem Produktivportfolio: Abgleich der Risikotreiber, Portfoliostruktur, Kreditvergabepraxis, etc.)
 - Performanceanalyse: Untersuchung u.a. anhand der zeitlichen Entwicklung der Trennschärfe im Vergleich zu Schwellenwerten und der initialen Performance bei Modellentwicklung
 - Prognosegüte: Prüfung der Modellstabilität bei Erweiterung des Datenbestands mit dem aktuellen Rand, Backtesting (hierfür können Ergebnisse der internen Validierung herangezogen werden)
- Ein Turnus für eine vollständige Überprüfungen der Ratingsysteme inkl. der Modellentwicklung (z.B. Modelldesign, Auswahl Risikotreiber) muss festgelegt werden (Tz. 220)

Abgrenzung zur Validierung:

- Die Ergebnisse der unabhängigen Validierung können für die regelmäßigen Überprüfungen der Schätzungen herangezogen werden, solange diese aktuell sind (Tz. 217)
- Der Review of Estimates kann grundsätzlich auch durch die Credit Risk Control Unit, die für die Überwachung und Änderung der Verfahren verantwortlich ist (Art. 190 2(h) CRR), durchgeführt werden

≡ IMPLIKATIONEN FÜR DIE BANKPRAXIS

- ≡ **Es ist zu erwarten, dass die GL tiefgehende Modelländerungen bei PD, LGD und LGD-in-default Modellen sowie des ELBE verursachen wird**
- ≡ **Inhalte der GL sind bereits Prüfungsgegenstand in den laufenden TRIM-Prüfungen. Feststellungen beziehen sich auf unterschiedliche Bereiche wie die Margin of Conservatism oder LGD-in-default Modelle**
- ≡ **Vor dem Hintergrund der Genehmigungspflicht von Modelländerungen**
- ≡ **Vor dem Hintergrund des potenziellen Aufwands sollten die Banken, die einen IRB-Ansatz verwenden, schon zeitnah eine Abschätzung der für sie notwendigen Anpassungsmaßnahmen vornehmen**
- ≡ **Die Genehmigungspflicht von Modelländerungen nach Art. 143 (3) CRR erfordert eine rechtzeitige Einleitung von Änderungsmaßnahmen, um die Umsetzungsfrist einzuhalten**



Gerne unterstützen wir Sie bei den in Ihrem Hause anfallenden Analysen, sei es bei der grundlegenden Identifikation der notwendigen Anpassungsmaßnahmen, der Abschätzung der Konsequenzen im Hinblick auf die Eigenkapitalanforderungen oder weiterführend bei der konkreten Gestaltung und Umsetzung der Anpassungen.

≡ IHRE ANSPRECHPARTNER

Dr. Christian Stepanek

Dr. Christian Stepanek ist Berater bei der 1 PLUS i GmbH. Zu seinen Beratungsschwerpunkten zählen Ratingverfahren und die Validierung von Risikomessverfahren. Im Bereich der IRB-Verfahren war er zuletzt bei den Prüfungen und Erhebungen im Rahmen des Targeted Review of Internal Models (TRIM) der EZB tätig. Dr. Stepanek ist zu den genannten Themen auch als Referent tätig.

Tanja Koehler

Tanja Koehler ist Beraterin bei der 1 PLUS i GmbH. Sie berät zu Fragen des regulatorischen Kreditrisikos, wie z.B. bei der fachlichen Umsetzung der Supervisory Benchmarking Portfolio (SBP) Exercise für IRB-Institute. Im Rahmen ihrer Masterthesis analysierte sie die Auswirkungen des neuen Kreditrisiko-Standardansatzes auf Basis des zweiten Konsultationspapiers des BCBS.

1 PLUS i GmbH

Postfach 130211

90114 Nürnberg

T 0911-56 799 499

F 0911-56 799 555

info@1plusi.de

www.1plusi.de