# Archives d'Etat de Genève

# Archivierung von Finanzdaten (ArFin)

Emmanuel Ducry (AEG) Nathalie Brodard (AEG) Leornardo Broillet (AEF) Georg Büchler (KOST) Jérome Guisolan (ACV) Pascal Schneiter (OAEN)

# Archivierung von Finanzdaten (ArFin)

#### Inhaltsübersicht

- 1. Kontext
- 2. Sachlage
- 3. Buchhaltungssysteme
- 4. Buchhaltungs- und Finanzprozesse
- 5. Technische Aspekte
- 6. Abfrage der Datensätze
- 7. Formate
- 8. Synthese Anhang

#### 1. Kontext

Für die Zeit des Ancien Regime werden Rechnung und Budget der Kantone in Form von Büchern aufbewahrt, und seit Beginn des 19. Jahrhunderts in gedruckter Form. Soll bei der Umstellung auf die elektronische Verwaltung an der bisherigen Praxis festgehalten werden, um weiterhin nur die veröffentlichten Dokumente zu archivieren, oder sollen die Datensätze aus den Anwendungen der kantonalen Finanzämter extrahiert werden?

Dieses Dokument stellt technische Grundlagen im Bereich der Buchhaltung und der Informationstechnologie bereit. Damit erhalten die Staatsarchive die Möglichkeit, sich mit der Thematik des Übergangs zu elektronischen Datenträgern auseinanderzusetzen, um anschliessend eine eigene Konservierungspolitik zu entwickeln. Die Entwicklung einer Konservierungspolitik in diesem Bereich ist daher nicht Teil dieses Projekts<sup>1</sup>.

# 2. Sachlage

Um ein klares Bild der bestehenden Praxis im Bereich der Buchhaltung und der Aufbewahrung von Finanzdaten zu erhalten, wurde im Frühjahr 2018 ein Fragebogen an alle Staatsarchive und an das Schweizerische Bundesarchiv verschickt.

Die erhaltenen Antworten zeigen einen recht breiten Konsens in der Praxis der Archivierung von Finanzdaten auf. Die Archivierungstradition besteht in erster Linie aus den

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Bezüglich der Konservierungspolitik wird insbesondere auf die Dokumente des Staatsarchivs Zürich von 2011 (<a href="http://vsa-aas.ch/ressourcen/bewertung/empfehlungen/e4/">http://vsa-aas.ch/ressourcen/bewertung/empfehlungen/e4/</a>) und des Staatsarchivs des Kantons Basel-Landschaft von 2014 verwiesen.

Kernprodukten der Finanzämter, d.h. der Staatsrechnung und dem Budget. Diese werden häufig als Publikationen und nicht als Archivdokumente eingestuft. Ausserdem scheint unbestritten, dass die Ablieferung zentral vom jeweiligen Finanzamt getätigt und die Finanzunterlagen der Verwaltungseinheiten zumeist kassiert werden. Andere Finanzdaten, wie z.B. das Hauptbuch und die Belege, werden in der Regel nicht archiviert.

Beispiele für Arbeitsinstrumente, in welchen die Kantone diese Thematik aufgreifen, sind die Evaluierungsmodelle der Staatsarchive Zürich (2011)<sup>2</sup> und Basel-Landschaft (2014). Eine Zusammenfassung der Umfrage ist als Anhang beigefügt.

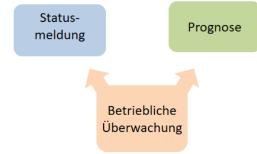
## 3. Buchhaltungssysteme

Wie präsentiert sich die Buchhaltungs- und Finanzverwaltungsanwendung einer Kantonsverwaltung? Wie ist sie aufgebaut und wie funktioniert sie? Das folgende Kapitel liefert Antworten auf diese Fragen.

# 3.1. ARCHITEKTUR DES BUCHHALTUNGS- UND FINANZVERWALTUNGSSYSTEMS DES STAATS

In seiner einfachsten Form erfüllt das Buchhaltungs- und Finanzverwaltungssystem des Staats drei technische Grundbedürfnisse:

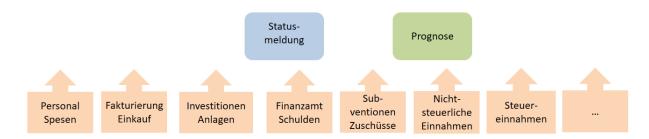
- die tägliche betriebliche Überwachung (Buchführung)
- die Erstellung von Statusmeldungen (Finanzberichterstattung)
- die Finanzplanung
   (Budget, Mehrjahresplanung)



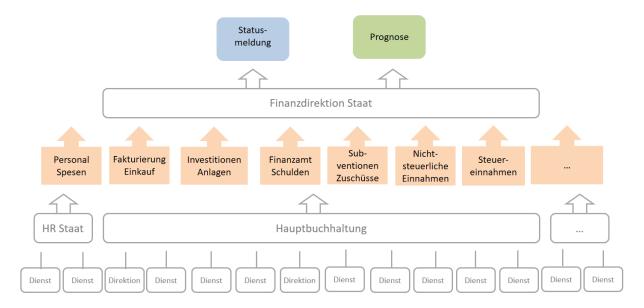
Die Prognose und die Statusmeldungen basieren auf Informationen, die durch die tägliche betriebliche Überwachung bereitgestellt werden. Letztere besteht de facto aus einer Reihe von Elementen, aus denen sich die Buchhaltung des Staats zusammensetzt, wie z.B.: Rechnungsstellung, Personal, Kassenführung, Investitionen, Anlagevermögen, Subventionen, Abschreibungen, Mehrwertsteuer, Staatseinnahmen usw.

2

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Dieses Dokument ist auf der Webseite des VSA verfügbar unter <a href="http://vsa-aas.ch/ressourcen/bewertung/empfehlungen/e4/">http://vsa-aas.ch/ressourcen/bewertung/empfehlungen/e4/</a>



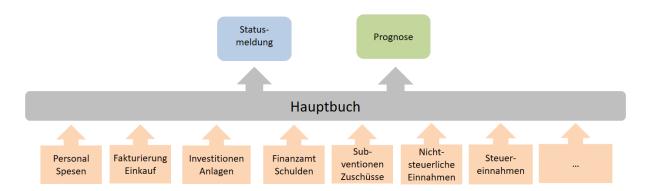
Je nach Organisation und Grösse einer Verwaltung kann sich die Handhabung dieser verschiedenen Elemente sehr unterschiedlich gestalten. Sie reicht von Modellen mit zentralen Diensten, die Informationen von den Abteilungen einholen, bis hin zu komplexeren Situationen mit einer oder mehreren Zwischenebenen zwischen den Abteilungen und den zentralen Diensten, die für die Buchhaltung und die Finanzen des Staats zuständig sind.



In diesem Bericht werden die Verwaltungseinheiten ausgeklammert und es wird ausschliesslich auf das Informationssystem und die Prozesse eingegangen, aus denen sich das Buchhaltungs- und Finanzmanagementsystem auf Ebene Staat zusammensetzt.

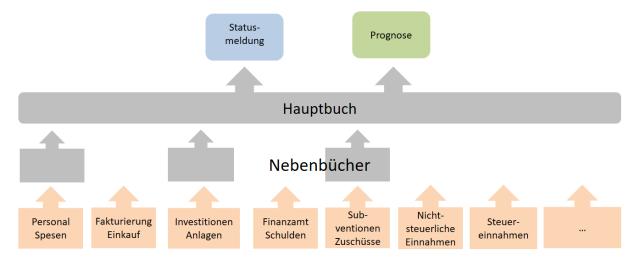
#### 3.2. DAS HAUPTBUCH

Traditionell wurden diese verschiedenen Elemente in der Mitte des 20. Jahrhunderts von der Hauptbuchhaltung verwaltet, die das Hauptbuch (Grand Livre, General Ledger), d.h. die gesamte Buchhaltung des Staates, führte.



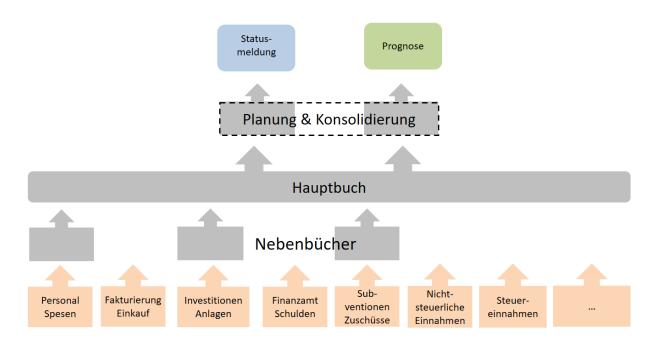
#### 3.3. DIE NEBENBÜCHER

Die Entwicklung der Buchhaltungspraxis und ihre im Laufe der Zeit zunehmende Komplexität hat zur Entwicklung von Fachabteilungen geführt, die einen Teilbereich der Buchhaltung verwalten. Diese Dienste geben ihre Daten daher in "Nebenbücher" ein, die dann ganz oder teilweise im Hauptbuch abgebildet werden.



#### 3.4. PLANUNG UND KONSOLIDIERUNG

Darüber hinaus haben die spezifischen Merkmale von Prognosen und Statusmeldungen häufig zur Entwicklung von Diensten und Dokumenten geführt, die speziell auf die Planung und Konsolidierung der Jahresrechnung einer öffentlichen Verwaltung ausgerichtet sind.

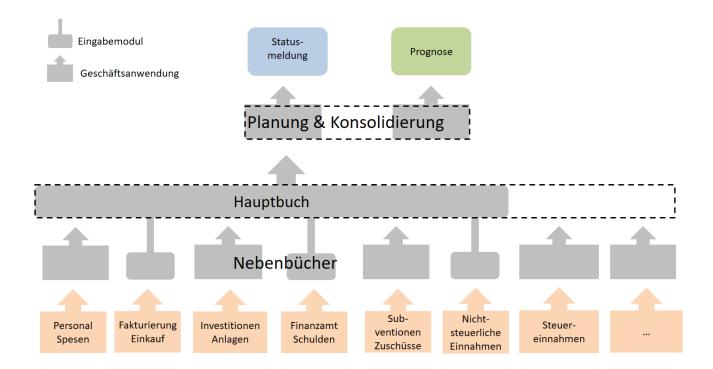


#### 3.5. INFORMATISIERUNG

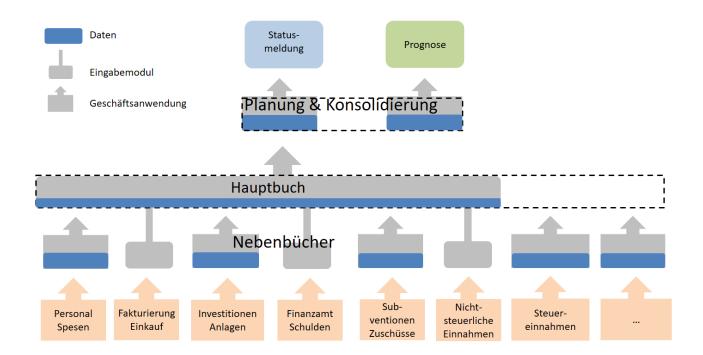
Die Einführung der Informatik in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts führte dazu, dass die Nebenbücher und das "Hauptbuch" durch spezielle EDV-Anwendungen ersetzt wurden. Der Begriff "Hauptbuch" bezieht sich daher nicht mehr auf ein Register in Papierform, sondern auf einen aus separaten Geschäftsanwendungen stammenden Datensatz<sup>3</sup>. Für die Generierung von Statusmeldungen und Prognosedokumenten verwenden grössere Verwaltungen heutzutage eine separate Anwendung.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Für die Definition des Hauptbuchs wird auf die Verordnung über die Führung und Aufbewahrung der Geschäftsbücher (Geschäftsbücherverordnung; GeBüV) vom 24. April 2002 verwiesen, <a href="https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20001467/index.html">https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20001467/index.html</a>.



Darüber hinaus kann die elektronische Version des "Hauptbuchs" je nach Integrationsgrad des Buchhaltungssystems des Staats unter Umständen eine unterschiedliche Ausführlichkeit bieten. Neben der Bedienung der "Hauptbuch"-Anwendung mittels Eingabemodulen sind auch Fachanwendungen verbreitet, die ihre Daten ins "Hauptbuch" speisen. Beim Fehlen einer Schnittstelle zum "Hauptbuch" ist deshalb eine teilweise Neuerfassung der Informationen erforderlich. Es gilt zu beachten, dass diese Schranke in einigen Fällen wie z.B. bei den Steuereinnahmen mit Absicht eingebaut wird, damit das Steuergeheimnis gewährleistet bleibt. Der Granularitätsgrad bei der Datenübertragung zwischen den Nebenbüchern und dem "Hauptbuch" kann festgelegt werden. Generell ist jedoch zu bedenken, dass etliche Elemente auf der Ebene der Nebenbücher verbleiben. Die Struktur der Fachanwendungen z.B. für die Rechnungsstellung könnte allenfalls feiner gegliedert werden, um die Digitalisierungsketten und die automatischen Datenerfassungsanwendungen sichtbar zu machen und somit manuelle Dateneingabeprozesse zu umgehen. Im vorliegenden Bericht werden wir nicht auf diese Detailtiefe eingehen.



Die Architektur des Buchhaltungssystems des Staats kann mit Hilfe der von der Verwaltung erstellten Richtlinien und Handbücher<sup>4</sup> oder – je nach deren Verfügbarkeit – nach Absprache mit der IT-Abteilung und der Finanzdirektion festgelegt werden. Eine möglichst klare Darstellung der Architektur vereinfacht somit die Identifikation der vorhandenen Datensätze sowie deren Beurteilung in Bezug auf ihre Relevanz und Vollständigkeit.

# 4. Buchhaltungs- und Finanzprozesse

Wir haben nun eine Vorstellung von den verschiedenen Ebenen, aus denen das Rechnungswesen einer öffentlichen Verwaltung besteht (Neben- und Hauptbuch, Planung und Konsolidierung), und von den darin gespeicherten Datensätzen. Um jedoch ein genaues Bild von letzteren zu erhalten, fehlen in diesem Schema noch Angaben zu den buchhalterischen und finanziellen Prozessen. Mit dieser Thematik befasst sich das folgende Kapitel.

#### 4.1. DIE FINANZBERICHTE

Der Begriff "Finanzbericht" bezeichnet insbesondere die Dokumente, die zur Beurteilung der Gesamtsituation einer Institution erstellt werden (Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung, Investitionskonto, Cashflow, Veränderung des Eigenkapitals und Anhänge), entsprechend den gesetzlichen Vorgaben. Während die Ausarbeitung des Finanzberichts mit

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Insbesondere ist darauf hinzuweisen, dass die Verordnung über die Führung und Aufbewahrung der Geschäftsbücher (GeBüV) vom 24. April 2002 eine Dokumentationspflicht über das Buchhaltungssystem vorsieht (Art. 4).

einer Datenextraktion aus dem "Hauptbuch" beginnt, ist sie mit zusätzlicher Dokumentations-, Formatierungs- und Erläuterungsarbeit verbunden, die eine Weiterverarbeitung ausserhalb des eigentlichen Buchhaltungssystems impliziert. Wie wir im vorigen Kapitel gesehen haben, verwendet die für die Erstellung des Jahresabschlusses zuständige Stelle in der Regel ihre eigene Geschäftsanwendung<sup>5</sup>.

### Konzern- und Einzelabschluss, durch Äquivalenz

In der Privatwirtschaft wird für jedes Unternehmen einer Gruppe (Muttergesellschaft und Tochtergesellschaften) ein Einzelabschluss erstellt, während der konsolidierte Abschluss die Daten der gesamten Gruppe enthält. In Analogie dazu enthält der Einzelabschluss des Staates nur die Daten der Verwaltung, während der konsolidierte Jahresabschluss auch die Abschlüsse einer Reihe von öffentlich-rechtlichen Körperschaften mit einbezieht (z.B. in Genf: Flughafen, Genfer Industriedienste, Universitätsspitäler, Universität, Transports publics genevois, usw.). Ein Jahresabschluss nach dem Äquivalenzprinzip impliziert den Einbezug der konsolidierten Abschlüsse von Unternehmen, bei denen der Staat eine signifikante, aber gemeinsame Kontrollfunktion im Verhältnis zu der eingebrachten finanziellen Beteiligung ausübt.

Allerdings werden bei der Verwendung von konsolidierten Jahresrechnungen nicht Daten aus dem Buchhaltungssystem der Verwaltung, sondern aus externen Systemen übernommen. Der konsolidierte Abschluss des entsprechenden Unternehmens wird in der Regel direkt in digitaler Form von dessen Buchhaltungssystem an die für die Erstellung des Finanzberichts verwendete Fachanwendung übermittelt.

#### Prozedur zur Erstellung eines Finanzberichts

In einem ersten Schritt werden von der für den Jahresabschluss zuständigen Stelle die Daten erhoben, die für das Rechnungsabschlussverfahren benötigt werden. Dieser Prozess kann mehrere Monate dauern.

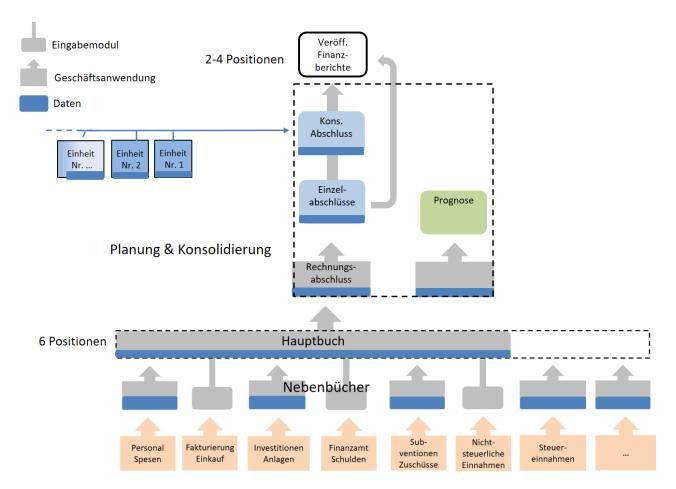
Danach werden die Einzelabschlüsse des Staats und somit die entsprechenden Datensätze erstellt. Diese Einzelabschlüsse werden dann mit den konsolidierten Abschlüssen der vom Staat kontrollierten verwaltungsexternen Körperschaften vervollständigt, woraus ein konsolidierter Abschluss entsteht. Es wird dann ein neuer Datensatz erstellt.

Im Anschluss daran wird die zur Veröffentlichung bestimmte Version des Jahresabschlusses zusammengestellt. Dieses Dokument mit den Kommentaren und Erläuterungen der Behörden enthält in der Regel mehr zusammenfassende Darstellungen und unterscheidet sich somit von der Darstellung in der Anwendung für die Planung und Konsolidierung<sup>6</sup>. Ein Finanzbericht wird alljährlich in Papierform veröffentlicht. Allerdings wird dieses

<sup>6</sup> D.h. 2 bis 4 Positionen über die Art (siehe Kapitel 5.2 Allgemeine Buchhaltung und Kontenplan), im Vergleich zu den 6 bis 8 Positionen, die im Buchhaltungssystem der Verwaltung vorgelagert sind.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Bei grossen Institutionen scheinen Oracle Hyperion und SAP BPC (Business Planning & Consolidation) gut etabliert zu sein.

Format zunehmend zugunsten einer Veröffentlichung in digitaler Form (PDF) aufgegeben.



#### 4.2. BUDGET UND MEHRJAHRESPLAN

#### Ausarbeitung eines Budgetentwurfs

Die für das Budget zuständige Stelle erarbeitet einen Budgetentwurf auf der Grundlage:

- des Budgets des Vorjahres
- der Abrechnung des Vorjahres
- der Prognosen der Verwaltung

#### Prüfung durch die Exekutive

Dieser Entwurf wird anschliessend von der Exekutive einer mehrfachen Prüfung unterzogen; hierbei werden Anpassungen und Entscheidungen vorgenommen. Die für das Budget zuständige Stelle modifiziert daraufhin den Datensatz, was zur Erstellung von ebenso vielen aufeinander folgenden Datensätzen führt.

#### Entsendung an die Legislative und Rückweisung an die Kommission

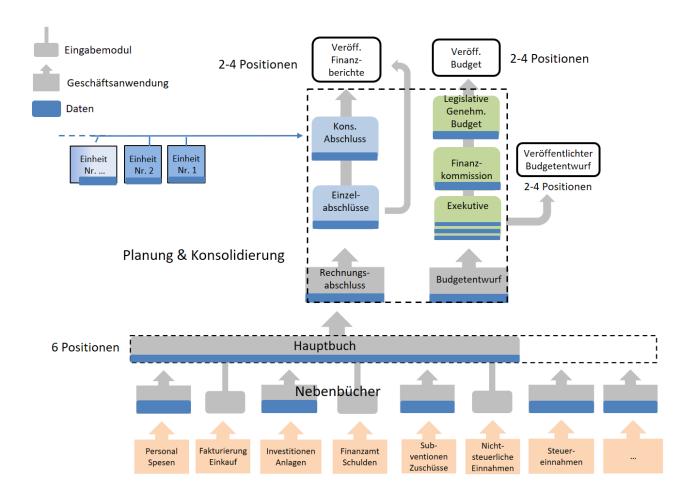
Der von der Exekutive ausgearbeitete Budgetentwurf wird in elektronischer und/oder Papierform und mit einer geringeren Detailtiefe veröffentlicht, als dies in den Anwendungen der Verwaltung der Fall ist<sup>7</sup>. Dieser wird der Legislative vorgelegt, die über eine Rückweisung an eine Kommission abstimmt<sup>8</sup>. Die Kommission unterbreitet der Exekutive ihre Änderungsvorschläge. Die für das Budget zuständige Stelle nimmt allfällige Änderungen vor, wodurch ein neuer Datensatz entsteht.

#### Budgetabstimmung

Der von der Prüfungskommission abgeänderte Budgetentwurf wird an die Legislative rücküberwiesen, die nach allfälligen letzten Anpassungsvorschlägen über das Budget abstimmt. Die für das Budget zuständige Stelle nimmt die entsprechenden Änderungen vor, woraus sich ein endgültiger Datensatz ergibt.

#### Veröffentlichung des Budgets

Das bewilligte Budget wird redaktionell bearbeitet und veröffentlicht.



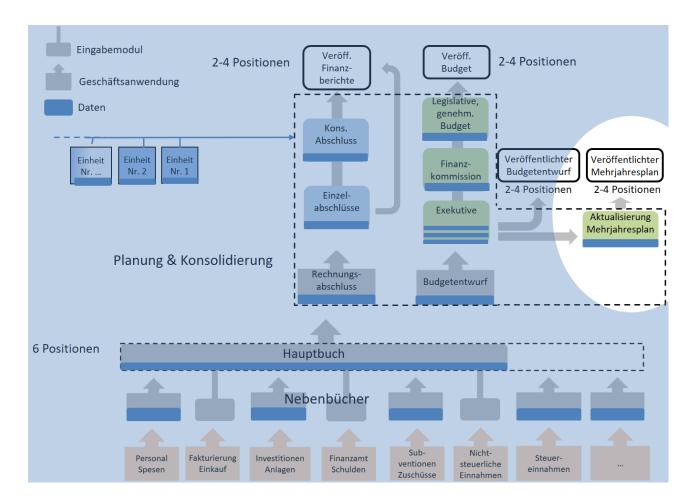
<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> D.h. wiederum 2 bis 4 Positionen über die Art (siehe Kapitel 5.2 Allgemeine Buchhaltung und Kontenplan), verglichen mit den 6 bis 8 Positionen im Buchhaltungssystem der Verwaltung.

10

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> Finanzkommission (Genf, Waadt)

#### Mehrjahrespläne

Dokumente für die Mehrjahresplanung werden in der Regel an den Budgetentwurf oder das von der Exekutive erarbeitete Budget angepasst. Je nach Praxis kann eine Aktualisierung auch bei einem Wechsel in der Legislative vorgenommen werden.

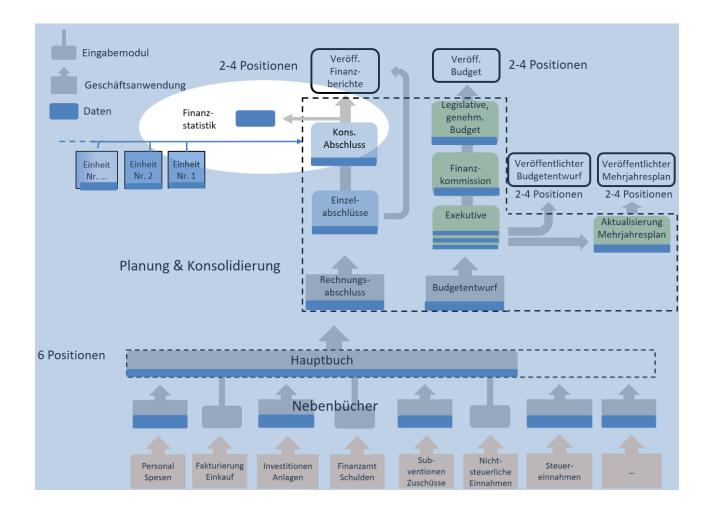


#### 4.3. FINANZSTATISTIK

Parallel zur Veröffentlichung der Finanzberichte werden Informationen für die Finanzstatistik an den Bund übermittelt. Die Daten werden nach den Vorgaben der Eidgenössischen Finanzverwaltung strukturiert, was in der Regel eine Gliederung der Konten entsprechend den Konten- und Analyseplänen von HRM29 impliziert, auch wenn letzteres nicht das für die Darstellung der kantonalen Abschlüsse verwendete Modell ist. Allerdings scheinen diese Punkte sehr zusammenfassend zu sein.

11

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> Siehe Kapitel 5.2 Hauptbuchhaltung und Kontenplan.

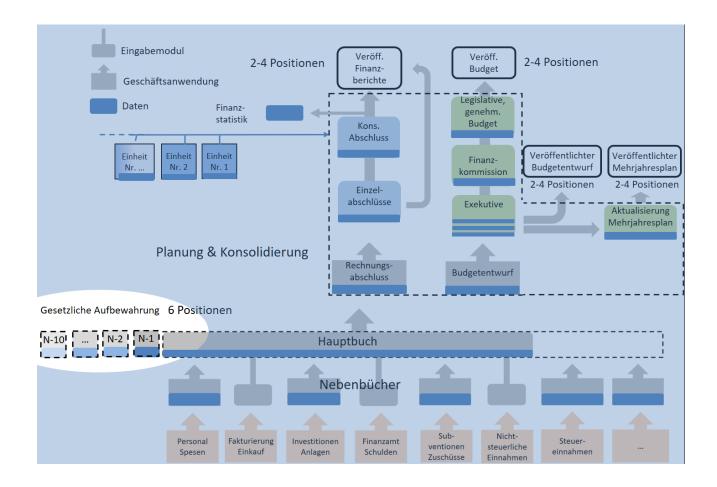


#### 4.4. VORGABEN IN BEZUG AUF DIE GESETZLICHE AUFBEWAHRUNG

Aufgrund des gesetzlichen Rahmens werden das "Hauptbuch" und die Belege nach Abschluss der Jahresrechnung mindestens 10 Jahre lang aufbewahrt. Diese Elemente sind im System in gleicher Weise vorhanden wie die des laufenden Jahres. Es ist jedoch zu beachten, dass Belege in besonderen Fällen wesentlich länger aufbewahrt werden können<sup>10</sup>.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>10</sup> Zum Beispiel Belege im Zusammenhang mit der Bildung von "Fonds", die für den gesamten Zeitraum ihres Bestehens aufbewahrt werden; oder Verlustscheine, die mindestens 20 Jahre ab Ausstellung der Bescheinigung nach Art. 149 des Bundesgesetzes über Schuldbetreibung und Konkurs aufbewahrt werden, <a href="https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/18890002/index.html">https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/18890002/index.html</a>.



Eine Klartextversion dieses Schemas mit den wichtigsten Prozessen und Fachebenen im Zusammenhang mit der Verwaltung des Rechnungs- und Finanzwesens des Staats sowie der wichtigsten hierbei erstellten Datensätze befinden sich im Anhang. Nicht aufgeführt sind in dieser Darstellung einige technische Elemente über den Aufbau des "Hauptbuchs" und die Zusammensetzung dieser verschiedenen Datensätze.

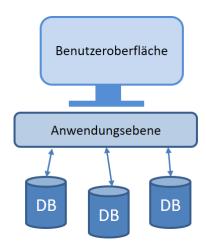
# 5. Technische Aspekte

Wir haben nun eine relativ klare Vorstellung von der Struktur des Buchhaltungssystems in einer grossen Verwaltung sowie von den Makroprozessen, die bei der Ausarbeitung der Staatsrechnung und des Budgets Verwendung finden. Wie präsentieren sich die in diesen Anwendungen enthaltenen Daten? Wie sind sie strukturiert? Was befindet sich wirklich im "Hauptbuch "? Das folgende Kapitel geht vertieft auf diese Fragen ein.

#### 5.1. AUFBAU EINER FACHANWENDUNG FÜR DIE BUCHHALTUNG

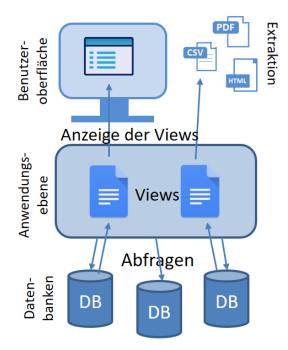
#### Anwendungsebene und Datenbank(en)

Wie viele Fachanwendungen in öffentlichen Verwaltungen bestehen derartige Systeme aus einer oder mehreren Datenbanken, die mit einer Anwendungsebene kommunizieren. Diese ist für die Anzeige des Datenmaterials auf der Benutzeroberfläche des Operators verantwortlich. Da die grosse Datenmenge in den Datenbanken nach einem Optimierungsprinzip für die Anwendungsebene und nicht für eine mögliche Interpretation durch einen menschlichen Operator strukturiert wird, ist der Inhalt dieser Datenbanken ohne die Anwendungsebene nur schwer zu erfassen. Der Aufbau der Daten in der Datenbank ist den einzelnen Fachämtern in der Regel nicht bekannt. Der Inhalt der Datenbank(en) im Rohzustand ist daher nicht verständlich.

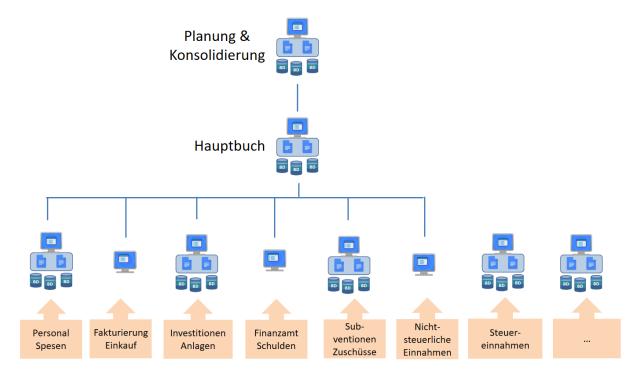


#### **Daten und Views**

Jede Aktion der Anwendungsebene beginnt mit einer "Suchanfrage", die an die Datenbank(en) gesendet wird und im Gegenzug "Views" erzeugt. Diese "Views" dienen dem Abruf der Daten, die der ausgeführten Anfrage entsprechen. Der Inhalt dieser Views kann anschliessend über eine Visualisierungsschnittstelle teilweise oder vollständig auf dem Bildschirm angezeigt oder als Datei in verschiedenen Formaten extrahiert werden. Durch diesen Vorgang werden die Daten für den Benutzer lesbar. Die "Views" können je nach dem von der Anwendungsebene übermittelten Befehl eine unterschiedliche Breite aufweisen: von der Visualisierung einer Rechnung über die Extraktion des für den Budgetprozess oder den Jahresabschluss des Staates notwendigen Datensatzes, bis zur Visualisierung des Haushalts einer Dienststelle.



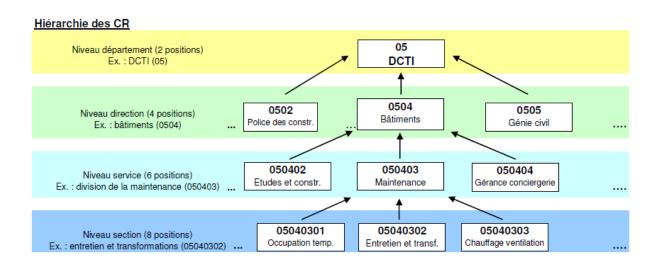
Wie bereits erwähnt, besteht das Informationssystem für die Verwaltung der staatlichen Buchhaltungs- und Finanzinformationen aus mehreren untereinander vernetzten Geschäftsanwendungen und Eingabemodulen und kann wie folgt dargestellt werden:

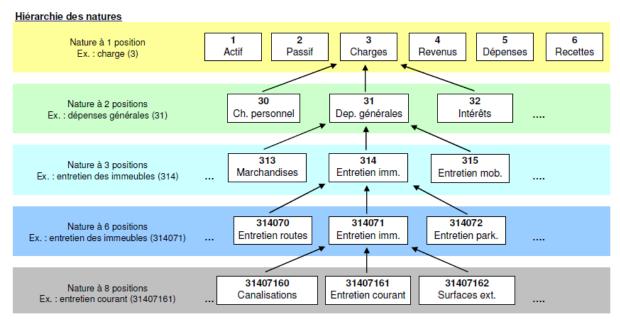


#### 5.2. HAUPTBUCHHALTUNG UND "KONTENPLAN"

Die "Hauptbuchhaltung" oder "Finanzbuchhaltung" fasst üblicherweise Belastungen und Gutschriften nach "Art" und nach "Verantwortungszentrum" (VZ) zusammen. Die "Art" entspricht den verschiedenen Konten des Staats, wobei der Name "Konto" oft als Synonym für "Art" verwendet wird und die Verantwortungszentren der Verwaltungsstruktur

des Staates entsprechen (Sektion, Dienststelle, Direktion usw.). Diese beiden Elemente wirken nach der folgenden hierarchischen Logik:





#### Buchhaltungsstruktur<sup>11</sup>

Die verschiedenen Arten (Konten) bilden den "Kontenplan" des Staates. Das Harmonisierte Rechnungsmodell für die Kantone und Gemeinden (HRM2)<sup>12</sup>, das nicht obligatorisch ist, aber von den meisten Kantonen verwendet wird, schlägt einen Kontenplan mit 4 Stellen vor, wobei die darüber hinausgehenden Ebenen frei bleiben. Die Arten mit 5, 6 oder 8 Stellen können daher je nach kantonaler Praxis variieren, auch bei den Kantonen, die das HRM2 anwenden.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup> Gemäss dem "Rapport de la cour des comptes de l'Etat de Genève relatif à l'organisation et à la fonction comptable, du 11 juin 2009", S. 25, hat der Kanton Genf inzwischen die Art auf 8 Positionen aufgegeben, um sich dem HRM2 anzunähern.

<sup>&</sup>lt;sup>12</sup> http://www.srs-cspcp.ch/fr/manuel-mch2-version-integrale-n18360 (abgerufen am 11. Dezember 2018).

1	2	3	4	5	6	
Bilanz		Erfolgsre	echnung	Investitionsrechnung		
Aktiven	Passiven	Aufwand	Ertrag	Investitions- ausgaben	Investitions- einnahmen	
		30 Personalaufwand 300 Behörden, Kommissionen, Richter 301 Löhne des Verwaltungs- und Betriebspersonals 302 Löhne der Lehrpersonen 303 Temporäre Arbeitskräfte	40 Fiskalertrag 400 Direkte Steuern natürliche Personen 401 Direkte Steuern juristische Personen 402 Übrige direkte Steuern 			
		31 Sach- und übriger Betriebsaufwand 310 Material- und Warenaufwand 311 Nicht aktivierbare Anlagen 312 Ver- und Entsorgung Liegenschaften VV	41 Regalien und Konzessionen 410 Regalien 411 Schweiz. Nationalbank 412 Konzessionen 413 Ertragsanteile an Lotterien, Sport-Toto, Wetten			
		32 Rüstungsausgaben (Nur Bund)	42 Entgelte 420 Ersatzabgaben 421 Gebühren für Amtshandlungen			
		33 Abschreibungen Verwaltungsvermögen 	43 Verschiedene Erträge			

Ausschnitt aus einem Kontenplan HRM2

#### 5.3. BUCHHALTUNGSSCHLÜSSEL

Die gängigsten Buchhaltungs- und Finanzverwaltungslösungen<sup>13</sup> für Grossunternehmen basieren auf dem Konzept des "Schlüssels" oder der "Buchhaltungskette"<sup>14</sup>.

Der "Buchhaltungsschlüssel" basiert auf den Arten und dem Verantwortungszentrum (VZ). Diese können aber durch andere optionale oder obligatorische Elemente ergänzt werden, um eine Belastung/Gutschrift z.B. mit einem Projekt, einem Dossier, einem Produkt, einem geographischen Gebiet usw. zu verknüpfen<sup>15</sup>. Diese Bestandteile stellen die verschiedenen Elemente oder Segmente dar, die den "Buchhaltungsschlüssel" bilden.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup> Im Bereich der grösseren Organisationen sind dies vor allem SAP und Oracle (Oracle Financials). Für mittelgrosse Organisationen stehen Lösungen wie Microsoft (Dynamics), SAGE (100, 300, X3) und INFOR (CloudSuite, VISUAL ERP) zur Verfügung. Daneben existieren zahlreiche Lösungen für kleinere Organisationen. Einige davon basieren auf einer Architektur, die das Konzept des Buchhaltungsschlüssels nicht verwendet.

<sup>&</sup>lt;sup>14</sup> Englisch: Accounting Key, Accounting String, Accounting Flexfield, User Defined Accounting key (UDAK)

<sup>&</sup>lt;sup>15</sup> Diese optionalen Elemente ermöglichen mehr Flexibilität bei der Anpassung an unterschiedliche betriebliche Anforderungen. Im Bildungswesen wird z.B. eine Verknüpfung dieser Dossiers mit Schuljahren oder der Gebiete mit einer Adresse usw. ermöglicht.

Buchhaltungsschlüssel : 05040302-311999-NA-062371223					
VZ	Art	Projekt	Dossier		
05040302	311999	NA	062371223		
Wartungsdienst	Sonstige Maschinen	[fakultativ – nicht	Euro 2008		
	und Ausrüstungen	angegeben]			

Beispiel für einen Buchhaltungsschlüssel

#### 5.4. Kosten- und Leistungsrechnung

Im Rahmen des New Public Management haben viele Kantone in den 1980er Jahren ergänzend Elemente der "Kosten- und Leistungsrechnung", auch "Kostenrechnung" genannt, eingeführt. Ziel ist es, der allgemeinen Rechnungslegung eine transversale Sichtweise nach Themen (Funktionen, Dienstleistungen usw.) hinzuzufügen<sup>16</sup>.

5			Soziale Sicherheit	In diesem Aufgabenfeld geht es um die verschiedenen sozialen Risiken. Im Gegensatz zur COFOG wird nicht zwischen Alters- und Hinterbliebenenleistungen unterschieden. Die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der sozialen Sicherheit entspricht den Richtlinien des Europäischen Systems [].
	5.1		Krankheit und Unfälle	
		5.1.1	Krankenkasse	<ul> <li>Verwaltung, Betriebsführung oder Unterstützung gemäss dem Bundesgesetz über die Krankenversicherung vom 18. März 1994 (KVG, SR 832.10).</li> <li>Nicht inbegriffen sind:</li> <li>die Prämienverbilligungen (512);</li> <li>die Zahlung von ausstehenden Prämien (579).</li> </ul>
		5.1.2	Prämienverbilligung	<ul> <li>Beiträge zur Teildeckung der obligatorischen Kranken- und Unfallversicherungsprämien.</li> <li>Nicht inbegriffen sind:</li> <li>die Zahlung von ausstehenden Prämien (579).</li> </ul>
		5.1.3	Unfallversicherung	<ul> <li>Verwaltung, Betriebsführung oder Unterstützung gemäss dem Bundesgesetz vom 20. März 1981 über die Unfallversicherung (UVG, SR 832.20).</li> <li>Nicht inbegriffen sind:</li> <li>Arbeitgeberbeiträge (aufgeteilt nach Tätigkeitsbereichen).</li> </ul>
		<i></i>	m	m

Ausschnitt aus einem analytischen Kontenplan HRM2

In der Kostenrechnung werden Belastungen und Gutschriften stets nach den Grundsätzen der allgemeinen Buchhaltung (Kostenstelle, Art usw.) erfasst, bevor sie nach Leistungen aufgeschlüsselt werden. Dieser Verteilschlüssel kann entweder durch Hinzufügen eines analytischen Segments direkt zum Buchhaltungsschlüssel oder durch ein Verfahren zur Verteilung der Kosten nach den verschiedenen Segmenten des Buchhaltungsschlüssels realisiert werden. In der Regel verwenden Grosssysteme die Zuweisungslösung, die auf einer Analyse der verschiedenen Segmente des Buchungsschlüssels basiert. Bei diesem

<sup>&</sup>lt;sup>16</sup> Für den Aufbau der allgemeinen Rechnungslegung wird auf die Erläuterung von Anhang B "Funktionale Gliederung" des HRM2 verwiesen.

Ansatz sind die optionalen Kostenschlüsselsegmente (Projekt, Akte usw.) von entscheidender Bedeutung, da die analytische Kostenaufteilung darauf aufbaut<sup>17</sup>.

Das Hauptziel der Kostenrechnung besteht darin, den Entscheidungsträgern der Verwaltung eine funktionsübergreifende Sicht der Kosten zu vermitteln. Die allgemeine Buchhaltung, die das Herzstück des rechtlichen und regulatorischen Rahmens bildet, bleibt das Rückgrat des Buchhaltungssystems.

#### 5.5. POLITISCHE PRÄSENTATION

Die Kostenrechnung muss klar von der Präsentation der "öffentlichen Politik", wie dies in einigen Kantonen gehandhabt wird, unterschieden werden. Eine solche Präsentation ist normalerweise eine politische Entscheidung und keine Anwendung von Kostenrechnungsgrundsätzen. Diese Vorgehensweise führt entsprechend den spezifischen Themen der Legislaturperiode zu Anpassungen in Bezug auf die Ausrichtung der "öffentlichen Politik". Die technische Realisierung von Präsentationen erfolgt wie bei der Kostenrechnung auf der Grundlage der verschiedenen Segmente des Buchhaltungsschlüssels. Dieser Vorgang wird generell auf der Ebene der Datenanalyse- und Formatierungsanwendung durchgeführt.

Beispiel: Im Jahr 2017 gruppierte der Kanton Genf seine Leistungen in 59 "Programmen", die gleichartige Leistungen zusammenfassten, wobei diese 59 Programme selbst von 17 Schwerpunkten der "öffentlichen Politik" abgeleitet waren.

#### 5.6. DATEN IN BEZUG AUF DIE HAUPTBUCHANWENDUNG

Das als "Hauptbuch" bezeichnete Element des Schemas enthält umfassendere Informationen als das Hauptbuch selbst. Da es jedoch das Hauptbuch enthält, erhält es diesen Namen als Erweiterung. Die Anwendung "Hauptbuch" enthält folgende Elemente:

- Belege;

- Buchungen;

- Duchungen

- aus Buchungen generierte Buchhaltungsviews.

<sup>&</sup>lt;sup>17</sup> Während das Feld "Projekt" im Bildungswesen für ein Schuljahr genutzt werden kann, wird es von der Dienstelle für den Gebäudeunterhalt für eine Adresse verwendet. Damit wird eine Berücksichtigung der betrieblichen Eigenheiten sowie die analytische Verteilung der Kosten ermöglicht.

		elektronisch	_	Views
"Hau	Finanzviews	Hauptbuch, Bilanz, Journale	nch"	
"Hauptbuch"	Finanzdaten	Buchungen, Konten	lauptb	
<b>n</b> "	Belege	Rechnungen	<u> </u>	DB

# **Papier**

#### Belegdokumente

Ausgangspunkt für sämtliche Vorgänge im Buchhaltungssystem sind die "Belege", die die Grundlage jeder Buchhaltungstransaktion darstellen. Diese Unterlagen, die allgemein mit Rechnungen assoziiert werden, können auch Verträge, Steuererklärungen, Gehaltsabrechnungen, Spesenabrechnungen usw. umfassen. Man unterscheidet zwischen folgenden Formen:

- Digital entstandene Dokumente (z.B. eine Rechnung im PDF-Format);
- Digitalisierte oder nicht digitalisierte Papierdokumente;
- Beim Austausch zwischen Systemen bereits in Form von Daten<sup>18</sup>.

Diese Elemente werden entweder direkt in digitaler Form in einem spezifischen Modul des Buchhaltungssystems oder separat in Papierform abgelegt. Eine Mischform von beidem ist durchaus üblich. Entscheidend ist, dass mit dem gewählten Konservierungssystem das betreffende Dokument lokalisiert und seine Authentizität bewahrt werden kann. Aufgrund fehlender rechtlicher Grundlagen bezüglich der Echtheit von digitalen Dokumenten werden gescannte Belege häufig in Papierform aufbewahrt.

#### Buchhaltungsdaten

Basierend auf der Erfassung des Belegs durch einen Buchhalter oder ein automatisches Erkennungssystem wird der Beleg in eine Buchung umgewandelt, d.h. in Daten im Buchhaltungssystem. Diese Buchung enthält ein Datum, ein Etikett mit dem Verweis auf den Beleg (z.B. eine Rechnungsnummer), einen Haben- oder Sollbetrag und die verschiedenen ihr zugeordneten Segmente des Buchhaltungsschlüssels (Art, VZ, Projekt, Dossier, Kalkulation usw.). Diese Buchungen bilden die in der/den Datenbank(en) des Buchhaltungssystems gespeicherten Daten.

<sup>&</sup>lt;sup>18</sup> Zum Beispiel Buchungsposten aus einem Personalverwaltungssystem, die über eine Schnittstelle in das System des "Hauptbuchs" eingespeist werden. In diesem Fall verbleiben die Belege selbst, ob auf Papier oder gescannt, voraussichtlich im ursprünglichen System und es wird nur eine Referenznummer übermittelt.

	Buchhaltungsschlussel							
Datum	VZ	Art	Projekt	Dossier	Etikett	Soll	Haben	
25/10/2018	05040302	311999	0	062371223	Einkaufsrechnung	250.00		
					Nr 0044789			
25/10/2018	05040302-311999-NA-062371223			Einkaufsrechnung	250.00			
					Nr 0044789			

#### Buchhaltungssicht oder Views

Hierbei handelt es sich um eine Übersicht, die durch eine oder mehrere Abfragen von Buchungen generiert wird. Das können der Liquiditätsstand, die buchhalterische Situation einer Abteilung, Verschuldung, Selbstfinanzierung, Anlagevermögen, Abschreibungen usw. sein. Diese Posten werden manchmal als "Buchführungsunterlagen" bezeichnet, d.h. als Dokumente, die Informationen über bestimmte Aspekte der buchhalterischen Situation der Organisation liefern, aber keine vollständige Darstellung der Organisation<sup>19</sup>. Diese Views können aus der Geschäftsanwendung extrahiert und als digitale Dateien aufbewahrt oder allenfalls ausgedruckt werden. Ein Kontenabschluss bestehen jedoch aus einer Aggregierung von Daten (den Buchungen), die aus einer Abfrage resultieren.

#### Auf diese Weise können generiert werden:

- Das "Journal": eine chronologische Darstellung sämtlicher Buchungen. Je nach Konzeption der Anwendung wird zwischen Systemen mit einem einzelnen Journal und solchen mit einem Haupt- und Hilfsjournal unterschieden. Aus diesem Grund wird der Begriff "Journale" recht häufig verwendet.
- Das "Hauptbuch": eine Darstellung aller Buchungen in einem bestimmten Zeitraum und für jedes Konto (Art) des Kontenplans. Die Buchungen für jedes Konto werden in chronologischer Reihenfolge dargestellt.
- Die Bilanz: die Summe der Soll- und Habenbeträge für jedes Konto in der Reihenfolge des Kontenplans und für einen bestimmten Zeitraum.
- Übrige Views, die jeweils erforderlich sind.

#### Buchhaltungsschlüssel und Generierung von Views

Mit Ausnahme des ab einem Datum generierten Journals werden Views jeweils aus den verschiedenen Segmenten des Buchhaltungsschlüssels generiert. Auf diese Weise lassen sich Views nach Verantwortungszentrum (eine Dienststelle, eine bestimmte Abteilung), nach Art (Personal, Investitionen, Betrieb usw.), nach Akte und Projekt sowie nach Programm oder öffentlicher Politik (analytisch) darstellen. Auch eine Kombination aus mehreren Segmenten ist möglich, wie z.B. die Personalkosten für eine bestimmte Dienstleistung (aus dem VZ und der Art). Durch die hierarchische Anordnung der Segmente, die den Buchhaltungsschlüssel<sup>20</sup> bilden, ergeben sich zahlreiche Möglichkeiten hinsichtlich der Ebene, auf der die Informationen dargestellt werden sollen (Gesamtausgaben für

\_

<sup>&</sup>lt;sup>19</sup> Die vollständige Darstellung der Finanzlage einer Organisation wird durch den Jahresabschluss geliefert.

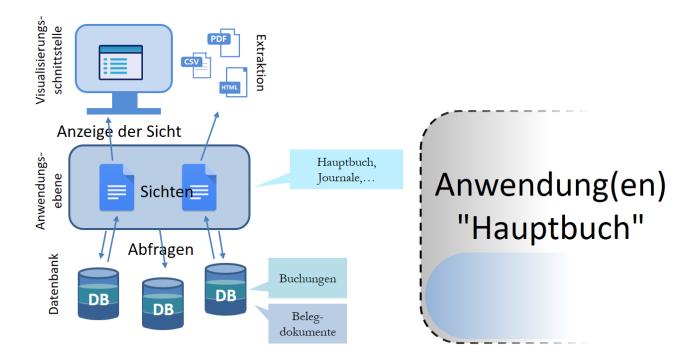
<sup>&</sup>lt;sup>20</sup> Für die hierarchische Funktionsweise der Segmente des Buchhaltungsschlüssels siehe Kapitel 5.2 Hauptbuchhaltung und Kontenplan.

"Waren und Dienstleistungen" oder nur "Büroausgaben", für alle Abteilungen oder nur für eine bestimmte Dienststelle). Die Segmente des in den Buchungen enthaltenen Buchhaltungsschlüssels sind daher entscheidend, damit die gewünschten Views später generiert werden können.

#### Zusammenfassung

#### Es gilt festzuhalten:

- dass die Buchhaltungsdaten tatsächlich aus Buchungen bestehen;
- dass das "Hauptbuch" eine "View" ist und sämtliche Buchungen nach Konten zusammenfasst;
- dass der Buchhaltungsschlüssel ein wesentliches Element darstellt für die Generierung von Views aus den Buchungen.



#### 5.7. GESETZLICHE RAHMENBEDINGUNGEN UND STANDARDS DER BUCHHALTUNG

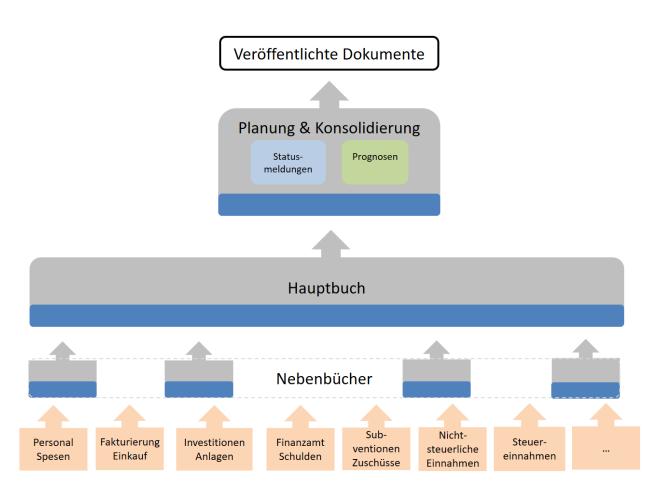
Buchhaltungssysteme operieren in einem rechtlichen und regulatorischen Umfeld, das sich im Laufe der Zeit gewandelt hat. Zunächst umfasste dieser Kontext nur die allgemeine Buchhaltung, später wurde die Kostenrechnung integriert, wobei zunehmend auf ein System von internationalen Standards zurückgegriffen wurde. Wenn man die Besonderheiten der Kantone berücksichtigt, sind dies heute im Allgemeinen die IPSAS (International Public Sector Accounting Standards) sowie mit den International Financial Reporting Standards (IFRS) oder den Swiss GAAP FER (Generally Accepted Accounting Principles - Fachempfehlungen zur Rechnungslegung) Elemente aus dem Privatsektor. Voraussetzung für eine qualitativ hochstehende Finanzstatistik sowie für den interkantonalen Finanzausgleich ist die Vergleichbarkeit der von den Kantonen produzierten Daten. Aus diesem Grund wurden von der Konferenz der kantonalen Finanzdirektorinnen und Finanzdirektoren Koordinierungsmassnahmen eingeleitet, wie die Einführung des Harmonisierten Rechnungsmodells für die Kantone und Gemeinden (HRM1) in den 1990er Jahren und des HRM2 im Jahr 2008.

### 6. Übernahme der Datensätze

In diesem Kapitel werden einige Ansätze zur Datenaufbewahrung vorgestellt. Es sei darauf hingewiesen, dass die Aufbewahrung von Belegen in keinem von ihnen vorgesehen ist. Eine parallele Anwendung mehrerer dieser Ansätze ist durchaus möglich.

Ausgehend von den vorhergehenden Kapiteln kann zwischen vier Umgebungen unterschieden werden, welche einen Abruf von Buchhaltungs- und Finanzdaten erlauben:

- 1) Die Nebenbücher
- 2) Das Hauptbuch
- 3) Die Planung und Konsolidierung
- 4) Die veröffentlichten Dokumente



#### 6.1. DIE NEBENBÜCHER

Es wäre wenig sinnvoll, für eine Studie über die Buchhaltungs- und Finanzdaten auf staatlicher Ebene den Inhalt der Nebenbücher aufzubewahren, zumal die Heterogenität der Umgebung einen solchen Ansatz erschwert. Es ist jedoch zu beachten, dass die Detailtiefe der Daten in den Nebenbüchern in der Regel höher ist als im Hauptbuch<sup>21</sup>. An diesem Ort können auch die Belege zu den betreffenden Transaktionen aufbewahrt werden. Die Aufbewahrung der Daten eines Nebenbuchs kann daher in Betracht gezogen werden, wenn ein bestimmter Datentyp oder eine bestimmte Umgebung (Rechnungsstellung, Investitionen, Subventionen usw.) von Interesse ist.

#### 6.2. DAS HAUPTBUCH

Hierbei handelt es sich um die erste Ebene der verwaltungsübergreifenden Aggregierung von Daten.

#### 6.2.1. Übernahme der gesamten "Hauptbuch"-Datenbank

Bei diesem Ansatz wird die gesamte Datenbank des Hauptbuchs in einem Container vom Typ SIARD aufbewahrt, wobei die Verknüpfungen zwischen den verschiedenen Tabellen

<sup>21</sup> Wie in den vorhergehenden Kapiteln dargelegt, ist die Detailgenauigkeit der Daten bei der Übermittlung der Nebenbücher an das Hauptbuch eine Frage der Parametrisierung. Es kann also zwischen einer Datenübertragung im Massstab 1:1 oder einer weniger detaillierten Übertragung gewählt werden.

erhalten bleiben. Damit soll erreicht werden, dass die Datenbanken weiterhin abgefragt werden können. Allerdings ist es schwierig, eine solch grosse Datenmenge zu interpretieren und zu verwerten, wenn sie von der Anwendungsebene isoliert ist. Normalerweise wird ein Teil der für das Verständnis notwendigen Informationen in der Anwendungsebene, insbesondere in der Benutzeroberfläche, bereitgestellt. In den meisten Fällen ist es daher unzureichend, wenn nur der Inhalt der aufbewahrten Datenbank(en) archiviert wird.

Darüber hinaus ist es angesichts der Komplexität der jeweiligen Umgebungen oft schwierig, die gesamte Datenbank zu pflegen, da es an vollständigen Informationen über ihre Struktur mangelt. Zudem wirft dieser Ansatz die Frage nach den technischen Grenzen und dem Umfang der fraglichen Daten auf. Der Erfolg wird zu einem grossen Teil von der technischen Komplexität der Hauptbuch-Anwendung und der Möglichkeit, diese im Detail zu dokumentieren, abhängen.

#### 6.2.2. Übernahme der Buchungen

Bei diesem Ansatz geht es nicht mehr darum, die komplette Datenbank mit ihren Tabellen und Links abzurufen, sondern nur noch die Buchungen<sup>22</sup> in Form von einem oder mehreren Views. Die Daten können daher nicht direkt abgefragt werden. Weil bei dieser Lösung alle Buchungen erhalten werden, bleiben alle Optionen für eine mögliche Datenauswertung offen. Es stellt sich jedoch die Frage nach den technischen Einschränkungen in Bezug auf das Datenvolumen.

Auch aus den verfügbaren Feldern wie z.B. den Segmenten des Buchhaltungsschlüssels kann eine kleinere Auswahl der gespeicherten Buchungen getroffen werden. Die Buchungen können auf einer bestimmten Ebene der Verwaltungsstruktur gespeichert werden, indem die hierarchische Struktur des Bereichs "Verantwortungszentrum" (Abteilungen, Direktion, Dienststelle) genutzt wird. Mit diesem Ansatz lässt sich die Datenmenge reduzieren. Zudem werden die Daten dadurch für einen menschlichen Benutzer leichter verständlich. Allerdings bedarf es einer Analyse, um festzulegen, welche Datensätze aufbewahrt werden sollen.

#### 6.2.3. Übernahme des Hauptbuchs

Bei dieser Vorgehensweise wird das Hauptbuch abgerufen, d.h. der Zustand der Konten mit den darin enthaltenen Buchungen. Dieses Hauptbuch kann unterschiedlich dargestellt werden: entweder nach Art für den Staat als Ganzes oder das Verantwortungszentrum, aber auch in funktionaler Form nach dem analytischen Ansatz. Es ist zu beachten, dass das Hauptbuch auch aus der Planungs- und Konsolidierungsanwendung abgerufen werden kann. Zum Festlegen einer geeigneten Lösung wird eine Absprache mit dem Finanzamt erforderlich sein.

<sup>&</sup>lt;sup>22</sup> D.h. das Ergebnis der Eingabe der Belege in das Buchhaltungssystem, siehe 3.6

#### 6.2.4. Übernahme des Journals

Bei diesem Ansatz wird das Journal abgerufen, d.h. die Buchungssätze in chronologischer Reihenfolge. Die Schwierigkeiten hierbei sind dieselben wie bereits unter 6.2.2 "Abfrage der Buchungen" dargelegt.

#### 6.3. PLANUNG UND KONSOLIDIERUNG

Diese Umgebung enthält keine Buchungen mehr, sondern liefert die daraus zusammengestellten Übersichten. Das Merkmal derartiger Instrumente besteht darin, dass sie eine Vielzahl von Möglichkeiten für die Darstellung der gespeicherten Daten bieten.

#### 6.3.1. Übernahme der Datenbank "Planung und Konsolidierung"

Die Übernahme dieser internen Datenbank ist sehr aufschlussreich, da es sich um einen zusammenfassenden und um alle aufeinanderfolgenden Abläufe des Jahresabschlusses und des Budgets bereinigten Datensatz handelt. Allerdings stellen die hierfür verwendeten komplexen proprietären Datenbanken im Hinblick auf die Langzeitarchivierung eine technische Herausforderung dar<sup>23</sup>.

#### 6.3.2. Übernahme des Datensatzes der Konzern- und Einzelabschlüsse

Bei den technisch ausgereiftesten Ausführungen dieser Systeme bleibt jede der während der Erstellung des Jahresabschlusses erzeugte Version erhalten, vom Hauptbuch bis zur veröffentlichten Version. Es ist daher möglich, sie ganz oder teilweise zu archivieren. Das System kann auch einen feineren Detaillierungsgrad liefern als die veröffentlichten Dokumente<sup>24</sup>.

#### 6.3.3. Übernahme der Daten für die Eidgenössische Finanzstatistik

Hierbei handelt es sich um die Übernahme der Daten für die Finanzstatistik des Bundes gemäss den Vorgaben der Bundesverwaltung. Diese Statistik ist jedoch sehr summarisch.

#### 6.3.4. Übernahme der Daten für die Budgetvorbereitung und die Mehrjahresplanung

Die Budgetierung ist ein mehrstufiger Prozess. Sie beginnt mit dem von der Verwaltung erarbeiteten Budgetentwurf, gefolgt von mehreren Prüfungen durch die Exekutive, dem veröffentlichten Entwurf, der Kommissionsarbeit und schliesslich den letzten Änderungen, die in den Sitzungen des Grossen Rates vor der Schlussabstimmung über das Budget beschlossen wurden. Diese aufeinanderfolgenden Phasen führen zu ebenso vielen Datensätzen, die in der Anwendung gespeichert sind. Wie bei den Finanzberichten ist der Detaillierungsgrad in diesen Dokumenten feiner als in den veröffentlichten Dokumenten.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>23</sup> Mehrdimensionale Datenbank (Oracle), insbesondere HANA (SAP).

<sup>&</sup>lt;sup>24</sup> Veröffentlichte Dokumente bieten üblicherweise einen Genauigkeitsgrad in der Grössenordnung von 2 bis 4 der 6 im System enthaltenen Positionen.

#### 6.4. DIE VERÖFFENTLICHTEN DOKUMENTE

#### 6.4.1. Übernahme der veröffentlichten Dokumente

Übernahme der im PDF-Format veröffentlichten Dokumente. In der Regel handelt es sich um folgende Dokumente:

- Budgetentwurf
- Budget
- Mehrjahresplan
- Finanzberichte

#### 6.4.2. Übernahme der Buchhaltungsdokumentation

Das Handbuch für die Buchhaltung und die Dokumentation für den Betrieb des Buchhaltungssystems werden nach Bedarf aufbewahrt<sup>25</sup>. Diese Dokumentation kann insbesondere Kontextinformationen zu den aufbewahrten Datensätzen enthalten.

#### 6.5. ÜBERNAHME VON FALLAKTEN

Je nach Stand des Record Management in der Verwaltung ist unter Umständen das Abrufen der Buchhaltungsdaten aus den Fallakten eher möglich als aus dem Buchhaltungssystem selbst. Die Erhebung sämtlicher Daten auf diesem Wege dürfte sich als schwierig erweisen.

#### 7. Formate

#### 7.1. STRUKTURIERTE DATEN

#### 7.1.1. CSV

Das Format CSV (Comma Separated Values) ist bereits älter und stellt eines der einfachsten verfügbaren Dateiformate dar. Eine CSV-Datei ist eine Textdatei, die in Zeilen geordnete und durch Kommata oder andere Trennzeichen getrennte Tabellendaten darstellt<sup>26</sup>. Den Vorteilen einer einfachen, robusten Datei von kleiner Grösse stehen aber erhebliche Nachteile gegenüber:

<sup>&</sup>lt;sup>25</sup> Die Verordnung über die Führung und Aufbewahrung der Geschäftsbücher (GeBüV) vom 24. April 2002 schreibt insbesondere eine Dokumentationspflicht über das Buchhaltungssystem vor (Art. 4).

<sup>&</sup>lt;sup>26</sup> Es wird insbesondere auf den <u>Katalog archivischer Dateiformate</u> der Koordinationsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen (KOST) verwiesen (abgerufen am 18. Januar 2019).

- Es gibt keine Möglichkeit, die Zeichenkodierung einer CSV-Datei innerhalb der Datei selbst zu definieren. In der Praxis muss der Benutzer die verwendete Zeichenkodierung oftmals anhand bestimmter Anhaltspunkte erraten.
- Eine CSV-Datei stellt nur eine Tabelle dar. Mangels einer Möglichkeit, die gesamte Datenbank in einer einzigen Datei zu denormalisieren, ist man gezwungen, mehrere CSV-Dateien zu verwenden, ohne dass eine standardisierte Form für deren Verknüpfung vorliegt.

#### 7.1.2. SIARD

Das Format SIARD wurde vom Schweizerischen Bundesarchiv entwickelt und von eCH standardisiert (eCH-0165). Es wird in vielen Archiven in der Schweiz und in ganz Europa verwendet. Eine SIARD-Datei enthält alle Rohdaten oder eine View einer Datenbank. Sie umfasst die Beziehungen zwischen Tabellen und definiert die Zeichenkodierung sowie die Datentypen. Sie ermöglicht es, die archivierte Datenbank zu rekonstruieren und so zu verwenden, wie sie ursprünglich angelegt war. Abgekoppelt von ihrem Kontext und der Anwendungsebene kann sich die Verwendung dieser Daten als schwierig erweisen. Aus diesem Grund wird allgemein von der Konvertierung einer ganzen Datenbank in SIARD abgeraten. Empfohlen wird hingegen die Konvertierung von vorhandenen oder speziell generierten Views, die die Daten nach einer für den Anwender verständlichen Logik darstellen.

SIARD-Dateien führen zu erheblichen Redundanzen, da die Tabellen als XML-Dateien gespeichert werden. Daher kann sich bei diesem Archivformat die Dateigrösse als kritisch erweisen.

#### 7.2. Unstrukturierte Daten

#### 7.2.1. PDF/A

7.2.1. PDF/A

Für unstrukturierte Daten, insbesondere Text (aber auch Bilder), hat sich das Format PDF/A<sup>27</sup> als bevorzugtes Archivierungsformat etabliert. Es handelt sich um eine eingeschränkte Version des weit verbreiteten PDF-Formats, wobei sich die Einschränkungen auf die für die Archivierung problematischen Aspekte beziehen. Es gibt verschiedene Versionen und Konformitätsstufen für PDF/A. Für die Langzeitarchivierung werden die Versionen 1b oder 2u empfohlen. Von der Verwendung von Version 3 wird abgeraten<sup>28</sup>.

Das Format PDF/A ist nicht ganz unproblematisch, allerdings überwiegen die Vorteile dieses Formats für die elektronische Langzeitarchivierung bei weitem. Die Preservation-

<sup>&</sup>lt;sup>27</sup> Die Norm ISO 19005-1:2005 "Document management — Electronic document file format for long-term preservation — Part 1: Use of PDF 1.4 (PDF/A-1)" definiert das Format PDF/A-1 (für PDF Archiv).

<sup>&</sup>lt;sup>28</sup> Es wird insbesondere auf den <u>Katalog archivischer Dateiformate</u> der Koordinationsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen (KOST) verwiesen (abgerufen am 18. Januar 2019).

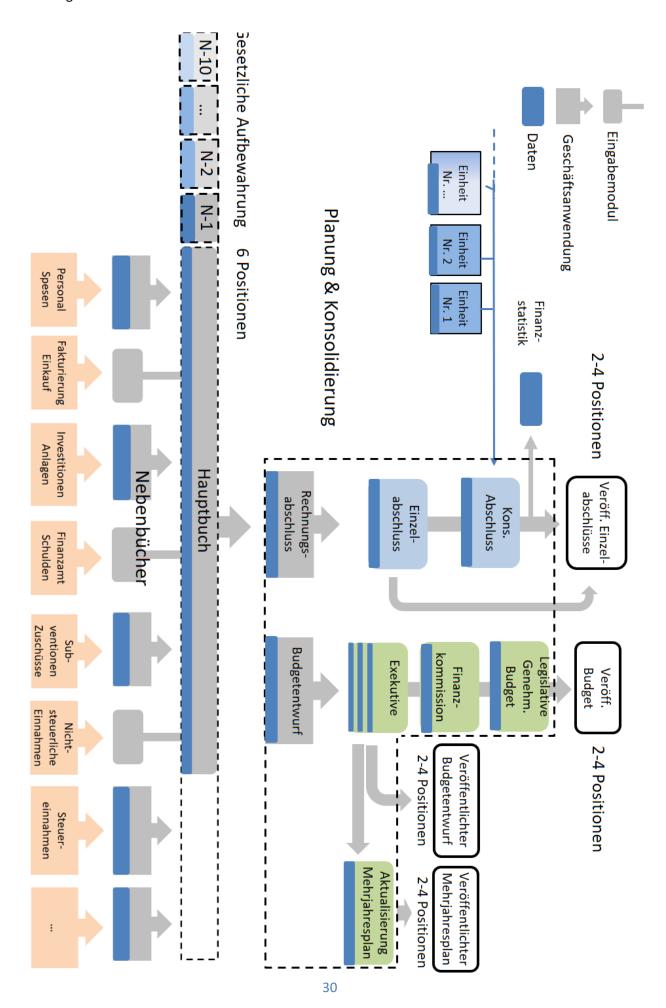
Planning-Expertengruppe der KOST identifiziert diese Probleme und schlägt geeignete Lösungen und Massnahmen vor.

Bei der Archivierung in Form von unstrukturierten Daten entfällt die Möglichkeit der freien Auswertung der Daten, und die Verwendung von Produkten wird aufgrund der starren Form von PDF/A-Dateien eingeschränkt. Eine maschinelle Analyse der in PDF/A-Dateien enthaltenen Daten ist zwar denkbar, aber sehr kostspielig.

## 8. Synthese

Vom Nebenbuch über die Planungs- und Konsolidierungsanwendungen bis hin zum Hauptbuch wandeln Buchhaltungs- und Finanzdaten durch die Verwaltung, bis sie in den von den Kantonen jährlich veröffentlichten Dokumenten erscheinen. Das einstige Hauptbuch auf Papier ist zu einer View geworden, die aus zahlreichen in Datenbanken gespeicherten Buchungen generiert wird. Das Konzept des in jede Buchung integrierten Buchhaltungsschlüssels bildet das Kernstück für den Betrieb dieses Systems. Dieser Schlüssel ermöglicht es, die Daten nach den Grundsätzen der allgemeinen Buchführung, der Kostenrechnung oder einer politischen Präsentation, die je nach Legislaturperiode und Kanton unterschiedlich ausfallen kann, zusammenzustellen und neu zu strukturieren.

Genf, 17. Oktober 2019 E. Ducry



# KOST Koordinationsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen

Ein Gemeinschaftsunternehmen der Schweizer Archive

Projekt 17-036 ArFin

Archivierung von Finanzdaten

Antworten auf den Fragebogen: Kommentar

#### 1 Konsens in der Archivkultur der Schweiz

Die Antworten auf unsere Umfrage bei allen Schweizer Kantonsarchiven und dem SBA zeigen einen ziemlich breiten Konsens in Bezug auf die Praxis der Archivierung von Finanzdaten. Es werden in erster Linie die Hauptprodukte der Finanzämter, d.h. die Staatsrechnung und das Budget, archiviert. Diese werden oftmals als Publikationen und nicht als Archivdokumente behandelt. Es scheint gängige Praxis zu sein, dass die Ablieferung zentral durch das Finanzamt erfolgt und die Finanzunterlagen der Verwaltungseinheiten in der Regel entsorgt werden.

Die übrigen Finanzdaten einschliesslich des Hauptbuchs und der Belege werden normalerweise nicht archiviert.

Exkurs: kantonale Eigenheiten

Bis vor kurzem wurden im Staatsarchiv Nidwalden sämtliche Belege aufbewahrt. Diese Vorgehensweise wurde unlängst geändert, sodass die Belege ab 1949 fast vollständig vernichtet werden.

Im Staatsarchiv Zürich werden die Belege der Abteilungen alle fünf Jahre archiviert.

#### 2 Dokumentation

Das Staatsarchiv Zürich hat 2011 ein Bewertungsmodell für Rechnungswesen und Controlling entwickelt. Dieses Dokument kann auf der Website des VSA eingesehen werden. Das umfassende Papier, das auf rund 30 Seiten die Organisation und Dokumentation der Buchhaltung in der Kantonsverwaltung Zürich im Detail erläutert und die Bewertungsentscheide zu diesen Dokumenten festhält, stellt eine wertvolle Grundlage für jede Tätigkeit in diesem Bereich dar.

2014 wurde vom Staatsarchiv Basel-Landschaft ein Bewertungskonzept für die Buchhaltung des Staats erarbeitet, welches die Zürcher Empfehlungen grundsätzlich bestätigt. Es schlägt deshalb vor, sich daran zu orientieren. Mit Blick auf die technische Machbarkeit für die Archivierung des Hauptbuchs wird in Basel-Landschaft allerdings eine detaillierte Beschreibung der verschiedenen Aggregationsebenen und Produktionsprozesse vorgenommen. Für ein besseres Verständnis letzterer empfiehlt sich die Lektüre dieses Papiers. Die Schlussfolgerung entspricht in etwa der von Zürich: Die

mittlere Informationsebene (Kontengruppen, Saldenlisten) liefert im Vergleich zu den Staatsrechnungen sehr wenig zusätzliche Informationen. Das Hauptbuch stellt zwar eine vollständige Dokumentation der finanziellen Beziehungen zwischen Privatpersonen und dem Staat dar. Allerdings werden diese Beziehungen weiterhin in den thematischen Dossiers dokumentiert, insbesondere bei wichtigen Geschäften.

#### 3 Schlussfolgerungen

#### 3.1 Aussonderung des Hauptbuchs und der Sekundärdokumente

Einige Archive liefern eine ausführliche Begründung für die Beschränkung auf die Haupterzeugnisse der Finanzämter. Das Argumentarium dreht sich um zwei Hauptrichtungen:

- Sowohl die Sekundärdokumente als auch die verwendeten Datenbanken sind entweder zu umfangreich oder zu komplex.
- Der ersichtliche Wert des Hauptbuchs und der Buchhaltungsunterlagen wird vor allem durch die Tatsache begrenzt, dass sie für das Verständnis der Abläufe und der Arbeitsweise der Finanzämter nur am Rande relevant sind.

Das Ergebnis würde daher in keiner Weise die eingesetzten Mittel rechtfertigen.

#### 3.2 Archivierungskriterien für Belegdokumente

Im Staatsarchiv Graubünden werden die Belege archiviert, wenn sie eine wesentliche Dokumentation des entsprechenden Geschäfts darstellen.

6. Juni 2018, Georg Büchler