SCHWEIZERISCHE NATIONALBANK
BANQUE NATIONALE SUISSE
BANCA NAZIONALE SVIZZERA
BANCA NAZIUNALA SVIZRA
SWISS NATIONAL BANK

Zürich, 6. März 2025

Statistik

Hilfe zu Lieferformaten

Inhalt **Seite**

1.	Datenmodelle	3
1.1.	Welche Datenmodelle verwenden welche Lieferformate	3
2.	Lieferformate	4
3.	Lieferformate für koordinatenbasierte Erhebungen	4
3.1.1.	Excel-Format für koordinatenbasierte Erhebungen	4
3.1.1.1.	Formular-Identifikation	4
3.1.1.2.	Version- und Revisionsnummern	5
3.1.1.3.	Datenbereich	5
3.1.1.4.	Blattschutz	6
3.1.2.	XML-Format für koordinatenbasierte Erhebungen	7
3.1.2.1.	Document Type Definition (DTD)	7
3.1.2.2.	Formular-Identifikation, Versionsnummern und Datenbereiche	8
4.	Lieferformate für fachlich modellierte Erhebungen	10
4.1.1.	Excel-Format für fachlich modellierte Erhebungen	10
4.1.1.1.	Restriktionen	11
4.1.1.2.	Version, Revision und Technische Nummer	11
4.1.1.3.	Blattschutz	12
4.1.1.4.	Handhabung von Konsistenzprüfungen	12
4.1.1.5.	Export von XML-Daten	12

4.1.1.6. Import von XML-Daten 14
4.1.1.7. Automatisierung 15
4.1.1.8. Anzeige des XML-Schema-Mappings 16
4.1.2. XML-Format für fachlich modellierte Erhebungen 17
4.1.2.1. Restriktionen 18
4.1.2.2. XML-Format für Webtabellen 19
4.1.3. Webtabellen für fachlich modellierte Erhebungen 19
4.1.4. CSV-Format für fachlich modellierte Erhebungen 20
4.1.4.1. Technische Spezifikationen des CSV-Formats 20
4.1.4.2. Bearbeitung der CSV-Datei 21
4.1.4.3. Ändern der Regionaleinstellungen unter Windows 22
4.1.4.4. Öffnen der CSV-Datei ohne Änderung der Regionaleinstellungen 24
4.1.4.5. Bereiche der CSV-Datei 26
4.1.4.6. Spalten der CSV-Datei 26
4.1.4.7. Besonderheiten Leistungsbilanzerhebung CAS: Fragen zum Unternehmen 28

1. Datenmodelle

Die Erhebungen der SNB basieren auf zwei unterschiedlichen Datenmodellen, dem koordinatenbasierten und dem fachlichen Datenmodell. Das Datenmodell bestimmt die Ausgestaltung der Lieferformate, mittels welcher die statistischen Daten an die SNB übermittelt werden. Dabei ist zu beachten, dass die Datenlieferung für eine bestimmte Erhebung nur im jeweils angegebenen Datenmodell zulässig ist. Eine Wahlmöglichkeit beim Lieferformat besteht nicht.

Eine Liste aller Erhebungen, samt Angaben zum jeweiligen Datenmodell sowie den dazugehörigen Erhebungsmitteln finden sich auf der Webseite der SNB.

1.1. Welche Datenmodelle verwenden welche Lieferformate

Je nach Datenmodell stehen unterschiedliche Formate zur Lieferung der Daten zur Verfügung. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick.

<table>
<tr><th rowspan="2"></th><th>Koordinatenbasiertes Datenmodell</th><th colspan="2">Fachliches Datenmodell</th></tr>
<tr><th>Ohne Webtabellen</th><th>Ohne Webtabellen</th><th>Mit Webtabellen</th></tr>
<tr><td>Erhebung
(als Beispiele)</td><td>KRED</td><td>MONA_U</td><td>CAS</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Lieferformate</td><td>koordinatenbasiertes
Excel-Format</td><td>fachliches
Excel-Format</td><td>Webtabellen</td></tr>
<tr><td>XML/DTD
(Document Type Definition) für alle
koorindatenbasierten Erhebungen</td><td colspan="2">XML-Schema
pro fachliche Erhebung</td></tr>
<tr><td>--</td><td>--</td><td>CSV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Schlüssel
(als Beispiele)</td><td>K021[Z10/K12]</td><td colspan="2">BIL.AKT.FMI{CHF,I}</td></tr>
<tr><td>KRED[Z10, K12]</td><td colspan="2">Bilanz.Aktiven.Flüssige Mittel {Schweizer Franken, Inland}</td></tr>
</table>

Tabelle 1: Übersicht unterschiedliche Lieferformate nach Datenmodell

Die wichtigsten Punkte zu den Datenmodellen und Lieferformaten finden sich auch auf der Webseite der SNB.

Das koordinatenbasierte und das fachliche Datenmodell stellen unterschiedliche Excelformate zur Verfügung. Für die koordinatenbasierten Erhebungen gibt es eine DTD, mit der sich sämtliche Erhebungen dieses Typs erstellen lassen. Bei den fachlichen XML gibt es für jede Erhebung ein eigenes Schema. Das CSV-Format wird nur bei Erhebungen mit Webtabellen angeboten.

2. Lieferformate

In den folgenden Kapiteln werden technische Aspekte der verfügbaren Lieferformate ausgeführt. Die Erläuterungen zu den Excel- und XML-Formaten richten sich hauptsächlich an Unternehmen, die eine automatisierte Lieferung von Daten im XML-Format implementieren wollen.

Der Fokus der Ausführungen in den Abschnitten 4.1.3. und 4.1.4. fällt auf die unterschiedlichen Möglichkeiten bei der Benutzung von Webtabellen. Weitere Informationen im Sinne einer Benutzeranleitung finden sich in der *Hilfe zu eSurvey*.

3. Lieferformate für koordinatenbasierte Erhebungen

Bei Erhebungen, die auf dem koordinatenbasierten Datenmodell basieren, steht als Erfassungs- und Lieferformat hauptsächlich das Excel-Format zur Verfügung. Aus diesem Excel-Format können für die automatisierte Datenlieferung mit XML-Format die dafür benötigten Informationen wie Schlüssel, Formular-Nummer sowie Formularversion bezogen werden.

3.1.1. Excel-Format für koordinatenbasierte Erhebungen

Die koordinatenbasierten Excel-Erhebungsformulare basieren auf dem Dateiformat XLSX, das seit Microsoft Office 2007 Standard ist. Koordinatenbasierte Erhebungen bestehen aus mindestens einem Formular. Es werden immer alle Formulare zu einer Erhebung als eine Meldung behandelt. Vereinzelte Formulare aus einer Meldung können nicht gemeldet werden.

Die Formulare enthalten jeweils eine Excel-Tabelle mit Zeilen- und Kolonnen-Nummern. Eine erhobene Position definiert sich durch die Koordinaten, zusammengesetzt aus Formular[Zeile/Kolonne].

Um die Daten aus den Formularen auslesen zu können, wird die Excel-Tabelle mit Steuerzeichen versehen.

3.1.1.1. Formular-Identifikation

Jede Excel-Tabelle enthält einen Zellbereich $fid. Hier wird das Formular identifiziert.

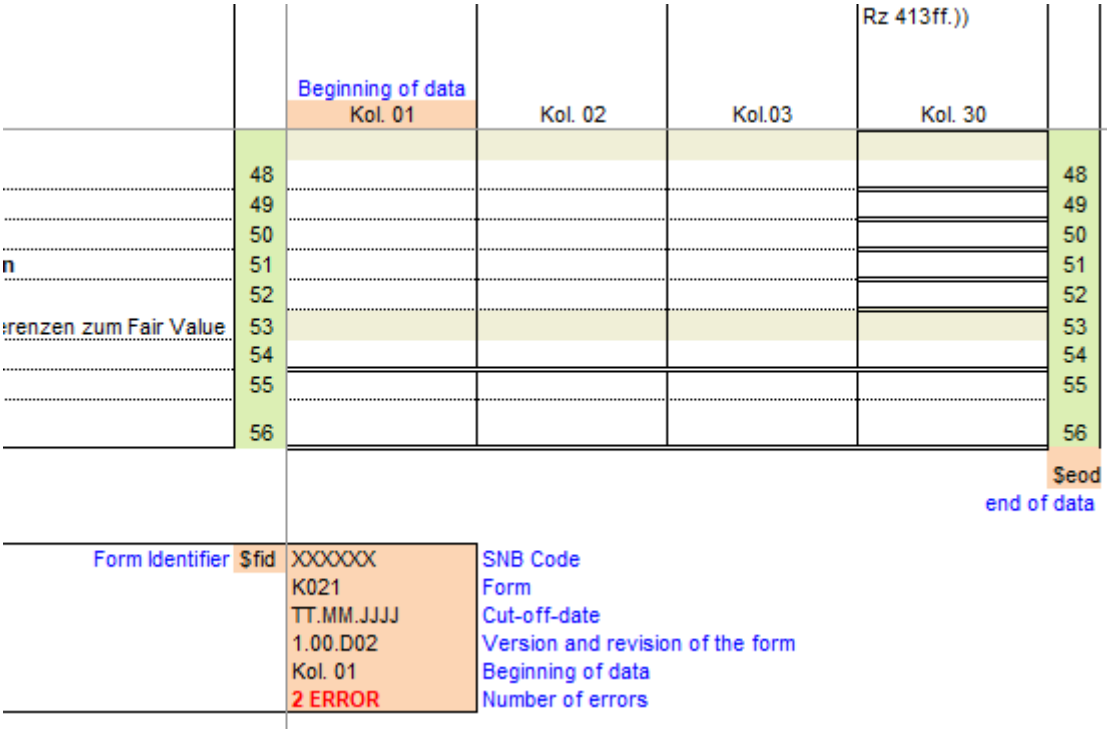


Abbildung 1: Beispiel für die Formular-Identifikation (Excel-Format für koordinatenbasierte Erhebungen)

3.1.1.2. Version- und Revisionsnummern

Die *Version* (z.B. 1.00) definiert die gültigen Positionen (Zeilen/Kolonnen-Kombinationen) für ein bestimmtes Zeitintervall für ein Formular. Bei einer Erhebung, die mehrere Formulare beinhaltet, können sich die Versionen der einzelnen Formulare unterscheiden. Die *Revision* (z.B. D02) enthält Information über die Sprache[1] und Korrekturen im Excel-Formular (z.B. Anpassungen von Konsistenzregeln). Wird zu einem bestimmten Stichdatum ein Excel-Formular mit einer falschen Versions- oder Revisionsnummer geliefert, kann die Meldung vom System nicht verarbeitet werden und wird deshalb zurückgewiesen. Die Revisionsnummer ist für das XML-Format nicht relevant und wird dort nicht angegeben.

3.1.1.3. Datenbereich

Das Ende des Formulars wird mit $eod (end of data) definiert. Der Bereich zwischen Begin of data (Kol.01) und $eod definiert den Datenbereich des auszulesenden Formulars.

[1] D für Deutsch, F für Französisch, E für Englisch

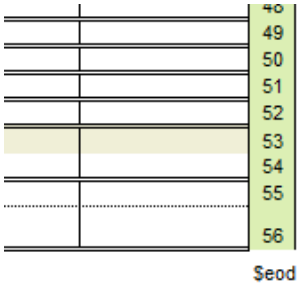


Abbildung 2: Ausschnitt eines Datenbereichs mit $eod (Excel-Format für koordinatenbasierte Erhebungen)

Eine Position innerhalb des Datenbereichs des Formulars wird durch die Kombination von Zeilen- und Kolonnennummer ermittelt.

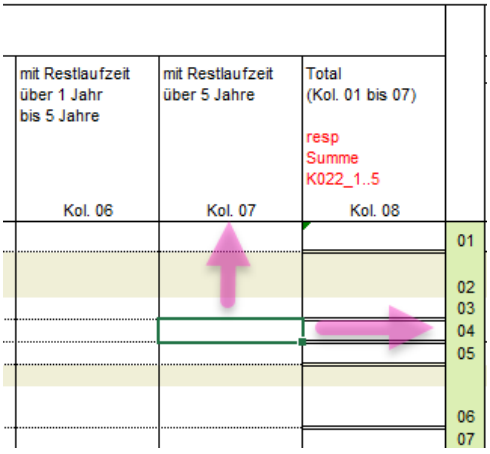


Abbildung 3: Koordinaten einer Position, Zeilen- und Kolonnennummern (Excel-Format für koordinatenbasierte Erhebungen)

Bei der Verarbeitung einer solchen Excel-Datei werden nur diejenigen Tabellen ausgelesen, deren Tabellenname '.MELD' enthalten.

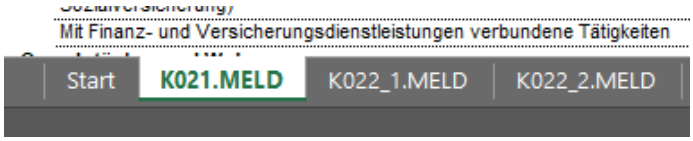


Abbildung 4: Beispiel der Syntax einer Tabelle, die ausgelesen wird (Excel-Format für koordinatenbasierte Erhebungen)

Fehlen Steuerzeichen oder werden sie verschoben, kann die Meldung nicht mehr ausgelesen werden und es wird eine erneute Lieferung verlangt.

3.1.1.4. Blattschutz

Sämtliche Excel-Erhebungsmittel werden mit Blattschutz (ohne Passwort) ausgeliefert.

3.1.2. XML-Format für koordinatenbasierte Erhebungen

In einer koordinatenbasierten XML-Datei können mehrere koordinatenbasierte Erhebungen gleichzeitig untergebracht sein. Wird eine Korrekturlieferung nötig, muss zumindest die ganze beanstandete Erhebung erneut eingereicht werden. Wir empfehlen, pro Erhebung nur eine XML-Datei zu erstellen (Ausnahme: Erhebung FOND).

3.1.2.1. Document Type Definition (DTD)

Die Document Type Definition (DTD) für die koordinatenbasierten Erhebungen zur Erstellung von XML-Meldungen beschreibt die Spezifikationen, welche für sämtliche koordinatenbasierten Erhebungen dieselbe ist.

Die XML Datei besteht aus einer <*deliveryNote*> und beliebig vielen <*deliveredReports*>. <*deliveredReports*> können <*simpleReports*> (z.B. für KRED), <*parametrizedReports*> (z.B. für LCR) oder <*anfoReports*> für die Erhebung FOND enthalten.

Alle Details der DTD finden sich auf der Webseite der SNB.

```
<?xml version='1.0' encoding='ISO-8859-1' ?>
<!DOCTYPE SNBReports SYSTEM  "snbreports-v001.dtd">
<SNBReports version='0.01'>
  <deliveryNote>
    <subjectId>123456</subjectId>
    <dateCreated>23.07.2016</dateCreated>
    <timeCreated>14:22:39</timeCreated>
    <deliveryType>eSurvey</deliveryType>
    <contentType>production data</contentType>
    <subjectAddress>
      <subjectName>FIRMA GMBH</subjectName>
      <street>Sonnenstrasse 41</street>
      <zip>8002</zip>
      <city>Zürich</city>
    </subjectAddress>
    <contacts>
      <contact>
        <contactName>Hans Müller</contactName>
        <contactType>statistic</contactType>
        <contactPhone>051 113 1313</contactPhone>
        <contactEmail>hans.mueller@firma.ch</contactEmail>
      </contact>
    </contacts>
  </deliveryNote>
  <deliveredReports>
    <referDate>30.06.2020</referDate>
    <simpleReports>
      <numberOfReports>1</numberOfReports>
      <nReport>
        <reportName>CAB01</reportName>
        <reportVersion>1.00</reportVersion>
```

```
        <observations>
          <numberOfObservations>15</numberOfObservations>
          <obs><x>3</x><y>101</y><o>34.30514</o></obs>
          <obs><x>3</x><y>201</y><o>3.37961</o></obs>
          <obs><x>3</x><y>102</y><o>94.83413</o></obs>
          <obs><x>3</x><y>103</y><o>94.83413</o></obs>
          <obs><x>3</x><y>202</y><o>31.32913</o></obs>
          <obs><x>3</x><y>203</y><o>0.6568</o></obs>
          <obs><x>3</x><y>204</y><o>30.67233</o></obs>
          <obs><x>3</x><y>110</y><o>0.12503</o></obs>
          <obs><x>4</x><y>101</y><o>4.1997</o></obs>
          <obs><x>4</x><y>201</y><o>0.14416</o></obs>
          <obs><x>4</x><y>202</y><o>0.00215</o></obs>
          <obs><x>4</x><y>203</y><o>0.00215</o></obs>
          <obs><x>4</x><y>110</y><o>0.00491</o></obs>
          <obs><x>31</x><y>101</y><o>10.86208</o></obs>
          <obs><x>31</x><y>201</y><o>3.50152</o></obs>
        </observations>
      </nReport>
    </simpleReports>
  </deliveredReports>
</SNBReports>
```

Abbildung 5: Beispiel einer gültigen XML-Datei für eine koordinatenbasierte Erhebung

3.1.2.2. Formular-Identifikation, Versionsnummern und Datenbereiche

Die Informationen über die Bezeichnungen der Reports resp. Formulare, der Formularversionen, die Zeilen- sowie Spaltenkoordinaten finden sich in den entsprechenden Excel-Formularen.

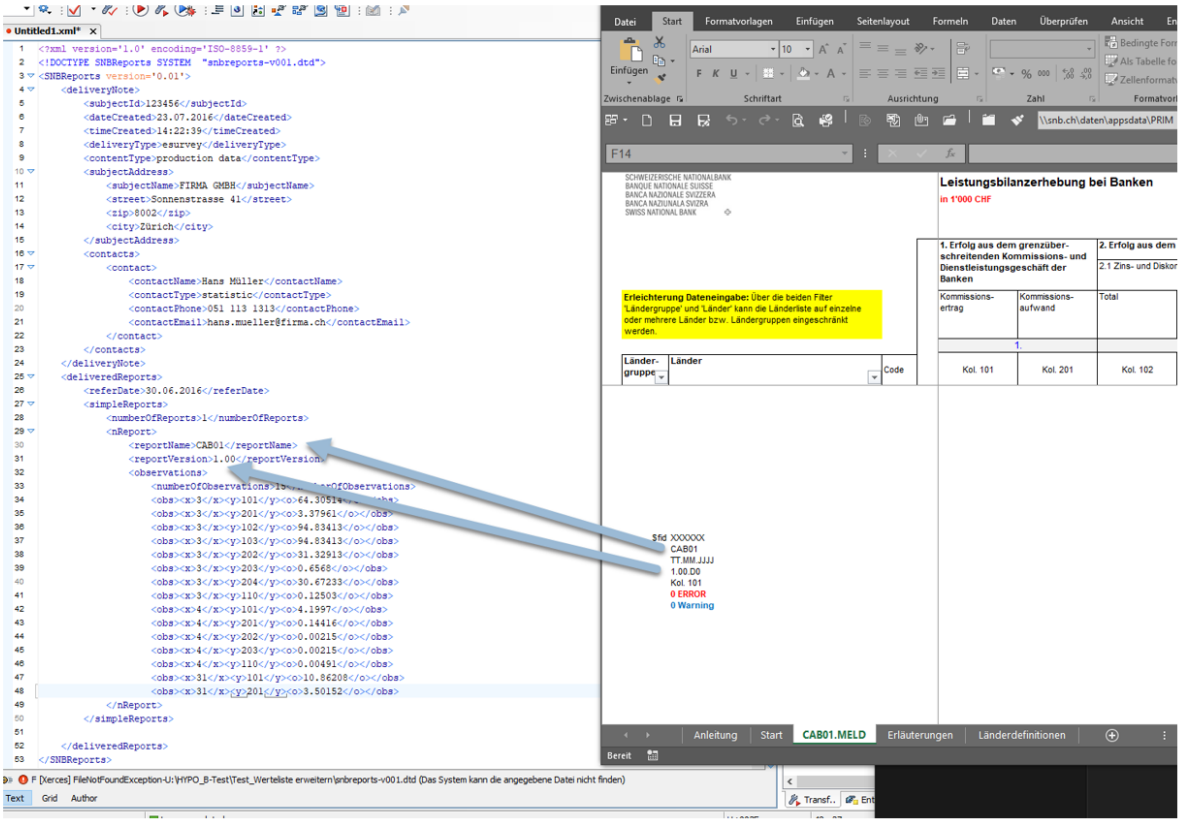


Abbildung 6: Formularinformationen in XML-Datei (XML-Format für koordinatenbasierte Erhebungen)

Bestimmung *reportName* und *reportVersion* aus dem entsprechenden koordinatenbasierten Excel-Erhebungsmittel, unten die Bestimmung der <*obs*> <*x*> und <*y*> Koordinaten.

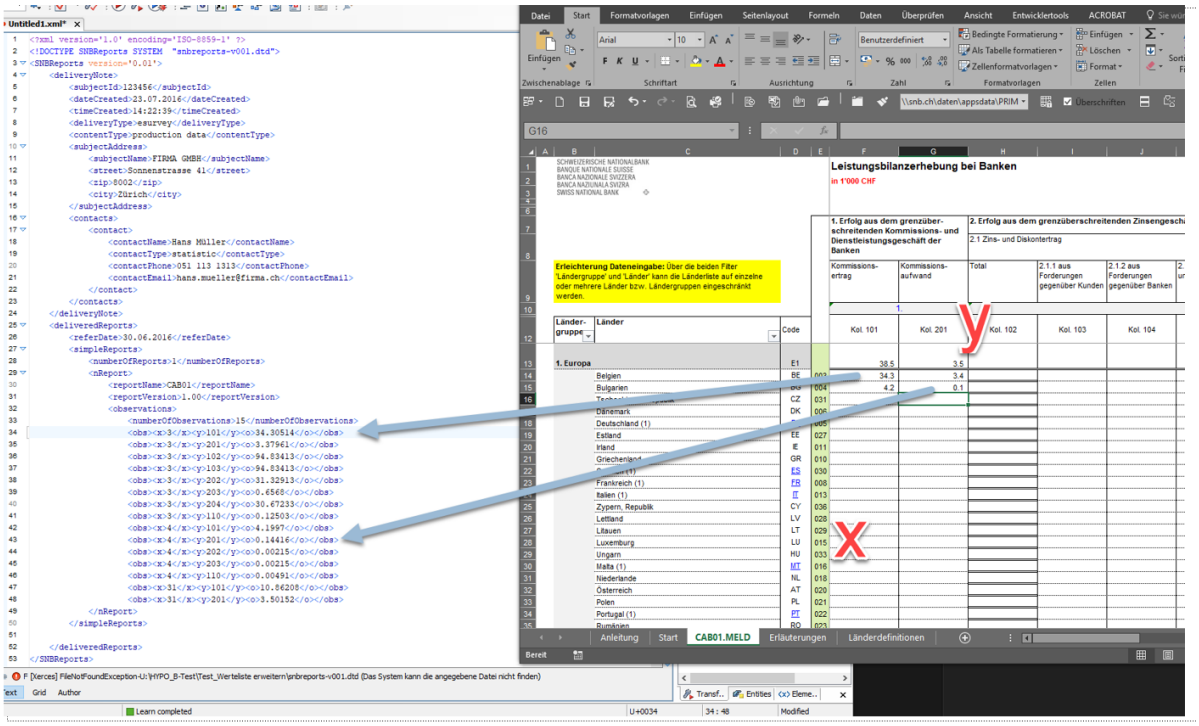


Abbildung 7: Koordinaten und Daten in XML-Datei (XML-Format für koordinatenbasierte Erhebungen)

4. Lieferformate für fachlich modellierte Erhebungen

Welche Lieferformate bei fachlich modellierten Erhebungen zur Verfügung stehen, hängt davon ab, ob bei der betreffenden Erhebung Webtabellen oder Excelformulare für die Erfassung der Daten eingesetzt werden. Bei Erhebungen, die nicht mittels Webtabellen erhoben werden, können die Daten entweder per Excel- oder XML-Format geliefert werden. Bei Erhebungen mit Webtabellen können Daten entweder in der Webtabelle selbst erfasst werden oder aber es stehen die Lieferformate CSV oder XML zur Verfügung.

4.1.1. Excel-Format für fachlich modellierte Erhebungen

Die fachlich modellierten Excel-Erhebungsformulare basieren auf dem Dateiformat XLSX, das seit Microsoft Office 2007 Standard ist. Die Excel-Erhebungsformulare nutzen die XML-Schema Hinterlegung[2] in Excel, welche mit dem XLSX-Format eingeführt wurde. Das in Excel hinterlegte XML-Schema ist identisch mit dem Schema für die XML-Meldungen.

Die Excel-Koordinaten (Zeilennummern und Kolonnenbezeichnungen) der Excel-Tabellen dienen lediglich der vereinfachten Kommunikation. Der Bezug von Excel-Koordinaten zu Datenpunkt ist nicht stabil resp. fixiert und kann sich über die Zeit ändern. Im Zusammenspiel

[2] https://support.microsoft.com/de-de/office/%C3%BCbersicht-%C3%BCber-xml-in-excel-f11faa7e-63ae-4166-b3ac-c9e9752a7d80?ocmsassetid=ha010206396&correlationid=1911d025-64a6-474a-865f-3ba37baac3b1&ui=de-de&rs=de-de&ad=de

mit den Excel-Erhebungsmitteln können Meldungen im XML-Lieferformat in die entsprechenden Excel-Erhebungsmittel importiert werden.

Das Auslesen der Meldungsdaten aus der Excel-Meldung erfolgt durch einen XML-Daten-Export[3]. Die hierfür nötige Abbildung von Excel-Zellen auf XML-Schema-Elemente wird durch ein auf eine Erhebung zugeschnittenes individuelles XML-Schema-Mapping definiert[4].

Vom Auskunftspflichtigen zwingend anzugeben sind die Informationen zum Identifikations-Code (SNB-Code) und Stichdatum auf dem *Start*-Tabellenblatt.

4.1.1.1. Restriktionen

Kernelement der fachlich modellierten 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 *4.1.1.7. Automatisierung*).

Wird im Verarbeitungsprozess einer Meldung eine unerlaubte Modifikation erkannt oder werden Fehler durch Formeln oder Referenzen festgestellt, kann die Meldung vom System nicht verarbeitet werden und wird deshalb zurückgewiesen.

4.1.1.2. Version, Revision und Technische Nummer

Die Versions- und Revisionsnummern befinden sich in den fachlich modellierten Excel-Erhebungsmitteln auf dem *Start*-Tabellenblatt und im XML-Schema bei den Meta-Daten. Es gibt für die ganze Erhebung nur eine Version (bei koordinatenbasierten Erhebungen gibt es pro Formular eine Version). Die Version definiert die gültige Schlüsselmenge. Ändert die Versionsnummer, so hat auch die Schlüsselmenge geändert. Eine Änderung der Versionsnummer muss immer umgesetzt werden. Lieferungen, welche nicht der erwarteten Version entsprechen, können nicht verarbeitet werden.

Die Revisionsnummer betrifft nur das Excel-Format und wird geändert, wenn z.B. Konsistenzregeln geändert werden. In den ReleaseNotes des jeweiligen Releases wird jeweils

---

[3] https://support.microsoft.com/de-de/office/exportieren-von-xml-daten-0b21f51b-56d6-48f0-83d9-a89637cd4360?ocmsassetid=hp010206401&correlationid=54477787-c118-42ba-9361-03c6d268abd7&ui=de-de&rs=de-de&ad=de

[4] Anzeige des XML-Schema-Mappings ist im Abschnitt 4.1.1.8. Anzeige des XML-Schema-Mappings beschrieben

angegeben, ob eine Änderung zwingend ist oder ob auch ein Erhebungsmittel mit einer älteren Revision weiterverwendet werden kann.

Die Technische Nummer ist eine interne Nummer, die ignoriert werden kann. Sie wird hochgezählt, sobald ein Erhebungsmittel ins System importiert wird.

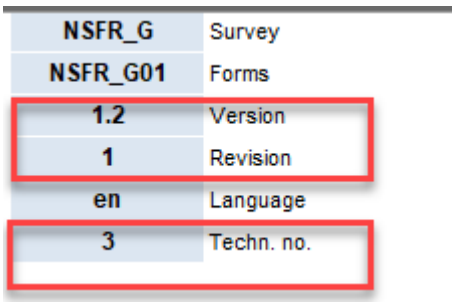


Abbildung 8: Version, Revision, Technische Nummer (Excel-Format für fachlich modellierte Erhebungen)

4.1.1.3. Blattschutz

Sämtliche Excel-Erhebungsmittel werden mit Blattschutz (ohne Passwort) ausgeliefert.

4.1.1.4. Handhabung von Konsistenzprüfungen

Siehe: Handhabung Konsistenzprüfungen bei fachlich modellierten Excel-Erhebungsmitteln

4.1.1.5. Export von XML-Daten

Mit Hilfe eines fachlich modellierten Excel-Erhebungsmittels kann eine gültige XML-Meldung erstellt werden.

Dabei werden die erfassten Daten mittels des im Excel-Erhebungsmittels hinterlegten XML-Schemas als XML-Datei exportiert. Eine auf diese Weise exportierte XML-Datei ist für die SNB eine gültige XML-Meldung, die über eSurvey eingereicht werden kann.

Über den Menüeintrag *Datei → Speichern unter* kann der Inhalt der Excel-Datei im Format *XML-Daten* gespeichert werden[5].

[5] Alternativ kann ein Export von XML-Daten auch über die Entwicklertools erfolgen (siehe Abbildung 15: Automatisierung, Entwicklungstools aktivieren (Excel-Format für fachlich modellierte Erhebungen))

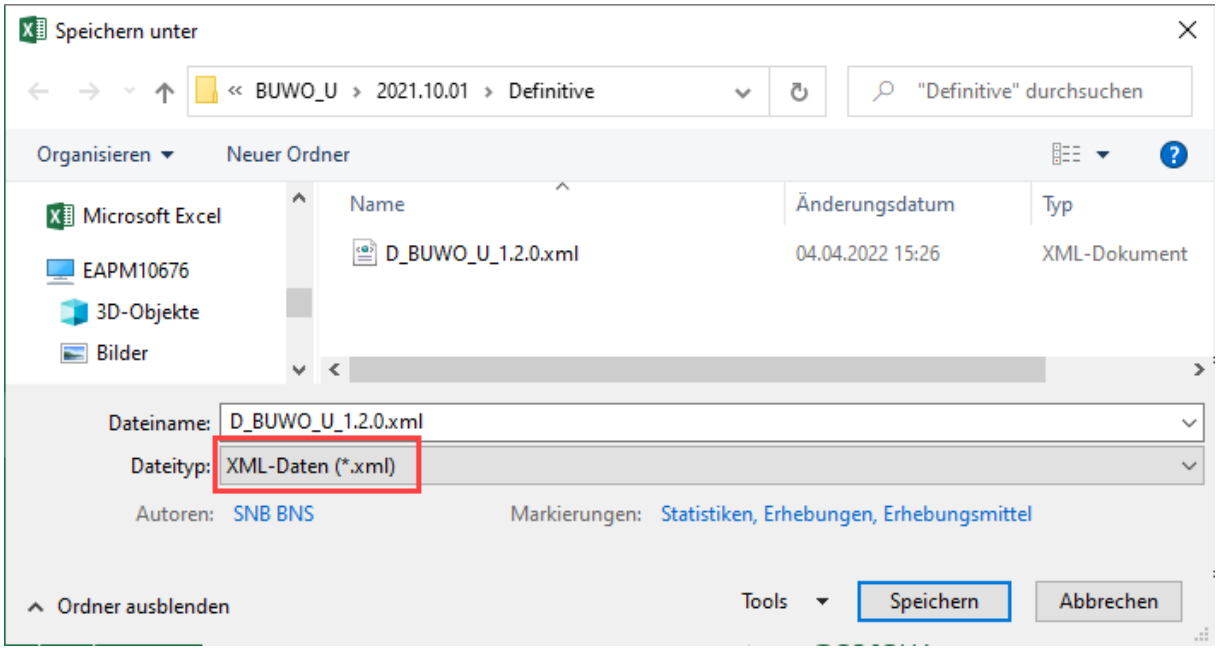


Abbildung 9: Excel-Datei als XML-Daten speichern (Excel-Format für fachlich modellierte Erhebungen)

Der folgende Dialog kann ignoriert und mit *Weiter* geschlossen werden.

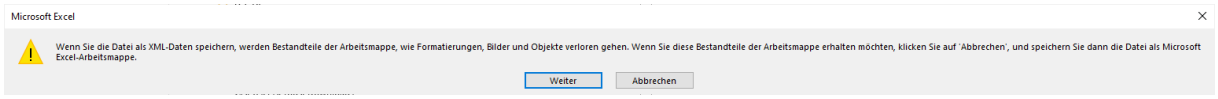


Abbildung 10: Excel-Datei als XML-Daten speichern, Dialogbox (Excel-Format für fachlich modellierte Erhebungen)

Mit der Auswahl der Zuordnung *Report* wird der Export in eine XML-Datei ausgelöst.

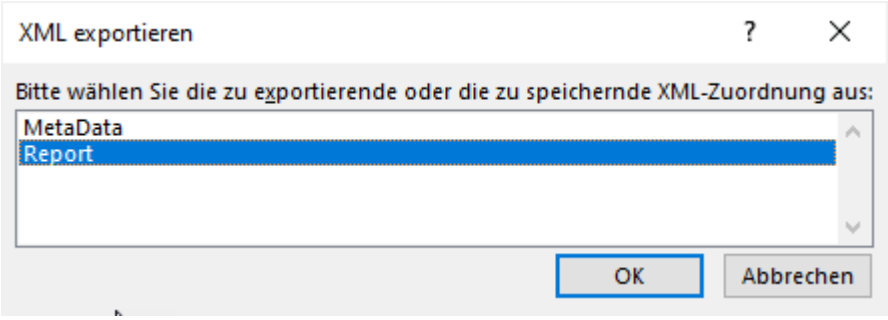


Abbildung 11: Excel-Datei als XML-Daten speichern, Zuordnung (Excel-Format für fachlich modellierte Erhebungen)

Damit ein Export von Daten in eine XML-Datei funktioniert, müssen vorab die Informationen zum Identifikations-Code (SNB-Code) und Stichdatum auf dem *Start*-Tabellenblatt ausgefüllt werden. Bei fehlendem SNB-Code oder Stichdatum wird beim Export eine Fehlermeldung angezeigt.

Abbildung 12: Excel-Datei als XML-Daten speichern, Fehleranzeige (Excel-Format für fachlich modellierte Erhebungen)

4.1.1.6. Import von XML-Daten

Zu Kontrollzwecken können die in einer XML-Meldung enthaltenen Daten in das dazugehörige Excel-Erhebungsmittel importiert werden. Die Beobachtungen der XML-Meldung können auf diese Weise in tabellarischer Form geprüft werden. Geschieht der Import fehlerfrei, ist auch die Struktur der XML-Datei validiert.

Wichtig dabei ist, dass die Version beider Lieferformate übereinstimmt, um einen fehlerfreien Import zu garantieren (siehe *4.1.1.2. Version, Revision und Technische Nummer*).

Folgendermassen wird eine XML-Meldung in das dazugehörige Excel-Erhebungsmittel importiert[6]: In der Registerkarte *Entwicklertools*[7] kann über den Menüeintrag *Importieren* eine vorhandene XML-Datei ausgewählt werden.

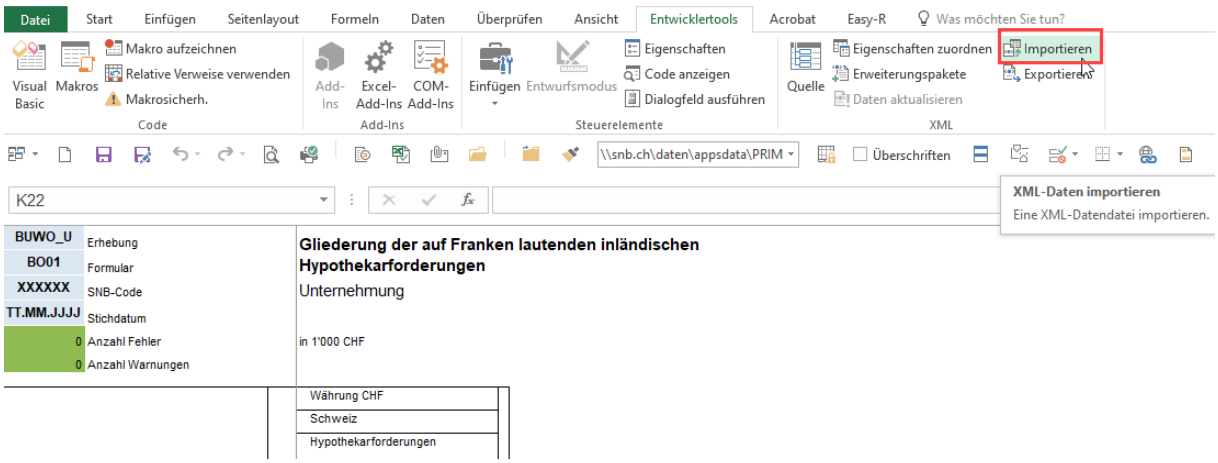


Abbildung 13: Daten aus XML-Datei in Excel-Datei importieren (Excel-Format für fachlich modellierte Erhebungen)

[6] Zuvor muss der Blattschutz aufgehoben werden, da ansonsten der Menüeintrag Importieren deaktiviert sein kann.

[7] Voraussetzung dazu ist die Aktivierung der Entwicklertools (siehe Abbildung 15: Automatisierung, Entwicklungstools aktivieren (Excel-Format für fachlich modellierte Erhebungen))

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.

Treten beim Importieren ein oder mehrere Fehler auf, erscheint ein Dialog mit den erkannten Fehlern. Über den Menüeintrag *Details…* können weitere Informationen über die Ursache des Fehlers eingeblendet werden.

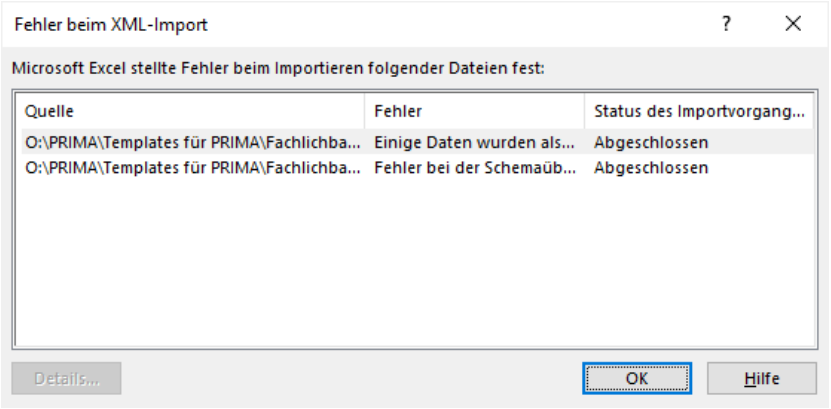


Abbildung 14: Daten aus XML-Datei in Excel-Datei importieren, Fehleranzeige (Excel-Format für fachlich modellierte Erhebungen)

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.

4.1.1.7. Automatisierung

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

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

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

Registerkarte *Entwicklungstools* aktivieren (ab Excel 2010): Über *Datei* → *Optionen* kann unter *Menüband anpassen* im Abschnitt *Hauptregisterkarten* die Registerkarte *Entwicklertools* aktiviert werden.

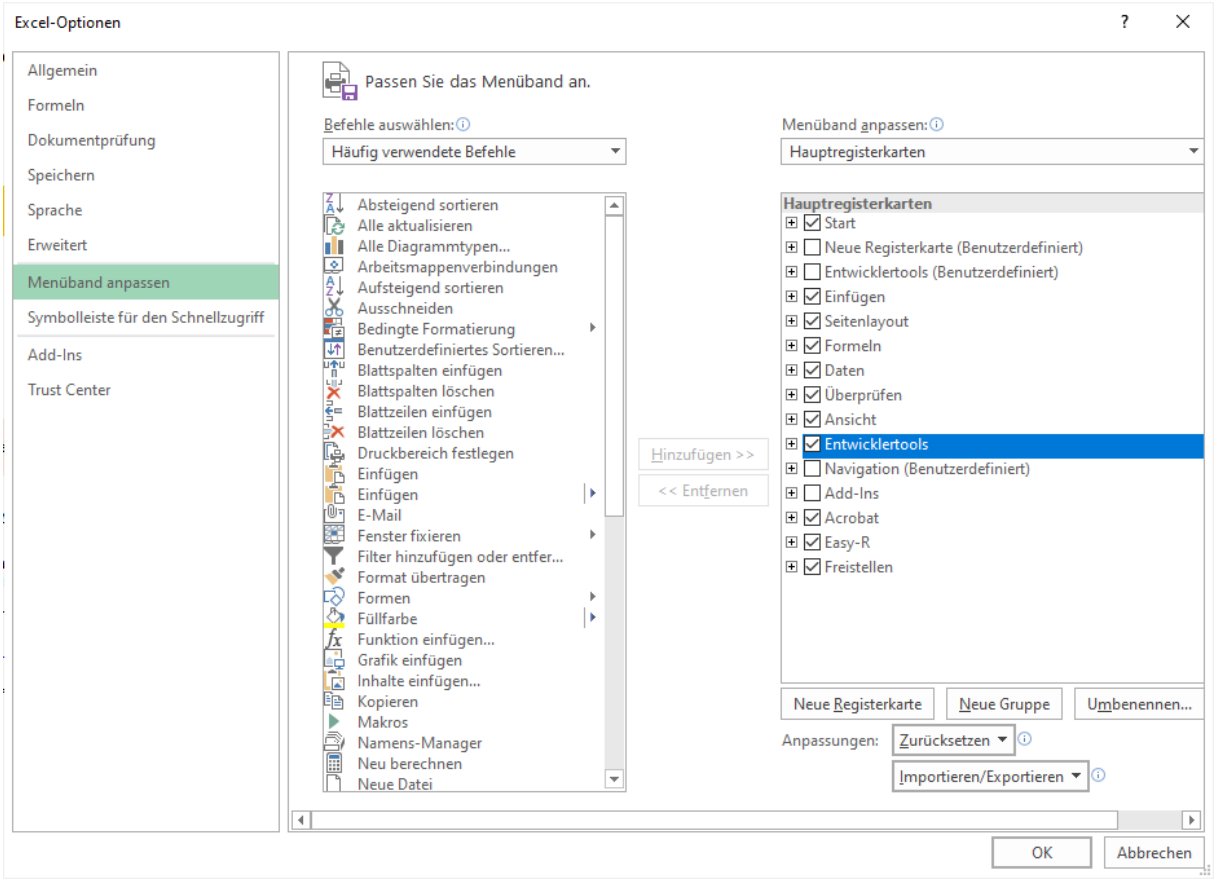


Abbildung 15: Automatisierung, Entwicklungstools aktivieren (Excel-Format für fachlich modellierte Erhebungen)

4.1.1.8. Anzeige des XML-Schema-Mappings

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*[8] kann über den Menüeintrag *Quelle* das XML-Schema-Mapping angezeigt werden.

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 umgekehrt, wenn in der Tabelle eine bestimmte Position ausgewählt wird, so wird der Schlüssel im XML-Schema blau markiert.

[8] Voraussetzung dazu ist die Aktivierung der Entwicklertools (siehe Abbildung 15: Automatisierung, Entwicklungstools aktivieren (Excel-Format für fachlich modellierte Erhebungen))

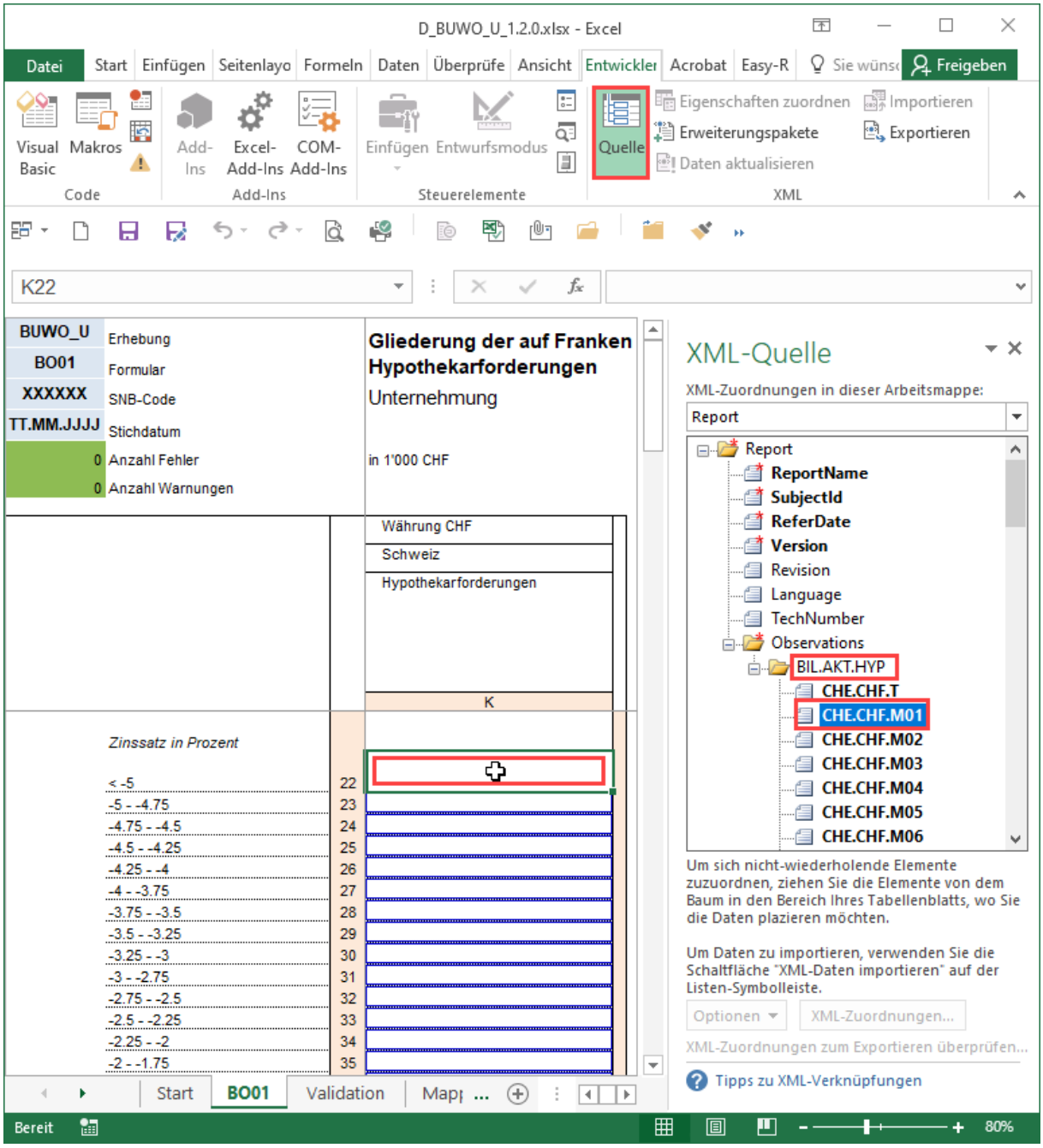


Abbildung 16: XML-Schema-Mapping (Excel-Format für fachlich modellierte Erhebungen)

4.1.2. XML-Format für fachlich modellierte Erhebungen

Das gleiche XML-Format wird sowohl bei den fachlich modellierten Excel-Erhebungsmitteln sowie auch zusammen mit den Webtabellen verwendet. Das heisst, das XML-Schema für die Webtabellen ist dasselbe, wie bei den Erhebungen, bei denen auch fachlich modellierte Excel-Erhebungsmittel verwendet werden. Eine Kombination von Excel, Webtabelle und XML-Schema gibt es hingegen nicht. Für die Webtabellen gibt es keine Excel Variante.

Die SNB stellt für alle fachlich modellierten 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 auskunftspflichtigen Unternehmens. Die Meta-Daten sind für alle XML-Schemata stabil und über alle Erhebungen die gleichen. Ausnahme bildet <*ReportDomainName*>, welches es nur im Zusammenhang mit Webtabellen gibt.

```
<ReportName>       CAS        </ReportName>
<ReportDomainName> B          </ReportDomainName>
<SubjectID>        123456     </SubjectID>
<ReferDate>        yyyy-mm-dd </ReferDate>
<Version>          1.0        </Version>
```

Abbildung 17: Meta-Daten in XML-Datei (XML-Format für fachlich modellierte Erhebungen)

Vom Auskunftspflichtigen ist die Angabe des Identifikations-Codes *SubjectId* sowie die Angabe des Stichdatums *ReferDate* im Format yyyy-mm-dd (z.B. 2025-12-31) zwingend anzugeben. Alle anderen Angaben sind Steuerungsinformationen für die Meldungsverarbeitung und dürfen gemäss Vorgabe im XML-Schema nicht verändert werden. *Revision, TechNumber* und *Language* sind für XML-Meldungen optional und sollten nicht angegeben 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.

Die Auskunftspflichtigen sind dafür verantwortlich, dass Meldungen im XML-Lieferformat dem zugehörigen XML-Schema entsprechen[9]. Meldungen die gegen das Schema verstossen, können vom System nicht verarbeitet werden und werden deshalb zurückgewiesen.

4.1.2.1. 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 möglich.

[9] 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.

4.1.2.2. XML-Format für Webtabellen

Das XML-Format für Webtabellen basiert auch auf dem fachlichen Datenmodell. Eine Besonderheit ergibt sich darin, dass es in den Webtabellen vorangestellte Fragen geben kann (wie z.B. bei der CAS-Erhebung), welche es ermöglichen, die Inhalte der Erhebung einzuschränken. Diese vorangestellten Fragen sind auch im XML-Schema abgebildet und sind Teil der Meldung. Jede Antwort auf eine Frage entspricht einer Kategorie und repräsentiert eine festgelegte Schlüsselmenge. Zwingende Fragen müssen auch im XML beantwortet werden. Die übrigen Fragen betreffen die Einschränkung des Erhebungsinhaltes und müssen bei allen Fragen den Wert *EMPTY* haben.

4.1.3. Webtabellen für fachlich modellierte Erhebungen

Die Webtabellen beruhen auf dem fachlichen Datenmodell und sind in eSurvey integriert. Wird eine Erhebung in Form von Webtabellen angeboten, entfällt die Excel-Variante. Zusätzlich zur Webtabelle steht ein CSV-Format zur Verfügung (siehe *4.1.4. CSV-Format für fachlich modellierte Erhebungen*). Das XML-Schema, das auch im Zusammenhang mit der Webtabelle genutzt werden kann, entspricht demjenigen für das fachliche Datenmodell (siehe *4.1.2. XML-Format für fachlich modellierte Erhebungen*).

Durch die Beantwortung von vorangestellten Fragen können Auskunftspflichtige die Webtabellen auf die für sie relevanten Erhebungsinhalte individuell anpassen. Dies soll die Übersichtlichkeit des Erhebungsgegenstands erhöhen. Daneben können die Erläuterungen zu den einzelnen Erhebungsgegenständen direkt in den Webtabellen zur Dateneingabe angezeigt werden. Beides soll zu einem besseren Verständnis der Datenanforderungen beitragen und die Auskunftspflichtigen beim Erstellen der Meldungen unterstützen.

Die Dateneingabe kann direkt in den Webtabellen erfolgen, entweder manuell oder durch Einfügen von Daten aus externen Quellen.

Für eine automatisierte Erstellung der Meldungen steht das XML-Format zur Verfügung. Ebenso kann der komplette oder vorgängig zurechtgeschnittene Erhebungsinhalt als CSV-Datei heruntergeladen werden.

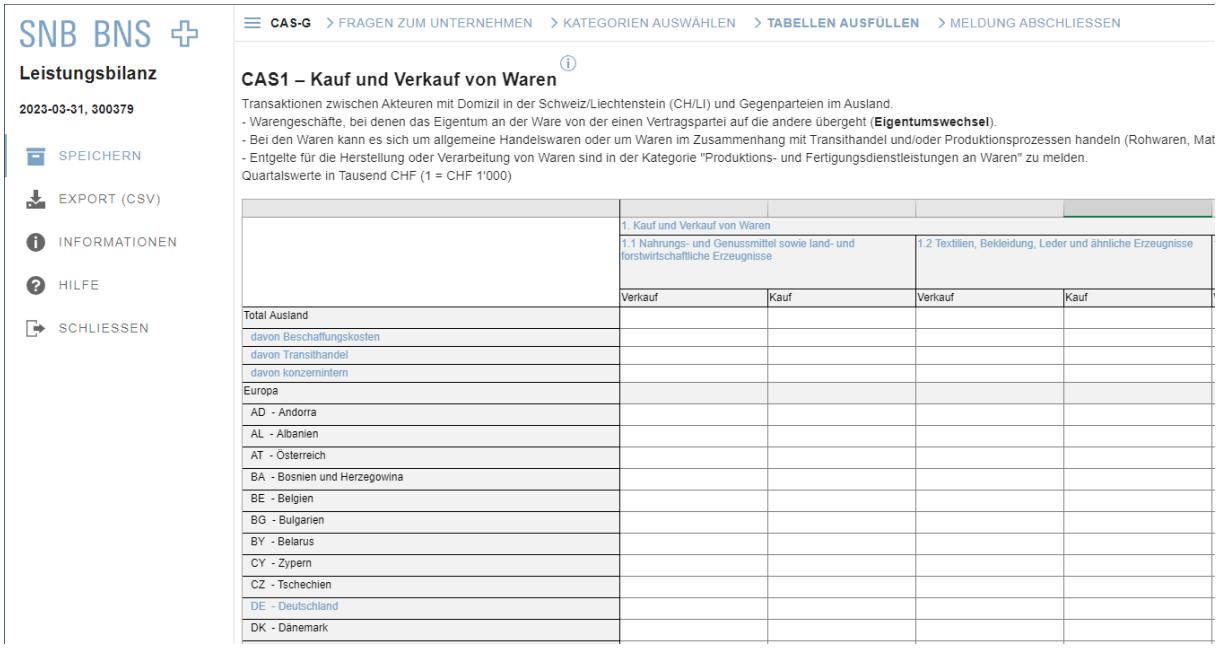


Abbildung 18: Ausschnitt Webtabelle

4.1.4. CSV-Format für fachlich modellierte Erhebungen

Das CSV-Lieferformat ist ein zusätzliches Format im Zusammenhang mit der Webtabelle. Die CSV-Datei kann in Excel geöffnet und mit eigenen Excel- oder anderen Datenquellen verknüpft werden. Dies erlaubt die lokale resp. Offline-Erstellung von Meldungen. Anschliessend können die so erstellten Meldungen in die Webtabellen hochgeladen und dort angezeigt, gegebenenfalls weiterbearbeitet, auf ihre Konsistenz hin geprüft und schliesslich eingereicht werden.

4.1.4.1. Technische Spezifikationen des CSV-Formats

Für die Verarbeitung des CSVs ist folgendes Format einzuhalten:

- Zeichensatz-Codierung:
  - Windows-1252 oder ISO-8859-1 (Western Europe) bei Windows oder Linux
  - UTF8, bei MacOS oder Linux
- Das Spaltentrennzeichen ist der Strichpunkt (;)
- Falls das Spaltentrennzeichen (;) in einem Wert (Spalte *Value*) enthalten ist, so ist der Wert in Anführungszeichen (") zu setzen.
- Für den Import in die Webtabellen müssen mindestens die Spalte *Position* (Positionsschlüssel) und *Value* (Beobachtungs-/Fragenwert) vorhanden sein.

4.1.4.2. Bearbeitung der CSV-Datei

Die Zahlenwerte in einer CSV-Meldung müssen im Schweizer Format sein ([Dezimaltrennzeichen: Punkt], [optional: Tausender Trennzeichen: Hochkomma, z.B.: 10'000'000.00]). Verwenden Sie normalerweise ein anderes Format, müssen Sie nach dem Öffnen der CSV-Vorlage in Excel in den erweiterten Optionen dafür sorgen, dass das Dezimaltrennzeichen ein Punkt und das Tausendertrennzeichen ein Hochkomma ist.

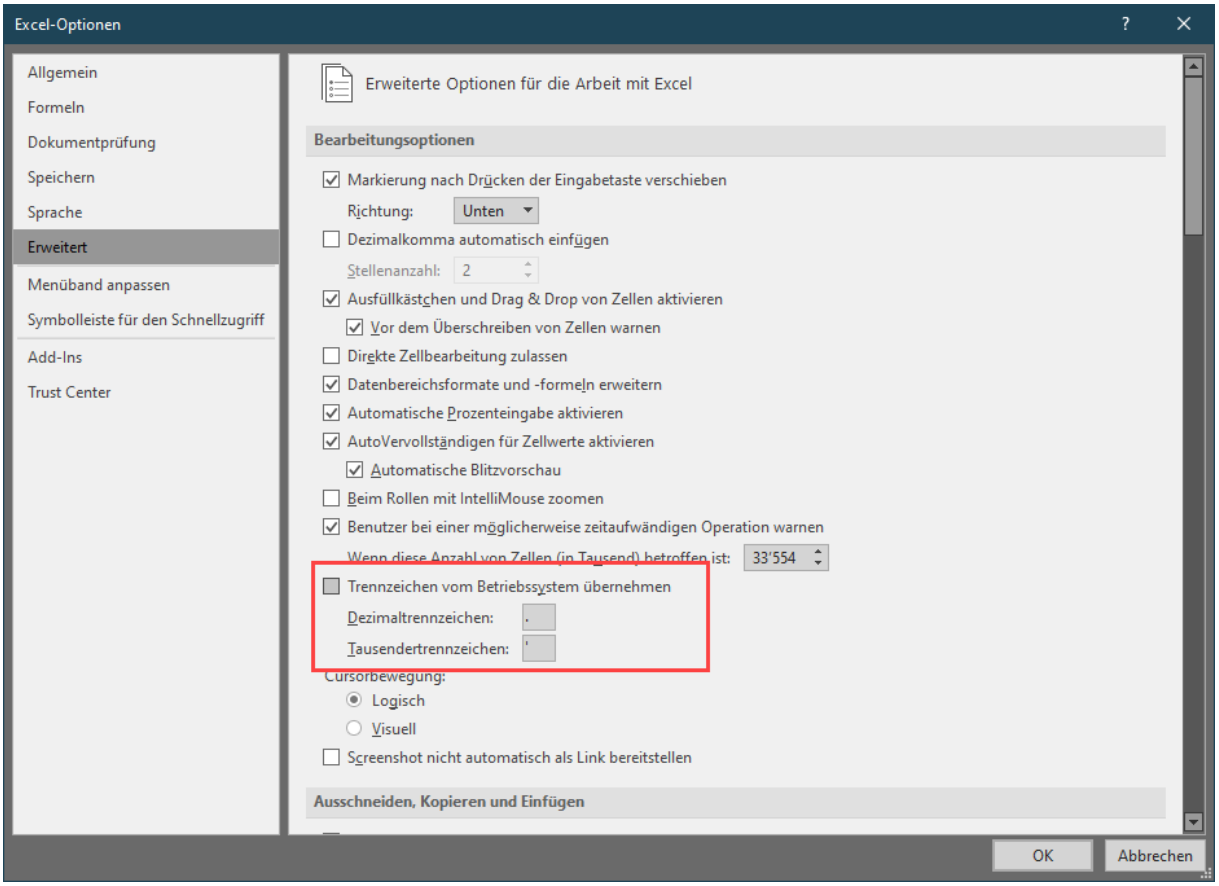


Abbildung 19: Einstellen des Schweizer Zahlenformats für die Bearbeitung der CSV-Vorlage

Für die leichtere Bearbeitung können Sie in der in Excel geöffneten CSV-Datei die Spaltenbreiten so anpassen, dass Sie alles sehen können. Mit dem Einrichten eines Filters verschaffen Sie sich einen besseren Überblick.

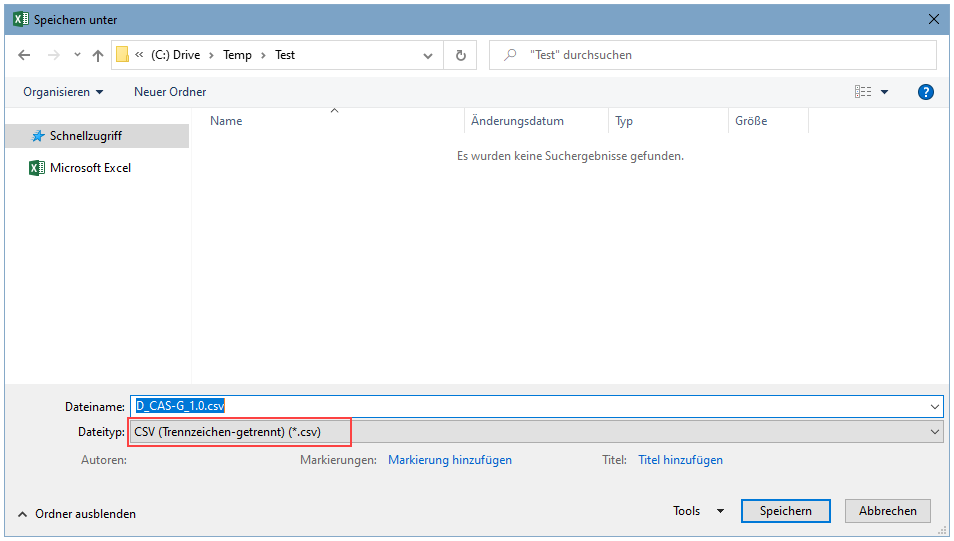


Abbildung 20: Excel als CSV speichern

4.1.4.3. Ändern der Regionaleinstellungen unter Windows

Um die CSV-Formate direkt mit Excel verarbeiten zu können, müssen die erforderlichen Formate in den Regionaleinstellungen auf *Deutsch (Schweiz)* eingestellt sein. Einzelne Einstellungen, z.B. Spaltentrennzeichen können dort wie folgt geändert werden:

1. Startmenü, dann unter den Einstellungen *Region*, dann *Weitere Datums-, Uhrzeit- und Ländereinstellungen* öffnen:

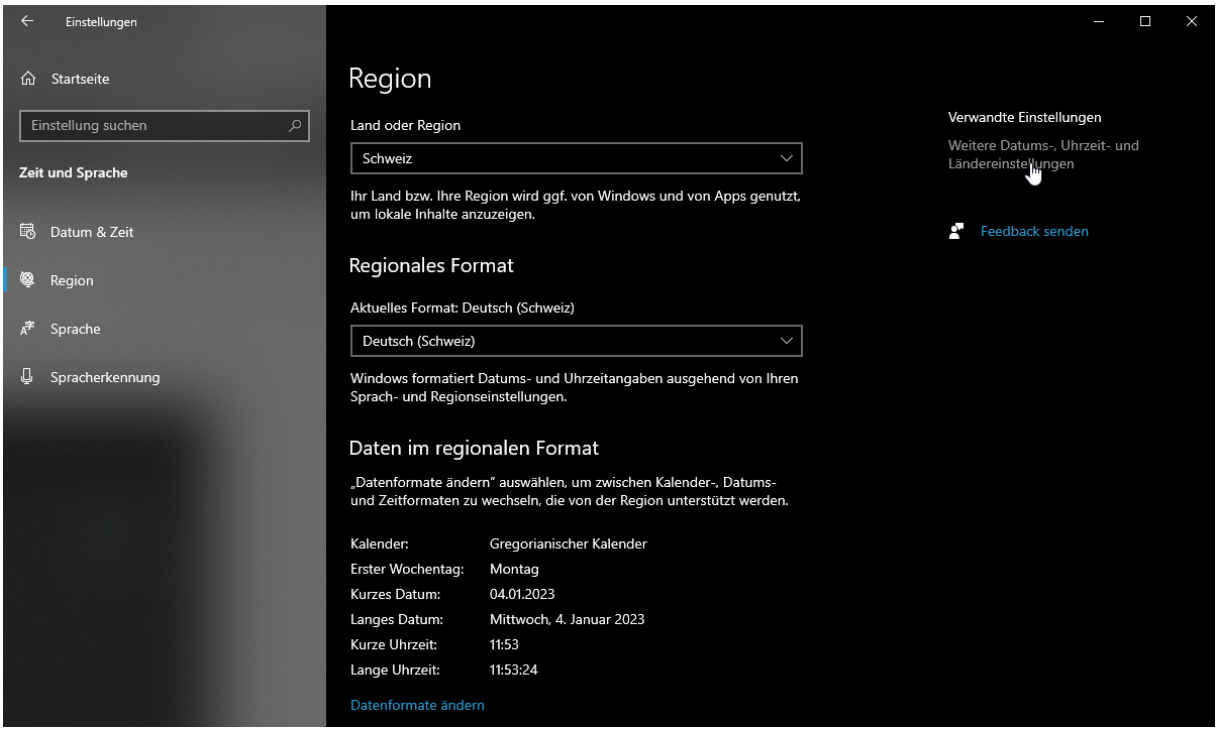


Abbildung 21: Ländereinstellungen öffnen

2. Region öffnen

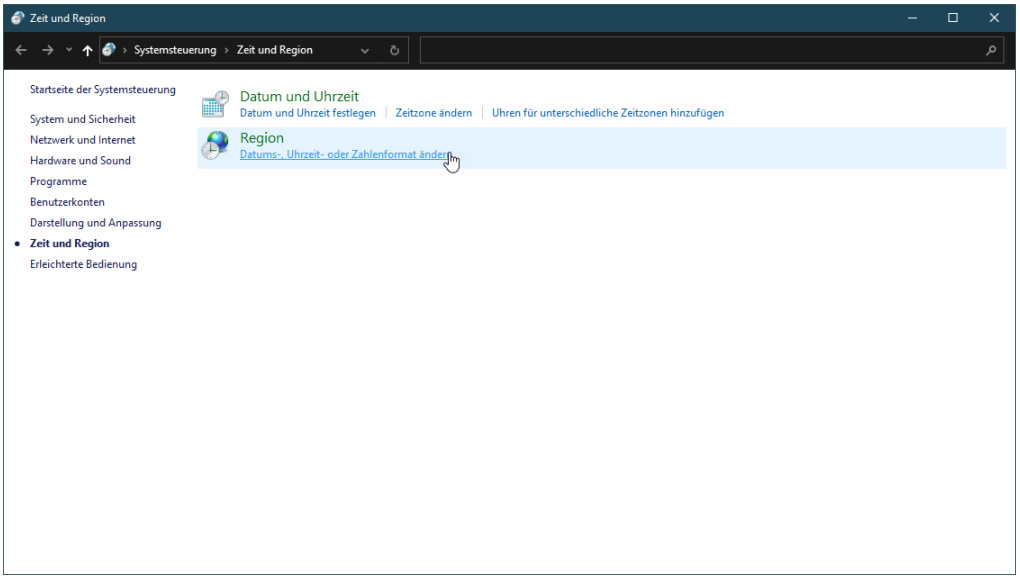


Abbildung 22: Region öffnen

3. Weitere Regionaleinstellungen

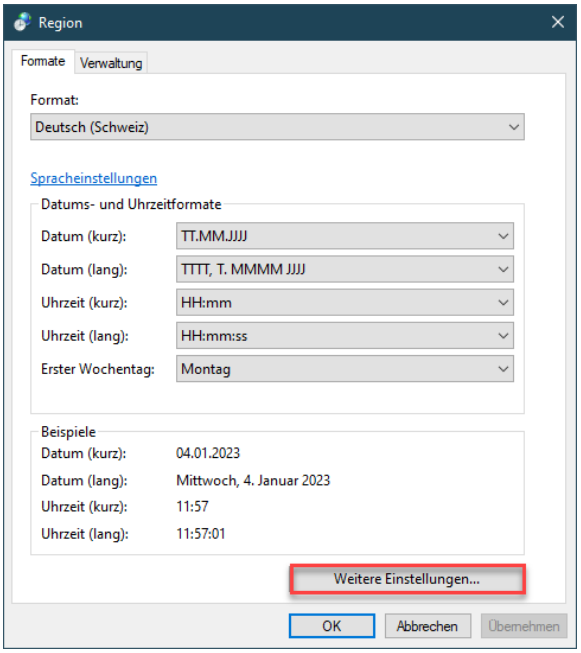


Abbildung 23: Weitere Regional-Einstellungen

Entsprechende Einstellung ändern, z.B. das Listen- und Dezimaltrennzeichen:

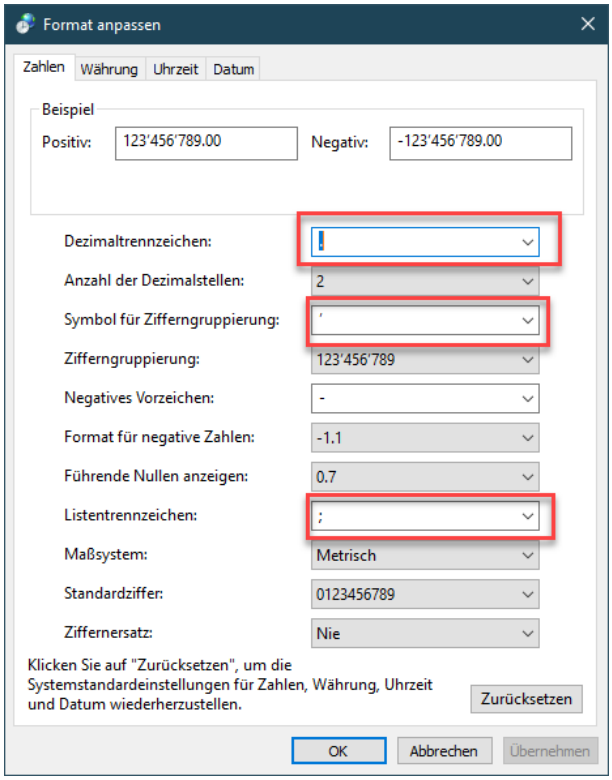


Abbildung 24: Listen- und Dezimaltrennzeichen einstellen

4.1.4.4. Öffnen der CSV-Datei ohne Änderung der Regionaleinstellungen

Die CSV-Datei kann in Excel (bei Windows und MacOS) importiert oder in OpenOffice (bei Linux) geöffnet werden, falls die Regionaleinstellulngen nicht angepasst werden können.

1. In Excel wird die CSV-Datei über das Menü *Daten -> Externe Daten abrufen -> aus Text* importiert.

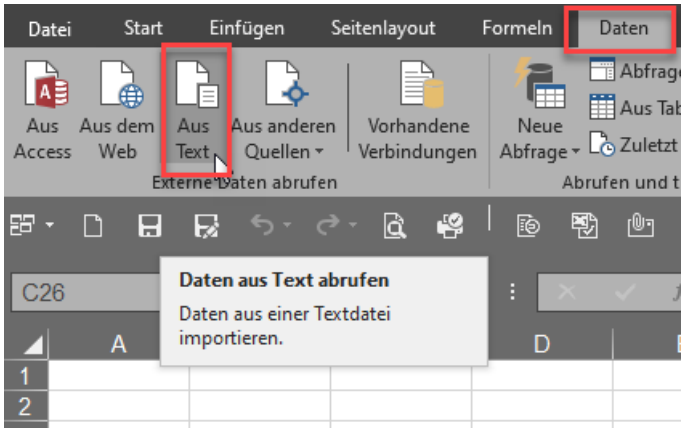


Abbildung 25: CSV in Excel importieren

2. Für den Dateiursprung Dateityp *Getrennt* wählen und folgenden Zeichensatz (Dateiursprung):

Für Windows und MacOS: Windows (ANSI)
Für Linux: Western Europe (ISO-8859-1)

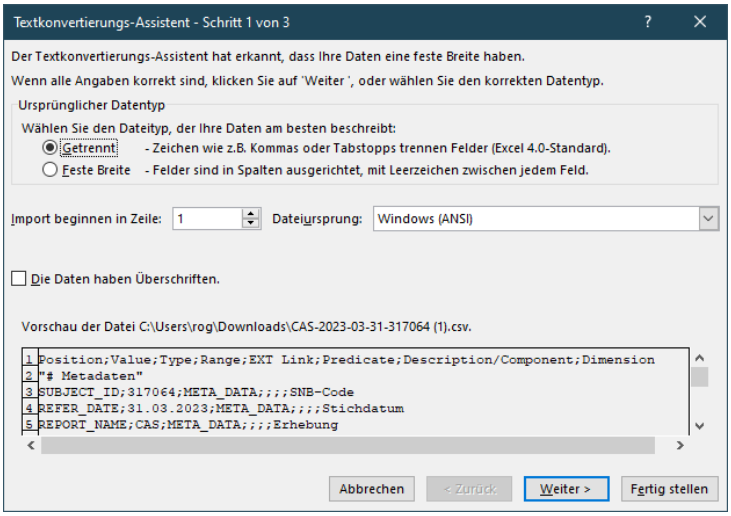


Abbildung 26: Einstellungen ursprünglicher Dateityp

3. Als *Trennzeichen* den Wert *Semikolon* wählen und als *Textqualifizierer* (String-Trennzeichen) das doppelte Hochkomma (").

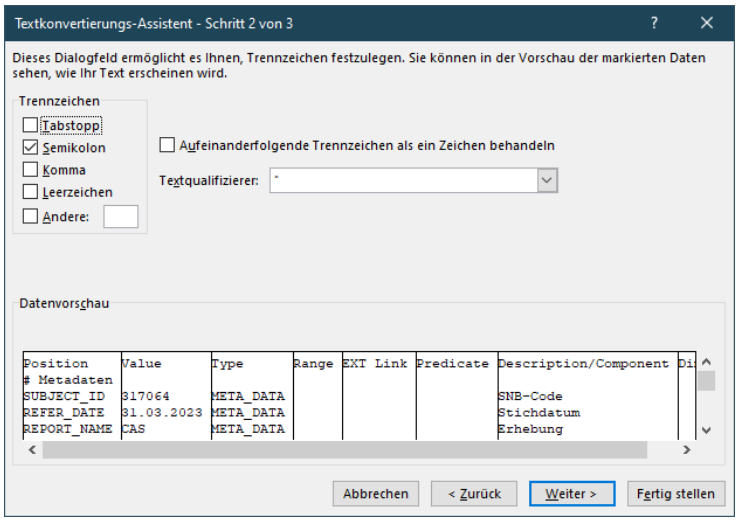


Abbildung 27: Trennzeichen und Textqualifyer festlegen

4. Die Spaltenformate können belassen werden.
5. Import abschliessen mit *Fertig stellen* ab (mit der Zellposition =A1 im anschliessenden Dialog).

6. Um die Meldung für das Hochladen zu speichern, beim Speichern-Dialog den Dateinamen angeben und folgendes Format verwenden:

   Für Windows: *CSV (Trennzeichen-getrennt)(*.csv)*
   Für MacOS: *CSV-UTF-8*
   Für Linux: *CSV-Text*

4.1.4.5. Bereiche der CSV-Datei

Die CSV-Datei enthält die folgenden Bereiche:

#Metadaten: Identifiziert die Meldung und enthält den Link zu den Erläuterungen.

#Fragen (zwingend und nicht zwingend): Die Fragen bei der Erhebung CAS betreffen die Webtabellen *Fragen zum Unternehmen* und die *Kategorien auswählen* und sind in zwei Abschnitte aufgeteilt. Die zwingend zu beantwortenden Fragen (*Fragen zum Unternehmen*) werden zuoberst in der CSV-Datei vor den weiteren Beobachtungen angezeigt. Die übrigen Fragen (*Kategorien auswählen*) stehen nach dem Beobachtungsteil (*#Fragen*). Es wird empfohlen, diese Fragen in der Webtabelle auszufüllen und anschliessend die CSV-Datei zu exportieren.

#Beobachtungen: Enthält die Liste der Schlüssel inklusive deren Beschreibung für diejenigen Webtabellen, für die eine Meldung erwartet wird. Wurde in den Webtabellen unter *Kategorien auswählen* keine vorgängige Auswahl von zutreffenden Kategorien gemacht, enthält diese Liste den vollständigen Schlüsselraum der Erhebung. Es wird deshalb empfohlen, eine Vorauswahl der relevanten Erhebungsinhalte in den Webtabellen durch das explizite Auswählen der zutreffenden Kategorien vorzunehmen. Das nachträgliche Löschen von Schlüsseln in der CSV-Datei selbst wird nicht empfohlen (siehe Hilfe zu eSurvey).

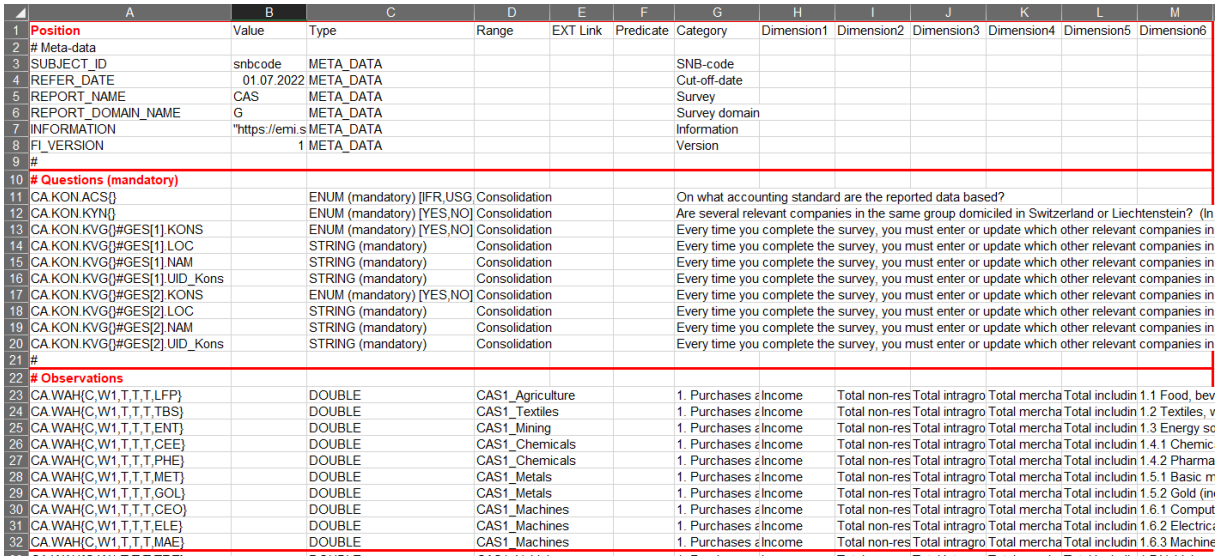
#Inhaltsbereich Definitionen: Dieser Bereich enthält die Information zur Inhaltskonfiguration der Erhebung, welche die Verknüpfung zwischen den Fragen, den Bereichen und dazugehörenden Positionen darstellt. Dieser Bereich ist nicht zu bearbeiten.

4.1.4.6. Spalten der CSV-Datei

Die CSV-Datei enthält die folgenden Spalten:

Die Spalte *Position* enthält, je nach Bereich, technische Deskriptoren oder die fachlichen Schlüssel der Erhebung. Siehe hierzu auch das vorgängige Kapitel.

In der Spalte *Value* werden die Werte für die zu meldenden Positionen erwartet.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	**Position**	Value	Type	Range	EXT Link	Predicate	Category	Dimension1	Dimension2	Dimension3	Dimension4	Dimension5	Dimension6
2	# Meta-data												
3	SUBJECT_ID	snbcode	META_DATA				SNB-code						
4	REFER_DATE	01.07.2022	META_DATA				Cut-off-date						
5	REPORT_NAME	CAS	META_DATA				Survey						
6	REPORT_DOMAIN_NAME	G	META_DATA				Survey domain						
7	INFORMATION	"https://emi.s	META_DATA				Information						
8	FI_VERSION	1	META_DATA				Version						
9	#												
10	**# Questions (mandatory)**												
11	CA.KON.ACS{}		ENUM (mandatory) [IFR,USG	Consolidation			On what accounting standard are the reported data based?						
12	CA.KON.KYN{}		ENUM (mandatory) [YES,NO]	Consolidation			Are several relevant companies in the same group domiciled in Switzerland or Liechtenstein? (In						
13	CA.KON.KVG{}#GES[1].KONS		ENUM (mandatory) [YES,NO]	Consolidation			Every time you complete the survey, you must enter or update which other relevant companies in						
14	CA.KON.KVG{}#GES[1].LOC		STRING (mandatory)	Consolidation			Every time you complete the survey, you must enter or update which other relevant companies in						
15	CA.KON.KVG{}#GES[1].NAM		STRING (mandatory)	Consolidation			Every time you complete the survey, you must enter or update which other relevant companies in						
16	CA.KON.KVG{}#GES[1].UID_Kons		STRING (mandatory)	Consolidation			Every time you complete the survey, you must enter or update which other relevant companies in						
17	CA.KON.KVG{}#GES[2].KONS		ENUM (mandatory) [YES,NO]	Consolidation			Every time you complete the survey, you must enter or update which other relevant companies in						
18	CA.KON.KVG{}#GES[2].LOC		STRING (mandatory)	Consolidation			Every time you complete the survey, you must enter or update which other relevant companies in						
19	CA.KON.KVG{}#GES[2].NAM		STRING (mandatory)	Consolidation			Every time you complete the survey, you must enter or update which other relevant companies in						
20	CA.KON.KVG{}#GES[2].UID_Kons		STRING (mandatory)	Consolidation			Every time you complete the survey, you must enter or update which other relevant companies in						
21	#												
22	**# Observations**												
23	CA.WAH{C,W1,T,T,T,LFP}		DOUBLE	CAS1_Agriculture			1. Purchases a	Income	Total non-res	Total intragro	Total mercha	Total includin	1.1 Food, bev
24	CA.WAH{C,W1,T,T,T,TBS}		DOUBLE	CAS1_Textiles			1. Purchases a	Income	Total non-res	Total intragro	Total mercha	Total includin	1.2 Textiles, v
25	CA.WAH{C,W1,T,T,T,ENT}		DOUBLE	CAS1_Mining			1. Purchases a	Income	Total non-res	Total intragro	Total mercha	Total includin	1.3 Energy sc
26	CA.WAH{C,W1,T,T,T,CEE}		DOUBLE	CAS1_Chemicals			1. Purchases a	Income	Total non-res	Total intragro	Total mercha	Total includin	1.4.1 Chemic
27	CA.WAH{C,W1,T,T,T,PHE}		DOUBLE	CAS1_Chemicals			1. Purchases a	Income	Total non-res	Total intragro	Total mercha	Total includin	1.4.2 Pharma
28	CA.WAH{C,W1,T,T,T,MET}		DOUBLE	CAS1_Metals			1. Purchases a	Income	Total non-res	Total intragro	Total mercha	Total includin	1.5.1 Basic m
29	CA.WAH{C,W1,T,T,T,GOL}		DOUBLE	CAS1_Metals			1. Purchases a	Income	Total non-res	Total intragro	Total mercha	Total includin	1.5.2 Gold (in
30	CA.WAH{C,W1,T,T,T,CEO}		DOUBLE	CAS1_Machines			1. Purchases a	Income	Total non-res	Total intragro	Total mercha	Total includin	1.6.1 Comput
31	CA.WAH{C,W1,T,T,T,ELE}		DOUBLE	CAS1_Machines			1. Purchases a	Income	Total non-res	Total intragro	Total mercha	Total includin	1.6.2 Electric
32	CA.WAH{C,W1,T,T,T,MAE}		DOUBLE	CAS1_Machines			1. Purchases a	Income	Total non-res	Total intragro	Total mercha	Total includin	1.6.3 Machine

Abbildung 28: Struktur CSV-Lieferformat

In der Spalte *Type* ist definiert, in welchem Datentyp der Wert, der in der Spalte *Value* erwartet wird, angegeben werden muss. Es gelten folgende Formate:

- DATE: TT.MM.JJJJ
- DOUBLE: Bsp.: 100000.00 (Punkt als Dezimaltrenner erforderlich)
- ENUM: definierte Werteliste (die möglichen Werte stehen in der Spalte *Type*), z.B. ENUM (mandatory) [IFR,USG,SWG,OTH] (zwingend)
- STRING(mandatory): Text (zwingend)
- BOOLEAN: true, false

Die Spalte *Value* kann auch Referenzen enthalten. Dies kann aber zu Problemen führen, falls solche Referenzen nicht aufgelöst oder aktualisiert werden können.

Eine sichere Methode ist es, die Referenzen in der Spalte *EXT Link* zu unterhalten und die Werte durch *kopieren* und *Werte einfügen* in die Spalte *Value* zu übertragen.

In der Spalte *Range* ist ersichtlich, zu welcher Webtabelle eine Position zugehörig ist. Diese Spalte kann für die Filterung verwendet werden.

Die Angaben in der Spalte *Predicate* dienen der Identifikation der Inhaltskonfiguration der Erhebung. Diese Spalte bedarf keiner Bearbeitung durch den Auskunftspflichtigen.

Die Spalte *Category* und die *Dimensionsspalten* enthalten die Bezeichnung der Kategorie und der Dimensionen des entsprechenden Schlüssels einer Position. Diese Spalten können für die Filterung verwendet werden.

4.1.4.7. Besonderheiten Leistungsbilanzerhebung CAS: Fragen zum Unternehmen

Eine Besonderheit findet sich in der Webtabelle *Fragen zum Unternehmen* der CAS-Erhebung, was die Angabe der konzernverbundenen Unternehmen betrifft. Für jedes angegebene Unternehmen werden in einer Zeile die Werte für die *Identifikationsnummer*, *Unternehmensname*, *Ort* und *In der Meldung berücksichtigt* erfasst. In der CSV-Vorlage werden diese Zeilen nur zweimal abgebildet. Für die Erfassung von mehreren Unternehmen müssen im CSV diese Zeilen kopiert und in den Schlüsseln der Zähler des Datensets um eins erhöht werden (z.B. von #GES[1] auf #GES[2]).

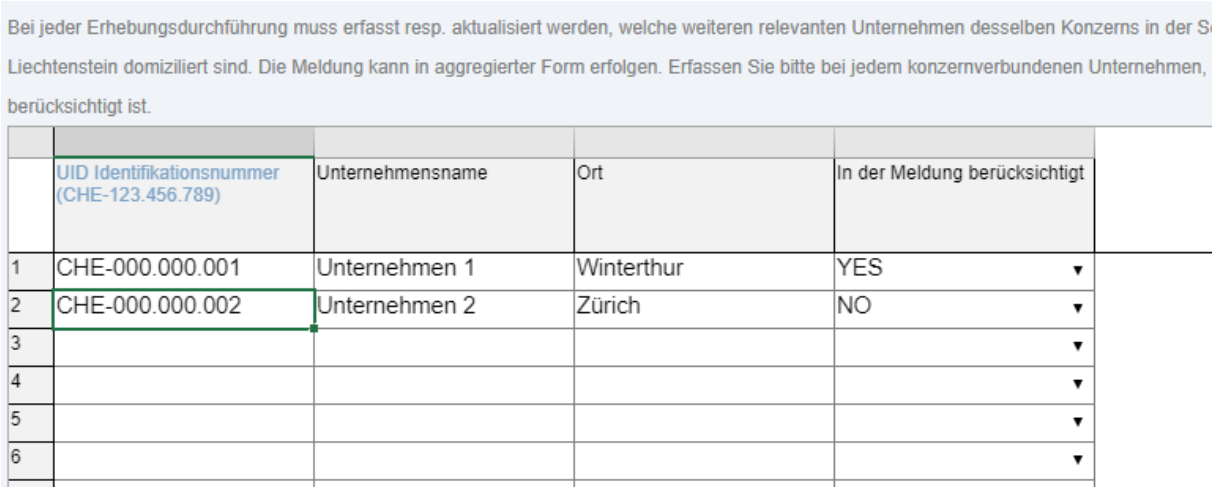


Abbildung 29: Konzernverbundene Unternehmen in der Webtabelle

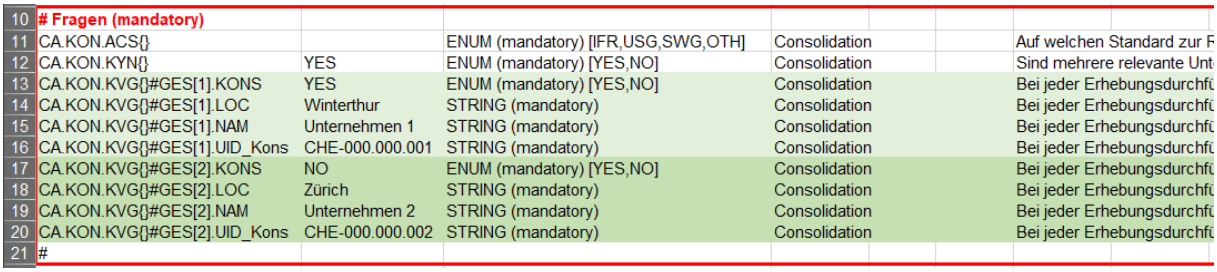


Abbildung 30: Konzernverbundene Unternehmen in der CSV-Vorlage

Wird die vorangestellte ‘Frage’ *Es sind mehrere relevante Unternehmen desselben Konzerns in der Schweiz oder Liechtenstein domiziliert* mit *YES* beantwortet (in der Webtabelle entsprechend mit *Yes*), so muss mindestens in der ersten Zeile ein Unternehmen angegeben sein (*mandatory*). Dies gilt aber nicht, wenn die vorangestellte Frage mit *NO* beantwortet wurde.