

NAGLER & COMPANY



FINANCIAL INDUSTRY CONSULTING

Know-how News für die Finanzindustrie



Dr. Dieter Hierl, +49 171 6 56 47 66
dieter.hierl@nagler-company.com



Susanne Ruff, +49 160 7 49 59 58
susanne.ruff@nagler-company.com

Regulatory Special

BCBS#239 – Ein Blick über den Tellerrand

von Dr. Dieter Hierl und Susanne Ruff

Mit der **MaRisk-Novelle aus 2016** (Konsultation 02/2016) sollen insbesondere die Inhalte des **Baseler Papiers BCBS#239 zur Risikodatenaggregation und zur Risikoberichterstattung** in die Aufsichtspraxis übernommen werden. Erklärtes Ziel ist es, die konkreten regulatorischen Anforderungen an die IT-Architektur und IT-Management-Prozesse nun auch kleinerer Banken dahingehend zu verbessern, dass eine **umfassende, genaue und zeitnahe Aggregation der Risikopositionen** eines Instituts ermöglicht wird und diese **Informationen zeitnah für das Berichtswesen** der Bank zur Verfügung gestellt werden können.

Data Governance

Die Anforderungen zur Erstellung einer unternehmensweiten **Data Governance** ergeben sich konkret aus den ersten Grundsätzen des BCBS#239-Papiers. Daher sind die Banken angehalten, in einem Framework zunächst die fachlichen und operativen Grundlagen zur Einführung einer bankweiten Data Governance festzuschreiben.

Dazu gehört u.a. die Definition der methodischen Grundlagen der Organisation von Daten und deren IT-Infrastruktur. Zur nachhaltigen Sicherstellung der Datenqualität ist zum einen eine **einheitliche Datendefinition inklusive der Datenverwendung** zu definieren. Außerdem muss eine **Beschreibung der Zusammenhänge und Abhängigkeiten im Rahmen eines integrierten Metadaten-Managements** eingeführt werden, um eine konsistente und vor allem nachvollziehbare Risikodatenaggregation und Risikoberichterstattung zu unterstützen. Dazu sollte insbesondere der Fokus auf ein fachliches Datenmodell sowie die Abbildung der Data Lineage (Kennzahlenbäume) gelegt werden. Darauf aufbauend sind auf konzeptioneller Ebene **Maßnahmen zur Messung, Analyse, Verbesserung und zum Reporting der Datenqualität** zu ergreifen

Ihre Ansprechpartnerin zu N&C relevant ist
Katja Weichler, +49 (160) 90 13 17 42
katja.weichler@nagler-company.com

Wenn Sie Ihre E-Mail-Adresse ändern oder unseren Newsletter abbestellen wollen, können Sie dies direkt auf unserer Website vornehmen.

und diese auf technischer Ebene mit einer BCBS#239-konformen IT-Infrastruktur sicher zu stellen.

Abschließend sind im Betrieb die generellen organisatorischen Regelungen und Maßnahmen festzulegen. Dazu wird bereits in der Konzeptionsphase eine strukturelle und prozessuale Ausgestaltung benötigt, um die Verantwortung für das Thema aufbauorganisatorisch möglichst zentral in einer eigenständigen Einheit zu verankern.

Die **Data Governance** ist die Summe der Prozesse, Regularien und Technologien zur Verwaltung und zum Schutz des unternehmensweiten Datenkapitals.

Datenqualitäts-Management umfasst alle Aktivitäten und Maßnahmen zur Definition, Messung, Analyse, Verbesserung und Prüfung der Qualität von Daten.

Metadaten enthalten Informationen zu Bedeutung, Aufbau, Darstellung, Herkunft und Qualität von Geschäftsdaten in den verschiedenen Komponenten eines Informationssystems.

Ein **Datenmodell** beschreibt Typ und Aufbau von Daten eines Anwendungsbereichs sowie ihre Beziehungen zueinander. Ein fachliches Datenmodell legt dabei den Schwerpunkt auf eine ein-

deutige und zudem fachbereichsaffine Beschreibung der Funktionalität.

Die **Data Lineage** beschreibt die methodische, prozessuale Herkunft und Abstammung von Datenelementen zur Sicherstellung der fachlichen und technischen Nachvollziehbarkeit des Entstehungsprozesses eines jeden Datenelements.

Data Owner haben die fachliche Verantwortlichkeit für Datenobjekte und deren Qualität. Diese **Data Ownership** wird organisatorischen Einheiten zugewiesen und damit angemessen und transparent dokumentiert.

Ein **Data Dictionary**, oder auch **Metadaten-Repository**, ist ein Katalog von Metadaten mit allgemeingültigen Definitionen und Darstellungsregeln.

Anders als das BCBS#239-Papier nähern wir uns der Thematik zunächst über den Begriff der **Konsistenz von Daten**. Die Definition eines Konsistenzbegriffs kann dabei nicht isoliert von der Anwendungssituation eingeführt werden, für die er Gültigkeit besitzen soll. Generell findet man in der Literatur eine Vielzahl von Definitionsversuchen für den Konsistenzbegriff. **Im Datenmodellierungskontext versteht man unter Konsistenz die vollständige, korrekte, eindeutige und widerspruchsfreie Repräsentation eines Ausschnitts des zu modellierenden Sachverhaltes**. Für die Beschreibung des zu modellierenden Sachverhaltes werden adäquate Sprachmittel, sogenannte Metadaten, eingesetzt.

Der Konsistenzbegriff basiert auf den drei Dimensionen, die wir im Folgenden detaillieren möchten:

- > Datenkonsistenz (Fachliches Datenmodell, Global Identifier)
- > Verarbeitungskonsistenz (Data Lineage)
- > Zugriffskonsistenz (Nachvollziehbarkeit)

Datenkonsistenz

Als Grundlage für die Harmonisierung der fachlichen Anforderungen der Unternehmenssteuerungseinheiten auf der Architekturschicht eines Datawarehouse wird ein **fachliches Datenmodell** eingesetzt. Damit können die verschiedenen Bedeutungen von gleichen gebräuchlichen Begriffen in verschiedenen Fachbereichen ineinander überführt und abgestimmt werden. Dies stellt vor allem Ansprüche an den Detailierungsgrad des fachlichen Datenmodells.

Das fachliche Datenmodell kann zudem idealerweise exakt auf ein physisches Datenmodell in der IT-Architektur abgebildet werden. Dadurch wird ein ineinander überführbares Medium geschaffen, an dem sowohl die verschiedenen Fachbereiche als auch die eine zentrale organisatorische Einheit des integrierten Datenhaushalts gemeinsam arbeiten können.

Zur Sicherstellung der Datenkonsistenz unter Berücksichtigung einer Vielzahl von Erfassungssystemen erweist sich die **Einführung eines sogenannten Global Identifiers** für unterschiedliche Datensegmente als zwingend notwendig.

Dazu wird in jedem Erfassungssystem sichergestellt, dass jedes Geschäft mit einer eindeutigen ID abgelegt wird. Würden nun alle Geschäfte einer Bank im gleichen Erfassungssystem abgebildet, hätte man folglich keine Schwierigkeiten, jedes Geschäft anhand seiner ID zu identifizieren. Leider ist die Realität meist eine andere. Für unterschiedliche Kernaufgaben der Banken werden die Vorteile von verschiedenen Systemen genutzt, um im jeweiligen Segment eine hohe Effizienz zu erreichen.

Da zumindest am Ende des Jahres eine Bilanz angefertigt werden muss, müssen die Geschäfte aus den verschiedenen Systemen zusammengeführt werden. Hier ist es entscheidend keine Geschäfte auszusteuern, die eigentlich einfließen sollten, oder Geschäfte doppelt aufzunehmen, die bereits in einem anderen System gezählt worden sind (Problematik von Spiegelgeschäften und internen Deals).

Verarbeitungskonsistenz

Die BCBS#239-Grundsätze stellen hohe Anforderungen an die Prozesse der Risikodatenaggregation bzw. an die Erstellung entsprechender Reports. Zusammengefasst wird verlangt, dass die Daten auf genaue, verlässliche und vollständige Weise aggregiert werden und Maßnahmen für eine Validierung bzw. Nachvollziehbarkeit der Reports eingeführt werden. Mit der Forderung der Nachvollziehbarkeit bei der Reporterstellung durch die **Dokumentation der Data Lineage** wird die Sicherstellung der entsprechenden BCBS#239 Grundsätze adressiert.

Um in den Steuerungsreports die aggregierten Risikodaten nachzuvollziehen, muss man deren Eingangsgrößen kennen und wissen, wie sie sich im Aggregationsprozess zusammensetzen. Dies geht über die alleinige Aufnahme der Kennzahlenbäume oder ein sogenanntes Data Glossar hinaus, da man dann die zur vollständigen Nachvollziehbarkeit notwendigen Zwischenergebnisse aus dem Aggregationsprozess immer noch nicht kennt.

Neben der Zuordnung von Kennzahlenbäumen und -graphen muss auch die fachliche Beschreibung der Aggregationsmetrik mit allen Zwischenschritten einem **Data Owner** zugewiesen werden. Erst dadurch hat man die Möglichkeit, den Aggregationsprozess zu verstehen und ggf. den dafür verantwortlichen Ansprechpartner zu kontaktieren.

Alle Eingangsgrößen und Zwischenergebnisse sollten sich über die Data Lineage sowohl im **fachlichen Datenmodell** wiederfinden, als auch in der IT-Infrastruktur eindeutig den jeweiligen Kennzahlen in den Steuerungsreports zuordnen lassen.

Zugriffskonsistenz

Mit der **Einführung einer „logischen Zeit“** ermöglicht man die Entkopplung der Reporterstellung von der tatsächlichen Verarbeitungszeit und die Zuordnung der Reporterstellung auf beliebige „logische“ Zeitpunkte.

Damit muss jede neue Datenlieferung in mindestens einer neuen Zeitscheibe abgelegt werden. Gelten die Neulieferungen für beispielsweise End-of-Day oder End-of-Month, dann müssen beide Zeitscheiben referenziert werden. Je nach Komplexität und Anzahl der Erfassungssysteme müssen die voneinander abhängigen Lieferungen den jeweiligen Zeitscheiben zugeordnet werden können.

Moderne IT-Infrastrukturen zeichnen sich zudem durch **Nachlauf-fähigkeit** oder durch die Möglichkeit eines partiellen Ersetzens von falschen durch korrigierte Werte aus. Dies schafft aber zugleich eine zusätzliche Dimension hinsichtlich der Konsistenz von Daten. Auch wenn die Daten an sich konsistent sind und auch die Verarbeitung diese Konsistenz nicht beeinträchtigt, muss nun für jeden Steuerungsreport neben den richtigen Zeitscheiben auch noch die richtige Version der unterschiedlichen Daten abgeholt werden.

Datenqualitäts-Management

Die Etablierung eines umfassenden Datenqualitäts-Managements für die Risikodatenaggregation und das Reporting von Finanzinstituten, welches den Konsistenzanforderungen des BCBS#239-Papiers gerecht wird, definiert einen maßgeblichen Aufgabenschwerpunkt im Rahmen der laufenden Umsetzungsinitiativen. Mit der Einführung des Konsistenzbegriffs kann man konsistente Zustände für die einzelnen Systemkomponenten bzw. für das Gesamtsystem definieren. **Jede Abweichung von konsistenten Zuständen wird als Fehler bezeichnet.** Diese Fehler müssen aufgezeichnet und nachvollzogen werden können. Bei einer Verletzung der Datenkonsistenz durch unvollständige Daten während der Eingabe oder bei einer Verletzung der Verarbeitungskonsistenz durch einen Prozessabbruch, werden diese Fehler als solche erkannt und können dem Entstehungsort innerhalb der Architektur zugeordnet werden. Damit ermöglicht man entsprechende Korrekturmaßnahmen. Unter Nutzung entsprechender **Datenqualitäts-Regeln** versucht man, inkonsistente Systemzustände zu erkennen. Das **Datenqualitäts-Reporting** schafft Transparenz über den Status der Datenqualität und den Datenqualitäts-Management-Prozess, während ein bankweit etablierter

Datenqualitäts-Regelkreis die entsprechenden Maßnahmen einleiten und nachhalten muss.

Metadaten-Management

Eine BCBS#239-konforme IT-Architektur für die Risikodatenaggregation und Risikoberichterstattung muss in der Lage sein, große Mengen von unterschiedlichen Daten gemäß der BCBS#239-Grundsätze effizient zu verarbeiten. **Metadaten ermöglichen eine strukturierte Beschreibung der zu verarbeitenden Daten unter Verwendung von einheitlichen Sprachmitteln.** Darüber hinaus ermöglichen Metadaten die Definition von prozessualen Abläufen sowie der Architektur und stellen somit die Nachvollziehbarkeit von Kennzahlen und Berichten sicher.

So machen Metadaten, die über die eigentlichen Geschäftsdaten hinaus zusätzliche Informationen beinhalten, ein automatisiertes Datenqualitäts-Management überhaupt erst möglich. Zu diesen Metadaten gehört die Beschreibung des fachlichen Datenmodells, die Data Lineage, die Data Ownership, aber u.a. auch die Datenqualitäts-Regeln, deren Definitionen und Ergebnisse sowie die Erstellung eines Data Dictionaries.

Datenqualitäts-Reporting

Zur Konzeption eines sinnvollen Datenqualitäts-Reportings benötigt man zunächst eine Klassifizierung der Datenqualitäts-Regeln, die sich sowohl nach der Komplexität, nach dem Anwendungsort (Datenqualitäts-Messpunkt) innerhalb der Infrastruktur und an den zu identifizierenden Fehlerarten orientieren sollte.

Um später miteinander vergleichbare Zahlen ermitteln zu können, braucht man im Anschluss an die Klassifizierung eine geeignete Metrik. Mit den daraus resultierenden Qualitätswerten einer Kennzahl kann eine Entscheidung getroffen werden, ob ein Fehler, eine Warnung oder ein „Bestanden“ vorliegt. Wie die einzelnen Grenzen für einen Fehler oder eine Warnung zu setzen sind, muss dabei für jede Kennzahl zusammen mit dem zuständigen Data Owner festgelegt werden. Pro Kennzahl eines Geschäfts wird nur das Ergebnis dieser Entscheidung vermerkt. So können daraus **vergleichbare statistische Aussagen zur Datenqualität über alle Geschäfte** getroffen werden.

Da die Kennzahlen eines Geschäftsberichts nicht immer gleich komplex sind bzw. voneinander abhängen können, wird die Sicht auf die Datenqualität aller Kennzahlen einer Bank dadurch erschwert, dass Fehler in grundlegenden Kennzahlen sofort zu Fehlern in den abgeleiteten Kennzahlen führen. Obwohl nur ein Fehler vorliegt, erhalten dann beispielsweise zwei Kennzahlen einen Fehlerstatus. Dies sollte bei der Bewertung der Datenqualität berücksichtigt werden, **indem über die Data Lineage der Kennzahl eine mögliche Fehlerpropagation transparent gemacht und dementsprechend beim Reporting gesondert ausgewiesen wird.**

Ein Reporting auf Kennzahlenebene wäre für Entscheidungsträger jedoch noch zu granular und würde die Sicht auf die wichtigsten

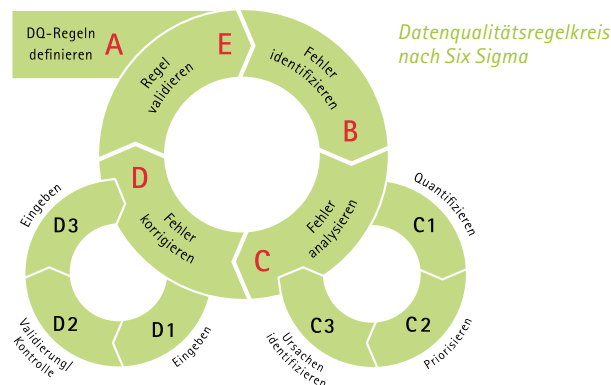
Maßnahmen verstellen. Deshalb ist ein Ausweis der Datenqualität nicht nur auf Geschäftsebene, sondern auch durch Aggregation von Datenqualitätswerten wichtig. So können Kennzahlen einer funktionalen Einheit wie Accounting oder Meldewesen oder für bestimmte Assetklassen in einer **aggregierten Sicht** zusammengefasst werden. Ob hierbei alle Kennzahlen gleich gewichtet werden oder ein vom Fachbereich gewichteter Durchschnitt herangezogen wird, muss dabei im Einzelfall entschieden werden.

Die Einführung eines aussagekräftigen Datenqualitäts-Reportings ist ein weitreichendes eigenes Thema, das die Finanzinstitute in Zukunft vor komplexe Herausforderungen stellen wird und nach integrierten technischen Lösungen verlangt.

Datenqualitäts-Regelkreis

Damit durch die bis jetzt vorgestellten Punkte auch wirklich eine Verbesserung der Datenqualität herbeigeführt werden kann, müssen parallel dazu bereits die prozessuale Ausgestaltung und fachliche Weiterentwicklung festgelegt werden. **Es reicht nicht aus, eine Data Governance punktuell zu definieren, sie muss auch nachhaltig in den Abläufen der Bank verankert werden.** Im Datenqualitäts-Regelkreis wird typischerweise mit der Definition von Datenqualitäts-Regeln begonnen. Dazu werden die Kategorie der Regel, die zu erfüllenden Konsistenzanforderungen, der Anwendungsbereich und die Messpunkte der Regel, die Inputparameter sowie die zugrundeliegenden Metriken definiert.

Nach einer Messung werden die ermittelten Datenqualitätswerte herangezogen, um auffällige Datenobjekte als Fehler zu identifizieren. Dabei bedeutet der Anschlag einer Datenqualitäts-Regel nicht zwingend, dass es sich dabei um ein Datenqualitäts-Problem handelt. Daneben gibt es noch weitere Ursachen für das Auftreten von Fehlerzuständen. Daher muss untersucht werden, ob es sich bei der Datenqualitäts-Auffälligkeit um ein Datenqualitäts-Problem im engeren Sinne oder lediglich um einen Softwarefehler, eine unrealistische Erwartungshaltung oder einen Konzept- bzw. Designfehler handelt.



In der sich anschließenden Analysephase werden die Ursachen für die gemessenen Datenqualitätsabweichungen untersucht und deren Auswirkungen auf die Geschäftsprozesse sowie deren Relevanz quantifiziert und priorisiert. **Ziel der Analyse ist vor allem, wiederkehrende Ursachen von Datenqualitäts-Problemen zu erkennen und zu beheben.** Dazu gehört auch eine regelmäßige Validierung der Datenqualitäts-Regeln selbst.

Eine nachhaltige Verbesserung von Datenqualität ist über folgende unternehmensweite Maßnahmen zu erreichen:

- > reaktive Maßnahmen durch Meldung des akuten Datenqualitäts-Problems
- > präventive Maßnahmen durch Entwicklung und Verbesserung von Datenqualitäts-Messungen
- > qualitätssichernde Maßnahmen durch Entwicklung zusätzlicher Konsistenzprüfungen und Optimierung von Prozessen

Nur durch eine stetige Validierung der implementierten Maßnahmen kann das Qualitätsniveau der unternehmensweiten Daten kontinuierlich verbessert werden. Um dauerhaft und nachhaltig eine hohe Datenqualität sicherzustellen, können über Zeitreihenanalysen die Entwicklung der einzelnen Datenqualitäts-Kriterien im Zeitablauf beobachtet und die Effektivität der getroffenen Datenqualitäts-Maßnahmen beurteilt werden.

Das BCBS#239-Papier stellt umfangreiche und komplexe Anforderungen an alle Datenstrukturen und -prozesse eines Finanzunternehmens. Nagler & Company verfügt über die methodische und technische Expertise, um diese Herausforderungen gemeinsam mit Ihnen in maßgeschneiderte Lösungen umzusetzen. Sprechen Sie uns an!

Veranstaltungen

Risk Roundtable
am 24. April 2017
in Wien

Asset Control User Training
09. und 10. Mai 2017
in München

Herausgeber

DR. NAGLER & COMPANY GMBH
HAUPTSTRASSE 9
92253 SCHNAITTENBACH
TEL. +49 9622 71 97 30
FAX +49 9622 71 97 50
OFFICE@NAGLER-COMPANY.COM
WWW.NAGLER-COMPANY.COM

N&C relevant, die Know-how News von Nagler & Company, informieren Sie über aktuelle Fragestellungen in der Finanzindustrie. Nagler & Company ist als mittelständisches Beratungshaus seit mehr als 15 Jahren auf die komplexen Aufgaben der Finanzindustrie spezialisiert. Unsere Berater können

Technologien einschätzen und sind mit den regulatorischen Rahmenbedingungen vertraut. Sie sind sicher im Umgang mit den mathematisch-quantitativen Anforderungen. Sie gestalten und optimieren Prozesse sowie Datenströme und Datenmodelle. Kurz – sie verstehen ihr Handwerk. Ohne Überheblichkeit. Auf Augenhöhe.