



Börsenstrasse 15
Postfach, CH-8022 Zürich
Telefon +41 44 631 31 11
www.snb.ch

Zürich, 1. Dezember 2014

Statistik

Technische Informationen zu den neuen Erhebungsmitteln

Stand November 2014

Inhalt	Seite
1. Einleitung	2
2. Neue XML-Schemata	2
3. XML-Meldung	4
3.1. Restriktionen	4
3.2. Visualisierung und Kontrolle der Daten	4
4. Neue Excel-Erhebungsformulare	5
4.1. Restriktionen	6
4.2. Blattschutz	6
4.3. Export von XML-Daten	6
4.4. Import von XML-Daten	7
5. Versions- und Revisionsnummern	8
6. Automatisierung	8
7. Anhang	9
7.1. Registerkarte Entwicklungstools aktivieren (Excel 2010)	9
7.2. Anzeige des XML-Schema-Mappings (Excel 2010)	9



1. Einleitung

Die Nationalbank führt ab November 2015 ein neues Datenmodell ein. Dieses erlaubt es, die im Rahmen der Bankenstatistik erhobenen Daten fachgerecht zu strukturieren. Damit können der Datenzugang für interne und externe Datennutzer verbessert sowie Synergieeffekten bei der Verarbeitung der Daten erzielt werden.

Das neue Datenmodell wird zusammen mit den ohnehin aufgrund der [Revision der Rechnungslegungsvorschriften für Banken \(RVB\)](#) notwendigen Änderungen eingeführt. Kern des neuen Datenmodells sind fachliche Schlüssel. Konkret heisst dies, dass die Schlüssel der einzelnen zu erhebenden Positionen nicht mehr wie bisher nach der Position im Formular durch Zeile und Kolonne (Koordinaten-basiert) gebildet werden, sondern auf Basis der fachlichen Bedeutung der zu erhebenden Position.

Um die effiziente Verarbeitung der Daten zu gewährleisten, werden die Datenerhebungen zusammen mit dem neuen Datenmodell auf ein neues technisches Fundament gestellt. Dies führt zu Änderungen der Form der Meldungen statistischer Daten; diese kann die SNB gestützt auf Art. 10 Nationalbankverordnung (NBV) festlegen.

Die Änderungen gelten vorerst nur für diejenigen Erhebungen, die aufgrund der RVB-Revision grundlegend angepasst werden müssen. Für Erhebungen mit minimalen Änderungen aufgrund der RVB-Revision sowie alle anderen Erhebungen gelten weiterhin die bisherigen technischen Formate. Die SNB plant jedoch, alle Erhebungen sukzessive auf das neue Format umzustellen. Dieses Dokument enthält Details zu diesen Neuerungen.

Weitere Informationen finden sie unter [→ www.snb.ch, Statistiken/Revision RVB/Änderungen Meldewesen/Hintergrund](http://www.snb.ch, Statistiken/Revision RVB/Änderungen Meldewesen/Hintergrund).

2. Neue XML-Schemata

Neu werden erhebungsspezifische XML-Schemata von der SNB bereitgestellt. Kern der XML-Schemata ist ein neues Datenmodell, das den fachlichen Inhalt einer Erhebung abbildet. Die Schlüssel der einzelnen Positionen werden nicht mehr nach Formular, Zeile und Kolonne gebildet, sondern auf Basis der fachlichen Bedeutung. Z.B. «Bilanz, Aktiven, Flüssige Mittel, Inland, Schweizer Franken» in entsprechender Codierung «BIL.AKT.FMI{I, CHF} ».

Weitere Informationen finden sie unter [→ www.snb.ch, Statistiken/Revision RVB/Änderungen Meldewesen/Das neue Datenmodell](http://www.snb.ch, Statistiken/Revision RVB/Änderungen Meldewesen/Das neue Datenmodell).

Die Veränderungen gegenüber heute sind in der untenstehenden Tabelle kurz zusammengefasst:

	Bisher	Neu
Definition von Meldungspositionen	Generische Definition	Enthält alle gültigen Positionen einer Erhebung inklusive deren Datentypen
Definitionsumfang / Gültigkeit	Das gleiche Schema (DTD) für alle Erhebungen ¹	Erhebungsspezifische XML-Schemata
Veränderungen	Schema (DTD) seit 2008 unverändert	Änderung des Schemas bei Anpassungen der Erhebung
Strukturierung der Meldungspositionen	Formular, Zeile, Kolonne	Strukturierung der Positionen nach fachlichen Gesichtspunkten. Z.B. ein Element «BIL.AKT.FMI» für Bilanz, Aktive, Flüssige Mittel. Weitere Untergliederungen sind möglich, z.B. nach Inland oder Ausland (Element «I» oder «A») und Währung (Element «CHF», «EUR» und «USD»)
Beschreibungen im Schema	Keine	Bedeutung/Begriffsbezeichnung der fachlichen Schlüssel im Schema enthalten
XML-Schema Spezifikation	DTD ²	XML-Schema-Standard ³
Beispielhafter Meldungsauszug	<pre><observations> <numberOfObservations>1 </numberOfObservations> <obs> <x>1</x> <y>1</y> <o>2.0</o> </obs> </observations></pre>	<pre><Observations> <BIL.AKT.FMI> <I.CHF>2.0</I.CHF> </BIL.AKT.FMI> </Observations></pre>
Meldung mehrerer Erhebungen in einer XML-Datei	Ja	Nein

¹ http://www.snb.ch/n/mmr/reference/statpub_coll_xmlspec/source

² <http://www.w3.org/TR/REC-xml/#dt-doctype>

³ <http://www.w3.org/2001/XMLSchema>

3. XML-Meldung

Die SNB stellt für alle Erhebungen die entsprechenden XML-Schemata bereit. Die XML-Schemata für alle Erhebungen sind strukturell gleich aufgebaut und gliedern sich in zwei Bereiche:

- Meta-Daten: Diese identifizieren die Meldung des meldepflichtigen Instituts. Die Meta-Daten sind für alle XML-Schemata stabil und über alle Erhebungen die gleichen.

```
<ReportName>MONA_U</ReportName>  
<SubjectId>xxxxxx</SubjectId>  
<ReferDate>yyyy-MM-dd</ReferDate>  
<Version>3.1</Version>  
<Revision>0</Revision>  
<Language>de</Language>
```

Vom Meldepflichtigen ist die Angabe des Identifikations-Codes «SubjectId» sowie die Angabe des Stichdatums «ReferDate» im Format yyyy-MM-dd (z.B. 2014-12-31) zwingend anzugeben. Alle anderen Angaben sind Steuerungsinformationen für die Meldungsverarbeitung und dürfen gemäss Vorgabe im XML-Schema nicht verändert werden.

- Beobachtungsdaten: Hier werden die Beobachtungen auf Basis des fachlichen Inhalts einer Erhebung abgefragt. Der fachliche Inhalt kann sich über die Zeit ändern. Mögliche Änderungen können die Bezeichnungen der fachlichen Schlüssel betreffen. Ebenso können Positionen hinzukommen und/oder wegfallen. Bei einer Änderung wird die SNB eine neue Version eines XML-Schemas bereitstellen.

Der Meldepflichtige ist dafür verantwortlich, dass Meldungen im XML-Lieferformat dem zugehörigen XML-Schema entsprechen⁴. Meldungen die gegen das Schema verstossen werden von der SNB zurückgewiesen.

3.1. Restriktionen

Eine XML-Datei kann nur die Meldung für eine Erhebung enthalten. Das Zusammenführen verschiedener Meldungen und/ oder Erhebungen in eine XML-Datei ist bei den fachlich modellierten Erhebungen nicht mehr möglich.

3.2. Visualisierung und Kontrolle der Daten

Im Zusammenspiel mit den neuen Excel-Erhebungsmitteln (siehe Abschnitt 4.) können Meldungen im XML-Lieferformat in die entsprechenden Excel-Erhebungsmittel importiert werden (siehe dazu Abschnitt 4.4.).

⁴ Für die direkte Erstellung einer XML-Datei empfiehlt die SNB die Verwendung von gängigen XML-Editoren. Diese ermöglichen die Anzeige der Beschriftungen der Positionen welche im XML-Schema hinterlegt sind.

4. Neue Excel-Erhebungsformulare

Die neuen Excel-Erhebungsformulare basieren auf dem Dateiformat XLSX⁵, das seit Microsoft Office 2007 Standard ist. Das XLS-Dateiformat von Excel 97 wird bei den fachlich modellierten Erhebungen nicht mehr unterstützt. Die neuen Erhebungsformulare nutzen die XML-Schema Hinterlegung⁶ in Excel, welche mit dem XLSX-Format eingeführt wurde. Das in Excel hinterlegte XML-Schema ist identisch mit dem Schema für die XML-Meldungen (siehe Abschnitt 3.).

Das manuelle Ausfüllen der Erhebungsformulare wird sich nicht wesentlich verändern, denn die Excel-Erhebungsformulare werden sich im Aussehen nur marginal von den heutigen Formularen unterscheiden. Allerdings enthalten die neuen Excel-Erhebungsformulare keine technisch auswertbaren Kolonnen- und Zeilennummerierungen. Deshalb sind auch die Steuerungsinformationen nicht mehr in den Erhebungsformularen enthalten. In den Erhebungstabellen sind die Excel-Koordinaten lediglich zu Kommunikationszwecken angegeben. Der Bezug von Excel-Koordinaten zu Datenpunkt ist nicht stabil und kann sich über die Zeit ändern.

	Bisher	Neu
Excel-Version	Ab Excel 97	Ab Excel 2007
Excel-Dateiformat	XLS	XLSX
Berechnete Felder	Enthalten (z.B. für Positionen mit Totalen)	Keine
Konsistenzregeln	Auf Formular (Tabellenblatt) hinterlegt	- ⁷
Koordinaten zu Datenpunkt	Zeilen- und Kolonnenkoordinaten zur Identifizierung eines Datenpunktes, stabil	Zeilen- und Kolonnenkoordinaten zur vereinfachten Kommunikation, nicht stabil
Steuerungsinformationen vorhanden	Ja	Nein
Hinterlegtes XML-Schema	Nein	Datenpunkte sind mit hinterlegtem XML-Schema verknüpft

Das Auslesen der Meldungsdaten aus der Excel-Meldung erfolgt neu durch einen XML-Daten-Export⁸. Die hierfür nötige Abbildung von Excel-Zellen auf XML-Schema-Elemente wird durch ein auf eine Erhebung zugeschnittenes individuelles XML-Schema-Mapping definiert⁹.

⁵ <http://msdn.microsoft.com/de-ch/office/bb906068.aspx>

⁶ <http://office.microsoft.com/de-ch/excel-help/uberblick-uber-xml-in-excel-HA010206396.aspx>

⁷ Konsistenzregeln folgen mit der Veröffentlichung der definitiven Excel-Erhebungsmittel.

⁸ <http://office.microsoft.com/de-ch/excel-help/exportieren-von-xml-daten-HP010206401.aspx>

⁹ Anzeige des XML-Schema-Mappings ist im Abschnitt 9 näher beschrieben

Vom Meldepflichtigen zwingend anzugeben sind die Informationen zum Identifikations-Code und Stichdatum auf dem «Start»-Tabellenblatt.

4.1. Restriktionen

Kernelement der neuen Excel-Erhebungsmittel ist das hinterlegte XML-Schema mit der Verknüpfung der Excel-Zellen mit den XML-Elementen im Schema. Manipulationen am Excel-Erhebungsmittel (z.B. Umbenennen von Tabellenblättern, Einfügen und Löschen von Zellen, Ändern des XML-Schemas) können diese Verknüpfungen mit dem XML-Schema unbrauchbar machen oder es können Datenwerte falschen Positionen zugeordnet werden. Manipulationen an der XML-Schema Hinterlegung sind aus den genannten Gründen nicht erlaubt.

Zellen mit Formeln oder Referenzen auf externe Datenquellen können im Verarbeitungsprozess zu Problemen führen. Die SNB empfiehlt daher, auf solche Konstrukte beim Ausfüllen einer Meldung zu verzichten. Für die Automatisierung der Meldungserstellung wird das XML-Lieferformat angeboten (siehe Abschnitt 6.).

Wird im Verarbeitungsprozess einer Meldung eine unerlaubte Modifikation erkannt oder werden Fehler durch Formeln oder Referenzen festgestellt, wird die Meldung von der SNB zurückgewiesen.

4.2. Blattschutz

Sämtliche neuen Excel-Erhebungsmittel werden im Moment mit Blattschutz (ohne Passwort) ausgeliefert. Die SNB behält sich jedoch vor, Tabellen in den Excel-Erhebungsmittel mit Passwort zu schützen, um einen reibungslosen Verarbeitungsprozess zu gewährleisten.

4.3. Export von XML-Daten

Mit Hilfe des im Excel-Erhebungsmittel hinterlegten XML-Schemas können die erfassten Daten als XML-Datei exportiert werden. Eine auf diese Weise exportierte XML-Datei ist für die SNB eine gültige XML-Meldung, die über die bekannten Kanäle eingereicht werden kann. Über den Menüeintrag «Datei → Speichern unter» kann der Inhalt der Excel-Datei im Format «XML-Daten» gespeichert werden¹⁰.

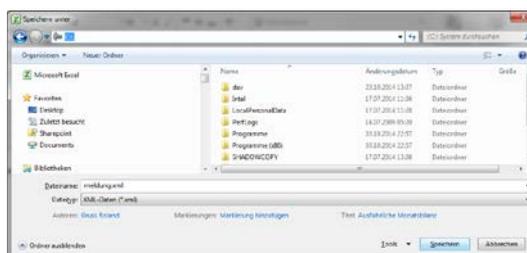


Abbildung 1: Speichern als XML-Daten (Excel 2010)

¹⁰ Alternativ kann ein Export von XML-Daten auch über die Entwicklertools erfolgen (siehe Abbildung 4)

Der folgende Dialog kann ignoriert und mit «Weiter» geschlossen werden.

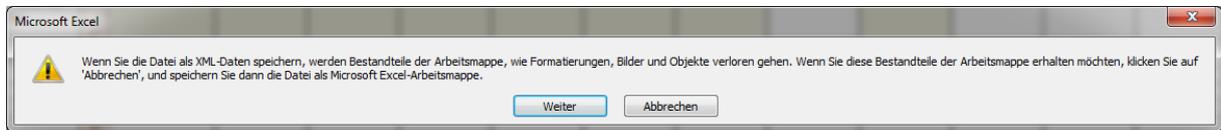


Abbildung 2: Dialog mit Hinweis beim Speichern als XML-Daten (Excel 2010)

Damit ein Export von Daten in eine XML-Datei funktioniert, müssen vorab die Informationen zum Identifikations-Code und Stichdatum auf dem «Start»-Tabellenblatt ausgefüllt werden. Ansonsten wird Excel folgenden Fehler beim Export anzeigen.

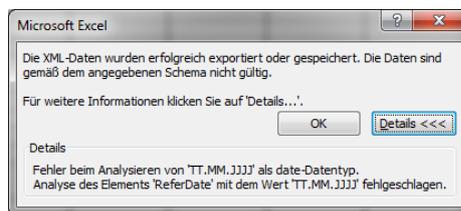


Abbildung 3: Fehler beim Speichern als XML-Daten (Excel 2010)

4.4. Import von XML-Daten

Zu Kontrollzwecken kann eine XML-Meldung in das dazugehörige Excel-Erhebungsmittel importiert werden. Die Beobachtungen der XML-Meldung können auf diese Weise in tabellarischer Form geprüft werden.

Wichtig dabei ist, dass die Version beider Lieferformate übereinstimmt, um einen fehlerfreien Import zu garantieren (siehe Abschnitt 5.).

Folgendermassen wird eine XML-Meldung in das dazugehörige Excel-Erhebungsmittel importiert¹¹: In der Registerkarte «Entwicklertools»¹² kann über den Knopf «Importieren» eine vorhandene XML-Datei ausgewählt werden.

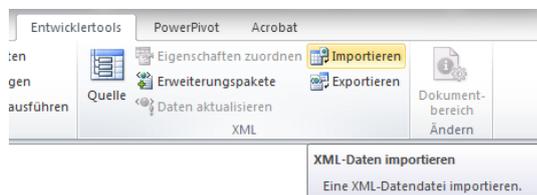


Abbildung 4: Importieren einer XML-Datei (Excel 2010)

Nach der Auswahl einer XML-Datei startet der Import. Sofern beim Importieren keine Fehler aufgetreten sind, werden die Daten aus der XML-Datei im Excel angezeigt.

¹¹ Zuvor muss der Blattschutz aufgehoben werden, ansonsten der «Importieren» Knopf deaktiviert sein kann.

¹² Voraussetzung dazu ist die Aktivierung der Entwicklertools (siehe dazu Abschnitt 7.1.)

Tritt beim Importieren ein oder mehrere Fehler auf so erscheint ein Dialog mit den erkannten Fehlern. Über den Knopf «Details...» können weitere Informationen über die Ursache des Fehlers eingeblendet werden.

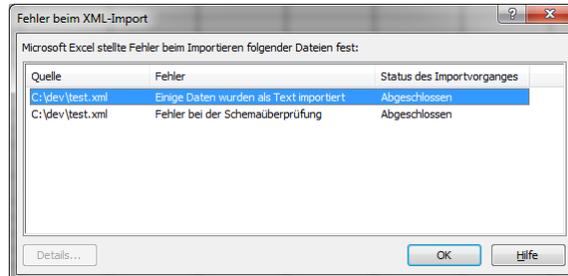


Abbildung 5: Dialog mit Fehler beim XML-Import (Excel 2010)

Mögliche Ursachen für einen fehlerhaften Import:

- Fehler bei der Schemaüberprüfung: Die XML-Datei entspricht nicht den Vorgaben welche im XML-Schema definiert sind (Abweichung der Sprache, Datumsformat entspricht nicht dem Format yyyy-MM-dd, usw.).
- XML-Parserfehler: Die XML-Datei weist syntaktische Fehler auf.

5. Versions- und Revisionsnummern

Die Versions- und Revisionsnummern befinden sich in den Excel-Erhebungsmitteln auf dem Tabellenblatt «Start» und im XML-Schema bei den Meta-Daten. Versions- und Revisionsnummern werden bei der Verarbeitung geprüft und garantieren, dass für ein Stichdatum die gültigen Erhebungsmittel verwendet worden sind.

Die Versions- bzw. Revisionsnummer werden von der SNB vorgegeben und dürfen nicht verändert werden. Meldungen, welche sich nicht auf das zum Stichdatum gültige Erhebungsmittel beziehen oder deren Versionsinformation manipuliert wurde, können von der SNB zurückgewiesen werden.

Die für eine Periode gültigen Erhebungsmittel teilt die SNB auf ihrer Webseite mit.

6. Automatisierung

Die SNB empfiehlt für die Realisierung von automatisierten Prozessen für die Meldungserstellung das XML-Lieferformat. XML ist das ausgewiesene Format um Daten zwischen Systemen auszutauschen.

Das Excel-Lieferformat eignet sich für die manuelle Eingabe oder Kontrolle der Daten. Für die Automatisierung von Prozessen ist das Excel-Lieferformat schlecht geeignet.

Die SNB behält sich vor, durch Automatisierung beschädigte Excel- und XML-Meldungen zurückzuweisen.

7. Anhang

7.1. Registerkarte Entwicklungstools aktivieren (Excel 2010)

Über «Datei → Optionen» kann unter «Menüband anpassen» im Abschnitt «Hauptregisterkarten» die Registerkarte «Entwicklertools» aktiviert werden.

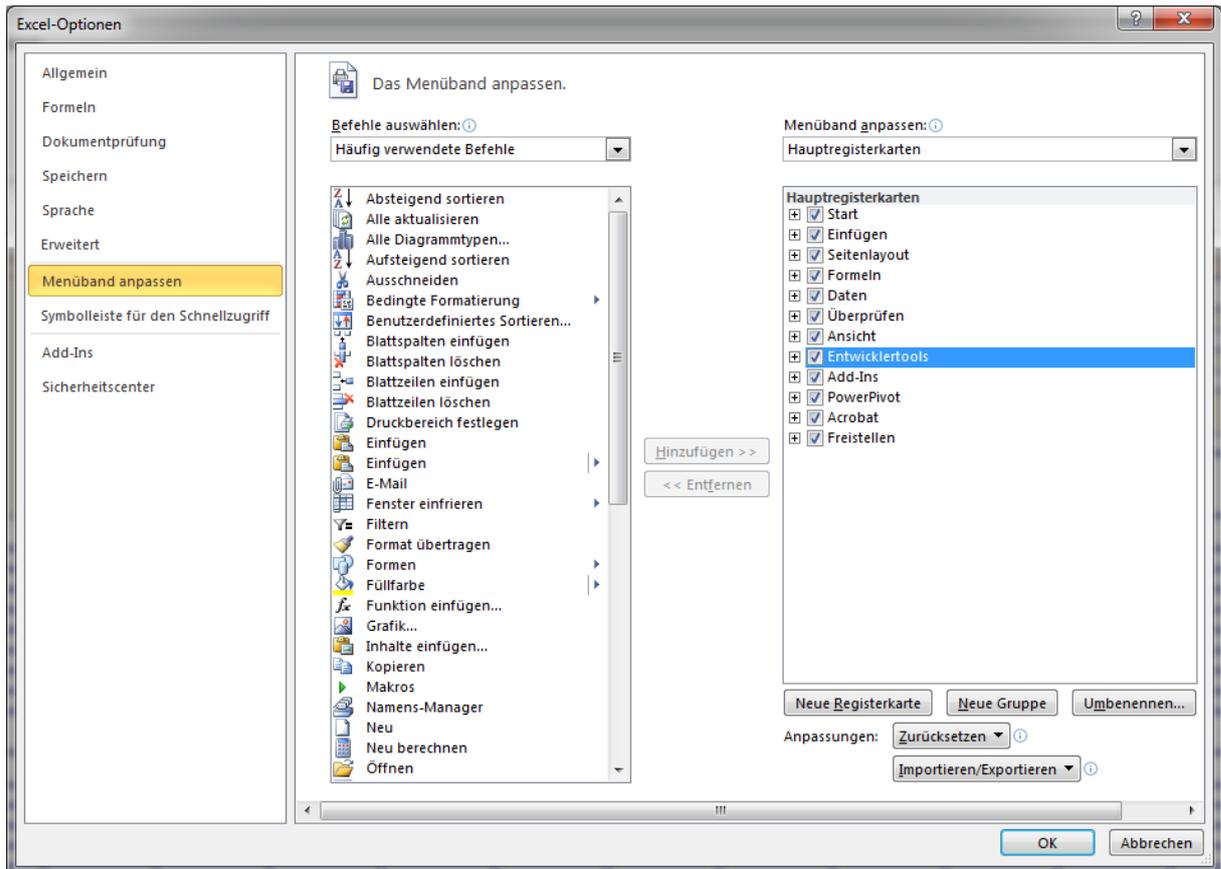


Abbildung 6: Registerkarte Entwicklertools aktivieren (Excel 2010)

7.2. Anzeige des XML-Schema-Mappings (Excel 2010)

Für das bessere Verständnis der Umsetzung des fachlichen Inhalts im Excel-Erhebungsmittel kann die Abbildung von Excel-Zellen auf XML-Schema-Elemente in Excel eingeblendet werden.

In der Registerkarte «Entwicklertools»¹³ kann über den Knopf «Quelle» das XML-Schema-Mapping angezeigt werden.

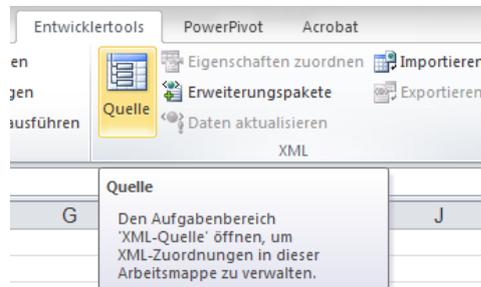


Abbildung 7: Öffnen des XML-Schema-Mappings (Excel 2010)

Die Anzeige des XML-Schema-Mappings bietet die Möglichkeit der einfachen Navigation. Wird im XML-Schema ein Schlüssel ausgewählt, so wird die entsprechende Position in der Tabelle bzw. die Zelle gelb umrandet hervorgehoben. Entsprechend andersrum wenn in der Tabelle eine bestimmte Position ausgewählt wird, so wird der Schlüssel im XML-Schema blau markiert.

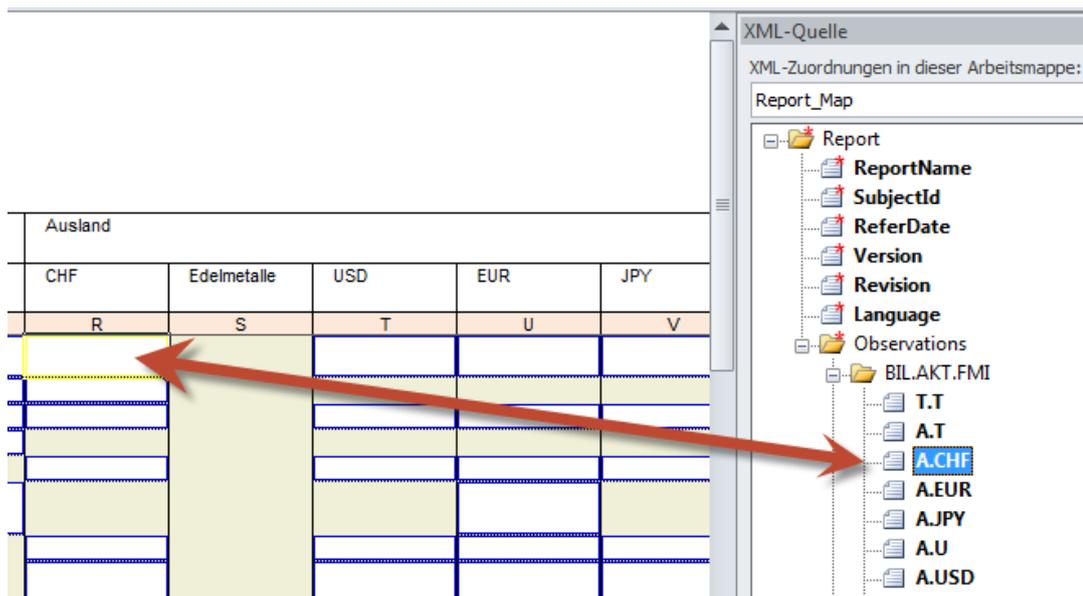


Abbildung 8: Anzeige des XML-Schema-Mappings (Excel 2010)

¹³ Voraussetzung dazu ist die Aktivierung der Entwicklertools (siehe dazu Abschnitt 7.1.)