



Anlagen ohne Kundenverträge im SAP IS-U

Kein Geschäft ohne Vertrag – so kennt man es zumindest hierzulande und ist es auch im alltäglichen Leben gewohnt. Selbst beim morgendlichen Brötchenkauf wird ein Vertrag geschlossen, indem der Bäcker seine erzeugte und preislich ausgewiesene Ware gegen das vom Kunden hingelegte Geld „tauscht“. Nicht anders verhält es sich bei Energielieferverträgen jedweder Sparte. Ein Kunde wünscht den Bezug von z.B. Strom bei einem Lieferanten seiner Wahl und schließt mit diesem einen zeitlich befristeten oder auch unbefristeten Vertrag ab. Hierbei genügt bereits, dass z.B. der neue Mieter ein elektrisches Gerät in eine Steckdose seiner Wohnung steckt – der Vertrag mit dem örtlichen Grundversorger ist dadurch geschlossen.

Für die Liquidität des Energieversorgers sind regelmäßige Zahlungsströme durch die geschlossenen Verträge unabdingbar. Daher sind auch Kontrollen hinsichtlich solcher Anlagen wichtig und notwendig, denen keine Kundenverträge zugeordnet sind. Dabei werden unter einer Versorgungsanlage (kurz: Anlage) all jene abzurechnenden Geräte spartenspezifisch zusammengefasst, die einer Verbrauchsstelle (z.B. Wohnung, Bürogebäude) zugeordnet sind.

Finden sich im SAP-System Anlagen ohne Kundenverträge wieder, sind diese genauer zu betrachten, da durch sie keine Zahlungsströme in das Energieversorgungsunternehmen stattfinden.

1. Einleitung

Die professionelle Datenanalyse ist als Standard-Instrument moderner Revisionsabteilungen (IR) nicht mehr wegzudenken. Entsprechend umfangreich können die Kataloge mit den beschreibenden Verfahren regelmäßig durchzuführender Datenselektionen sein, die für die interne Revision Hinweise auf prozessuale Schief lagen geben können. Notwendig hierfür ist der Aufbau von Know-how über das zugrundeliegende Datenmodell und die tabellarischen Verarbeitungsabhängigkeiten innerhalb der IT-Systeme und der vorhandenen Workflows.

SAP als eines der wohl wichtigsten IT-Systeme zur Abbildung des betrieblichen Geschehens offeriert hierfür durch die Verwaltung in transparenten und downloadfähigen Tabellen die Basis für umfangreiche Auswertungen.

Einer der zentralen Ansatzpunkte für Analysen im SAP-System der Energieversorgungsbranche (SAP IS-U; Industry Solutions – Utilities) ist die Anlage. „Die Versorgungsanlage (kurz: Anlage) stellt das Bindeglied zwischen den kaufmännischen und technischen Stammdaten dar. Auf der kaufmännischen Seite ist der Vertrag, über den der Kunde die Versorgungsleistungen in Rechnung gestellt bekommt, einer Anlage zugeordnet; auf der technischen Seite ist die Anlage einer Verbrauchsstelle und einem Zählpunkt zugeordnet, und es sind Geräte bzw. Geräteinfosätze in der Anlage installiert. Darüber hinaus werden zahlreiche abrechnungsrelevante Einstellungen auf Anlagenebene gepflegt. Daher kommt der Anlage eine zentrale Bedeutung für die Vertragsabrechnung zu.“¹ So können Anlagen identifiziert werden, die ohne Vertragsreferenz vorliegen.²

Unsere Frage lautet also: Gibt es aktive Anlagen im Bestand, die keinem Vertrag zugeordnet sind und nicht zur technischen Sicherstellung des Betriebs genutzt werden?

2. Vorgehen

Die für die Analyse benötigten Tabellen können per Transaktion SE16 o. ä. heruntergeladen und beispielsweise in einer Datenbank oder über IDEA bzw. ACL in Relation gebracht werden. Innerhalb des SAP-Systems kann der Abzug der Tabellen jedoch an seine Grenzen stoßen und mithin zu einem Performance-Abbruch führen. Entsprechend ist es sinnvoll, nur einzelne Spartendaten (als Produktabgrenzung wie Strom, Gas, Wasser, Fernwärme usw.) einzubeziehen bzw. die Analysestruktur in Teilbereiche aufzuteilen.

Für die Betrachtung sind die folgenden Tabellen mit Auswahl der List- und Selektionsfelder zu nutzen:

Tabellen und Felder	Bezeichnungen	Keyfeld	Listfeld	Selektionsfeld
Tabelle EASTS – Tarifdaten Anlagenstruktur Zählwerkebene				
ANLAGE	Anlage	X	EANLH-ANLAGE	X
LOGIKZW	Logische Zählwerks-Nr.	X		
AB	Gültig ab		X	
BIS	Gültig bis	X	X	X
ZWNABR	Zählwerk nicht abrechnungsrelevant			X
TARIFART	Tarifart		X	X
PREISKLA	Preisklasse		X	X

1 Frederick/Zierau (2011), S. 125.

2 Eigene Anlagen, die zur Sicherstellung des Betriebsablaufes dienen, sind davon ausgenommen.

Tabelle EANLH – Anlagenzeitscheibe					
ANLAGE	Anlage	X	EASTS-ANLAGE	X	(X)
AB	Gültig ab			X	
BIS	Gültig bis	X		X	
TARIFTYP	Tariftyp			X	
AKLASSE	Abrechnungsklasse			X	
ABLEINH	Ableseeinheit			X	
Tabelle EVER – IS-U Vertrag					
VERTRAG	Vertrag	X		X	X
SPARTE	Sparte			X	X
ABRSPERR	Abrechnungssperrgrund			X	
ANLAGE	Anlage		EANLH-ANLAGE	X	
VKONTO	Vertragskontonummer			X	
EINZDAT	Einzugsdatum			X	X
AUSZDAT	Auszugsdatum			X	X

Tab. 1: Grundtabellen der Analyse.

Die Analyse teilt sich auf in die Datenbereitstellung, die Analysephase und die Klärung der Ergebnissätze (Exceptions). Nachfolgend wird zunächst die Datenbereitstellung dargestellt.

Innerhalb des SAP-Systems, also beispielsweise durch den Quick Viewer, lässt sich diese Problemstellung nicht klären, da hier mehrere Prüfschritte notwendig sind, die zunächst gleichlautende Datensätze, folgend aber auch Ausschlussdatensätze identifizieren.

I. Datenbereitstellung

Folgende Tabellen müssen mit entsprechender Eingrenzung aus dem SAP-System transferiert werden:

- a) Tabelle EASTS³
Eingrenzung: Feld BIS kleiner '31.12.9999' und
Feld ZWNABR ungleich 'X'
abspeichern als *tbl_easts*
- b) Tabelle EASTS
Eingrenzung: Feld BIS = '31.12.9999' und
Feld ZWNABR ungleich 'X'
abspeichern als *tbl_easts1*
- c) Tabelle EANLH⁴
Eingrenzung: Feld BIS = '31.12.9999'
abspeichern als *tbl_eanlh*
- d) Tabelle EVER⁵
Eingrenzung: Feld SPARTE = '<Eingrenzung, z. B. Strom>'
abspeichern als *tbl_ever_strom*

³ Vgl. Frederick/Zierau (2011), S. 121, 128.

⁴ Vgl. Frederick/Zierau (2011), S. 128, 134ff.

⁵ Vgl. Frederick/Zierau (2011), S. 105f.

Nach Vorliegen der Roh Tabellen – wie in obiger Tabelle dargestellt – erfolgt die Analysephase. Zu beachten ist, dass beim Import kurze Zahlenfelder wie SPARTE im Format (Long) Integer und die Felder VERTRAG, ANLAGE und VKONTO als Double vorliegen sollten, da ansonsten die Laufzeit ggf. nicht akzeptabel sein könnte. Korrespondierende Key-Felder müssen vom selben Typ sein.

VERTRAG	SPARTE	ANLAGE	VKONTO	EINZDAT	AUSZDAT
008000001	14	00000064	00000007	08.11.2003	31.12.9999
008000004	14	000001765	00000014	09.10.2003	31.12.2008
008000013	14	000000070	000000012	12.11.2003	31.12.2016
008000016	14	000000774	000000016	02.10.2003	30.09.2008
008000024	14	000000780	00000017	08.09.2003	31.12.9999

Abb.1: Importassistent in Access (vorab ggf. Datentyp anpassen).

II. Analysephase

In der Tabelle EASTS liegen zu den Anlagennummern die entsprechenden Tarifdaten auf Zählwerksebene vor. Die Anlagenzeitscheiben befinden sich in der Tabelle EANLH, sodass zu jeder aktiven Anlage die Versorgungszeitscheibe als Abgrenzungssatz genutzt werden kann. Die Tabelle EVER enthält die vorhandenen Verträge mit Gültigkeiten und Anlagenreferenz.

- Zunächst werden die Datensätze aus der tbl_easts selektiert und nach Anlagen gruppiert. Dieser Block zeigt die Anlagennummern, die in der Vergangenheit versorgt wurden und entsprechend mit Verträgen versehen sein müssten.
- Die selektierten Anlagennummern werden mit der zweiten Tabelle tbl_easts1 abgeglichen. Hier wird zu jeder Anlagennummer der aktuelle Zählwerkssatz gehalten (Feld BIS = 31.12.9999). Anlagen, die einen aktuellen, jedoch keinen früheren Versorgungssatz haben, sind neue Anlagen, die ausgeblendet werden sollen.
- Die Ergebnisdatensätze (gemeinsame Anlagen in beiden Tabellen) bilden den Ausgangspunkt für den Abgleich mit der Tabelle der Anlagenzeitscheiben. Entsprechend erfolgt eine Selektion auf die Tabelle tbl_eanlh.
- Hinzugefügt werden die Datensätze der Tabelle tbl_ever_strom. Die Vertragstabelle beinhaltet alle relevanten Verträge, die auf eine entsprechende Anlagennummer referenzieren.

Das Ergebnis zeigt alle Anlagen mit und ohne Vertragsreferenz des Strombereiches⁶. Alle Datensätze, die keine Vertragsinhalte aufweisen, sind zur Klärung aufzunehmen. Die Datenfelder der Roh Tabellen sind wichtig, um die Ergebnisdatensätze nochmals zu betrachten und dabei ggf. Anomalien nachvollziehen zu können.

Bei Nutzung von MS Access können die relevanten Datensätze über ein kombiniertes SQL-Statement identifiziert werden. Die Abfrage sieht wie folgt aus:

```
SELECT tbl_eanlh.*, tbl_ever_strom.*, left(tbl_eanlh.TARIFTYP,1) AS TAR
FROM tbl_eanlh LEFT JOIN tbl_ever_strom ON tbl_eanlh.ANLAGE =
tbl_ever_strom.ANLAGE
WHERE ((left(tbl_eanlh.TARIFTYP,1)='E') AND
(tbl_eanlh.ANLAGE IN
(SELECT tbl_eanlh.ANLAGE FROM tbl_eanlh WHERE tbl_eanlh.ANLAGE IN
(SELECT tbl_easts1.ANLAGE FROM tbl_easts1 WHERE tbl_easts1.ANLAGE IN
(SELECT tbl_easts.ANLAGE FROM tbl_easts GROUP BY tbl_easts.ANLAGE))))))
ORDER BY tbl_ever_strom.ANLAGE, tbl_eanlh.ANLAGE
```

⁶ Wenn Gasverträge transferiert werden, d. h. die Gasverträge aus der Tabelle EVER entnommen wurden [SPARTE = Gas], dann muss hier ein 'G' stehen.

Es werden alle Datensätze mit und ohne Vertragsdaten angezeigt. Sofern sinnvollerweise ausdrücklich nur die Datensätze ohne Vertragsdaten gelistet werden sollen, ist die erste WHERE-Klausel zu ändern in:

```
WHERE ((left(tbl_eanh.TARIFTYP,1)='E') AND (tbl_ever_strom.VERTRAG IS NULL) AND
```

III. Klärungsbedarf

Bei den Anlagen, die gefunden werden, handelt es sich zu einem großen Teil um solche, die Belieferungsanmeldungen in der Zukunft aufweisen. Ein dazugehöriger Vertrag wird erst kurz vor Lieferbeginn im System sichtbar.

Im SAP-System kann dies ebenfalls nachvollzogen werden. Wenn die identifizierten Anlagen in die Tabelle EASTS eingegeben werden und die Felder BIS auf 99991231 ("31.12.9999"), das Feld AB auf größer oder gleich <heute> bzw. auch größer oder gleich 01.01. des aktuellen Jahres und das Feld ZWNABR auf ungleich 'X' gesetzt werden, sind die Anlagen zu erkennen, die mit einem (fast) aktuellen oder zukünftigen Lieferdatum belegt sind. Die kann im Übrigen auch an einer verspäteten Vertragserfassung liegen.

Teilweise sind auch stornierte Verträge in der Ergebnisliste zu finden, die zum Beispiel durch Widerspruch des Kunden schlussendlich nicht angelegt wurden. Die Wirkung auf heutige Datenabbildungen durch bestimmte Ereignisse in der Zukunft bedeutet, dass für wenige Anlagen ein gewisser Rechercheaufwand entsteht. Trotzdem können hierüber unklare Anlagenverhältnisse aufgedeckt werden.

Es ist natürlich über das Maß der Analyse hinaus wichtig, Detaildaten zu den Anlagen zu erhalten, um leicht zu erkennen, um welche Art von Kundenanlagen es sich handelt. Standortdaten lassen sich über die Tabellen EANL (Anlagen), EVBS (Verbrauchsstellen), ILOA (Standort und Kontierung zum IH-Objekt) und ADRC (Adressen Business Address Services) einbeziehen.⁷

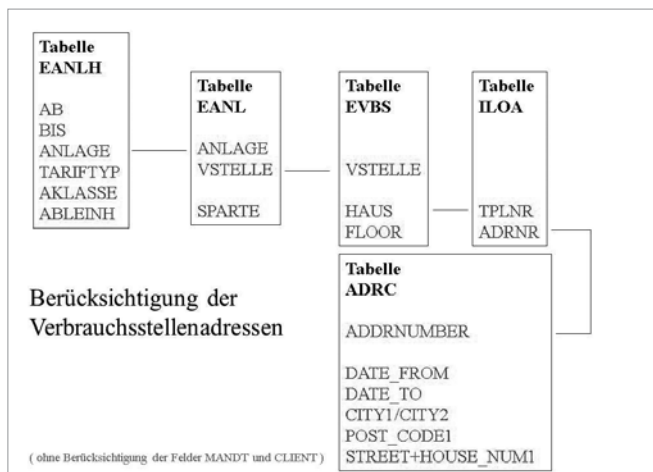


Abb. 2: Adressenbezug.⁸

⁷ Vgl. Frederick/Zierau (2011), S. 122.

⁸ Vgl. Wildensee (2012), S. 208.

3. Fazit

„Einer Versorgungsanlage ist ein Vertrag aus dem Vertragskontokorrent zugeordnet, der wiederum über ein Vertragskonto mit einem Geschäftspartner verknüpft ist. Somit spiegelt der IS-U-Vertrag die Leistungsvereinbarung des Versorgungsunternehmens (Vertrag) mit dem Kunden (Geschäftspartner) wider.“⁹ Das dargestellte Verfahren mit der Anlage als Basis ist ein weiterer Baustein in der Analyse des Abrechnungsprozesses im SAP IS-U.

Die hier geschilderten, aber auch weitere Datenanalysen im Bereich der Energieversorgung spielen bei der Aufdeckung prozessualer Risiken eine zunehmende Rolle. Häufig werden starre, spezifische Programmierungen in ABAP vorgenommen, um Datenanomalieverdachtsfälle zu identifizieren. Eine Anpassung ist dann allerdings häufig problematisch bzw. abhängig vom SAP-Systembetrieb und nicht unmittelbar durchführbar. Verfahren verändern sich jedoch und benötigen Schritte, die auch bei Bedarf eigenständig verändert werden können/müssen.

Möchte die Interne Revision also unabhängig agieren und eigenes Know-how aufbauen, ist es zielführend, sich mit den Strukturen der Datenablage in SAP auseinanderzusetzen und eigene Prüfroutinen zu entwickeln. Dabei ist es nicht zwangsläufig notwendig, externe Extraktoren wie z. B. den SmartExporter einzusetzen. Analysen über den SAP-eigenen QuickViewer, aber auch Software zur Weiterverarbeitung wie MS Access mit SQL oder ein aktuelles MS Excel reichen zur Datenanalyse zumeist vollkommen aus, sofern die Roh Tabellen aus dem SAP-System abgezogen werden können. Die Interne Revision tut gut daran, einen eigenen Katalog erprobter Analysen auf- und auszubauen, der regelmäßig potentielle Prozessdatenschiefstände aufzeigt.

Mit besonderem Dank an Yvonne Wick.

Literatur

Frederick/Zierau (2011): SAP for Utilities, Das umfassende Handbuch für Energieversorger, 1. Auflage, Bonn, 2011.

Wildensee (2012): Faktura-Druckbelege des SAP IS-U im Fokus der Revision, PRev 4/2012, S. 200–209.



Christoph Wildensee ist seit vielen Jahren in der Internen Revision der enercity AG, Hannover, tätig. Zwischen 2008 und 2012 war er in Personalunion Datenschutzbeauftragter des Unternehmens und der zugehörigen Netzgesellschaft.

⁹ Frederick/Zierau (2011), S. 138.