

# Automatisierte Qualitätssicherung wichtiger Indikatoren der Monetärstatistik

Manuel Schubert<sup>1</sup>

Für die Erstellung der EZB-Monetärstatistik ist jedes in Österreich ansässige Kreditinstitut dazu verpflichtet, monatlich detaillierte, an die Bilanz angelehnte Informationen an die Oesterreichische Nationalbank (OeNB) zu melden. Die damit einhergehende große Datenmenge sowie die geringe Zeitspanne bis zur Publikation der Zahlen stellen eine Herausforderung beim Datenqualitätssicherungsprozess dar.

Die OeNB entwickelte nun ein Konzept, durch das sie die Kreditinstitute direkt bei der initialen Meldungslegung über außergewöhnliche Entwicklungen informieren kann; dies war bisher erst zu einem späteren Zeitpunkt möglich. Konkret wurden Analyseaggregate aus der granularen Datenbasis zu Bankkrediten und -einlagen definiert, welche sich als relevant für die nachgelagerte Analyse erwiesen hatten. Sollte die Entwicklung eines dieser Aggregate vorgegebene Schwellenwerte übersteigen, wird der Melder, also das Kreditinstitut, über eine automatisierte Rückfrage darüber informiert. Implementieren die Melder die Prüfungen ebenfalls selbst in ihren statistischen Meldesystemen, können sie schon bei der Meldungslegung Kommentare an die OeNB übermitteln.

Dieses Konzept zur automatisierten Qualitätssicherung wichtiger Indikatoren hat sich als treffsicher und effizient erwiesen, da die Melder mehr Zeit für die Beantwortung der automatisch ausgesendeten Rückfragen haben und der nachgelagerte manuelle Prüfaufwand reduziert wird. Seit Beginn 2022 wird das neue Konzept erfolgreich im Datenaufbereitungsprozess für die EZB-Monetärstatistik angewandt.

## Die Monetärstatistik als zentrale statistische Bankenmeldung in Österreich

Jedes in Österreich ansässige Kreditinstitut ist auf Basis einer EZB-Verordnung<sup>2</sup> und der OeNB-Datenmodellverordnung<sup>3</sup> dazu verpflichtet, monatlich detaillierte, an die Bilanz angelehnte Informationen an die Oesterreichische Nationalbank (OeNB) zu übermitteln. Zweck dieser statistischen Meldung ist vor allem, die Datengrundlage für die geldpolitischen Entscheidungen im Euroraum an die Europäische Zentralbank (EZB) zu liefern (z. B. für die Berechnung der Geldmengenaggregate). Zusätzlich werden die monetärstatistischen Daten auch für die Erstellung nationaler Zahlenaggregate (z. B. zur Entwicklung der Kredite an private Haushalte) verwendet, um die Entwicklung des heimischen Bankensektors im Zeitverlauf messen und daraus verlässliche Vergleiche zu anderen Mitgliedsländern des gemeinsamen Währungsraums erstellen zu können.

Die Daten für die EZB-Monetärstatistik werden in Österreich anhand sogenannter Smart Cubes im Rahmen des Meldewesen-Datenmodells von allen meldepflichtigen Institutionen<sup>4</sup> gemeldet. Die Banken speichern ihre Daten in der Datenbank in multidimensionaler Form und mit einer Vielzahl von beschreibenden Attributen

<sup>1</sup> Oesterreichische Nationalbank, Abteilung Statistik – Außenwirtschaft, Finanzierungsrechnung und Monetärstatistiken, manuel.schubert@oenb.at.

<sup>2</sup> Verordnung (EU) 2021/379 der Europäischen Zentralbank vom 22. Januar 2021 über die Bilanzpositionen der Kreditinstitute und des Sektors der monetären Finanzinstitute (Neufassung) (EZB/2021/2).

<sup>3</sup> Verordnung der Oesterreichischen Nationalbank betreffend die Übermittlung von Meldedaten an die Oesterreichische Nationalbank unter Anwendung eines Datenmodells (Datenmodellverordnung 2018).

<sup>4</sup> Meldepflichtig sind in Österreich ansässige Kreditinstitute und sonstige monetäre Finanzinstitute.

ab. Dies geschieht auf Einzelgeschäftsbasis und auf Basis des Datenmodells, das die Banken gemeinsam mit der OeNB entwickelt haben. Die Daten werden in einen gesonderten „Datenwürfel“ übertragen, dem sogenannten Basic Cube. Aus diesem werden anhand definierter Algorithmen die Smart Cubes erstellt und an die OeNB gesendet. Die Monetärstatistikmeldung umfasst insgesamt drei Smart Cubes: einen für Daten zu Krediten (KRSC), einen zu Einlagen und Sachkonten (ESSC) und einen zu Wertpapieren (WPSC). Diese granularen Finanzdaten werden von der OeNB qualitätsgeprüft, aggregiert und an die jeweiligen Empfänger übermittelt – z. B. an die EZB oder an den Internationalen Währungsfonds (IWF).

Für die Meldeperiode Dezember 2022 bedeutete das konkret, dass 445 meldepflichtige Banken über 1,3 Millionen Datenpunkte im Rahmen dieser Cubes an die OeNB übermittelten. Dieser hohe Detaillierungsgrad ermöglicht es, genaue Aussagen zu einzelnen Bilanzposten und ihren Unterpositionen treffen zu können. Neben dem großen Datenvolumen ist allerdings die geringe Zeitspanne zwischen dem Einlangen der Daten bei der OeNB und der Veröffentlichung der wesentlichen Euroraum- bzw. nationalen Aggregate eine Herausforderung für die Datenqualitätssicherung.<sup>5</sup> Aufgrund dieser Gegebenheiten ist es notwendig, die Daten schon beim Einlangen umfassend automatisiert zu überprüfen, um den Meldern die notwendige Zeit für Erklärungen bzw. Datenkorrekturen zu geben.

Bevor die statistischen Meldungen in die Datenbank übernommen werden, überprüft die OeNB, ob die vorgegebenen technischen Spezifika eingehalten worden sind. Dadurch wird sichergestellt, dass das Format und die Kopfdaten der Meldedateien den Vorgaben entsprechen und nur festgelegte Dimensionsausprägungen verwendet werden. Beispielsweise müssen Länder- und Währungs\_codes den jeweiligen ISO-Normen<sup>6</sup> entsprechen. In weiteren Schritten werden automatisierte Checks zur Datenqualität und -entwicklung durchgeführt.

Bei den Datenqualitätsprüfungen wird zwischen zwei Arten von Prüfungen unterschieden: Bei „harten“ Prüfungen ist ein Kommentar oder eine Datenrevision seitens der Melder zwingend erforderlich. Ein Beispiel hierfür wäre die Sicherstellung, dass keine negativen Buchwerte bei Krediten oder Einlagen gemeldet worden sind. Bei „weichen“ Prüfungen bzw. Plausibilisierungsprüfungen führt das Ausbleiben einer Rückmeldung nicht automatisch zu einer Ablehnung der Meldung. Beispielsweise sind Zeitreihenanalysen im Regelfall „weiche“ Plausibilitätsprüfungen, welche nicht zwingend einen Kommentar oder eine Revision erfordern, da hier die gemeldeten Werte den Geschäftsbetrieb der Melder widerspiegeln. Zeitreihenanalysen sind von zentraler Bedeutung, um die Datenentwicklungen im nachgelagerten Qualitätssicherungsprozess bzw. bei der Aufbereitung der Daten für die Analytinnen und Analysten oder die Öffentlichkeit erklären und interpretieren zu können.

Die hohe Granularität der Bankenmeldung und die kurze Zeitspanne für die Datenqualitätsprüfung erforderten die Entwicklung und Implementierung eines Konzepts, welches die Anzahl an ausgesendeten Eingangsprüfungen möglichst zielgerecht und treffsicher macht. Dieses Konzept wird im nachfolgenden Teil vorgestellt.

<sup>5</sup> Einlangen der Daten am 10. Bankarbeitstag, Veröffentlichung inkl. Presseaussendung durch die EZB am 19. Bankarbeitstag.

<sup>6</sup> Auf der OeNB-Website findet sich eine [Liste der akzeptierten ISO-Codes](#).

## Automatisierte Qualitätssicherung wichtiger Indikatoren beim Meldungseingang

Bei der Qualitätssicherung wichtiger Indikatoren liegt der Fokus auf den wesentlichen Zahlenaggregaten, auf die Analytistinnen und Analysten sowie die Öffentlichkeit ein besonderes Augenmerk werfen. Deswegen sollen diese Analyseaggregate möglichst schon beim Meldungseingang geprüft werden. Zusätzlich wird den Meldern durch das neue Konzept die Möglichkeit gegeben, bereits vorab Kommentare zu auffallenden Entwicklungen mitzuschicken, sodass die implementierten Zeitreihenprüfungen gar nicht an den Melder gesendet werden müssen. In der Monetärstatistik stehen insbesondere die Entwicklungen der Kredite und Einlagen im Fokus. Beide zu meldende Bestandteile weisen eine hohe Granularität auf; so besitzt der Kredit-Smart-Cube (KRSC) 39 Dimensionen und der Einlagen-und-Sachkonten-Smart-Cube (ESSC) 22 Dimensionen.

Von analytischem Interesse sind vor allem Aggregate, welche nach folgenden Kriterien untergliedert werden: der Ursprungslaufzeit der Kredite bzw. der Einlagen, der Währung der Geschäfte und nach Informationen zum Geschäftspartner wie dessen Sitzland und ESVG-Sektor (Tabelle 1). Für die Berechnungen der beschriebenen Aggregate sind 293 Prüfregelein im Meldesystem implementiert worden, wovon 133 für Kredite und 160 für Einlagen gelten. Sowohl die Prüfregelein als auch die eben erwähnte Untergliederung wurden von der OeNB definiert und den Meldern kommuniziert.<sup>7</sup> Dadurch ist die Nachvollziehbarkeit der Prüfungen für die Melder gewährleistet. Wenn eine Bank die definierten Prüfungen auch in ihrem statistischen Meldesystem implementiert hat, kann sie bereits vorab – d. h. beim erstmaligen Versenden der Daten an die OeNB – einen entsprechenden Kommentar zur Entwicklung der Zeitreihe mitschicken, sodass die mögliche Anfrage bereits bei Meldungseingang als beantwortet gilt. Die Rechenregeln werden von der OeNB in einer eigenen, den Banken geläufigen Syntax zur Verfügung gestellt und regelmäßig gewartet.

Tabelle 1

### Untergliederung der Analyseaggregate

Ursprungslaufzeit des Kredits bzw. der Einlage	Währung des Kredits bzw. der Einlage	Sitzland des Geschäftspartners	ESVG-Sektor des Geschäftspartners
Bis 1 Jahr 1 bis 2 Jahre 2 bis 5 Jahre Über 5 Jahre	Euro Fremdwährung	Inland Sonstige Währungsunion Rest der Welt	MFIs <sup>1</sup> Versicherungen Pensionskassen Sonstige Finanzintermediäre Staat Nichtfinanzielle Unternehmen Private Haushalte

Quelle: Eigene Darstellung

<sup>1</sup> Monetäre Finanzinstitute.

<sup>7</sup> Diese und weitere Prüfregelein werden zusammen mit den angewandten Schwellenwerten auf der OeNB-Website zum [Meldewesen](#) in der zentralen Erhebungsübersicht (herunterladbare Excel-Datei) unter dem Punkt „Prüfungstammdaten“ publiziert. Die Publikation der Sektor-Einteilung und die Zuweisung in die drei Melderklassen finden sich auf der OeNB-Website zur [Dokumentation des gemeinsamen Meldewesen-Datenmodells](#).

Tabelle 2

**Einteilung der Melderklassen**

Melder	Anteil in %	Melderklasse
Bank 1	12,0	A
Bank 2	20,4	A
...	...	...
Bank 11	49,0	A
Bank 12	50,4	B
Bank 13	51,7	B
...	...	...
Bank 69	79,8	B
Bank 70	80,1	C
Bank 71	80,3	C
...	...	...
Bank 445	100,0	C

Quelle: Eigene Darstellung.

Im nachfolgenden Schritt werden für jedes der Analyseaggregate zwei Schwellenwerte errechnet. Einer gilt für die absolute Wertveränderung im Vergleich zum Vormonat und einer für die relative Veränderung. Wenn die Entwicklung eines Analyseaggregats beide Schwellenwerte übersteigt, erfolgt eine automatische Rückfrage an den Melder. Die Schwellenwerte werden als Absolutwerte angegeben und gelten somit sowohl für Anstiege als auch für Rückgänge in den Daten.

Der österreichische Bankensektor ist im europäischen Vergleich sehr heterogen strukturiert. In Bezug auf die Gesamtgröße des Markts gibt es eine sehr hohe Anzahl an kleinen Banken, deren Entwicklungen einzeln betrachtet nur einen geringen Einfluss auf den Gesamtmarkt aufweisen. Aus diesem Grund wäre es nicht sinnvoll, Schwellenwerte allgemeingültig sowie auf Einzelmelderbasis zu definieren. Um diesem Sachverhalt Rechnung zu tragen, ist die Meldepopulation entsprechend ihres Anteils am jeweiligen Bilanzposten (Kredite und Einlagen) in drei Melderklassen (Peer Groups) eingeteilt worden: Banken mit einem kumulierten Marktanteil von bis zu 50 % des Volumens gehören zur Klasse A (groß), Banken mit einem Marktanteil von über 50 % bis 80 % zählen zur Klasse B (mittel) und alle weiteren Banken zur Klasse C (klein; Tabelle 2). Die Größe einer Bank kann auch durch die Anzahl der einzelnen Meldewerte veranschaulicht werden, da größere Banken im Normalfall ein breiteres Angebot an unterschiedlichen Geschäften aufweisen. So meldete eine durchschnittliche Bank der Melderklasse A im Dezember 2022 über 21.000 Einzelwerte zu Krediten und um die 2.000 Einzelwerte zu Einlagen an die OeNB. Durch die Einteilung in die drei Melderklassen können die Größen der Banken schon bei der Berechnung der Schwellenwerte berücksichtigt werden, wodurch der individuelle Einfluss jeder Bank auf die Entwicklung des heimischen Gesamtmarkts sichtbar wird.<sup>8</sup>

Wie bereits erwähnt haben die Melder unter Zuhilfenahme der veröffentlichten Informationen nun schon vorab die Möglichkeit, die eigenen Daten zu prüfen und gegebenenfalls Kommentare an die OeNB zu übermitteln. Sollten dadurch bereits alle Plausibilitätsfragen an einen Melder beantwortet worden sein, werden vom Meldesystem keine automatischen Rückfragen ausgesandt. Die Kommentare der Banken werden für den weiteren Qualitätssicherungsprozess herangezogen.

Wie bereits erwähnt haben die Melder unter Zuhilfenahme der veröffentlichten Informationen nun schon vorab die Möglichkeit, die eigenen Daten zu prüfen und gegebenenfalls Kommentare an die OeNB zu übermitteln. Sollten dadurch bereits alle Plausibilitätsfragen an einen Melder beantwortet worden sein, werden vom Meldesystem keine automatischen Rückfragen ausgesandt. Die Kommentare der Banken werden für den weiteren Qualitätssicherungsprozess herangezogen.

**Ergebnisanalyse**

Nach einer Testphase im zweiten Halbjahr 2021, in welcher die Analyseaggregate näher ausgestaltet und die Schwellenwerte justiert worden sind, erfolgt seit Beginn 2022 die automatische Aussendung der aggregierten Plausibilisierungen direkt nach dem Dateneingang. Im vierten Quartal 2022 wurden pro Monat im Durchschnitt zwischen 60 und 70 automatische Rückfragen je Melderklasse ausgesandt.

<sup>8</sup> Siehe Fußnote 7.

Bei Übergabe der Meldewerte an die Analytinnen und Analysten, die wenige Tage nach dem Meldestichtag stattfand, belief sich die Rücklaufquote an Kommentaren auf die ausgesandten Rückfragen auf ca. 90 %. Die Melder konnten demnach die Zeit, die sie durch das neue Konzept dazugewannen, erfolgreich nutzen, um die Meldedaten einer zielgerichteten Analyse zu unterziehen. Zudem konnte die OeNB auffällige Datenentwicklungen schon vorab erkennen. Bei der Auswertung der vorab gesendeten Kommentare zeigte sich, dass die Entwicklungen größtenteils bestätigt wurden und in den meisten Fällen auch eine ausreichende Erklärung mitgeliefert wurde. Die im Jahr 2022 erzielten Erfahrungswerte zeigen eindeutig, dass der gesamte Analyseprozess durch die Implementierung des neuen Plausibilitätskonzepts deutlich gekürzt wurde und mehrfaches Rückfragen verhindert werden konnte. Gleichzeitig konnten Meldefehler rasch aufgedeckt und durch die starke Automatisierung unverzüglich an die Melder kommuniziert werden, sodass die Werte noch rechtzeitig vor ihrer Publikation korrigiert werden konnten.

Nach über einem Jahr der Anwendung des neuen Systems im Qualitätssicherungsprozess haben sich die überarbeiteten Plausibilitätsprüfungen der gemeldeten Granulardaten in der Monetärstatistik als sehr effizient erwiesen. Das Hauptziel, den Meldern zielgerichtete Fragen zu Datenentwicklungen in automatisierter und transparenter Form zu schicken und ihnen damit mehr Zeit für die Beantwortung zu geben sowie mögliche Meldefehler rasch aufdecken zu können, konnte erreicht werden. Zudem haben sich die generierten Rückfragen als treffsicher und relevant für die nachgelagerte Analyse erwiesen. Für die Zukunft wird angedacht, dieses System auszuweiten, sodass es nicht nur bei Krediten und Einlagen, sondern auch bei weiteren Bilanzposten angewendet wird (wie beispielsweise bei von Banken gehaltenen oder begebenen Schuldverschreibungen).