

# MAGISTERARBEIT

Titel der Magisterarbeit

„Die praktische Anwendung von Business Intelligence in  
der öffentlichen Verwaltung“

Verfasserin

Manuela Stukheil, Bakk. rer. soc. oec.

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften (Mag. rer. soc. oec.)

Wien, im Juli 2009

Studienkennzahl lt. Studienblatt:  
Studienrichtung lt. Studienblatt:  
Betreuer / Betreuerin:

A 066 915  
Betriebswirtschaft  
o. Univ.-Prof. Dr. Dimitris Karagiannis

Ich versichere,  
dass ich die Magisterarbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen  
Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe  
bedient habe, dass ich diese Magisterarbeit bisher weder im In- noch im Ausland  
(einer Beurteilerin/ einem Beurteiler) in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit  
vorgelegt habe und dass diese Arbeit mit der vom Begutachter beurteilten Arbeit  
übereinstimmt.

# Danksagung

Ich danke meiner Familie die mich während der gesamten Studienzeit finanziell und oft auch emotional unterstützt hat.

Besonders bedanken möchte ich mich bei meinen Vorgesetzten und Kollegen des Bundesministeriums für Finanzen sowie bei dem gesamten Projektteam von „LoS“ die mich bei dieser Arbeit großartig unterstützt haben.

Weiters möchte ich Herrn Dr. Faribors Ronaghi für seine Geduld und wertvollen Hinweisen danken, ohne die meine Arbeit in dieser Form sicher nicht zustande gekommen wäre.

Stukheil Manuela

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>I.</b>	<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b> .....	<b>6</b>
<b>II.</b>	<b>TABELLENVERZEICHNIS</b> .....	<b>8</b>
<b>III.</b>	<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b> .....	<b>9</b>
<b>1.</b>	<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>11</b>
<b>2.</b>	<b>GRUNDLAGEN UND KONZEPTE</b> .....	<b>14</b>
2.1.	BUSINESS INTELLIGENCE.....	14
2.1.1.	<i>Veränderungen im Unternehmensumfeld</i> .....	14
2.1.2.	<i>Definition und Abgrenzung</i> .....	16
2.2.	MANAGEMENTINFORMATIONSSYSTEME .....	17
2.2.1.	<i>Historische Entwicklung von Managementinformationssystemen</i> .....	18
2.2.2.	<i>Anforderungen an moderne Managementinformationssysteme</i> .....	21
2.2.3.	<i>Data Warehouse-Systeme</i> .....	22
2.2.4.	<i>Balanced Scorecard</i> .....	32
2.3.	BUSINESS INTELLIGENCE IN DER ÖFFENTLICHEN VERWALTUNG .....	39
<b>3.</b>	<b>LEISTUNGSORIENTIERTE STEUERUNG IN DER FINANZVERWALTUNG</b> .....	<b>41</b>
3.1.	BUNDESMINISTERIUM FÜR FINANZEN.....	41
3.2.	REFORM DER FINANZVERWALTUNG.....	44
3.2.1.	<i>New Public Management als Grundlage</i> .....	47
3.2.2.	<i>Leistungsorientierte Steuerung</i> .....	48
3.3.	LoS@BMF .....	49
3.3.1.	<i>Grundlagen von LoS</i> .....	54
3.3.2.	<i>Konzeption des Modells</i> .....	55
3.3.3.	<i>Kennzahlensystem</i> .....	58
3.3.4.	<i>Reporting</i> .....	66
3.3.5.	<i>Technische Aspekte – Infrastruktur</i> .....	72
3.3.6.	<i>Herausforderungen während der Umsetzung und Implementierung</i> .....	78
3.3.7.	<i>Nutzenpotenzial</i> .....	81
3.3.8.	<i>Aktuelle Weiterentwicklungen</i> .....	84
3.4.	FAZIT .....	85
<b>4.</b>	<b>DIE BSC IN DER ÖFFENTLICHEN VERWALTUNG</b> .....	<b>87</b>
4.1.	BESONDERHEITEN EINER BSC IN DER ÖFFENTLICHEN VERWALTUNG .....	87

4.2.	BESONDERHEITEN BEI DER ENTWICKLUNG EINER BSC FÜR DIE ÖFFENTLICHE VERWALTUNG.....	89
4.2.1.	<i>Strategische Stoßrichtung</i> .....	89
4.2.2.	<i>Dimensionen auswählen</i> .....	90
4.2.3.	<i>Strategische Ziele vereinbaren</i> .....	91
4.2.4.	<i>Messgrößen festlegen</i> .....	91
4.2.5.	<i>Zielwerte bestimmen</i> .....	91
4.2.6.	<i>Maßnahmen vereinbaren</i> .....	92
4.3.	ENTWICKLUNG EINER BSC FÜR DAS BUNDESMINISTERIUM FÜR ARBEIT, SOZIALES UND KONSUMENTENSCHUTZ.....	93
4.3.1.	<i>Bundesministerium für Arbeit , Soziales und Konsumentenschutz (BMASK)</i> .....	93
4.3.2.	<i>Umsetzung der BSC mittels ADOscore®</i> .....	96
4.3.2.1.	Aufbauorganisation der Sektion VI.....	96
4.3.2.2.	Strategiemodell .....	98
4.3.2.3.	Erfolgsfaktorenmodell .....	99
4.3.2.4.	Ursache-/Wirkungsmodell.....	102
4.3.2.5.	Kennzahlenmodell.....	104
4.3.2.6.	BSC-Map.....	111
4.3.2.7.	Cockpit/Ist-Werte.....	112
4.4.	FAZIT .....	113
<b>IV.</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>114</b>
<b>V.</b>	<b>ANHANG.....</b>	<b>117</b>
<b>(1)</b>	<b>LEBENS LAUF.....</b>	<b>117</b>
<b>(2)</b>	<b>AUSZUG.....</b>	<b>120</b>
<b>(3)</b>	<b>ABSTRACT .....</b>	<b>121</b>

# I. Abbildungsverzeichnis

---

ABB. 2.1: VERSCHIEDENE FACETTEN VON BI .....	17
ABB. 2.2: DIE SYSTEMPYRAMIDE .....	19
ABB. 2.3: ZUSAMMENSETZUNG VON MSS.....	20
ABB. 2.4: DATA-WAREHOUSE ARCHITEKTUREN.....	24
ABB. 2.5: ARCHITEKTUR ENTSCHEIDUNGSORIENTIERTER INFORMATIONSSYSTEME .....	24
ABB. 2.6: ÜBERBLICK ETL-PROZESSE.....	25
ABB. 2.7: R-OLAP, M-OLAP UND H-OLAP .....	28
ABB. 2.8: BEISPIEL FÜR EINE MEHRDIMENSIONALE DATENSTRUKTUR .....	29
ABB. 2.9: FUNKTIONSKLASSEN VON BI FRONT-ENDS .....	30
ABB. 2.10: BSC ALS BINDEGLIED FÜR EIN MIS .....	34
ABB. 2.11: 4 SICHTEN NACH KAPLAN UND NORTON .....	36
ABB. 3.1: ORGANISATIONSSTRUKTUR DES BMF .....	41
ABB. 3.2: ORGANIGRAMM FINANZAMT .....	43
ABB. 3.3: STANDORTE/WIRTSCHAFTSRÄUME ZOLLÄMTER.....	43
ABB. 3.4: VON DER STRATEGIE ZU INDIVIDUELLEN ERGEBNISSEN .....	46
ABB. 3.5: ZIELSETZUNG DES NEW PUBLIC MANAGEMENT .....	48
ABB. 3.6: BAUKASTEN-ZIEL: HEBUNG DER ABGABENMORAL.....	59
ABB. 3.7: BAUKASTEN-ZIEL: SCHAFFUNG EINER EFFIZIENTEN ADMINISTRATION .....	60
ABB. 3.8: BAUKASTEN-ZIEL: GEWÄHRLEISTUNG EINER EINHEITLICH HOHEN ERLEDIGUNGSQUALITÄT .....	61
ABB. 3.9: BAUKASTEN-ZIEL: OPTIMALE SERVICIERUNG DER KUNDEN .....	62
ABB. 3.10: PROZESSMODELL „JAHRESVERANLAGUNG BETRIEBLICH“ .....	64
ABB. 3.11: PROZESSMODELL „ZOLLABFERTIGUNG IM GÜTERVERKEHR“ .....	64
ABB. 3.12: BEISPIEL KENNZAHLENSTECKBRIEF.....	65
ABB. 3.13: DASHBOARD ZOLL .....	68
ABB. 3.14: METRIC STUDIO: ÜBERSICHT JAHRESVERANLAGUNG MIT VERLAUF.....	68
ABB. 3.15: SCREEN SHOT: ANALYSIS STUDIO .....	70
ABB. 3.16: BEREICHT UNTERJÄHRIGER VERLAUF AUßENPRÜFUNG STEUER BUND .....	71
ABB. 3.17: BERICHT VORJAHRESVERGLEICH ZOLL ABFERTIGUNG.....	72
ABB. 3.18: LOS INFRASTRUKTUR .....	74
ABB. 3.19: ANTWORTZEIT MIT WACHSENDER BENUTZERZAHL.....	77
ABB. 4.1: EINSATZMÖGLICHKEITEN DER BSC IN DER ÖFFENTLICHEN VERWALTUNG.....	88
ABB. 4.2: ORGANIGRAMM DES BMASK.....	95
ABB. 4.3: ORGANIGRAMM DES BMASK.....	97
ABB. 4.4: EIGENS IN ADOSCORE® ERSTELLTES STRATEGIEMODELL (PYRAMIDEN DARSTELLUNG) FÜR DAS BMASK ..	98
ABB. 4.5: EIGENS IN ADOSCORE® ERSTELLTES STRATEGIEMODELL FÜR DAS BMASK .....	99

ABB. 4.6: EIGENS IN ADOSCORE® ERSTELLTES ERFOLGSFAKTORENMODELL FÜR DAS BMASK (PERSPEKTIVE GESETZLICHER AUFTRAG/WIRTSCHAFTLICHKEIT).....	100
ABB. 4.7: EIGENS IN ADOSCORE® ERSTELLTES ERFOLGSFAKTORENMODELL FÜR DAS BMASK (KUNDEN- /BÜRGERPERSPEKTIVE).....	101
ABB. 4.8: EIGENS IN ADOSCORE® ERSTELLTES ERFOLGSFAKTORENMODELL FÜR DAS BMASK (PERSPEKTIVE INTERNE VERWALTUNGSPROZESSE) .....	101
ABB. 4.9: EIGENS IN ADOSCORE® ERSTELLTES ERFOLGSFAKTORENMODELL FÜR DAS BMASK (PERSPEKTIVE LERNEN UND ENTWICKLUNG) .....	102
ABB. 4.10: EIGENS IN ADOSCORE® ERSTELLTES URSACHE-/WIRKUNGSMODELL FÜR DAS BMASK.....	103
ABB. 4.11: EIGENS IN ADOSCORE® ERSTELLTES KENNZAHLENMODELL DER ELEMENTAREN KENNZAHLEN .....	107
ABB. 4.12: EIGENS IN ADOSCORE® ERSTELLTES KENNZAHLENMODELL DER ZUSAMMENGESETZTEN KENNZAHLEN (PERSPEKTIVE WIRTSCHAFTLICHKEIT UND GESETZMÄßIGKEIT).....	108
ABB. 4.13: EIGENS IN ADOSCORE® ERSTELLTES KENNZAHLENMODELL DER ZUSAMMENGESETZTEN KENNZAHLEN (KUNDEN-/BÜRGERPERSPEKTIVE).....	109
ABB. 4.14: EIGENS IN ADOSCORE® ERSTELLTES KENNZAHLENMODELL DER ZUSAMMENGESETZTEN KENNZAHLEN (PERSPEKTIVE INTERNE VERWALTUNGSPROZESSE) .....	109
ABB. 4.15: EIGENS IN ADOSCORE® ERSTELLTES KENNZAHLENMODELL DER ZUSAMMENGESETZTEN KENNZAHLEN (PERSPEKTIVE LERNEN UND ENTWICKLUNG) .....	110
ABB. 4.16: EIGENS IN ADOSCORE® ERSTELLTE BSC-MAP.....	111
ABB. 4.17: SCREENSHOT DES IN ADOSCORE® ERSTELLTEN CONTROLLING COCKPITS FÜR DIE SEKTION VI .....	112

## II. Tabellenverzeichnis

---

TAB. 3.1: NEUE STEUERUNGS- UND FÜHRUNGSKULTUR .....	48
TAB. 3.2: BEISPIELE DES URSACHE WIRKUNGSZUSAMMENHANGS.....	56
TAB. 3.3: PRIORISIERTE PROZESSE (STEUER UND ZOLL).....	63
TAB. 3.4: ÜBERSICHT DER NUTZENASPEKTE DIE MITTELS LOS REALISIERT WURDEN.....	83
TAB. 4.1: TABELLARISCHE AUFSTELLUNG DER ERFOLGSFAKTOREN FÜR DIE PERSPEKTIVE GESETZLICHER AUFTRAG/WIRTSCHAFTLICHKEIT .....	100
TAB. 4.2: TABELLARISCHE AUFSTELLUNG DER ERFOLGSFAKTOREN FÜR DIE PERSPEKTIVE KUNDEN/BÜRGER.....	100
TAB. 4.3: TABELLARISCHE AUFSTELLUNG DER ERFOLGSFAKTOREN FÜR DIE PERSPEKTIVE INTERNE VERWALTUNGSPROZESSE .....	101
TAB. 4.4: TABELLARISCHE AUFSTELLUNG DER ERFOLGSFAKTOREN FÜR DIE PERSPEKTIVE LERNEN UND ENTWICKLUNG .....	101
TAB. 4.5: TABELLARISCHE AUFSTELLUNG DES KENNZAHLENMODELLS DER PERSPEKTIVE WIRTSCHAFTLICHKEIT UND GESETZMÄßIGKEIT.....	104
TAB. 4.6: TABELLARISCHE AUFSTELLUNG DES KENNZAHLENMODELLS DER PERSPEKTIVE KUNDEN/BÜRGER.....	105
TAB. 4.7: TABELLARISCHE AUFSTELLUNG DES KENNZAHLENMODELLS DER PERSPEKTIVE INTERNE VERWALTUNGSPROZESSE .....	105
TAB. 4.8: TABELLARISCHE AUFSTELLUNG DES KENNZAHLENMODELLS DER PERSPEKTIVE LERNEN UND ENTWICKLUNG	106

### III. Abkürzungsverzeichnis

---

Abb.	Abbildung
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
BI	Business Intelligence
BRZG	Bundesrechenzentrum Gesellschaft
BMASK	Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz
BMF	Bundesministerium für Finanzen
BPMS	Business Process Management System
BSC	Balanced Scorecard
bzw.	Beziehungsweise
ca.	circa.
CM	Controlling und Managementinformationssystem
CPU	Central Processing Unit
DB	Datenbank
DBMS	Datenbankmanagementsystem
DBS	Datenbanksysteme
DM	Datamart
DSS	Decision Support Systems
DW	Data-Warehouse
E-Business	Electronic Business
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EIS	Executive Information Systems
ERP	Enterprise Resource Planning
ESS	Executive Support Systeme
ETL	Extraktion, Transformation und Laden
EU	Europäische Union
FA	Finanzamt
FTP	File Transfer Protokoll
GB	Giga Byte
GBP	Großbetriebsprüfung
GHz	Gigahertz

H-OLAP	Hybrides On-Line Analytical Processing
ID	Identifikation
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
inkl.	Inklusive
IT	Informationstechnologie
JDBC	Java Database Connectivity
LoS	Leistungsorientierte Steuerung
MbO	Management by Objectives
Mio.	Millionen
MIS	Managementinformationssystem
M-OLAP	Multidimensionales On-Line Analytical Processing
Mrd.	Milliarden
MSS	Management Support System
NPM	New Public Management
OLAP	On-Line Analytical Processing
OLE DB	Object Linking and Embedding Database
OTG	Oracle Transformation Gateway
POC	Proof of Concept
PT	Personentage
RAM	Random Access Memory
rd.	Rund
R-OLAP	Rationales On-Line Analytical Processing
SAN	Storage Area Network
SW	Software
TPS	Transaction Processing System
u.a.	unter anderem
usw.	und so weiter
ZA	Zollamt
z.B.	zum Beispiel
ZVB	Zielvereinbarungen
3-E-Modell	3 Ebenen-Modell

# 1. EINLEITUNG

---

Der Einsatz von modernen Management-Werkzeugen gewinnt in der öffentlichen Verwaltung zunehmend an Bedeutung. Derzeit wird ein solches Werkzeug, angestoßen durch umfangreiche Reformmaßnahmen, in der Finanzverwaltung eingesetzt.

In der österreichischen Finanzverwaltung wurden in den letzten Jahren weit reichende Reformen im Sinne des New Public Management durchgeführt. Die Grundsätze des New Public Management stehen für die Orientierung des öffentlichen Sektors an der Privatwirtschaft. Diese, bereits seit Langem bei Unternehmen eingesetzten Managementtechniken, werden nun auch in der öffentlichen Verwaltung angewandt.

Durch den Wandel vom Input- zum Output orientierten Management in der Verwaltung und der Steuerung öffentlicher Institutionen nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten, war es in der Finanzverwaltung notwendig, die bestehenden Systeme zur Planung und Steuerung zu überprüfen und ein umfassendes Konzept für die Steuerung der Leistungsorganisation zu entwickeln. Mit dem Projekt „Leistungsorientierte Steuerung“ (LoS) wurden die bestehenden Reformaktivitäten zu einer betriebswirtschaftlichen Ausrichtung im Bundesministerium für Finanzen fortgesetzt und eine grundlegende Basis geschaffen, welche die Inhalte und Instrumente des Leistungscontrollings definiert.

Entsprechend den Prinzipien der Eigenverantwortung und der Leistungssteuerung ermöglicht der Einsatz von LoS den verantwortlichen Führungskräften auf allen Ebenen eine wirkungsorientierte Steuerung ihrer Leistungen. LoS stellt ein Kennzahlensystem für die Finanzverwaltung dar und ist ein wirkungsorientiertes Steuerungs- und Analysesystem, das den gesamten Controlling-Prozess, vom Planen der Ziele über das Erkennen von Abweichungen bis hin zur Analyse der Abweichungen und der Dokumentation von Gegenmaßnahmen, abdeckt. Als Instrument kann LoS, angefangen von der Planung der Leistungen über das Controlling und Benchmarking bis hin zu Analysen, für Entscheidungen vielfältig verwendet werden. Mit der Umsetzung des Projektes LoS wurde ein umfassendes Managementinformationssystem, das einen Meilenstein in der Neuausrichtung der Steuer- und Zollverwaltung darstellt. Durch regelmäßige, standardisierte Reports werden die

Führungskräfte in ihrer Entscheidungsfindung unterstützt. Jeder Führungskraft werden die entsprechenden Kennzahlen auf der jeweiligen Führungsebene im Detail zur Verfügung gestellt. Mit LoS sollen die Leistungen der Organisationseinheiten transparent und nachvollziehbar gemacht werden.

Das Fachkonzept „LoS@BMF Phase I“ startete im Jänner 2005. Aufbauend auf diesem Fachkonzept begann das Umsetzungsprojekt „LoS Phase II“ im April 2006.

Derzeit befindet sich das Projekt „LoS Phase III“ in der Umsetzung. Ziele dieses Projekts sind unter anderem die Erweiterung des Berichtswesens, die Verbesserung der Performance und die Implementierung neuer Kennzahlen. Das Projekt wird voraussichtlich im Juni 2009 abgeschlossen.

Der Ansatz des New Public Management (NPM) hat sich jedoch nicht nur in der Finanzverwaltung durchgesetzt, auch in den restlichen Ressorts der öffentlichen Verwaltung ist dieser in den letzten Jahren zum Thema geworden. Ein Tool im Umfang von LoS ist in der österreichischen Finanzverwaltung trotzdem einzigartig geblieben. In keinem anderen Ressort wird ein vergleichbares Werkzeug zur Planung, Steuerung und Analyse eingesetzt. Daher stellt sich die Frage, ob eine leistungsorientierte Steuerung auch von anderen Ministerien im Umfang einer BSC zum Einsatz kommen könnte.

Im Rahmen dieser Magisterarbeit, ist eine vereinfachte BSC für das Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz (BMASK) erstellt worden, durch diese gezeigt werden soll, dass leistungsorientierte Steuerung nicht nur im Finanzressort, sondern auch in anderen Ressorts zum Einsatz kommen kann und ein hohes Nutzenpotential schaffen würde. Dies könnte ein erster Schritt sein, um einen Weg, weg vom starren Verwalten und hin zu flexiblerem Managen in der Bundesverwaltung einzuschlagen.

### **Zielsetzung**

Eines der Ziele dieser Magisterarbeit ist es, die Herausforderungen aufzuzeigen, mit welchen das Projektteam bei der Umsetzung, Implementierung und beim Betrieb von LoS, hinsichtlich Schnittstelle, Datenlieferung, Datensicherheit und dem Berichtswesen konfrontiert waren.

Mittels ADOscore® ist eine vereinfachte BSC für die Sektion VI, Arbeitsmarkt, des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz erstellt worden. Es wurde

eruiert, wie der Aufbau einer BSC gestaltet werden könnte und welche Erfolgsfaktoren zu beachten sind.

Das Ergebnis der Arbeit ist eine konkrete Übersicht über die theoretische und praktische Anwendung von Business Intelligence in der öffentlichen Verwaltung. Ziel war es, die praktische Anwendung von Business Intelligence, wie es in der Finanzverwaltung bereits der Fall ist aufzuzeigen. Die Erstellung einer BSC für das Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz soll zeigen, dass auch in anderen Bereichen ein Nutzenpotential für ein ganzheitliches Konzept zur Steuerung vorhanden ist.

### **Aufbau der Arbeit**

Die Magisterarbeit ist in einen theoretischen und einen praktischen Teil untergliedert.

Der Theorieteil enthält Grundlegende Informationen aus den Bereichen Business Intelligence und Managementinformationssysteme. Weiters enthält dieser eine kurze Beschreibung des Bundesministeriums für Finanzen und den Reformprozess der Bundesfinanzverwaltung, der zu der Entwicklung einer Outputorientierten Organisationsstruktur geführt hat.

Im Praxisteil wird die praktische Anwendung von BI in der öffentlichen Verwaltung, anhand des sich bereits in Anwendung befindlichen Systems LoS@BMF und der Entwicklung einer BSC für das Bundesministeriums für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz gezeigt.

## 2. GRUNDLAGEN UND KONZEPTE

---

### 2.1. BUSINESS INTELLIGENCE

Mitte der 90er Jahre wurde der Begriff „Business Intelligence“ populär. Dieser bezeichnet eine IT-basierte Managementunterstützung zur systematischen Analyse von Verfahren und Prozessen der Unternehmensdaten. Business Intelligence wurde ursprünglich von Howard Dresner, einem Analysten der Gartner Group, geprägt und hat in der Praxis wie auch in der Wissenschaft zu intensiven Diskussionen über die Neuorientierung der IT-basierten Managementunterstützung geführt. Die Entstehungsgeschichte begann aber bereits in den 60er Jahren, wo erste Versuche unternommen wurden, das Management mit Hilfe von Informationssystemen zu unterstützen. Diese Projekte scheiterten unter anderem an den damals noch stark eingeschränkten technologischen Möglichkeiten. Erst in den 80er Jahren etablierten sich Informations- und Kommunikationssysteme unter dem Sammelbegriff „Management Support Systeme“ – die im deutschen als „Managementunterstützungssysteme“ bezeichnet wurden.<sup>1</sup>

#### 2.1.1. Veränderungen im Unternehmensumfeld

Durch die rasche Veränderung der Marktsituation werden straffe Entscheidungsprozesse, die auf einer soliden und präzisen Analyse der Geschäftsdaten aufbauen, erforderlich. In den Unternehmen fallen aufgrund technologischer Entwicklungen immer mehr Daten an, die archiviert und verwaltet werden müssen.<sup>2</sup>

Ein wichtiger Aspekt, der zu diesen Veränderungen führt ist die **Globalisierung**. Umfangreiche Regelungen und Intensivierungen von globalen Handels- und Wirtschaftsbeziehungen sowie das Senken der Barrieren für den Marktzutritt,

---

<sup>1</sup> vgl. Kemper, 2004, S. 1 f.

<sup>2</sup> vgl. Köster, 2002

Freihandelsabkommen und Staatenverbunde (wie die EU) sind für ein verändertes Unternehmensumfeld verantwortlich. Diese weltweite Marktöffnung bringt zwar Chancen, aber auch Risiken für große bis mittelständige Unternehmen mit sich. Hier kann man z.B. Handels- und Diversifizierungsmöglichkeiten oder den erhöhten Konkurrenzdruck nennen. Auch Umweltschutzorganisationen und behördliche Institutionen beeinflussen das Unternehmensumfeld. Bei börsennotierten Unternehmen zum Beispiel sind auch die Investoren zu nennen, die sowohl einen direkten als auch einen indirekten Einfluss auf das Unternehmen haben. All diese Gruppen kann man unter der Kategorie der **Stakeholder** zusammenfassen. Durch die, von den Stakeholdern ausgehend, entstandenen Gesetzen und Regelungen hat das Unternehmen somit eine Informations- und Auskunftspflicht. Dies resultiert in konkreten Anforderungen an das Management (z.B. Kreditvergaben an Unternehmen werden mittels Ratingsysteme geregelt, aufgrund der Vorgaben von Basel II). Nicht zu vergessen sind **Internettechnologien**, die tief greifende Veränderungen in fast allen gesellschaftspolitischen, volks- und betriebswirtschaftlichen Bereichen fordern. Hier wären u.a. initiierte Informations- und Kommunikationssysteme zu nennen.<sup>3</sup>

Um auf diese veränderten Bedingungen angemessen reagieren zu können, müssen die anfallenden Datenmengen gründlich und zielgerichtet analysiert werden.<sup>4</sup> Der Anstieg der Datenbasis, die Änderungen im Unternehmens- und Marktumfeld, sowie die Forderung nach Transparenz sind von den Unternehmen in ihre Unternehmenssteuerung mit einzubeziehen.<sup>5</sup> Um die riesigen Datenberge bearbeiten zu können, wurden Datenverarbeitungssysteme entwickelt, die dazu beitragen sollen, die in den Daten enthaltenen Informationen für das Geschäft effizient nutzen zu können.<sup>6</sup>

Einzelsysteme zur Managementunterstützung sind meist nicht ausreichend, da diese den gewünschten Anforderungen nicht mehr entsprechen können. Daher ist ein integrierter Lösungsansatz anstelle von isolierten oder punktuellen Ansätzen erforderlich.<sup>7</sup>

---

<sup>3</sup> vgl. Kemper, 2004, S. 5 f.

<sup>4</sup> vgl. Köster, 2002

<sup>5</sup> vgl. Kemper, 2004, S. 8 f.

<sup>6</sup> vgl. Köster, 2002

## 2.1.2. Definition und Abgrenzung

Der Begriff Business Intelligence wird heutzutage in vielschichtiger Bedeutung verwendet. Das Institut für Business Intelligence versteht unter BI die Integration von Strategien, Prozessen und Technologien, um aus verteilten und inhomogenen Unternehmens-, Markt- und Wettbewerbsdaten erfolgskritisches Wissen über Status, Potentiale und Perspektiven zu erzeugen.<sup>8</sup>

Weiters kann man BI auch als Oberbegriff für verschiedene Methoden und Werkzeuge (z.B. Data-Warehouse, Managementinformationssystem, Data Mining oder Balanced Scorecards), als Analysesystem (ebenfalls wie Data-Warehouse, Managementinformationssystem) oder als ein Frühwarnsystem verstehen.<sup>9</sup>

Grundsätzlich lassen sich drei Typen von Definitionsansätzen abgrenzen:

Unter dem **engeren BI Verständnis** werden nur wenige Kernapplikationen verstanden, die die Entscheidungsfindung unmittelbar unterstützen. Als Beispiele wären Online Analytical Processing (OLAP), das Managementinformationssystem (MIS) bzw. das Exekutiveinformationssystem (EIS) und das Decision Support System (DSS) zu nennen.

Das **analyseorientierte BI Verständnis** umfasst sämtliche Anwendungen, welche die Daten bereitstellen, auswerten und berichten. Der Entscheider hat einen direkten Zugriff auf das System. Dies beinhaltet ebenfalls OLAP, MIS/EIS, aber auch Systeme des Text- und Data Mining, Reporting Programme sowie Balanced Scorecards.

Ein **weites BI Verständnis** beinhaltet alle direkten oder indirekten für die Entscheidungsunterstützung eingesetzten Anwendungen. Hierzu zählen neben den Auswertungs- und Präsentationsfunktionalitäten auch die Datenaufbereitung sowie die Datenspeicherung.<sup>10</sup> Mit Hilfe eines zweidimensionalen Ordnungsrahmens<sup>11</sup>, der in Abbildung 2.1. grafisch veranschaulicht ist, kann diese Sichtweise dargestellt werden. Auf der

---

<sup>7</sup> vgl. Kemper, 2004, S. 7 f.

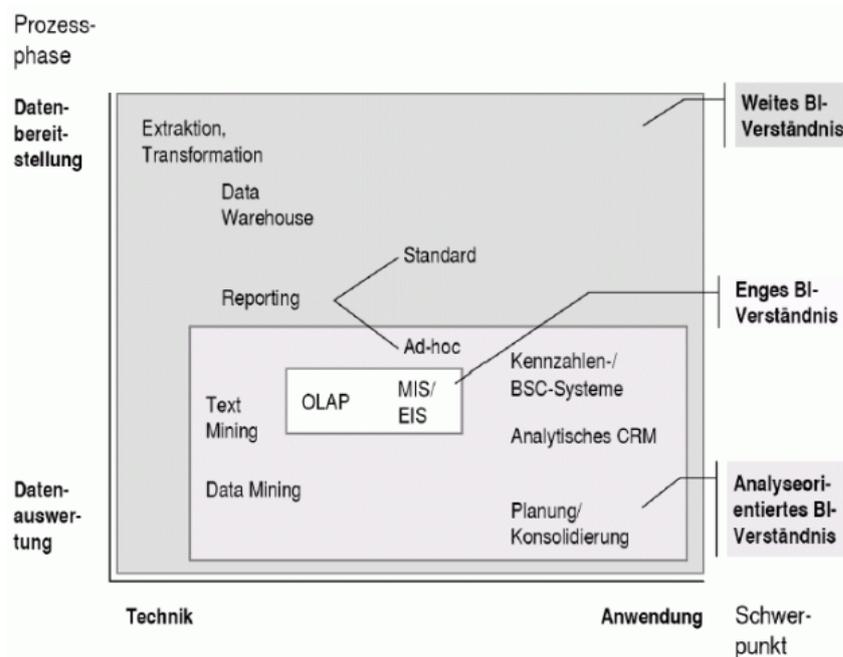
<sup>8</sup> vgl. Institut für Business Intelligence, 2008

<sup>9</sup> vgl. Zimmermann, 2008

<sup>10</sup> vgl. Kemper, 2004, S. 3 f., Zimmermann, 2008

<sup>11</sup> vgl. Kemper, 2004, S. 4

vertikalen Achse werden die analytischen Datenverarbeitungsprozesse dargestellt. Die horizontale Achse zeigt den Schwerpunkt zwischen Technik- und Anwendungsorientierung.<sup>12</sup>



**Abb. 2.1: Verschiedene Facetten von BI<sup>13</sup>**

## 2.2. MANAGEMENTINFORMATIONSSYSTEME

Wie bereits erwähnt unterliegen unternehmerische Entscheidungsprozesse den Veränderungen am Markt und werden zunehmend komplexer. Darum wird es zur Notwendigkeit, ein Managementinformationssystem, das alle Aspekte unternehmerischen Handels beinhaltet und ganzheitlich ausgerichtet ist, im Unternehmen zu verwenden.<sup>14</sup>

Der Stellenwert des Faktors „Information“ erhöht sich ständig, daher ist es für Manager wichtig, gut informiert zu sein. Durch den rasanten Fortschritt der Informationstechnik lässt

<sup>12</sup> vgl. Kemper, 2004, S. 2 ff.

<sup>13</sup> Quelle: Kemper, 2004

<sup>14</sup> vgl. Rödler, 2003, S. 19 f.

sich dieser Faktor besser organisieren. Neue Formen der Präsentation und der erheblich bessere Zugriff auf Informationen wurden durch neue Technologien ermöglicht.<sup>15</sup>

Im folgenden Abschnitt wird die historische Entwicklung beginnend in den 50er Jahren bis hin zu aktuellen Ansätzen erläutert.

### **2.2.1. Historische Entwicklung von Managementinformationssystemen**

Ausgangspunkt der elektronischen Datenverarbeitung war in den **50er und 60er Jahren** die Einführung von Transaction Processing Systemen (TPS). Diese Systeme ermöglichten erstmals eine administrative und dispositive Verarbeitung von großen Datenmengen. Zu Beginn war das Ziel von MIS, dem Topmanagement alle im Unternehmen vorhandenen Datenbestände (Total-Approach-Ansatz), möglichst in Echtzeit, zur Verfügung zu stellen. Um auf aktuelle Ereignisse im Unternehmen reagieren zu können, beinhaltet das System auch Kontroll- und Steuerungsfunktionalitäten. Der Ansatz des Total-Approach scheiterte jedoch daran, dass dem Management eine Flut an Informationen, zumeist aber irrelevanten Daten, zur Verfügung gestellt wurden. Unter anderem lag das Problem, größtenteils verursacht durch die noch nicht vorhandenen technischen Möglichkeiten der EDV, in der Verdichtung, Säuberung und Filterung der bereitzustellenden Daten.

Die Entwicklung von „Decision Support Systems“ nahm in den **1970er** Jahren ihren Anfang. Der Funktionsumfang erweiterte sich um den Zugriff auf strukturierte Grundinformationen und interaktive Modellanalysen, die mittels Menü am Computerbildschirm gesteuert werden konnten. Nun stand nicht mehr das zeit- und sachgerechte Bereitstellen von verdichteten und gefilterten Daten im Vordergrund. Stattdessen sollten die operativen und strategischen Entscheidungsprozesse des Managements durch Computersysteme unterstützt werden. Eine situationsspezifische Unterstützung der Entscheidungsträger ist die ausgeprägte Modell- und Methodenorientierung, die für DSS charakteristisch ist. Doch auch die DSS konnten die Erwartungen des Topmanagements auf Dauer nicht erfüllen. Ein gesamtunternehmerisches Modell zur Simulationsplanung konnte nicht realisiert werden.

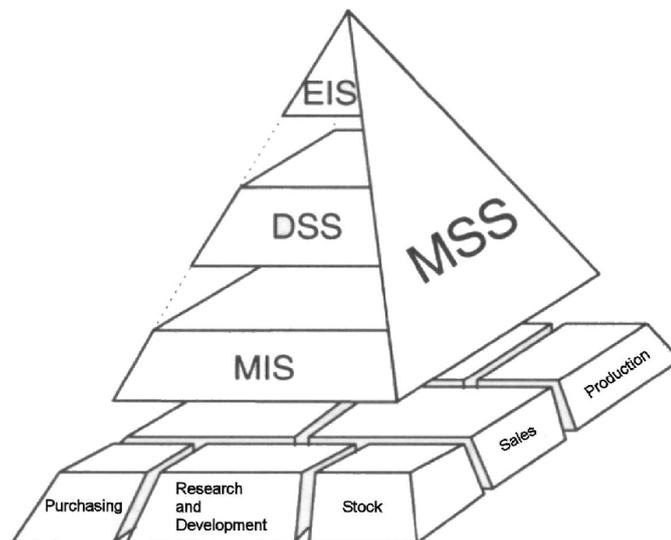
In den **1980er** Jahren wurde das so genannte „Executive Information System“ entwickelt. Ausgangspunkt dafür war, der vermehrte Einsatz von Computern, besonders im Bereich des

---

<sup>15</sup> vgl. Wrede, 2007, S. 5

Topmanagements und auf Geschäftsführungsebene. Das immer bessere Preis-Leistungs-Verhältnis, der Wunsch nach Transparenz der Unternehmensstrukturen und die zunehmende Unzufriedenheit des Managements durch die Überflutung des Berichtswesens in Papierform, waren nur einige Gründe die diese Entwicklung ankurbelte. Weiters waren EDV-Beratungen und Softwareanbieter treibende Kräfte für den Einsatz von IT-Systemen auf der Managementebene. Das EIS sollte den Führungskräften einen leichten Zugang zu strategischen und aktuellen „high-level“ Informationen ermöglichen. Kennzeichnend bei EIS ist der hohe Grad an Flexibilität und Aktualität, die einen unternehmensspezifischen Aufbau ermöglichen. Häufig liegen die Verwendungsgebiete der EIS in der frühen Phase des Entscheidungsprozesses, um Entwicklungen vorzeitig zu erkennen, Analysen zu erstellen und deren Auswirkungen zu überprüfen.

Ein neuer Abschnitt der Informationstechnologie begann in den **1990er** Jahren. Begriffe wie „Information Highway“ und „Wissensmanagement“ kamen auf. Nicht nur das Internet, sondern auch Instrumente des Wissensmanagements (Data-Warehouse, Data-Mining, On-Line-Analytic-Processing oder Group-Systeme) wurden populär. Es entstanden die so genannten Management Support Systeme (MSS), welche die Systemkategorien von MIS, DSS und EIS vereinten (siehe Abb. 2.2) und außerdem einen größeren Funktionalitätsumfang boten.<sup>16</sup>



**Abb. 2.2: Die Systempyramide<sup>17</sup>**

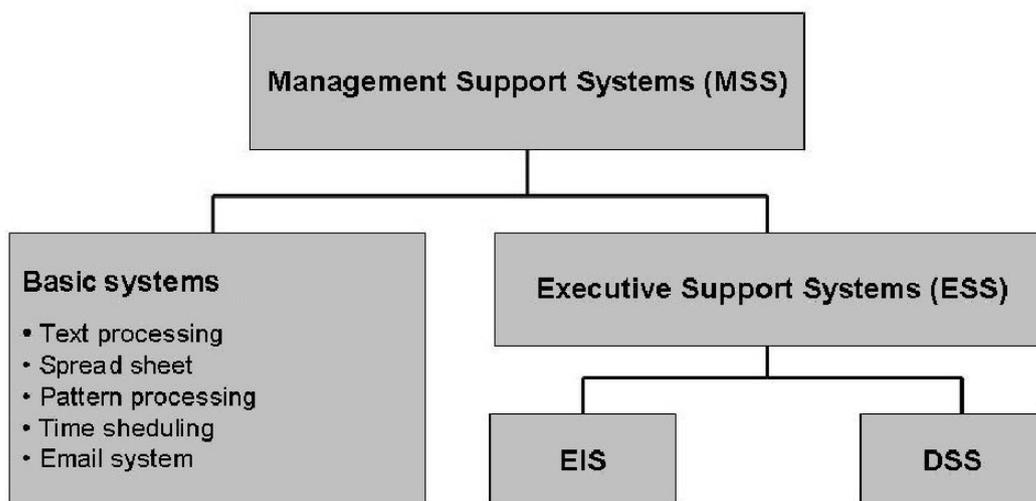
---

<sup>16</sup> vgl. Wrede, 2007, S. 5 ff.

<sup>17</sup> Quelle: Wrede, 2007

MSS deckt das gesamte Unternehmensspektrum der Führungskräfte ab und ermöglicht individuelle und konzeptionelle Lösungen zur Kontrolle und Steuerung von Betrieben. Die Anwendungsgebiete von MSS sind umfangreich. Neben dem Topmanagement, können MSS bei allen Mitarbeitern zum Einsatz kommen, die sich mit Führungs-, Planungs-, Steuerungs- und Kontrollaufgaben beschäftigen.

Das Executive Support System (ESS) ist ein wichtiges Bindeglied zwischen DSS und EIS und stellt einen essentiellen Bestandteil von MSS dar. Ein ESS ist spezifisch auf einen Arbeitsplatz bezogen und eine Kombination aus problemlösungsorientierten DSS Spektren und präsentations- und kommunikationsorientierten EIS Funktionalitäten. Die Basissysteme (z.B. Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Termin- und E-Mailverwaltung) und das ESS bilden zusammen ein MSS (siehe Abb. 2.3). Dadurch wird eine ganzheitliche, phasen- und problemübergreifende Unterstützung des Managements gewährleistet.<sup>18</sup>



**Abb. 2.3: Zusammensetzung von MSS<sup>19</sup>**

Heutzutage sind die Begriffe Management Support Systeme oder Executive Support Systeme in den Hintergrund getreten. Stattdessen wird die neue Begrifflichkeit „Business Intelligence“ verwendet (siehe Kapitel 2.1.). BI kann als ein allgemeiner Begriff der IT-basierten MSS gesehen werden. Generell baut eine integrierte BI-Lösung auf drei Stufen auf:<sup>20</sup>

<sup>18</sup> vgl. Wrede, 2007, S. 5 ff.

<sup>19</sup> Quelle: Wrede, 2007

<sup>20</sup> vgl. Wrede, 2007, S. 13 ff.

- Dem **Data-Warehouse** als unterste Stufe, in dem Daten in entsprechender Form aufbereitet und zur Verfügung gestellt werden.
- Einem **Analysesystem**, das für die betriebswirtschaftlichen Daten zuständig ist als mittlere Stufe,
- und die oberste Stufe bildet der **Zugriff auf das System** durch die Nutzer. Dies soll die Verteilung der aus den Daten gewonnenen Erkenntnissen sicherstellen und ein bequemes Handling aller BI Einzelkomponenten ermöglichen<sup>21</sup>

Mögliche Einsatzgebiete von Business Intelligence Systemen wie Reporting, Analyse, Planung und Data Mining sind in den verschiedensten Abteilungen und Funktionsbereichen des Unternehmens angesiedelt.<sup>22</sup>

### 2.2.2. Anforderungen an moderne Managementinformationssysteme

Um Anforderungen an ein modernes MIS eruieren zu können, muss die betrachtete Managementebene sowie die konkret zu unterstützende Aufgabe im Managementprozess definiert werden. Zusammenfassend werden zumeist folgende Anforderungen an ein MIS gestellt:<sup>23</sup>

- **Informationsintegration:** Unternehmensweite Integration von Stamm-, Bewegungs- und Metadaten, Verknüpfungen von quantitativen und qualitativen, internen und externen Daten.
- **Funktionsintegration:** Funktionalitäten zu verschiedensten Anwendungsbereichen (z.B. direktes Wechseln zwischen Planungsebenen).
- **Modulintegration:** Existieren von verschiedenen Komponenten mit identischen Funktionen.
- **Prozessintegration:** Organisation von Vorgangsketten (z.B. kooperative Planung in umfangreichen Unternehmensstrukturen).

---

<sup>21</sup> vgl. Wrede, 2007, S. 13 f.

<sup>22</sup> vgl. Wrede, 2007, S. 13 f.

<sup>23</sup> vgl. Hoch, 2005, S. 10 f.

- **Weltweiter Zugriff (Internet/Intranet):** (z.B. Verwendung von Unternehmensportalen).
- **Multidimensionalität:** Perspektivenvielfalt bei der Betrachtung der Informationen.
- **Einfache Bedienbarkeit:** Benutzerfreundlichkeit und einfache Handhabung.
- **Interpretationsmodelle und Visualisierungsmethoden:** Informationen in geeigneter Form darstellen.
- **Betriebswirtschaftliche Inhalte:** Schnelle und flexible Anpassung an betriebswirtschaftliche Anforderungen (Rollen, Methoden, usw.).
- **Personalisierung:** Vermeidung von Informationsüberflutung (z.B. ein auf den Nutzer abgestimmtes Angebot).<sup>24</sup>

Oft erfüllen MIS aber nur Teile der oben genannten Anforderungen. Zusammenfassend lässt sich behaupten, dass ein modernes MIS dem Management die benötigten Informationen zur richtigen Zeit und in einer angemessenen Form zur Verfügung stellen soll. Weiters soll es flexible und aufgabenbezogene Sichten auf das Geschehen im Unternehmen in Form von verdichteten und relevanten Informationen ermöglichen.<sup>25</sup>

### 2.2.3. Data Warehouse-Systeme

Das Konzept des Data-Warehouse (DW) stellt eine entscheidende Neuerung gegenüber traditionellen Ansätzen dar. Dabei steht die Bereitstellung einer dispositiven Datenbasis für den gesamten Bereich der Managementunterstützung des Gesamtunternehmens im Vordergrund.<sup>26</sup>

Inmon (1992), definierte ein Data-Warehouse folgend: *“A data warehouse is a subject oriented, integrated, non-volatile and time variant collection of data in support of management’s decisions.”*<sup>27</sup>

---

<sup>24</sup> vgl. Hoch, 2005, S. 10 ff.

<sup>25</sup> vgl. Hoch, 2005, S. 12

<sup>26</sup> vgl. Kemper, 2004, S. 17

Daraus ergeben sich folgende spezifische Merkmale:<sup>28</sup>

- Fachorientierte Modellierung (*subject oriented*)
- Integrierte und dauerhafte Speicherung (*integrated and time variant*)
- Verbot von Änderungen (*non-volatile*).

Die Funktion eines DW ist die separate und redundante Sammlung von quantitativen Daten. Das Ziel dabei ist, die entscheidungsrelevanten Kennzahlen zu analysieren, die aus den verschiedensten Vorkommnissen gesammelt und integriert werden. Ein DW im weiteren Sinn besteht neben der Data-Warehouse-Datenbank (im engeren Sinn) aus allen zur Datenintegration und -präsentation notwendigen Komponenten.<sup>29</sup>

### **Systemarchitektur**

Beim Aufbau eines **zentralen DW** (siehe Abb. 2.4), werden dispositive Daten logisch gespeichert und unter der Kontrolle eines einzelnen Datenbankmanagementsystems verwaltet. Diese DW Lösung ist jedoch mit erheblichen konzeptionellen und technischen Schwierigkeiten verbunden. Aus technischer Sicht ergeben sich Probleme im Bereich der Skalierbarkeit. Eine adäquate Performance des Gesamtsystems wird aufgrund der zunehmenden Benutzerzahlen und Datenvolumina beeinträchtigt.

Ein **dezentrales DW** (siehe Abb. 2.4) besteht aus mehreren isolierten Data Marts. Hier können einzelne Datenmengen verschiedener Fachabteilungen (z.B. Controllingabteilung) oder Querschnittsthemen (z.B. Rechnungswesen) separat abgelegt werden. Ein Nachteil dieser Variante ist, dass eine integrierte Sichtweise auf das Gesamtunternehmen nicht vorhanden ist und eine unternehmensweite Analyse nur schwer möglich ist. Außerdem ist eine nachträgliche Erweiterung zum unternehmensweiten DW fast nicht möglich.<sup>30</sup>

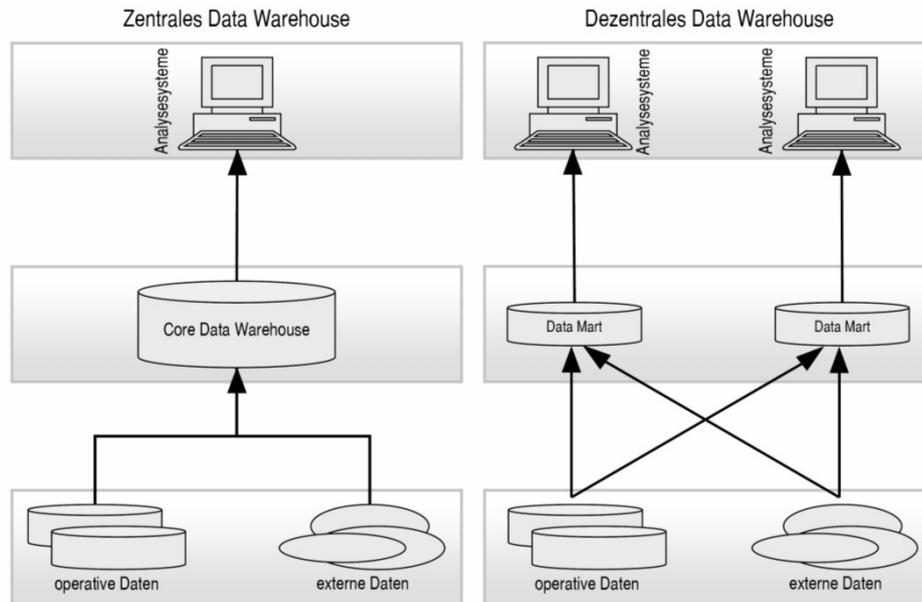
---

<sup>27</sup> Inmon, 1992, S. 25

<sup>28</sup> vgl. Bange, 2004, S. 69, Kemper, 2004 S. 19

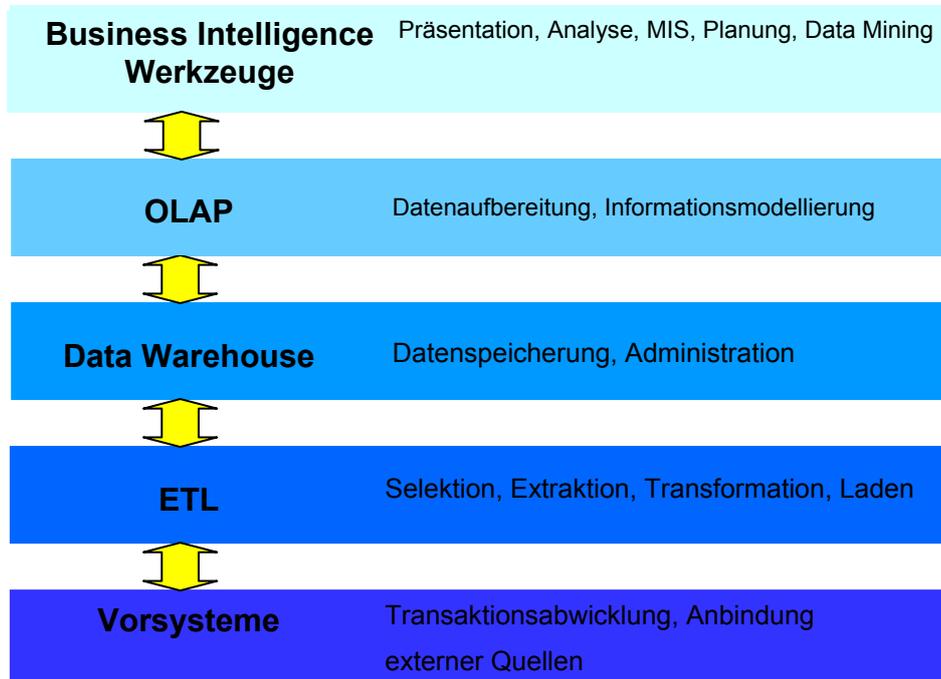
<sup>29</sup> vgl. Bange, 2004, S. 70

<sup>30</sup> vgl. Kemper, 2004 S. 19 ff.



**Abb. 2.4: Data-Warehouse Architekturen**<sup>31</sup>

Mittels eines fünf Schichten-Modells (siehe Abb. 2.5) können sowohl die statischen als auch die dynamischen Gesichtspunkte auf DW-Systeme dargestellt werden.<sup>32</sup>



**Abb. 2.5: Architektur Entscheidungsorientierter Informationssysteme**<sup>33</sup>

<sup>31</sup> „Quelle: Bange, 2004“

<sup>32</sup> vgl. Bange, 2004, S. 70

<sup>33</sup> vgl. Bange, C., Schinzer, H. (2000)

## 1. Schicht : Vorsysteme

Beginnend mit den operativen Daten in den **Vorsystemen** und durch die Integration externer und interner Datenquellen werden auf einer Speicherebene ein zentrales DW oder mehrere Data Marts aufgebaut.<sup>34</sup> Interne Datenquellen/Systeme unterstützen und steuern die Geschäftsprozessabwicklung und orientieren sich an der betrieblichen Leistungserstellung. Typisch für solche Systeme sind z.B. Systeme zur Warenwirtschaft Buchhaltung, ERP-Systeme oder E-Business-Applikationen wie Online-Shops. Dagegen sind Externe Systeme außerhalb des Unternehmens angesiedelt. Hierzu zählen unter anderem: Interne Systeme anderer Unternehmen (Kunden, Lieferanten), kommerzielle Datenlieferanten und Internetquellen deren Daten frei zur Verfügung stehen.<sup>35</sup>

## 2. Schicht: Extraktion Transformation Laden (ETL)

Als **ETL** wird jener Vorgang bezeichnet, in dem die Überführung und Integration von Daten aus den internen und externen Datenquellen in das DW stattfindet (siehe Abb. 2.6). Jeder dieser Schritte (Extraktion, Transformation und Laden) umfasst wiederum einzelne Aufgaben.<sup>36</sup>

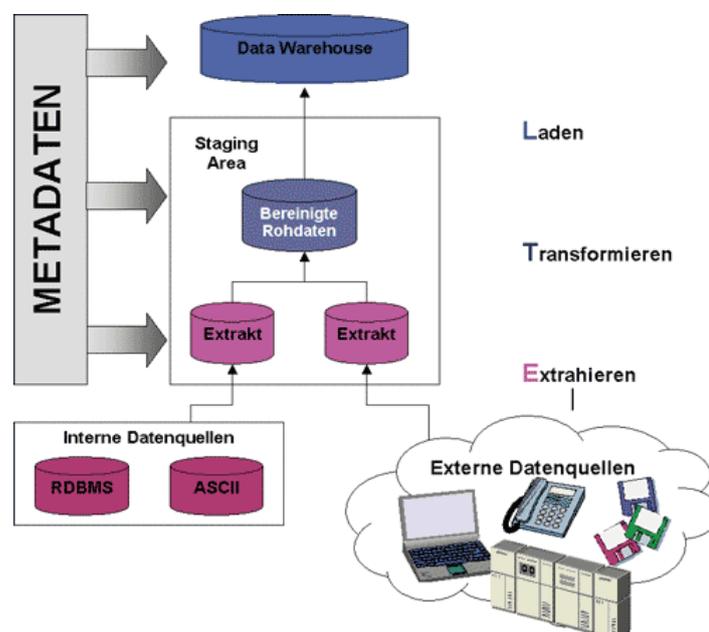


Abb. 2.6: Überblick ETL-Prozesse<sup>37</sup>

<sup>34</sup> vgl. Bange, 2004, S. 70

<sup>35</sup> vgl. Bange, 2004, S. 71 f.

<sup>36</sup> vgl. Bange, 2004, S. 72 ff.

<sup>37</sup> Quelle: Völker-Silva (2003)

Die **Extraktion** beinhaltet die Anbindung der Datenquellen und die Überführung der Daten in ein Zwischenlager, in dem anschließend Transformationsschritte durchgeführt werden können. Folgende Schritte sind in der Extraktion notwendig:

In der *Selektion* werden zuerst die relevanten Datensätze, die aus den anzubindenden Datenquellen geladen werden sollen, ausgewählt. Dabei ist es wichtig besonders die Datensätze auszuwählen, die seit dem letzten Ladevorgang neu zum Datenbestand hinzugekommen sind.

Weiters erfolgt eine *Anbindung* an die direkt kontrollierten Datenbanken, an die meist eigenständigen DB oder Anwendungsprogramme der Vorkysteme. Da diese Systeme sowie deren Schnittstellen in der Regel sehr heterogen sind, muss geklärt werden wie der Zugriff erfolgen soll. Dieser kann u.a. durch eine eigene Schnittstelle (Datenbank-Middleware) erfolgen.

Die *Überführung* der ausgewählten Daten erfolgt periodisch, abfrage- oder ergebnisgesteuert. Dies kann durch eine direkte Übertragung in Netzwerken oder durch die Bereitstellung von Datenextrakten (z.B. Flat Files im ASCII-Format) passieren.<sup>38</sup>

Nach der Extraktion werden die Daten im Prozess der **Transformation** zwischen unterschiedlichen logischen und physikalischen Strukturen nach festgesetzten Regeln repliziert. Der Datentransformationsprozess lässt sich grundsätzlich in Filterung, Harmonisierung, Verdichtung und Anreicherung unterteilen. Bei der *Filterung* erfolgt eine detailliertere Selektion der gewünschten Datenbereiche. Auch die Validierung und Reinigung der Daten wird in diesem Schritt vorgenommen um die Datenqualität zu sichern. Nachdem die Daten gefiltert wurden folgt die *Harmonisierung* der Daten. Dabei werden die unterschiedlichen Datenquellen zusammengefasst sowie eine einheitliche Codierung, die Anpassung der Datentypen und die Abstimmung auf global gültige Schlüsselattribute vorgenommen. Im Anschluss erfolgt die *Verdichtung* der Daten z.B.: Tageswerte auf Monat, Quartal und Jahr innerhalb der Zeitdimension oder Produktnummern auf Produktgruppen innerhalb einer Produktdimension. Die Bildung und Speicherung der betriebswirtschaftlichen Größen, welche nicht direkt in den Grunddaten enthalten sind, erfolgt in der *Anreicherung*. Dieser Schritt ist notwendig, da hier eine Kombination von externen mit internen Daten, die zu interessanten Erkenntnissen führen kann, stattfindet.<sup>39</sup>

---

<sup>38</sup> vgl. Bange, 2004, S. 85 f.

<sup>39</sup> vgl. Bange, 2004, S. 87 f.

Beim **Ladeprozess** kann zwischen dem erstmaligen Laden der DB und dem späteren, regelmäßigen Aktualisieren unterschieden werden. Meist kann ein DW während der Ladezeit wegen der Dateninkonsistenz nicht benutzt werden. Um dieses Problem zu lösen, wäre zum Beispiel der Betrieb eines Parallelsystems möglich.<sup>40</sup>

### **3. Schicht: Data-Warehouse - Datenbank**

Wichtiger Bestandteil eines jeden Data-Warehouses ist das **Datenbanksystem**. In diesem wird die Datenbasis verwaltet. Man kann zwei Datenbank-Systemtypen, die zum Aufbau eines DW geeignet sind, unterscheiden: rationale und multidimensionale Datenbank-Systeme. Vorteil eines relationalen DB-Systems ist die Verwaltung von großen Datenmengen, die bis hin zum Terabyte-Bereich reicht. Als Nachteil ist die damit verbundene höhere Antwortzeit zu nennen. Multidimensionale DBS haben dagegen extrem niedrige Antwortzeiten, die sich aus den optimierten Speicherstrukturen für mehrdimensionale DBS ergeben. Das Datenvolumen ist eher kleiner und bewegt sich im Gigabyte-Bereich. Wegen der Komplexität von Abfragen und der riesigen Datenmengen in den DW ist die Antwortzeit oft ein wichtiges Kriterium. Daher sind Aspekte wie Parallelverarbeitung, Indizierung (zum schnellen Auffinden von Daten, z.B. über Schlüssel) und Vorverdichtung wichtig, um befriedigende Antwortzeiten zu erhalten.<sup>41</sup>

### **4. Schicht: On-Line Analytical Processing (OLAP)**

Um die großen Datenmengen optimal nutzen zu können und wie bereits erwähnt, die Antwortzeiten kurz zu halten, benötigt man ein effizientes Werkzeug. Mittels **OLAP** wird ermöglicht, eine riesige Menge an Daten sehr schnell zu verarbeiten. Daher ist es ein unverzichtbarer Bestandteil eines jeden DW. Während ein DW die Daten speichert und managt, transformiert OLAP diese in strategische Informationen. Die Möglichkeiten reichen vom simplen Navigieren bis hin zu komplexen Kalkulationen und Analysen. Es wird dadurch Managern und Datenbearbeitern ein schneller, konsequenter und interaktiver Zugriff auf die Informationen ermöglicht.<sup>42</sup>

---

<sup>40</sup> vgl. Bange, 2004, S. 88

<sup>41</sup> vgl. Bange, 2004, S. 76 f.

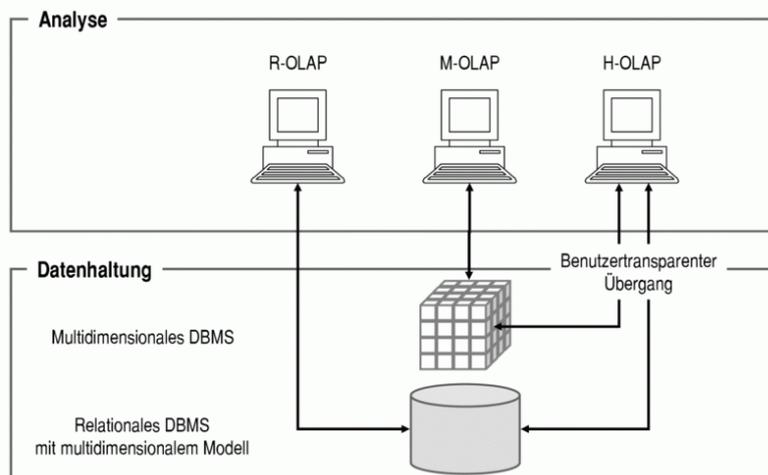
<sup>42</sup> vgl. Katic, 1997, S. 27

Mit dem Begriff OLAP werden in der Literatur und Praxis oft auch verschiedene Sichtweisen auf die auswertungsorientierte Speicherung und Aufbereitung von Daten verbunden. Dabei können 4 Ausprägungen identifiziert werden, die im Folgenden näher erläutert werden.<sup>43</sup>

**Anforderungsorientierte Sichtweise** beinhaltet fünf zentrale Punkte, die als Anforderungsprofil für OLAP-Produkte dienen:

- **Geschwindigkeit:** Abfragen sollten innerhalb von 5 Sekunden beantwortet sein.
- **Analysemöglichkeit:** Es sollten ad-hoc Kalkulationen und verschiedene Präsentationsmöglichkeiten möglich sein.
- **Sicherheit:** Die gewohnten Sicherheitsmaßnahmen sollten erfüllt sein.
- **Multidimensionalität:** Eine multidimensionale Bereitstellung der Daten stellt den Kernpunkt eines OLAP Modells dar.
- **Kapazität:** Eine ausreichende Datenmenge sollte aufgenommen werden können.<sup>44</sup>

Bei der **speichertechnologieorientierten Sichtweise** wird die Umsetzung der definierten Anforderungen mit den verfügbaren Datenbanktechnologien (siehe Abb. 2.7) beschrieben. Ein Rationales OLAP (R-OLAP) stellt die Daten mittels einer Rationalen Datenbank bereit. Bei einem multidimensionalen OLAP (M-OLAP) erfolgt die Bereitstellung der Daten durch eine multidimensionale Datenbank, während ein hybrides OLAP (H-OLAP) eine Kombination aus Beiden ist.<sup>45</sup>



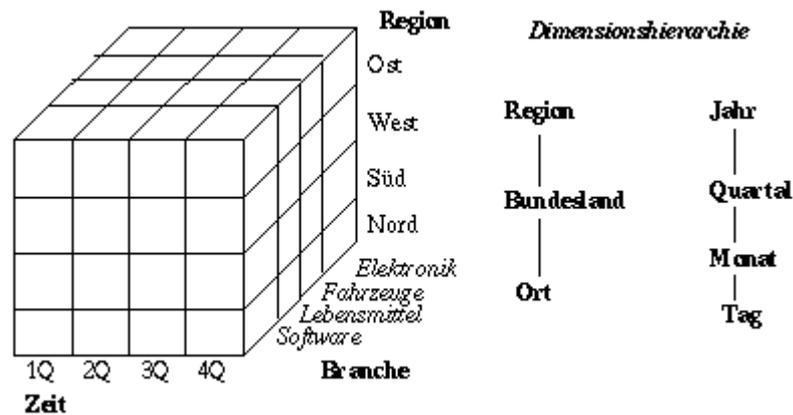
**Abb. 2.7: R-OLAP, M-OLAP und H-OLAP<sup>46</sup>**

<sup>43</sup> vgl. Bange, 2004, S. 81

<sup>44</sup> vgl. Bange, 2004, S. 81

<sup>45</sup> vgl. Bange, 2004, S. 82

Die **mehrdimensionale Sichtweise** (siehe Abb. 2.8) stellt die auswertungsseitigen Möglichkeiten von mehrdimensionalen und hierarchischen Datenmodellen in den Vordergrund. Die Darstellung der mehrdimensionalen Strukturen erfolgt als logische Modellierung in Dimensionen und Würfel im mehrdimensionalen Datenmodell.<sup>47</sup>



**Abb. 2.8: Beispiel für eine mehrdimensionale Datenstruktur**<sup>48</sup>

Aus **komponentenorientierter Sicht** stellen Software-Werkzeuge, die Daten für OLAP aufbereiten und den Datenfluss zwischen den Analysewerkzeugen und der Datenbank sichern, die OLAP-Sicht des DW dar. R-OLAP-Engines bereiten die Abfragen und Front-Ends an relationale DB auf und übertragen die Daten zurück an das Front-End-Werkzeug. Ein Front-End-System dient zur anwenderseitigen Darstellung und Nutzung der Daten.<sup>49</sup> Als Front-Ends stehen verschiedene Werkzeuge zur Verfügung, die im folgenden Abschnitt näher erläutert werden.

## 5. Schicht: Business Intelligence Werkzeuge

Der Aufbau eines DW und die Modellierung der Information nach OLAP dienen dazu, Informationen entscheidungsorientiert zu analysieren und in angemessener Form zu präsentieren. Dafür werden BI-Werkzeuge eingesetzt, die von der Etablierung eines Berichtswesens bis hin zur Unterstützung von ungerichteten Analysen mittels Data-Mining

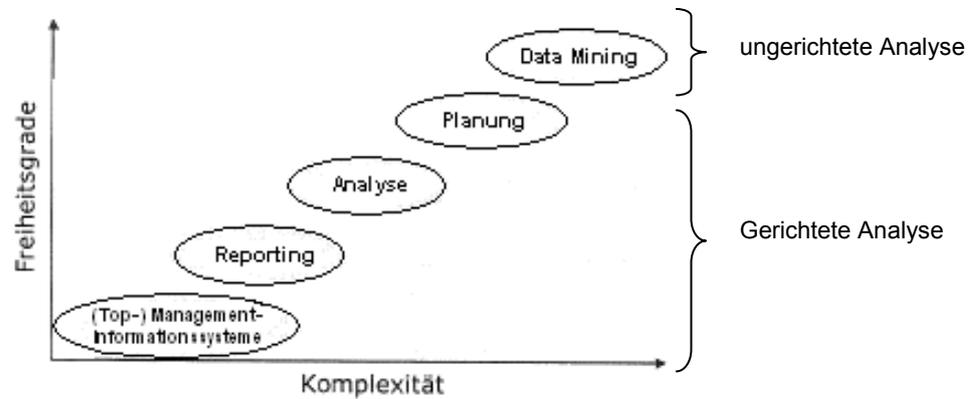
<sup>46</sup> Quelle: Kemper, 2004

<sup>47</sup> vgl. Bange, 2004, S. 89

<sup>48</sup> Quelle: Nguyen, 1998

<sup>49</sup> vgl. Bange, 2004, S. 83

reichen. Je nach den gewünschten Freiheitsgraden der Analyse (siehe Abb. 2.9) stehen als BI-Front-Ends unterschiedliche Werkzeuge zur Verfügung.<sup>50</sup>



**Abb. 2.9: Funktionsklassen von BI Front-Ends**<sup>51</sup>

Zur **gerichteten Analyse** zählen Management-Informationssysteme, Reporting-, Analyse- und Planungssysteme.

Der Begriff **MIS** soll hierbei lediglich als Informationssystem verstanden werden, das dem oberen Management, in einer einfachen Oberfläche, Kennzahlen in bestimmten Formaten darstellt. Einfache Bedienbarkeit und Informationsverdichtung stehen dabei im Vordergrund. Durch den vermehrten Einsatz von BSC-orientierter Unternehmenssteuerung, werden grafische Benutzeroberflächen, wie z.B. „Cockpits“ für das Management zur Verfügung gestellt.

Wie beim MIS, steht auch beim **Reporting** die Informationslieferung an den Empfänger an erster Stelle. Anders als bei MIS erfolgt die Informationsbereitstellung anhand umfangreicher Kennzahlenstrukturen, da nicht nur verdichtete Daten, sondern auch Detaildaten benötigt werden. Bei einem MIS sind meist Stabsabteilungen für den Aufbau und die Pflege der Applikation zuständig, während ein zentraler „Report-Designer“ für die Inhalte und das Layout verantwortlich ist. Weiters besteht ein Unterschied in der Möglichkeit, Abfragen an ein DW oder andere Datenbanken zu definieren und sofort ausführen zu lassen. Es kann zwischen Standard-Reporting, Ad-hoc Query & Reporting und Exception Reporting unterschieden werden. Bei **Standard-Reports** ändert sich das Informationsbedürfnis des

<sup>50</sup> vgl. Bange, 2004, S. 83 f.

<sup>51</sup> Quelle: Bange, 2004

Users kaum. Anforderung der Benutzer an ein DWS ist, dass die Lieferung der relevanten Kennzahlen in standardisierten Berichten, die periodisch bereitgestellt werden, erfolgt. Die Bereitstellung dieser Berichte passiert meistens in Form von adressatenspezifischen Berichtsheften, die einmal definiert wurden und im produktiven Betrieb zyklisch oder bei Abruf zur Verfügung gestellt werden. Bei **Ad-hoc Query & Reporting** werden Berichte rasch auf unterschiedlichen Datenquellen erstellt. Dem Benutzer wird die Möglichkeit geboten, im Sinne der Selbstbedienung seine Informationsbedürfnisse zu befriedigen. Generell liegt zwischen Datenquellen und Berichtswerkzeug ein Datenmodell, welches die Information in Dimensionen und Kennzahlen aus der Betrachtungsweise des Anwenders darstellt und alle Verknüpfungen zu den Datenquellen im Hintergrund herstellt. Dieses Reporting-Werkzeug ist jedoch sehr komplex und kann oft nicht effizient bedient werden. Durch die Verwendung von regelgesteuerten Mechanismen, wie es bei den so genannten **Exception Reports** der Fall ist, ist es möglich Berichte bei Eintritt vordefinierter Ereignisse zu erstellen. Dies kann z.B. ein bestimmter Zeitpunkt, die Verfügbarkeit von Daten oder die Existenz von Werten in der DB sein. Bei Eintritt dieser vordefinierten Bedingung, wird der Bericht automatisch erstellt und z.B. druckgesteuert (Push-Konzept), per E-Mail oder auf Anforderung des Clients (Pull-Konzept) erstellt.

Durch die **Analyse** werden die Funktionalitäten des Reporting um erweiterte Interaktionsmöglichkeiten mit den Daten ergänzt. Als Beispiel ist hier die betriebswirtschaftliche Analyse zu nennen. Diese ermöglicht nicht nur Sortier- oder Navigationsmöglichkeiten, sondern eröffnet dem Benutzer durch die Bereitstellung umfangreicher Analysefunktionalitäten, neue Möglichkeiten der Erkenntnisgewinnung. Strategische Methoden wären beispielsweise die Simulation, Erfahrungskurven-, Portfolio- und Lebenszyklus-Analyse, während bei bewertenden und messenden Analysemethoden die Abweichungs-, ABC-, XYZ-, Zeitreihenanalyse zu nennen sind.

Für die **Planung** müssen spezielle Anforderungen an ein System gestellt werden, die über die herkömmlichen Verfahren, wie Navigation, Präsentation und Analyse hinausgehen. Werkzeuge die auf die Planung ausgerichtet sind, setzen sich meist aus den Komponenten Planung, Analyse, Soll-Ist-Vergleiche und einem Modellierungstool zusammen. Da Planzahlen meist verändert bzw. an laufende Änderungen angepasst werden müssen, ist der schreibende Zugriff auf die Datenbasis besonders von Bedeutung. Jedoch wird dadurch der von Immon (siehe Abschnitt 2.2.3) geprägte Satz des nicht-veränderlichen Datenbestandes

---

(siehe Abschnitt 2.2.3.) durchbrochen. Es müssen jedoch die Daten aus den Transaktionssystemen von der Änderungsmöglichkeit ausgenommen, d.h. die Planwerte von den Ist-Daten in getrennten Bereichen des DW verwaltet werden. In der Regel reichen Reporting oder Ad-hoc-Analysewerkzeuge für die Unterstützung des Planungsprozesses nicht aus.<sup>52</sup>

Hauptfokus der **ungerichteten Analyse** ist es, existierende Zusammenhänge in der DB maschinell zu entdecken und sichtbar zu machen. Mittels Data-Mining ist es möglich automatische Zusammenhänge in strukturierten Daten durch Anwendung von Algorithmen zu erkennen, während Text-Mining die ungerichtete Analyse von unstrukturierten Informationen darstellt. Diese Methoden können in den unterschiedlichsten Anwendungsfeldern eingesetzt werden. Beispielsweise bei der Produktionsplanung und -steuerung (z.B. Prozess- und Qualitätskontrolle), im Marketing oder Vertrieb (z.B. Preisfindung, Marktsegmentierung) oder im Risikomanagement (z.B. Bonitätsprüfung).<sup>53</sup>

#### 2.2.4. Balanced Scorecard

Der Controllingbereich ist schon immer eine der bevorzugten Anwendungsdomänen für innovative Lösungen aus dem BI-Bereich. Wie bereits im vorherigen Abschnitt besprochen sind Data Warehouses und Data Marts sowie OLAP-Systeme aber auch konzeptorientierte IT-Lösungen, wie die Balanced Scorecard, in diesem Fachbereich im Einsatz.<sup>54</sup>

Eine Balanced Scorecard ist ein Konzept zur gezielten Umsetzung der Strategie eines Unternehmens. Sie stellt daher primär ein Steuerungsinstrument für die Unternehmensführung dar.<sup>55</sup>

Die Nutzungsmöglichkeiten eines BSC-basierten MIS sind umfangreich. Dabei kommt es jedoch nicht auf die Menge der Informationen, sondern auf den Nutzen und Wirkungsgrad im

---

<sup>52</sup> vgl. Bange, 2004, S. 84 ff.

<sup>53</sup> vgl. Bange, 2004, S. 99 f.

<sup>54</sup> vgl. Kemper, 2008 S. 28

<sup>55</sup> vgl. Köster, 2002

Hinblick der unternehmerischen Ziele und Strategien an. Unter anderem kann man folgende Nutzungsmöglichkeiten nennen:

- Unternehmensentwicklungen frühzeitig erkennen
- Entscheidungshilfe für mittel- und langfristige Planung für das Management
- Handlungsspielräume und Gestaltungsmöglichkeiten erkennen
- Forecast, Prognosen und Simulationen erstellen
- Strategische Ziel- und Budgetvorgaben überwachen
- usw.<sup>56</sup>

Es kann dabei zwischen dem strategischen und operativen Mehrwert unterschieden werden. Für die Etablierung und Analyse eines ganzheitlichen unternehmensweiten Kennzahlensystem steht der so genannte „strategische“ Mehrwert, während der „operative“ Mehrwert für das „Mehr“ an Informationen steht, das in einem solchen Systems berücksichtigt wird.<sup>57</sup>

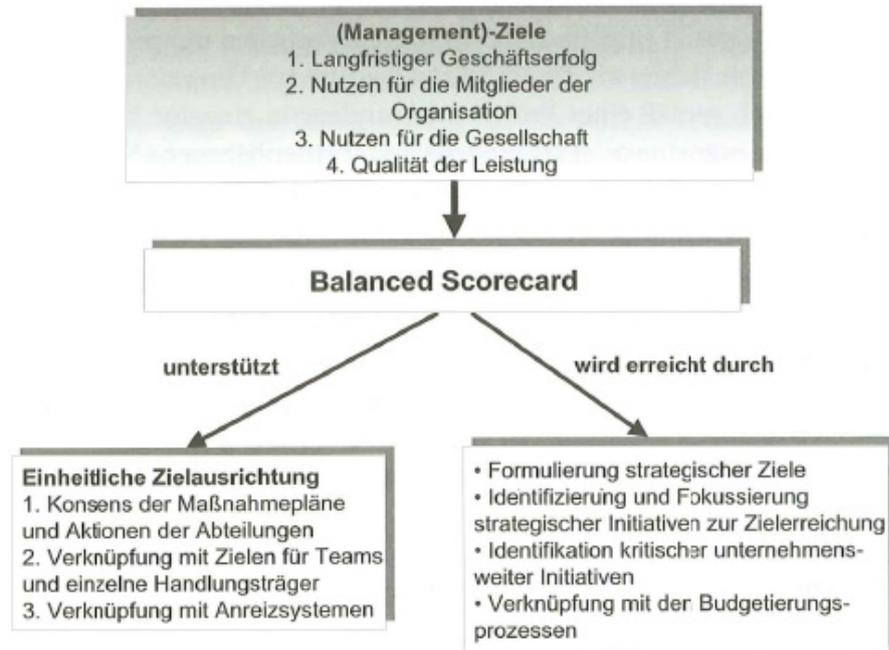
Erstmals erschien ein Artikel über die BSC in der Harvard Business Review 1992. Seither arbeiten immer mehr Unternehmen mit diesem bewährten Kennzahlensystem. Die Grundidee der BSC ist es, dass eine eindimensionale Beschreibung und Steuerung eines Unternehmens unabhängig davon, welche Dimension verwendet wird, nicht realitätsnah ist. Mittels einer BSC werden die wesentlichen Dimensionen abgebildet und die für die Steuerung benötigten Informationen zur Verfügung gestellt.<sup>58</sup>

---

<sup>56</sup> vgl. Rödler, 2003, S. 234 *ff.*

<sup>57</sup> vgl. Rödler, 2003, S. 239 *f.*

<sup>58</sup> vgl. Rödler, 2003, S. 34 *f.*



**Abb. 2.10: BSC als Bindeglied für ein MIS<sup>59</sup>**

Eine BSC soll als Bindeglied (siehe Abb. 2.10.) zwischen der Entwicklung einer Strategie und ihrer Umsetzung dienen und ist somit der Konstruktionskern eines Managementsystems. Die Entwicklung einer BSC führt dabei im Rahmen der Definition und Wertung einzelner Kennzahlen zur Klärung und zum Konsens im Hinblick auf die strategischen Ziele. Die einheitliche Zielausrichtung wird durch folgende drei Mechanismen gefördert:

- Kommunikations- und Weiterbildungsprogramme
- Verknüpfung der BSC mit Zielen für Teams und Handlungsträger
- Verknüpfung mit Anreizsystemen<sup>60</sup>

Die langfristige Entwicklung eines jeden Unternehmens ist in der Strategie und Vision definiert. In den strategischen Zielen wird festgelegt, wie die grundlegenden Produkt-Markt-Potentiale, die eine Basis für die erfolgreiche operative Tätigkeit bilden, erreicht werden sollen. In den meisten Unternehmen wird die Strategie jährlich angepasst.<sup>61</sup> Aus diesem Grund müssen neben personellen, auch finanzielle und materielle Ressourcen auf die Vision

<sup>59</sup> Quelle: Rödler, 2003

<sup>60</sup> vgl. Rödler, 2003, S. 21 f.

<sup>61</sup> vgl. Controllenspielwiese.de, 2008

und die Strategie des Unternehmens ausgerichtet werden. Folgende Schritte können dazu beitragen:

- Formulierung strategischer Ziele
- Identifizierung und Fokussierung strategischer Initiativen zur Zielerreichung
- Identifikation kritischer unternehmensweiter Initiativen
- Verknüpfung mit den jährlichen Budgetierungsprozessen im Unternehmen.<sup>62</sup>

Nach Kaplan und Norton ist der traditionell hierarchische Prozess zur Strategieformulierung und -implementierung, durch einen mangelhaften Feedback-Prozess gekennzeichnet. In der Regel erfolgt eine Rückkopplung nur auf der operativen Ebene, also nur die im Prozess messbaren Abweichungen von den festgelegten Zielvereinbarungen und Abteilungsbenchmarks werden kommuniziert. Aus diesem Grund gelten Ziele und Strategien als starre Größen. Durch den Einsatz einer BSC soll auch die Rückkopplung von Ergebnissen des betrieblichen Prozesses, auch auf die definierten Strategien und Ziele, ermöglicht werden. Eine BSC ergänzt als strategisches Steuerungs- und Überwachungstool ein im Unternehmen gelebtes Qualitätsmanagement. Sowohl eine BSC als auch ein Qualitätsmanagement verfolgen den gleichen ganzheitlichen Ansatz. Außerdem ist zur Erstellung von Kennzahlen aus den Bereichen Kunden-, Prozess- und Lern-/Entwicklungsperspektive ein gelebtes Qualitätsmanagement von Bedeutung, da in diesen Perspektiven eine Vielzahl von „weichen“ Faktoren (Softfacts) bestehen, die erst mittels eines Qualitätsmanagements gewonnen werden können.<sup>63</sup>

Eine leistungsfähige, qualifizierte, strategische Unternehmensplanung ist eine wichtige Voraussetzung für die erfolgreiche Bewältigung von Unternehmenssichernden Aufgaben. Eine strategische Unternehmensplanung gemeinsam mit einem effizienten Controllingsystem soll die kurzfristige und mittelfristige Erstellung des Unternehmensbudgets und dessen Überwachung ermöglichen. Weiters sollen dadurch, auf der Basis der Bewertung von Indikatoren, Vergangenheits- und Gegenwartsdaten, fundierte Analysen und Prognosen erstellt werden. So ist es möglich, eine rechtzeitige zukünftige Entwicklung durch die Unternehmensführung bewerten und antizipieren zu können. Um den Anforderungen von positiven als auch negativen Entwicklungen gerecht zu werden, ist es notwendig die

---

<sup>62</sup> vgl. Rödler, 2003, S. 23

<sup>63</sup> vgl. Rödler, 2003, S. 23

unternehmensspezifischen Indikatoren und Kennzahlen zu beobachten. Daher soll ein MIS, auf Basis dieses individuellen auf das Unternehmen abgestimmten Kennzahlenmodells, dem strategisch eingübten Unternehmen die Möglichkeit bieten, komplexe Szenarien zu simulieren.<sup>64</sup>

Da ein Unternehmen ein vernetztes System darstellt, ist es wichtig verschiedene Blickrichtungen in die Entscheidungsfindung einzubeziehen. Viele Instrumente betrachten das Unternehmen aber nur aus einem speziellen Blickwinkel und überschneiden und beeinflussen sich dabei inhaltlich (z.B. Qualitätsmanagement, Risikocontrolling). Der Kern einer BSC ist es, die Abhängigkeit aufzuzeigen und ist daher besonders geeignet die vernetzten Wirkungen unterschiedlicher Führungsansätze darzustellen.<sup>65</sup>

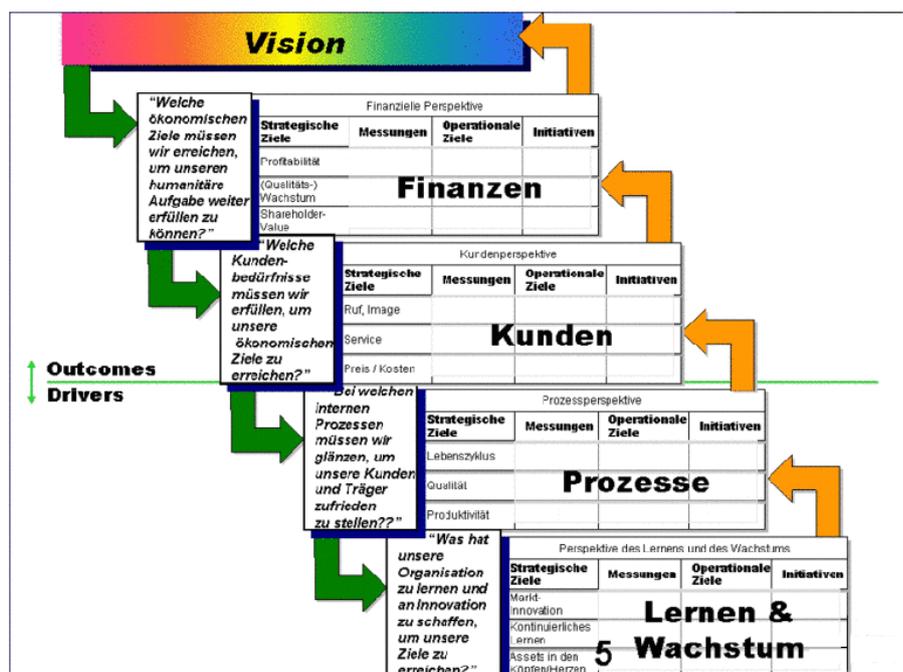


Abb. 2.11: 4 Sichten nach Kaplan und Norton<sup>66</sup>

Traditionelle Ansätze von Kennzahlensystemen sind einseitig auf finanzielle und vergangenheitsbezogene Daten fixiert. Ein Unternehmen, das sich ausschließlich auf

<sup>64</sup> vgl. Rödler, 2003, S. 34 f.

<sup>65</sup> vgl. Controllenspielwiese.de, 2008

finanzielle Kennzahlen fokussiert, kann den vielen neuen Anforderungen nicht mehr gerecht werden. Aus diesem Grund sind neben der finanziellen Sicht auch andere Sichtweisen auf ein Unternehmen nötig. Daher besteht das Prinzip einer BSC darin, ein Unternehmen ganzheitlich aus allen relevanten Sichten zu betrachten und für die Entscheidungsträger in geeigneten Kenngrößen möglichst kompakt darzustellen. Dadurch können die richtigen Entscheidungen zur Erreichung der strategischen Ziele getroffen werden. Diese Sichtweisen können von Unternehmen zu Unternehmen variieren und sind von der Strategie und der Branche abhängig.<sup>67</sup> Kaplan und Norton haben 4 unterschiedliche Perspektiven definiert (siehe Abb. 2.11), durch diese die Aktivitäten im Unternehmen bewertet werden können:

- **Finanzperspektive:** Zeigt, ob die Implementierung der Strategie zur Ergebnisoptimierung beiträgt. Kennzahlen sind z.B. Eigenkapitalrendite, Cost-Income-Ratio, Return of Investment, Wertzuwachs pro Mitarbeiter.
- **Kundenperspektive:** Ist für Unternehmen wichtig, die vorwiegend Käufermärkte dominieren und zeigt die strategischen Ziele in Bezug auf den Kunden. Als Kennzahlen sind hier z.B. Kundenzufriedenheit, Innovationsstärke oder Internationalität zu nennen.
- **Prozessperspektive:** Um die Ziele in der Finanz- und der Kundenperspektive zu erreichen, ist es wichtig, dass die internen Prozesse abgebildet werden. Die Darstellung der gesamten Wertschöpfungskette wäre hier von Vorteil. Mögliche Kennzahlen sind z.B. Prozessinnovation, Automatisierungsgrade der strategischen Geschäftsfelder, Vorhandensein bzw. Reifegrad des Qualitätsmanagements.
- **Lern- und Innovationsperspektive:** Kennzahlen in dieser Perspektive beschreiben die Infrastruktur und das unternehmerische Potenzial, um die Ziele der ersten drei Perspektiven zu erreichen. Im Vordergrund stehen die Nutzung bestehender Informationsmöglichkeiten und das Leistungspotenzial der Mitarbeiter. Kennzahlen sind z.B.: Mitarbeiterqualifikation, Mitarbeiterzufriedenheit, Mitarbeiterproduktivität oder IT-Kompetenz im Support.<sup>68</sup>

Die Vision und Strategie finden sich in jeder der vier oben genannten Perspektiven wieder. Daher ist eine exakte Formulierung der unternehmerischen Ziele eine Grundvoraussetzung für

---

<sup>66</sup> Quelle: Dr. Hildebrand & Partner GmbH

<sup>67</sup> vgl. [Controllenspielwiese.de](http://Controllenspielwiese.de), 2008

<sup>68</sup> vgl. Rödler, 2003, S. 38 f., [balanced-scorecard.de](http://balanced-scorecard.de)

die Etablierung einer wirkungsvollen BSC. Oft stellt es jedoch ein Problem dar, dass die Vision und Strategie im Unternehmen kaum bekannt sind. Vielfach mangelt es an einem transparenten Konzept zur Kommunikation von Zielen und Maßnahmen. Außerdem sind viele IT-Systeme zu stark an Geschäftsereignissen und finanziellen Indikatoren orientiert.<sup>69</sup>

Damit eine zielorientierte Steuerung sowie eine fundierte Entscheidungsfindung möglich wird, müssen neben den Zielwerten regelmäßig und im selben Schema Ist-Werte ermittelt werden. Die Ist-Daten werden der Planung gegenübergestellt. Vorab werden die Zusammenhänge zwischen den Kenngrößen und Sichten ermittelt und bei der Planung und Ist-Ermittlung der Kenngrößen berücksichtigt. Durch den Vergleich der Ist- mit den Plan-Daten ergeben sich z.B. Zielerreichungsgrade oder Abweichungswerte. Aus dieser Vorscheurechnung entstehen Auswirkungen auf die Ist-Situation, die aber noch keine Maßnahmen inkludieren. Kommentare zu möglichen Maßnahmen stellen zusätzliche Information dar.<sup>70</sup>

Um den Grad der Zielerreichung optimal darstellen zu können, werden alle unternehmenskritischen Kennwerte visuell aufbereitet. Meist werden die Kennzahlen nicht nur in absoluten Zahlen dargestellt, sondern auch als Verhältniszahlen oder Bandbreiten. Häufig eingesetzt wird ein Ampelsystem. Die Geschäftsleitung erhält zu jedem Kennwert die Aussage rot, gelb oder grün wobei gegebenenfalls die Kennwerte die mit rot oder gelb gekennzeichnet sind ausführlich kommentiert werden. Diese Kommentierung der Abweichungen ist wichtig, da diese die Ursachen und Auswirkungen, die bereits eingeleiteten Maßnahmen mit Termin, die Verantwortlichen und die erwarteten Auswirkungen beinhalten.<sup>71</sup>

Das Konzept der BSC besteht wie bereits erwähnt aus zwei Komponenten:

- Kennzahlensystem: Finanzielle Kennzahlen werden durch die Kunden-, Prozess sowie Lern- und Entwicklungsperspektive ergänzt. Diese Kennzahlen werden über einen Ursache-Wirkungs-Zusammenhang mit den finanziellen Zielen des Unternehmens verbunden.

---

<sup>69</sup> vgl. Rödler, 2003, S. 35 f.

<sup>70</sup> vgl. [Controllenspielwiese.de](http://Controllenspielwiese.de)

<sup>71</sup> vgl. [Controllenspielwiese.de](http://Controllenspielwiese.de)

- Managementsystem: Durch das Kennzahlensystem entsteht eine Verbindung zwischen der Entwicklung einer Strategie und ihrer Umsetzung. Damit wird der strategische Führungsprozess unterstützt.<sup>72</sup>

Im Wesentlichen unterstützt eine BSC bei der Verminderung der gewaltigen Informationsmengen, welche von den IT-Systemen bereitgestellt werden. Weiters hilft eine BSC die kritischen Erfolgsfaktoren an der Strategie auf allen Ebenen des Unternehmens auszurichten und vermittelt dem Management ein Gesamtbild der Geschäftstätigkeit. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Kommunikation und das Verständnis der Geschäftsziele und der Strategie auf allen Ebenen der Organisation vereinfacht werden, und ermöglicht eine strategisches Feedback und Lernen.<sup>73</sup>

BI im Controllingbereich genießt im deutschsprachigen Raum eine hohe Akzeptanz. Am häufigsten werden BI-Systeme im Controllingbereich für Planungs- und Budgetierungsaufgaben sowie für die Kostenrechnung eingesetzt.<sup>74</sup>

Im folgenden Abschnitt wird an Hand des Beispiels „Leistungsorientierter Steuerung in der Finanzverwaltung“ der praktische Einsatz von Business Intelligence in der öffentlichen Verwaltung gezeigt.

## **2.3. BUSINESS INTELLIGENCE IN DER ÖFFENTLICHEN VERWALTUNG**

Mittlerweile ist Business Intelligence aus dem Unternehmenssektor nicht mehr wegzudenken und erbringt dort in vielerlei Hinsicht einen hohen Nutzen. In der öffentlichen Verwaltung führt BI bislang aber nur ein Schattendasein und findet sich lediglich in Einzellösungen wieder. Jedoch würde der stärkere Einsatz von Managementinformationssystemen eine Grundlage für ein wirksames Steuerungs- und Führungsinstrumentarium zur Optimierung der

---

<sup>72</sup> vgl. Rödler, 2003, S. 58 f.

<sup>73</sup> vgl. [balanced-scorecard.de](http://balanced-scorecard.de)

<sup>74</sup> vgl. Kemper, (2008), S. 28 f

Zusammenarbeit von Politik und Verwaltung schaffen und den Weg hin zu einem politischen Controlling ebnen.

Meist liegt die Schwachstelle in der Zusammenarbeit zwischen Politik und Verwaltung aber nicht in der Initiierung von Maßnahmen sondern in der Kontrolle der Zielerreichung. Doch gerade in Zeiten, in denen die Ressourcen knapp sind, ist die Transparenz bei Bund und Länder Voraussetzung für eine zielgerichtete Steuerung. Dies kann aber nur mit einer optimalen EDV-Unterstützung erreicht werden. Ein Informationssystem, das mit landesinternen und –externen Daten befüllt wird, würde der politischen Führung, eine transparente und aggregierte Datenauswertung zur Entscheidungsfindung ermöglichen. Ein sogenanntes „Regierungsinformationssystem“ würde der politischen Führungsebene zwar keine Entscheidung abnehmen, aber den Entscheidungsprozess erheblich unterstützen.

Seit 2005 befindet sich ein solches Regierungsinformationssystem bei der saarländischen Landesverwaltung im Einsatz. Dieses stellt wichtige entscheidungsrelevante Informationen zur Verfügung, um Maßnahmen zielgerichtet zu steuern.<sup>75</sup>

In der österreichischen Finanzverwaltung befindet sich ebenfalls ein Managementinformationssystem, LoS@BMF, im Einsatz. Im nachfolgenden Abschnitt wird dieses näher erläutert.

---

<sup>75</sup> vgl. Finkler, (2007), S. 14 f

# 3. LEISTUNGSORIENTIERTE STEUERUNG IN DER FINANZVERWALTUNG

## 3.1. BUNDESMINISTERIUM FÜR FINANZEN

An der Spitze der österreichischen Finanzverwaltung steht das Finanzministerium (BMF) mit seinen 6 Sektionen (siehe Abb. 3.1). Zentrale Aufgaben des Finanzministeriums sind die Budget- und Steuerpolitik, sowie Fragen der Wirtschafts- und Strukturpolitik, des Zollwesens und Informations- und Kommunikationstechnologie.<sup>76</sup>

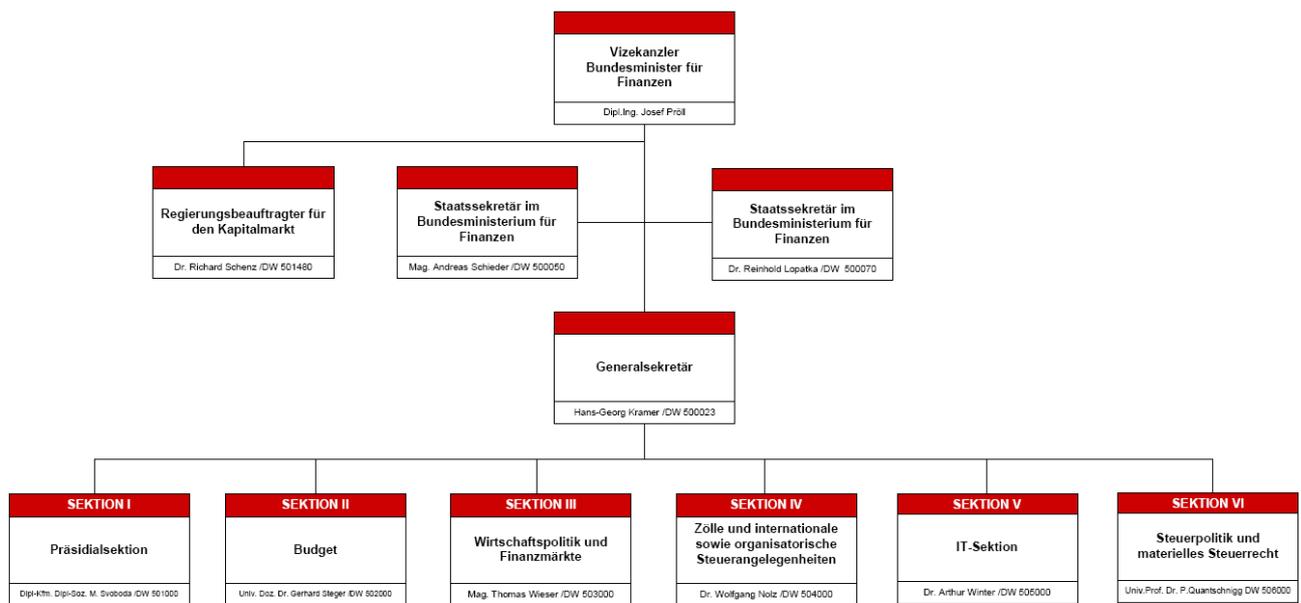


Abb. 3.1: Organisationsstruktur des BMF<sup>77</sup>

**Sektion I**, die Präsidialsektion, ist sowohl Strategieberater und Dienstleister für die Ressortleitung als auch für die Sektionen. Das Spektrum der Aufgaben setzt sich aus Fachagenden, Koordinierungsaufgaben und Supportleistungen zusammen.<sup>78</sup>

<sup>76</sup> vgl. Homepage des BMF

Die Budgetsektion, **Sektion II**, hat die Verantwortung für das österreichische Bundesbudget auf der Verwaltungsebene. In ihren Händen liegt die Verantwortung für die Finanzierung der Staatsaufgaben und den Einsatz der öffentlichen Mittel, wirtschaftlich, sparsam und zweckmäßig, zu vollziehen.

Die **Sektion III**, stellt einen zentralen Schnittpunkt zwischen der österreichischen, europäischen, sowie der globalen Wirtschafts- und Finanzpolitik dar.

Die **Sektion IV** beschäftigt sich mit Angelegenheiten der Bereiche Steuern und Zölle. Sie ist für die Sicherung des Abgabenaufkommens und die legislative Umsetzung des Steuerrechts verantwortlich.

Zur Kernaufgabe der **Sektion V** gehört die IT-Unterstützung der umfassenden Verrechnungstätigkeiten des Finanzministeriums. Im Bezug auf den Einsatz der Informationstechnologien ist die österreichische Finanzverwaltung die modernste Europas.

Die jüngste Sektion des BMF, **Sektion VI**, beschäftigt sich mit Angelegenheiten in den Bereichen der Steuerpolitik, der Einkommens- und Körperschaftssteuer, der Lohnsteuer, der Umsatzsteuer, der Gebühren und Verkehrssteuern, Steuerschätzungen, Finanzstrafrecht und Abgabeneinhebung.<sup>79</sup>

Weiters gibt es besondere Organisationseinheiten (Regionalmanagement), so zu sagen „Quasi-Außenstellen“ des BMF, die in 5 Regionen unterteilt sind. Ihre Aufgaben liegen in der Steuerung und Unterstützung der Finanz- und Zollämter.<sup>80</sup>

In den österreichweit 40 **Finanzämtern**, werden die Bürger (Steuerzahler) über ihre Abgabepflicht informiert und nach gesetzlichen Vorgaben, Steuern, Gebühren und sonstige Abgaben eingehoben. Dafür wurde in jedem Finanzamt ein Informationszentrum (Infocenter) als erste Anlaufstelle für die Kundinnen und Kunden eingerichtet.<sup>81</sup> Die Geschäftsleitung eines Finanzamts setzt sich aus dem Vorstand, dem Fachvorstand, dem Organisationsleiter und einem Assistenten der Leistungssteuerung (Controller) zusammen. Die Finanzämter verfügen über eigene Budgets und sind für deren Vollzug verantwortlich.<sup>82</sup> (siehe Abb. 3.2)

---

<sup>77</sup> Quelle: BMF Homepage

<sup>78</sup> vgl. Homepage des BMF

<sup>79</sup> vgl. Homepage des BMF

<sup>80</sup> vgl. Homepage des BMF

<sup>81</sup> vgl. Homepage des BMF

<sup>82</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

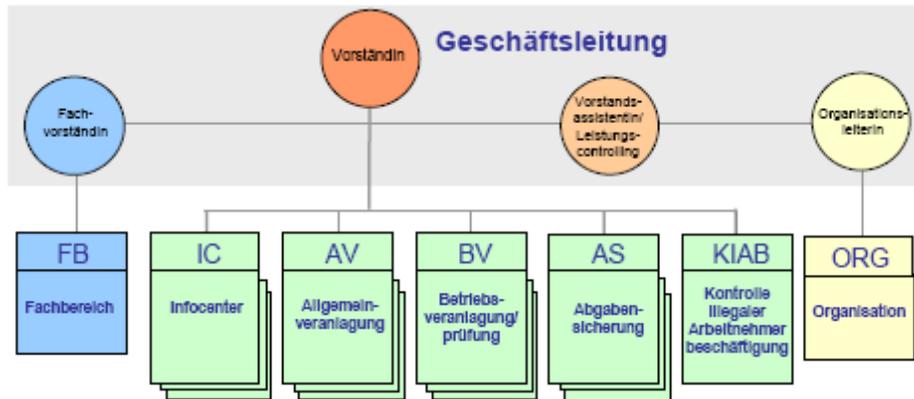


Abb. 3.2: Organigramm Finanzamt<sup>83</sup>

Aus Tradition ist die **Zollverwaltung** vorwiegend als Abgabenverwaltung zu sehen. Heute hat sie allerdings auch Überwachungsaufgaben betreffend den internationalen Warenhandel zu erfüllen und erheben daher Zölle für Waren aus Nicht-EU-Staaten und liefert diese als Eigenmittel der EU an Brüssel ab. Die Aufgaben der Zollverwaltung übernehmen seit März 2007 die nunmehr 9 Zollämter (siehe Abb.: 3.3).<sup>84</sup>



Abb. 3.3: Standorte/Wirtschaftsräume Zollämter<sup>85</sup>

<sup>83</sup> Quelle: BMF interne Unterlagen

<sup>84</sup> vgl. Homepage des BMF

<sup>85</sup> Quelle: BMF interne Unterlagen

Jedes Zollamt besteht grundsätzlich aus einer Geschäftsleitung, dem Fachbereich, einem Organisationsteam, einem Team Abgabensicherung, einem Team Betriebsprüfung, einem oder mehreren Teams der Zollfahndung und mehreren Kundenteams, wobei die einzelnen Teams auf mehrere Standorte verteilt sein können. Die Geschäftsleitung ist gleich aufgebaut wie die des Finanzamts. Verschiedenen Zollämtern wurden bundesweite Aufgaben auf unterschiedlichen Fachbereichen als so genannte "Comptence-Centren" zugewiesen. Diese unterstützen alle österreichischen Dienststellen in diesen Zuständigkeitsbereichen bei der Klärung von allfälligen rechtsunklaren Fragen und Problemen.

Die grenzüberschreitenden Gestaltungen und Transaktionen durch Globalisierung einerseits und nationale Besteuerungsansprüche andererseits, stellen ein wachsendes steuerliches Problemfeld dar. Die fachlich auf den aktuellsten Stand befindlichen Experten der **(Groß-) Betriebsprüfung**, sind für Angelegenheiten in der Betrugsbekämpfung zuständig, u.a. für die Überprüfung der ungerechtfertigten Verschiebung von Gewinnen in andere Länder, mit meist niedrigeren Steuersätzen.

Die **Steuerfahndung** ist auf die Bekämpfung des systematischen und organisierten Abgabebetrgs sowie die Entdeckung gewerbsmäßiger Schwarzunternehmer durch proaktives Erkennen und Bekämpfen von Betrugsmustern und die Bekämpfung des grenzüberschreitenden Abgaben- und Sozialbetruges ausgerichtet.<sup>86</sup>

## 3.2. REFORM DER FINANZVERWALTUNG

Durch die Reform wurde eine völlige Neuorganisation der Finanzverwaltung herbeigeführt.

Die Reform hat nicht nur eine Veränderung der Strukturen, sondern auch der Prozesse, der Funktionen und der Unternehmenskultur bewirkt.

Die Finanzlandesdirektionen haben ihre Behördenfunktion verloren. Ihre dienstbehördlichen Aufgaben sind von den Finanz- und Zollämtern übernommen worden. Den Ämtern wurden wesentlich mehr Kompetenzen und Entscheidungsfreiräume, etwa in den Bereichen Infrastruktur, Wirtschaft und Beschaffung, übertragen. Zentrale Neuerungen sind neben der Neugestaltung der Aufbau- und Ablauforganisation vor allem die Schaffung von serviceorientierten Infocentern, um Bürgernähe (bzw. Kundennähe) und Serviceorientierung

---

<sup>86</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

zu erhöhen, eine verstärkte Betrugsbekämpfung sowie die Weiterentwicklung von E-Government Anwendungen.<sup>87</sup>

### **Ausgangssituation und Zielsetzung**

Die Finanzverwaltung hat in einem fünfjährigen Prozess die gesamte Aufbau- und Ablauforganisation neu gestaltet. Dabei wurden nicht nur neue betriebswirtschaftliche Instrumente eingeführt, sondern auch neue Wege der Interaktion mit dem Bürger und der Wirtschaft geschaffen und mit einem Kulturwechsel begonnen.

Ausgehend von der Analyse einer Unternehmensberatungsfirma nahm die Reform 2001 ihren Anfang. Diese Analyse definierte interne und externe Faktoren als Notwendigkeit für Veränderungen. Beispiele für externe Rahmenbedingungen waren:<sup>88</sup>

- Technologische Veränderungen die neue Prozessabläufe erforderten
- die bevorstehende Osterweiterung
- die Veränderungen in der Zollverwaltung
- die Grundsätze des NPM und der Good Governance

Interne Faktoren waren zum Beispiel:<sup>89</sup>

- Gesetze waren im Vollzug teilweise zu kompliziert
- es gab große Leistungsunterschiede zwischen den Organisationseinheiten
- eine Personalentwicklung und ein Controlling waren fast nicht vorhanden.

Ziel der Reform war eine serviceorientierte, kostengünstige, flexible und effiziente Organisation zu schaffen, die die Aufgabe der Aufkommenssicherung optimal erfüllen und den sich schnell ändernden zukünftigen Anforderungen gewachsen sein sollte. Wesentliche Eckpunkte sind nach wie vor Eigenverantwortung und Mitarbeiterorientierung, Leistungsorientierung, Bürgernähe und Bürgerorientierung, Gleichmäßigkeit und Gerechtigkeit der Besteuerung sowie Wirtschaftlichkeit. Mit der Schaffung wirtschaftlich sinnvoller Organisationsgrößen durch Reduktion der Zahl der Finanzämter und der Zollämter wurden die Ämter als Dienstbehörden und haushaltsführende Organe mit entsprechenden Autonomien ausgestattet. Die Steuerung der nun mehr 40 Finanzämter, 9 Zollämter und der 8 Großbetriebsprüfungen erfolgt daher nach den Management by Objectives-Prinzipien (siehe

---

<sup>87</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>88</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>89</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

Abb. 3.4). Das bedeutet, dass das Bundesministerium für Finanzen einmal jährlich die strategischen Ziele festlegt. Danach werden die Maßnahmen zur Erreichung der Ziele zwischen dem BMF und den nachgeordneten Dienststellen verhandelt. Auf die örtlichen Gegebenheiten und personellen Ressourcen wird dabei Rücksicht genommen.

Die Führung durch Zielvereinbarungen (Management by Objectives) ist das zentrale Instrument zur Steuerung und ermöglicht die Konzentration auf Schlüsselleistungen, gewährleistet die Planbarkeit der Leistungen/Ressourcen und ist Voraussetzung für Selbstkontrolle und Controlling.<sup>90</sup>

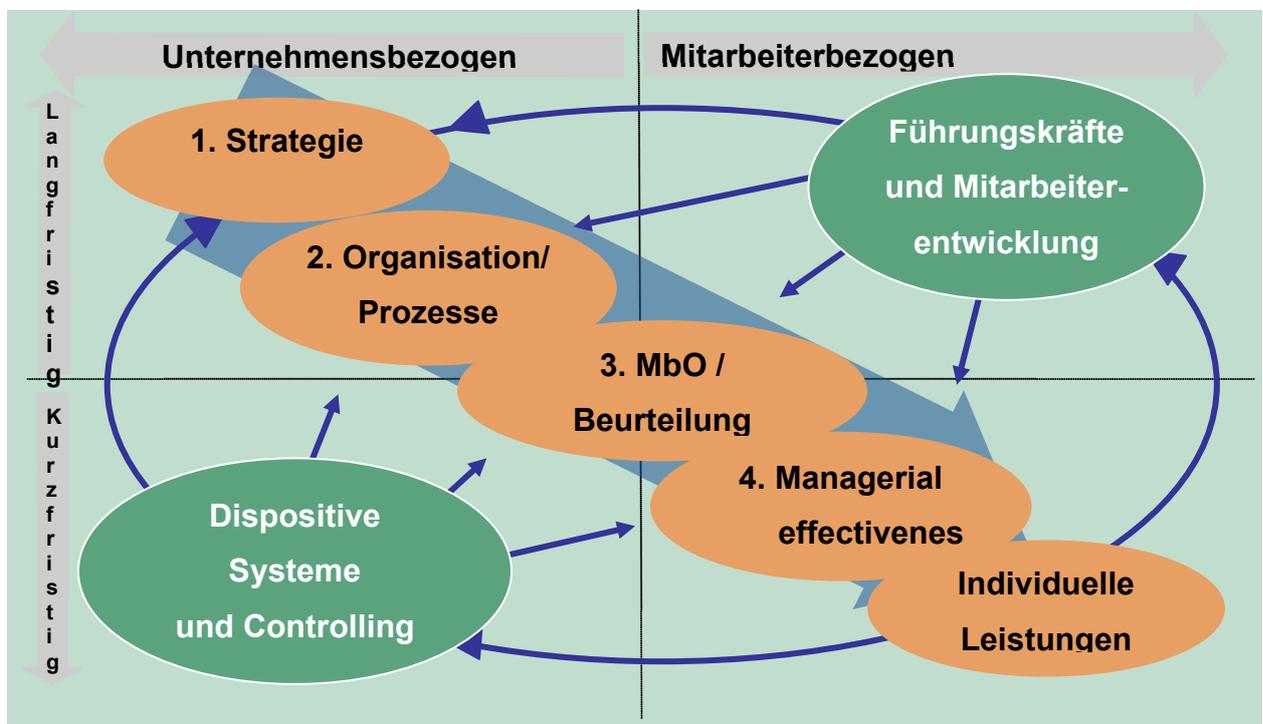


Abb. 3.4: Von der Strategie zu individuellen Ergebnissen<sup>91</sup>

<sup>90</sup> vgl. Müller, 2006

<sup>91</sup> Quelle: BMF interne Unterlagen

Im Wesentlichen wurden mit dem Aufbau und der Einführung von LoS folgende Zielsetzungen verfolgt:

- Ein laufendes Monitoring der Leistungen der nachgeordneten Dienststellen zu ermöglichen
- Die Steuerung der Zielerreichung zu optimieren
- Eine gleiche Basis für die Definition von Leistungskennzahlen zu schaffen
- Leistungen innerhalb des Ressorts vergleichbar zu machen
- Die Steuer- und Zollverwaltung zu harmonisieren
- Eine zeitnahe und adressatengerechte Informationsversorgung des Managements sicher zu stellen
- Transparenz in der Analyse zu schaffen
- Steuerungspotentiale (Frühwarnindikatoren) frühzeitig erkennen und nutzen zu können <sup>92</sup>

### **3.2.1. New Public Management als Grundlage**

Unter New Public Management (NPM), auch wirkungsorientierte Verwaltungsführung oder neues Steuerungsmodell genannt, versteht man eine Disziplin zur Modernisierung öffentlicher Einrichtungen zur Förderung der Steuerung öffentlicher Verwaltungen. NPM nahm in den 90er Jahren seinen Anfang. Die Gründe dafür waren vor allen die anhaltenden Finanzkrisen der Staaten, eine zunehmende Politik- und Bürokratieverdrossenheit, ein neoliberaler Mainstream, der gesellschaftliche Wertewandel, wahrgenommene Ineffizienzen der Verwaltung und unwirksame Steuerungskonzepte und Steuerungsinstrumente. <sup>93</sup>

Der Wechsel von der Input- zur Outputorientierung stand im Mittelpunkt des neuen Modells der wertorientierten Verwaltungsführung. Die traditionelle Verwaltung (siehe Tab. 3.1), die über Inputgrößen gesteuert und geführt wurde, musste zu einer umfeldadäquaten Verwaltung, die an den Leistungen beziehungsweise an den Wirkungen der Leistungen ausgerichtet ist, werden. <sup>94</sup>

---

<sup>92</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>93</sup> vgl. Müller, 2006

<sup>94</sup> vgl. Müller, 2006

Früher:	Heute:
Inputorientiert Steuerung und Führungskräfte als SteuerrechtsexpertInnen	Wirkungsorientierte Steuerung mit Führungskräften als ManagerInnen und Einführung der Stabstelle Leistungssteuerung

**Tab. 3.1: Neue Steuerungs- und Führungskultur**<sup>95</sup>

Unter Zuhilfenahme von NPM wird eine Verbesserung der Qualität, der Effizienz und der Effektivität der Dienstleistungsproduktion angestrebt. Dazu werden neue Ziele (z.B. Kundenorientierung, Leistungsorientierung, Qualitätsorientierung, Wettbewerb, usw.) und neue Instrumente (z.B. Controlling, Personalentwicklung, Kontaktmanagement, Globalbudgetierung, usw.) benötigt (siehe Abb. 3.5).<sup>96</sup>



**Abb. 3.5: Zielsetzung des New Public Management**<sup>97</sup>

### 3.2.2. Leistungsorientierte Steuerung

Die Leistungsorientierte Steuerung ist eine zielorientierte fachliche Steuerung mittels bewusst gewählten Kennzahlen, die aus den übergeordneten Zielen des Finanzressorts abgeleitet werden. In regelmäßigen Steuerungsmeetings auf verschiedenen Ebenen der

<sup>95</sup> Quelle: BMF interne Unterlagen

<sup>96</sup> vgl. Müller, 2006

<sup>97</sup> Quelle: BMF interne Unterlagen

Finanzverwaltung, erfolgt ein laufendes Monitoring dieser Ziele. Mit modernen betriebswirtschaftlichen Standards und Werkzeugen werden die Leistungen der Steuer- und Zollverwaltung planbar, messbar und steuerbar gemacht. Die Basis bilden die Zielvereinbarungen sowie ein Kennzahlensystem. Durch das Managementinformationssystem LoS wird ein Monitoring der laufenden Zielerreichung, die Verbindung zum Risikomanagement, die Erstellung von Abweichungsanalysen und letztlich auch die Maßnahmenplanung ermöglicht. Das dahinter stehende Kennzahlensystem orientiert sich am 3-Ebenen-Model und auch an den Dimensionen einer Balanced Score Card.<sup>98</sup>

### **3.3. LoS@BMF**

Aufgrund des bereits erwähnten Wandels vom Input- zum Output-orientierten Management in der Finanzverwaltung und der Steuerung der öffentlichen Institutionen nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen wurde eine effiziente Unterstützung für die Entscheidungsfindung nötig.

Mit der Umsetzung des Projektes Leistungsorientierte Steuerung (LoS@BMF) wurde ein umfassendes Managementinformationssystem als Meilenstein in der Neuausrichtung der Steuer- und Zollverwaltung realisiert. LoS ermöglicht den verantwortlichen Führungskräften auf allen Ebenen eine wirkungsorientierte Steuerung ihrer Leistungen. Als Instrument kann LoS angefangen von der Planung der Leistungen über das Controlling und Benchmarking bis hin zu Analysen vielfältig eingesetzt werden. Eine grundlegende Anforderung an das Tool war, alle Bereiche der Finanzverwaltung (Finanzämter, Zollämter, Großbetriebsprüfungen, Steuerfahndung; rund 10.000 MitarbeiterInnen) sowie den gesamten Controllingprozess abzudecken. Das Ziel war, die bestmögliche Umsetzung der strategischen Ziele des BMF durch eine aktive Steuerung zu erreichen.

Die Verwaltungssteuerung erfolgt anhand von Zielen und Kennzahlen. Dem Management werden Informationen übersichtlich, strukturiert und zeitnah zur Verfügung gestellt. Dies ermöglicht eine systematische und zielorientierte Steuerung. Die Nutzung der bereitgestellten Daten garantiert die Beurteilung der Entwicklung der Aufgabenwahrnehmung. Weiters können Abweichungen von den angestrebten Zielen frühzeitig erkannt werden. Das

---

<sup>98</sup> vgl. Müller, 2006

Management ist dadurch in der Lage, Fehlentwicklungen zeitnah und wirkungsvoll entgegen zu steuern. Derzeit arbeiten rund 150 Benutzer mit dem Tool. Etwa 650 weitere User, bestehend aus den Teamleitern sollen demnächst als Benutzer hinzukommen.<sup>99</sup>

### **Projektverlauf**

Das Projekt LoS@BMF wurde bzw. wird auch aktuell in einzelnen Phasen umgesetzt. Die EDV-technische Umsetzung erfolgte im Auftrag der Sektion, Abteilung V/5 CM – Controlling und Managementinformationssystem des BMF durch die Bundesrechenzentrum GmbH (BRZG).

Start des Projekts **LoS Phase I** (Konzeption) war der 17.01.2005. Die Projektdauer war auf 9 Monate angesetzt. In dieser Vorstudie/Konzeption wurde ein Fachkonzept erstellt, auf dessen Erkenntnissen das Implementierungsprojekt LoS Phase II aufbaute. Inhalte der Vorstudie (Phase I) waren: die Erstellung des Fachkonzepts, die Spezifikation einer Domänenarchitektur, die Ermittlung der Anforderungen an die Software, die Durchführung eines POC (Proof of Concept) und die Überprüfung der Gegebenheiten hinsichtlich der Datenanlieferung. Bei der Erstellung des Fachkonzepts wurde auf die Unterstützung durch eine externe Beratungsfirma zurückgegriffen. Der Projektendtermin (15.09.2005) wurde nicht überschritten.<sup>100</sup>

### **Eckdaten zu Phase I:**

- Laufzeit: Jänner 2005 bis Oktober 2005
- Projektteam Fachkonzept (Subunternehmer: Horvath & Partners): 4 Personen
- Projektteam Fachkonzept BMF: 8 Personen
- Technische Begleitung BRZ GmbH: 3 Personen
- Technische Begleitung BMF: 2 Personen
- Personaleinsatz in Personentagen (PT) BRZ: ca. 350 PT
- Personaleinsatz in Personentagen (PT) Subunternehmer: ca. 400 PT<sup>101</sup>

Im Frühjahr 2006 entschieden die Verantwortlichen der Sektionen I, IV und V des BMF das Fachkonzept LoS umzusetzen. Auf Grund des hohen internen Abstimmungsaufwandes und

---

<sup>99</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>100</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>101</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

auch aus budgetären Gründen wurde **LoS Phase II** erst mit 15.05.2006 gestartet. Als Endtermin wurde der 23.05.2007 festgelegt. Als Generalunternehmer für die technische Realisierung wurde die BRZ GmbH ausgewählt, Cognos-Consulting unterstützte das Projekt punktuell. Diese Phase enthielt die Detailspezifikation der in der Phase I identifizierten Erkenntnisse, den Aufbau des Back- und Frond-Ends, die Anwenderschulungen, die Inbetriebnahme des Systems und die Daten- und Kennzahldefinition. Weiters wurden die Infrastruktur der Oracle Komponenten aufgebaut und die Software Lizenzen von Cognos bereitgestellt. Im Zuge der Detaildefinition wurde ebenfalls für jede einzelne der Kennzahlen ein „Kennzahlensteckbrief“ erstellt, welcher die exakte Definition der jeweiligen Kennzahl mit allen zugehörigen Darstellungs- und Analysemöglichkeiten beinhaltet. Analysen sind damit von der obersten Kennzahlenebene bis hinunter auf bestimmte Einzelfalldaten möglich. Durch den hohen Termindruck während der Umsetzung des Projekts und der Umsetzungsarbeiten für den Probebetrieb und Echtbetrieb entstand ein zusätzlicher Mehraufwand der bei der Planung des Projekts noch nicht absehbar war. Um eine rasche Umsetzung zu gewährleisten, musste der Projektendtermin trotzdem eingehalten werden. Dies stellte aber eine enorme Herausforderung für das Projektteam dar. (siehe Kapitel 3.3.6.)

Seit April 2007 ist LoS für den Zollbereich, seit Mai 2007 für den Steuerbereich in Betrieb, die Implementierung dauerte circa ein Jahr. Zur Umsetzung wurden die Standardprodukte Oracle als Datenbank, Oracle Warehouse Builder zur Datenbereitstellung und IBM Cognos als Auswertungs- und Analysewerkzeug ausgewählt. Auf Basis der Zielvorgaben und mit Hilfe der Werkzeuge von IBM Cognos (Cognos Connection, Metric Studio, Analysis Studio, Cognos Viewer) erfolgt nun die Steuerung aller nachgeordneten Dienststellen der Steuer und der Zollverwaltung. Die flächendeckende Umsetzung wurde durch intensive Schulungen der Assistenten der Leistungssteuerung vorbereitet. Weiters wurden regionale und bundesweite Vernetzungen der Verantwortlichen institutionalisiert. Außerdem wurde ein Intranetforum zum Erfahrungsaustausch eingerichtet und ein Second-Level-Support implementiert.

Die kontinuierliche Einbindung von Fachexperten und Anwendern des Steuer und Zollbereiches über die gesamte Laufzeit der Projektphase, trug wesentlich zum Projekterfolg bei.<sup>102</sup>

---

<sup>102</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

## **Eckdaten zu Phase II:**

- Laufzeit: April 2006 bis Mai 2007
- Team BMF: 5 Personen
- Team BRZ: 7 Personen
- Externe Partner – Subauftragnehmer: Horvath & Partners, Siemens (Oracle, Cognos)
- Personaleinsatz in Personentagen (PT) BRZ : 1.547 PT
- Subauftragnehmer (Horvath & Partners): 50 PT
- Schulungsaufwand: 6 mal 2tägige Schulungen durch externe Vortragende der Firma Cognos (40 PT)
- Cognos Lizenzen: SW-Lizenzen Datawarehouse Builder, Cognos Lizenzen, SW-Lizenzen TOAD für Datenanalyse, XML-Spy
- Aufbau der Infrastruktur:
  - Storage: Test und Entwicklung 250 GB/Produktion 500 GB
  - HP Superdome Oracle Basisdatenbanken: Test und Entwicklung 200 SDU/Produktion 300 SDU
  - LDAP-Server: Windows 2003. HP DL 380 2 CPU, 2 GB
  - Datamartserver: Test und Entwicklung: Solaris 10, Sun V240 2 CPU/Produktion: Solaris 10, Sun V440 2 CPU
  - Cognos Frontendserver: Test und Entwicklung: Windows 2003 HP DL380 2 CPU, 2 GB/Produktion: Windows 2003 HP DL380 2 CPU, 4 GB<sup>103</sup>

Das derzeit noch laufende Projekt **LoS Phase III** startete mit 15.11.2007. Es wurde das bestehende System technisch und fachlich inhaltlich weiter ausgebaut. Auf technischer Seite war es notwendig die bestehende Infrastruktur zu verstärken um künftig zu erwartende Arbeitsspitzen durch dynamische Zuordnung von Rechnerleistungen abzufangen. Zur Weiterentwicklung des Systems unter Aufrechterhaltung des laufenden Betriebes wurde eine 3-stufige Systemumgebung (Entwicklung, Test und Produktion) geschaffen. Mit der Erweiterung um das Testsystem (DB und Frontend), wurde der Einsatz von 5 (3 für Produktion, 1 für Test, 1 für Entwicklung) anstatt 3 Frontend Servern (1 für Entwicklung, 2 für Produktion) notwendig. Ebenso wurde ein stärkerer Server für die Produktion eingesetzt. Aufgrund der Anforderungen des Fachbereichs wurde bzw. wird in dieser Phase das Berichtswesen erweitert und in das System neue Kennzahlen implementiert. Weiters erfolgte

---

<sup>103</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

in dieser Ausbaustufe die Einbindung aller Leiter der Dienstbehörden (Vorstände) und ein Teil der Teamleiter.<sup>104</sup>

#### **Eckdaten zu Phase II:**

- Laufzeit: Oktober 2007 bis April 2008
- Team BMF: 5 Personen
- Team BRZ: 10 Personen
- Externe Partner – Subauftragnehmer: Cognos-Spezialisten, BI-Spezialisten
- Personaleinsatz in Personentagen (PT) BRZ intern: ca. 2.000 PT
- Subauftragnehmer: 360 PT<sup>105</sup>

Das System steht derzeit ca. 160 Usern (Führungskräften und deren Stabsstellen) mit 148 Kennzahlen für den Steuerbereich und 84 Kennzahlen für den Zollbereich zur Verfügung. Bis Jahresende 2008 soll die Anzahl auf 400 Kennzahlen erweitert werden.<sup>106</sup>

Nach den bisherigen Implementierungsphasen I – III ist auch eine vierte Phase geplant: LoS Phase IV soll von September 2009 bis April 2010 umgesetzt werden. Es beinhaltet die Umsetzung weiterer Kennzahlen und die technische Anpassung des Systems aufgrund von Änderungen im Bereich der Datenanlieferung. Darüber hinaus soll das Berichtswesen weiter entwickelt und weitere Anwender in das System eingebunden werden. Im Endausbau erhalten somit rund 790 Anwender (Mitarbeiter des BMF und des Regionalmanagements der Steuer- und Zollkoordination, sämtliche Vorstände der nachgeordneten Dienstbehörden und alle Teamleiter in den Finanz- und Zollämtern) über das System LoS laufend Informationen zu ihrer Zielerreichung.<sup>107</sup>

Folgend wird der theoretische Hintergrund des Projektes LoS@BMF erläutert und gezeigt, wie die Elemente eines Steuerungsmodells nach den Grundsätzen des New Public Managements (siehe Abschnitt 3.2.1) mittels des Managementinformationssystems LoS in die Praxis umgesetzt wurden.

---

<sup>104</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>105</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>106</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

### 3.3.1. Grundlagen von LoS

Im Wesentlichen verfolgt LoS folgende Zielsetzungen:

- Optimierte Steuerung der Zielerreichung (von Outputs und Prozessen)
- Schaffung einer gleichen Basis zur Definition von Leistungskennzahlen für eine wirkungsorientierte Steuerung
- Vergleichbarkeit von Leistungen innerhalb des Ressorts (Benchmarking)
- Harmonisierung der Steuer- und Zollverwaltung
- Sicherstellung einer zeitnahen und Adressat gerechten Informationsversorgung des Managements
- Schaffung von Transparenz in der Analyse
- Erkennen und Nutzen von Steuerungspotential (Frühwarnindikatoren)
- Einheitliche Datenbasis
- Einheitliche Kennzahlenermittlung<sup>108</sup>

Der **Wirkungsbereich** umfasst das Regionalmanagement, die Finanz- und Zollämter, Großbetriebsprüfungen (GBP) sowie die Steuerfahndung.

Zum **Adressatenkreis** zählen die Entscheidungsträger der administrativen Führung. Zu diesen gehören: die Sektionsleiter der Sektion IV und die Gruppenleiter der Gruppe IV/A, die Regionalmanager, die Vorstände von den Finanz- und Zollämtern, die Leiter der GBP, die Teamleiter sowie mittelbar auch die politische Ressortleitung des BMF und der/die Staatssekretär(e).

Der **Anwenderkreis** von LoS besteht aus den Mitarbeitern des BMFs (Abteilung Verwaltungsmanagement), der Internen Revision und dem Regionalmanagement, sowie den Vorständen und Teamleitern der Finanz- und Zollämter, den Leitern der GBP und den Assistenten der Leistungssteuerung (FA, ZA, GBP).<sup>109</sup>

---

<sup>107</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>108</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>109</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

### 3.3.2. Konzeption des Modells

Folgende Grundsätze wurden bei der Entwicklung des Modells beachtet:

- Zielorientierung: Die Kennzahlen werden zielorientiert gebildet, sodass der Prozess und die aus ihm erstellten Produkte zielbezogen gemessen werden können.
- Wirkung nach außen: Die Wirkung beschreibt den Grad der Zielerreichung und die Auswirkung auf das jeweilige Umfeld.
- Verbindung zu bestehenden Grundlagen im BMF (Prozesse, Tools, usw.)
- Flexibilität: Ähnlich einem Baukastensystem, kann sich das Modell flexibel an Veränderungen in den Zielen anpassen.
- Fokussierung: Um dem Anspruch der leistungsorientierten Steuerung gerecht zu werden, muss sich die Konzentration auf die wesentlichen Informationen beschränken.
- Steuerkreislauf: Dieser besteht in der Festlegung klarer Ziele und Kennzahlen mit denen die Zielerreichung gemessen werden kann.
- Ursache-Wirkungszusammenhang: Die Kennzahlen stehen in Beziehung zueinander.
- Orientierung an den Führungs- und Steuerrollen: Je nach Führungs- und Steuerrolle müssen Ziele, Wirkungen, Produkte und Prozesse unterschiedlich zugerechnet, geplant und gesteuert werden.
- Schaffung von Analysemöglichkeiten: Verschiedene Sichten auf die Kennzahlen sowie darunter definierte Analyse- und Auswertungsmöglichkeiten müssen angeboten werden.<sup>110</sup>

#### Ausrichtung am NPM

Im Fachkonzept des Projekts wurden vier Aspekte definiert, welche die wesentlichen Orientierungsrichtlinien unterstützen und dabei die Grundsätze des NPM widerspiegeln.<sup>111</sup>

- Leistungsorientierung/Wirkungsorientierung

Die Kennzahlen sind an existierenden Zahlen orientiert und stehen alle in einem Ursache-Wirkungszusammenhang. Das Ziel „Hebung der Abgabemoral“ (siehe Tab. 3.2) wird in seiner Außenwirkung durch das Mehrergebnis beschrieben. Auf Prozess- und Produktebene

---

<sup>110</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>111</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

werden Kennzahlen wie z.B. Einbringungsquote gemessen, welche die Zielerreichung fördern und in einem direkten Zusammenhang mit der Wirkungskennzahl „Mehrergebnis“ stehen.<sup>112</sup>

Ziel	Zielerreichung wird gemessen durch Wirkungskennzahl	Wirkungskennzahl steht in Beziehung mit Prozesskennzahl
Hebung der Abgabemoral	Mehrergebnis, Korrekturergebnis	Anzahl geprüfte Fälle mit x Euro Korrektur- bzw. Mehrergebnis / Anzahl geprüfte Fälle
Optimale Servicierung der Kunden	Kundenzufriedenheitsindex	Durchlaufzeit von Anmeldung bis zur Steuernummer und UID Nummer
Gewährleistung einer einheitlich hohen Erledigungsqualität	Rechtliche Haltbarkeit	Anzahl der abgewiesenen, teilweise stattgegebenen, stattgegebenen Berufungsvorentscheidungen/Anzahl der Bescheide
Schaffung einer effizienten Administration	Kosten/Erlöse Relation	Nettoarbeitsleistung/Anzahl der Bescheide

**Tab. 3.2: Beispiele des Ursache Wirkungszusammenhangs<sup>113</sup>**

- Wettbewerbsorientierung

Durch die Standardisierung und Vergleichbarkeit von Kennzahlen auf den jeweiligen Organisationsebenen sowie die Kategorisierung der Kennzahlen wird der Wettbewerb gefördert.

- Kundenorientierung

Das Ziel „Optimale Servicierung der Kunden“ (siehe Abb. 1.4.) wird in der Außenwirkung durch einen Kundenzufriedenheitsindex gemessen. Hierzu werden Kennzahlen wie z.B. Durchlaufzeiten oder Anzahl der Beratungsgespräche auf Prozess- und Produktebene verwendet.

- Qualitätsorientierung

Die Qualitätsorientierung wird kundenbezogen (z.B. an den Durchlaufzeiten), prozessbezogen (z.B. an der Anzahl der Bescheide), produktbezogen (z.B. an der Anzahl der Berufungen) und politikbezogen (z.B. am Mehrergebnis) gemessen.<sup>114</sup>

### **Das 3-E-Modell**

Das 3-E-Modell dient als Bezugsrahmen für eine zielorientierte Steuerung der öffentlichen Aufgabenträger. Durch eine Formalzielhierarchie, bestehend aus Wirkungs-, Produktivitäts-

<sup>112</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>113</sup> Quelle: BMF interne Unterlagen

und Prozesszielen/Kostenwirtschaftlichkeitszielen werden die unterschiedlichen Interessen der öffentlichen Verwaltung und ihrer Anspruchsgruppen berücksichtigt.

Wirkungskennzahlen messen die Zielerreichung, welche nach außen wirksam beziehungsweise wahrnehmbar ist. Produktkennzahlen haben keinen direkten Zielbezug. Mit ihnen wird das Ergebnis/Output des Prozesses gemessen. Prozesskennzahlen stehen in einem Wirkungszusammenhang zu den Wirkungskennzahlen und werden als Treiber für die Zielerreichung beschrieben.

Als Grundlage dienen die Verwaltungsziele (z.B. Hebung der Abgabemoral), auf deren Basis Inputs (z.B. Ressourcen in Form von Personalmittel) bereitgestellt und die im Leistungserstellungsprozess in Outputs (z.B. Anzahl der geprüften Fälle) umgewandelt werden. Es wird zwischen 3 Ebenen unterschieden:

Die **Effektivitätsebene** (effectiveness) hat ihren Schwerpunkt in der Strategie- und Zielplanung sowie der Zielkontrolle. Diese Aufgaben sind auf politischer Ebene und den obersten Führungsebenen der Verwaltung angesiedelt. Im Rahmen der **Effizienzsteuerung** (efficiency) und **Kostenwirtschaftlichkeit** (economy) steht die Planung und Kontrolle von Produktivität und Kostenwirtschaftlichkeit der Leistungserstellung im Mittelpunkt. Diese Aufgaben dienen unmittelbar zur Unterstützung des Verwaltungsmanagements und sind operativer Natur.<sup>115</sup>

### **Baukastensystem**

Der **Baukasten** bietet eine Unterstützung bei der Ableitung von Kennzahlen bei neuen Zielen und Prozessen an. Dieser zeigt die methodische Vorgehensweise zur zielorientierten Ableitung von Kennzahlen zur Messung der Zielerreichung, den Ursache-Wirkungszusammenhang zwischen den Kennzahlen auf der Wirkungs- und Prozessebene und den modularen Aufbau der Kennzahlenkategorie, durch den man bei der Integration von neuen Prozessen und Zielen jederzeit auf ein inhaltliches konsistentes Set an Kennzahlen zurückgreifen kann. Das Baukastensystem dient einerseits als „Kennzahlenvorrat“ zu wichtigen Zielen und entsprechenden Kennzahlenkategorien und andererseits als Sicherstellung der Durchgängigkeit der Ziele und Unterstützung der Zielerreichung.<sup>116</sup>

---

<sup>114</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>115</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>116</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

### 3.3.3. Kennzahlensystem

Mittels Kennzahlen erhält man in präziser und konzentrierter Form Informationen über wichtige, zahlenmäßig erfassbare Sachverhalte und Entwicklungen. Im LoS Modell wurden entsprechend des 3-E-Modells Wirkungs-, Produkt- und Prozesskennzahlen abgebildet.

Folgende Anforderungen wurden an die Ziele und Kennzahlen gestellt:

- Verständlich definierte Ziele und Kennzahlen
- Eindeutige Zuordenbarkeit der Ziele zu einem definierten Bereich
- Messbarkeit der Ziele über die Kennzahlen
- Ziele und Kennzahlen sollen für Qualitätsmessung geeignet und von den Mitarbeitern als sinnvoll akzeptiert werden
- Sie sollen keine zusätzliche Belastung für die Mitarbeiter darstellen
- Die Dokumentation soll in Prozessmodellen und Kennzahlensteckbriefen festgehalten werden<sup>117</sup>

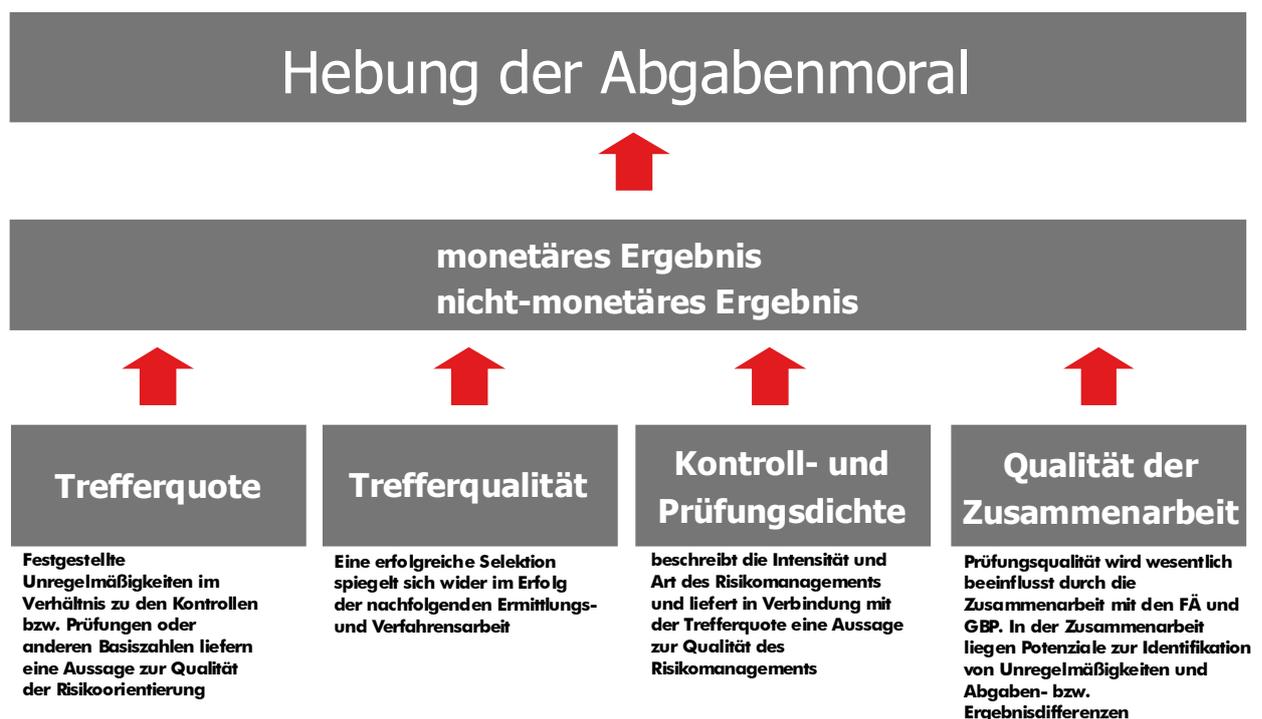
#### **Ziele und Kennzahlen**

Wesentliche Ziele für die Steuer- und Zollverwaltung im Rahmen der Zielvereinbarung sind die Hebung der Abgabemoral, die Schaffung einer effizienten Administration, eine Gewährleistung einer einheitlich hohen Erledigungsqualität und optimale Servicierung der Kunden.<sup>118</sup> Im Folgenden werden diese Ziele und die dazugehörigen Kennzahlen näher beleuchtet.

---

<sup>117</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

Bei dem Ziel **Hebung der Abgabemoral** geht es um eine effiziente Betrugsbekämpfung, eine gleichmäßige Besteuerung und eine Optimierung der Prüfdichte. Auf der Wirkungsebene lassen sich die Veränderungen der gehobenen Abgabemoral durch monetäre und nicht monetäre Kennzahlen messen. Durch eine Optimierung des Risikomanagements wird diese Wirkung gewährleistet. Beispiele für Kennzahlen sind, die Trefferquote, die Trefferqualität, die Kontroll- und Prüfungsdichte und die Qualität der Zusammenarbeit.<sup>119</sup> (siehe Abb. 3.6.)



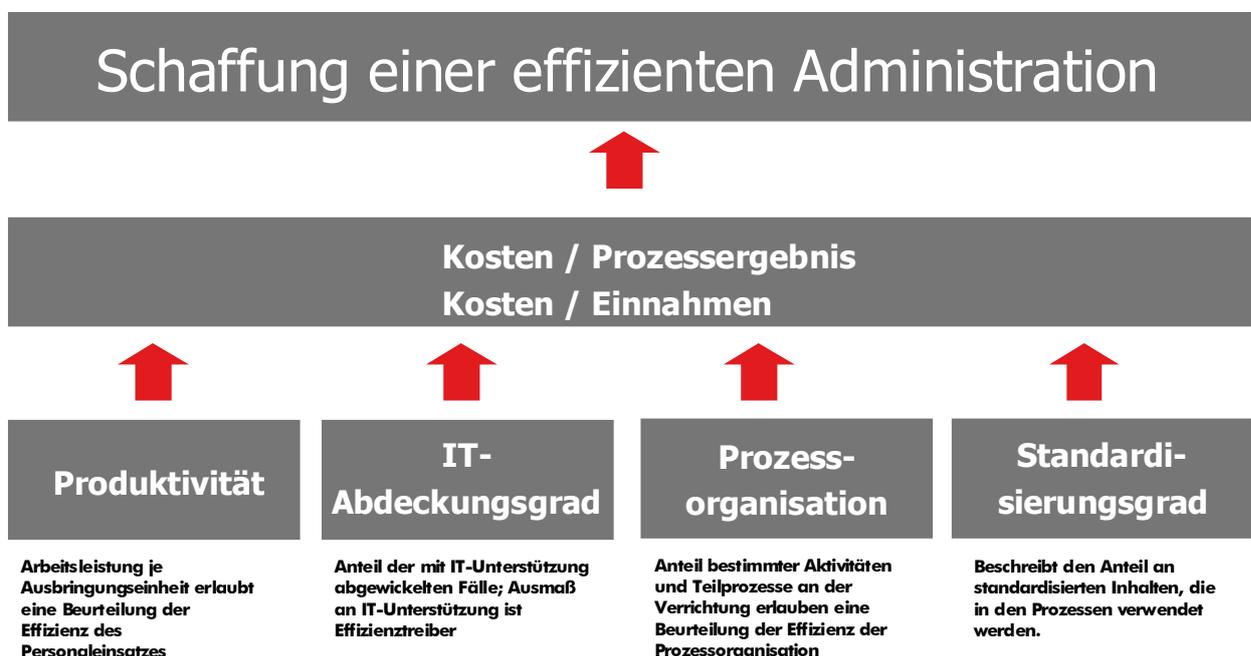
**Abb. 3.6: Baukasten-Ziel: Hebung der Abgabemoral<sup>120</sup>**

<sup>118</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>119</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>120</sup> Quelle: BMF interne Unterlagen

Das Ziel **Schaffung einer effizienten Administration** steht für eine leistungsorientierte Ausrichtung der Finanzverwaltung, eine Stärkung der Eigenverantwortung der Mitarbeiter und eine Erhöhung der Wirtschaftlichkeit der Administration. Auf der Wirkungsebene lassen sich Veränderungen in der Effizienz der Administration, durch Kennzahlen betreffend Kosten/Erlöse und Kosten/Prozessergebnis Relation messen. Auf der Produkt- und Prozessebene lässt sich der Erfolg dieser Maßnahmen aus Kennzahlenkategorien Produktivität, IT-Abdeckungsgrad, Prozessorganisation und Standardisierungsgrad messen.<sup>121</sup> (siehe Abb. 3.7.)



**Abb. 3.7: Baukasten-Ziel: Schaffung einer effizienten Administration**<sup>122</sup>

<sup>121</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>122</sup> Quelle: BMF interne Unterlagen

Bei dem Ziel **Gewährleistung einer einheitlich hohen Erledigungsqualität**, geht es um die Einhaltung hoher Qualitätsstandards durch die Dokumentation der Ergebnisse und durch die rechtliche Haltbarkeit der Erledigungen unter gezielter Mitwirkung des Fachbereichs. Auf der Wirkungsebene kann man Veränderungen der Erledigungsqualität durch Kennzahlen hinsichtlich rechtlicher Haltbarkeit und interner und externer Auditierung nennen. Um den Erfolg dieser Maßnahme zu messen, lassen sich Kennzahlen auf Prozessebene wie der Rechtsqualität, des Wissensmanagements und der Qualifikation nennen.<sup>123</sup> (siehe Abb. 3.8)

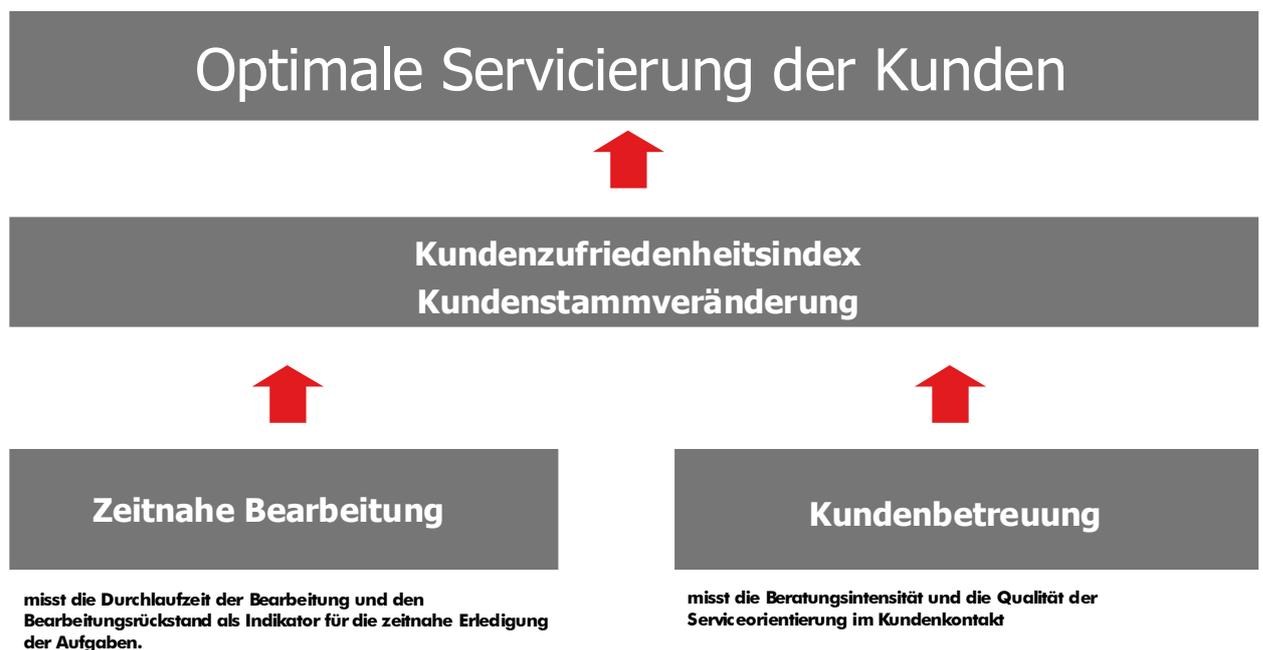


**Abb. 3.8: Baukasten-Ziel: Gewährleistung einer einheitlich hohen Erledigungsqualität<sup>124</sup>**

<sup>123</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>124</sup> Quelle: BMF interne Unterlagen

Das Ziel **Optimale Servicierung der Kunden**, verfolgt die Etablierung einer möglichst raschen beziehungsweise zeitnahen Erledigung als Servicestandart. Durch Kennzahlen zur Messung der Kundenzufriedenheit können Veränderungen in der Servicierung der Kunden auf Wirkungsebene gemessen werden. Auf der Prozessebene kann der Erfolg dieser Maßnahme mittels Kennzahlen aus den Kategorien zeitnahe Bearbeitung und Kundenbetreuung gemessen werden. (Siehe Abb. 3.9.)<sup>125</sup>



**Abb. 3.9: Baukasten-Ziel: Optimale Servicierung der Kunden**<sup>126</sup>

<sup>125</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>126</sup> Quelle: BMF interne Unterlagen

### Steuerungsrelevante Prozesse

Da im BMF eine Vielzahl und Komplexität der Prozesse gegeben ist, ist eine Auswahl der relevanten Prozesse wichtig. Dafür wurden Kriterien festgelegt (z.B. MbO - Bezug des Prozesses oder politische Bedeutung), nach denen die wichtigsten Prozesse aus den Bereichen Steuer und Zoll priorisiert wurden. Auf dieser Auswahl (siehe Tab. 3.3) wurde das LoS Modell aufgebaut.<sup>127</sup>

Steuerprozesse	Zollprozesse
Jahresveranlagung betrieblich	Zollabfertigung im Güterverkehr
Jahresveranlagung privat	Strafverfahren Zoll
Gebühren und Verkehrssteuern	Bewilligungen, Befugnisse (zollrechtlich)
Auskunftserteilung und Neuaufnahme	Verbrauchssteuern
Rechtsmittelerledigungen (WM und QM)	Warenkontrolle (RM Wirtschaftsraum)
Außenprüfung Steuer und lohnabhängige Abgaben	Zollabfertigung Reiseverkehr
Außenprüfung Gebühren	Kontrolle illegaler Arbeitnehmerbeschäftigung
Abgabensicherung	Erstattungen
Strafverfahren	ALSAG
Familienbeihilfe	Außenprüfung Zoll
	Rechtsmittelerledigung und materielles Zollrecht

**Tab. 3.3: Priorisierte Prozesse (Steuer und Zoll)<sup>128</sup>**

Die Zieldefinition erfolgt prozessbezogen und in Abstimmung mit der Zielvereinbarung (MbO). Die vier oben bereits erläuterten Ziele werden den Prozessen hinsichtlich ihrer inhaltlichen Besonderheiten und Anforderungen bei der Leistungserstellung zugeordnet. Die Ziele werden mit den relevanten Kennzahlen verknüpft.

**Wirkungskennzahlen** messen die Zielerreichung, die nach außen wirksam ist.

Ein Prozess ist eine auf die Erbringung eines Outputs gerichtete Kette von Aktivitäten. Als Produkt werden jene Leistungen verstanden, denen im Prozess ein wesentlicher Anteil der eingebrachten Ressourcen zugerechnet werden kann. Das Ergebnis des Prozesses wird mit einer **Produktkennzahl** gemessen. Diese Kennzahlen haben keinen direkten Zielbezug.

**Prozesskennzahlen** machen Aussagen über die Art der Leistungserbringung. Mit diesen wird untersucht, wie die Prozesse organisiert sein müssen, um die Erstellung der Produkte und die

<sup>127</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

durch die Wirkungskennzahlen gemessenen Zielerreichung zu unterstützen. Die Prozesskennzahlen sind zielorientiert ausgerichtet und stehen in einem Wirkungszusammenhang zu den Wirkungskennzahlen. Prozesskennzahlen werden als Treiber für die Zielerreichung beschrieben, was in den Kennzahlensteckbriefen (siehe unten) im Feld „Wirkung auf andere Kennzahlen“ erläutert wird.<sup>129</sup>

Anhand von zwei Beispielprozessen (siehe Abb. 3.10 und Abb. 3.11.) „Jahresveranlagung betrieblich“ und „Zollabfertigung im Güterverkehr“ wird die Wirkungs-, Produkt und Prozessebene dargestellt.

Steuerprozess: "Jahresveranlagung betrieblich"			
Ziel	Wirkung	Produkt	Prozess (Auswahl)
Hebung der Abgabemoral	Mehrergebnis (monetäres Ergebnis) Korrekturergebnis (monetäres Ergebnis)	Anzahl der erledigten Fälle Anzahl der geprüften Fälle (aufgegliedert in IKJ, VK, NK, Schätzung)	Anzahl geprüfte Fälle mit x€ Korrektur bzw. Mehrergebnis/Anzahl geprüfte Fälle
Schaffung einer effizienten Administration	Kosten des Prozesses/Erlöse aus dem Prozess		Anzahl der erledigten Fälle/Anzahl der Fälle pro Organisationseinheit, Anzahl der erledigten Fälle/Anzahl eingesetzter Mitarbeiter im Innendienst
Gewährleistung einer einheitlich hohen Erledigungsqualität	Korrekturergebnis (rechtliche Haltbarkeit)		Anzahl Berufungen/Anzahl geprüfte Fälle mit Kkontrollhinweis aus IKJ, VK, NK, Schätzung
Optimale Servicierung der Kunden	Kundenzufriedenheitsindex		Gesamte Durchlaufzeit des Prozesses betriebliche Jahresveranlagung

Abb. 3.10: Prozessmodell „Jahresveranlagung betrieblich“<sup>130</sup>

Zollprozess: "Zollabfertigung im Güterverkehr"			
Ziel	Wirkung	Produkt	Prozess (Auswahl)
Hebung der Abgabemoral	nicht monetäres Ergebnis: Anzahl Unregelmäßigkeiten/Anzahl Kontrollen, monetäres Ergebnis: festges. Abgabendifferenz/Anzahl Kontrollen	Anzahl der Anmeldungen, Anzahl Kontrollen, Anzahl Beratungsgespräche	Anzahl Unregelmäßigkeiten/Anzahl Kunden, Anzahl Kontrollen/Anzahl Positionen
Schaffung einer effizienten Administration	Kosten/Anzahl Anmeldungen		Nettoarbeitsleistung/Anzahl Positionen
Gewährleistung einer einheitlich hohen Erledigungsqualität	Höhe der Anlastungen		Bildungstage/Anzahl aktive Mitarbeiter
Optimale Servicierung der Kunden	Kundenzufriedenheitsindex, Veränderung des Kundenstamms		Anzahl Anmeldungen am zugelassenen Warenort/Anzahl Anmeldungen

Abb. 3.11: Prozessmodell „Zollabfertigung im Güterverkehr“<sup>131</sup>

<sup>128</sup> Quelle: BMF interne Unterlagen

<sup>129</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>130</sup> Quelle: BMF interne Unterlagen

Die **Dokumentation** der Ergebnisse wird in Kennzahlensteckbriefen festgehalten. Diese enthalten die wichtigsten Detailinformationen über die jede Kennzahl. Im administrativen Bereich sind der Name der Kennzahl sowie die lfd. Nummer, der Bereich für den die Kennzahl relevant ist, der Prozess auf den sich die Kennzahl bezieht, das wesentliche Ziel das verfolgt wird, sowie der Eigentümer (fachlich und technisch) und der Adressat der Kennzahl enthalten. Der inhaltliche Bereich des Steckbriefs beinhaltet eine umfassende und detailgenaue Beschreibung der Kennzahl. Hier ist z.B. die Definition der Kennzahl angegeben und die Formel, mit der die Kennzahl berechnet wird.<sup>132</sup> (siehe Abb. 3.12.)

Kennzahlensteckbrief LoS@BMF			
Name	Anzahl geprüfter Fälle mit x€ Korrektur bzw. Mehrergebnis / Anzahl geprüfte Fälle		
Lfd. Nummer	LoS_St_BV_2	Bereich	Steuer
Prozess	Jahresveranlagung betrieblich		
Ziel	Hebung der Abgabemoral		
Eigentümer der Kennzahl (Owner)		Empfänger	VO, TL
Definition	Anzahl geprüfter Fälle mit x€ Korrektur bzw. Mehrergebnis / Anzahl geprüfte Fälle		
Formel	Anzahl geprüfter Fälle mit x€ Kontrollergebnis bzw. Mehrergebnis *100/ Anzahl geprüft Fälle		
Wertebereich	0- 100 [%]		
Analysedimension	Auswahlkriterium, Aktenführende Organisationseinheit, Steuerbescheidart, Prüfungsfeststellungsart, Branche, Betriebskategorie bei Auswahl vor Prüfung, Gewillkürter Vertreter		
Detaillierungsgrad	Team		
Historienzeitraum	5 Jahre		
Vergleichsgrundlage	Region und Wirtschaftsraum		
Zweck der Kennzahl	<b>Trefferquote:</b> Diese Kennzahl ist ein Indikator für die Effektivität der Fallauswahl. Je höher der Anteil geprüfter Fälle mit einem bestimmten Kontrollergebnis bzw. Mehrergebnis >6 ist, desto größer ist die positive Wirkung auf das Mehrergebnis bzw Korrekturergebnis.		
Wirkung auf andere Kennzahlen	Diese Kennzahl wirkt sich auf das monetäre Ergebnis aus.		
Erhebungsintervall	monatlich	Zeitpunkt	bis zum fünften des Folgemonats
Einschätzung der Verfügbarkeit	verfügbar		

Abb. 3.12: Beispiel Kennzahlensteckbrief<sup>133</sup>

<sup>131</sup> Quelle: BMF interne Unterlagen

<sup>132</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>133</sup> Quelle: BMF interne Unterlagen

### **Berechnung der Kennzahlen**

Die **Berechnung** der Kennzahlen erfolgt in der Datenbank. Dort werden aus den Rohdaten die Kennzahlen gebildet. In den so genannten „Würfeln“ werden schließlich die Verhältniskennzahlen berechnet (z.B. Bearbeitete Anträge pro Mitarbeiter) und es erfolgt die Aggregation der Kennzahlen (z.B. Summe, Minimum, Durchschnitt, Maximum). Durch diese Würfel werden eine multidimensionale Analyse und die Auswertung umfangreicher Datenquellen ermöglicht. Die Benutzer können mit den Würfeln die Kennzahlen ihrer Prozesse analysieren. Würfel bieten die Möglichkeit, Kennzahlen bereichsübergreifend sowie bis zu kleinsten Organisationseinheit zu vergleichen. Jeder Würfel bietet eine Anzahl von Kennzahlen und Dimensionen, welche zur Analyse beliebig kombiniert werden können, um unterschiedlichen Anforderungen gerecht zu werden. Zusätzlich zur Analyse der Daten in Würfeln können bei Bedarf Berichte erstellt werden, welche die analysierten Daten im Detail (auf Einzeldatenbasis) anzeigen. Derzeit verfügt das System über 22 Würfel und rd. 250 Kennzahlen. Der Speicherbedarf der Würfel beträgt rund 4,5 GB. Der Würfelaufbau erfolgt einmal im Monat.<sup>134</sup>

### **3.3.4. Reporting**

Ein Reporting ist erforderlich, um dem Management die entsprechenden Informationen in passender Form zu Verfügung zu stellen. Es dient als Unterstützung für die Führungskräfte und ist damit eine wichtige Grundlage für effektive und effiziente Führungsprozesse. Vordefinierte Planungs- und Steuerungssichten sowie standardisierte Analyse- und Auswertungsmöglichkeiten ermöglichen die detaillierte Suche nach Ursachen für Abweichungen.

Durch das Reporting wird eine Transparenz über Wirkungen, Ergebnis sowie Effizienz und Qualität der Leistungserstellungsprozesse geschaffen. Weiters dienen Plan-Ist- und Zeitreihenvergleiche als Basis für die Gegensteuerungsmaßnahmen. Interne Vergleiche von Organisationseinheiten ermöglichen kontinuierliche Verbesserungsprozesse und außerdem werden darüber hinaus verwaltungsübergreifende Vergleiche geschaffen. Auch eine Analyse

---

<sup>134</sup> vgl. Interview mit Dipl.Ing. Berger

unterhalb des Reportings wird durch LoS ermöglicht. Dadurch stellt das System kein reines Management Reporting dar, sondern übernimmt auch die Funktion, operative Steuerungsinformationen bereit zu stellen.<sup>135</sup>

### **Werkzeuge von LoS**

Als Oberfläche wird das Cognos Standard Design mit „Sprach“-Anpassung eingesetzt. Sprach-Anpassung bedeutet, dass BMF intern verwendete Ausdrücke, z.B.: übliche Bezeichnungen im Bereich Steuer und Zoll, verwendet werden.

Dazu bietet das System LoS folgende Instrumente die den Anwendern je nach Funktion zur Verfügung gestellt werden:

Das **Dashboard** ist ein Instrument, das speziell für die Führungsebene entwickelt wurde. Mit dem Dashboard wird der aktuelle Stand der Zielerreichung in der Organisation abgebildet. Es bietet eine Übersicht über alle Kennzahlen und gleichzeitig Links zum Aufruf weiterer Funktionen wie z.B. der Variable Analysebericht. Mittels Ampel-Status wird der Grad der Zielerreichung leicht überschaubar und verständlich angezeigt. Zusätzlich zum Dashboard (siehe Abb. 3.13) werden folgende Berichte und Gegenüberstellungen zur Verfügung gestellt:

- Abweichungsbericht: Mittels Übersichtsblatt dargestellte prozentuelle Abweichung der Ist- von den Planwerten.
- ZVB-Bericht: Darstellung der Istwerte der jeweiligen Zielvereinbarungskennzahlen zu den Planwerten
- Vorjahresvergleich: Monatliche Istwerte und kumulierte Istwerte zu den Vorjahreswerten.
- Unterjähriger Verlauf: Monatliche Istwerte und kumulierte Istwerte in graphischer und tabellarischer Darstellung
- Kommentarbericht: Ist- und Planwerte zu ZVB-Kennzahlen mit den dazugehörigen Kommentaren aus dem Metric Studio<sup>136</sup>

---

<sup>135</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>136</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

Prozess	Kennzahl	Istwert YTD	Sollwert YTD	Abw. %	Ist Monat	Plan Jahr	Ist Vorjahr	Vorjahr YTD
Zollabfertigungen im Güterverkehr	Kontrolldichte Grünfälle IB -Pos-Einfuhr (o.A.)	3.54%	4.50%	-21.31%	4.04%	4.50%	2.96%	2.73%
	Kontrolldichte Grünfälle, DK, Pos-Einfuhr (o.A., o.Amtsplatz)	1.57%	3.00%	-47.70%	2.03%	3.00%	1.28%	1.15%
Zollabfertigungen im Reiseverkehr	Anteil Unregelmäßigkeiten bei Kontrollen Reiseverkehr	0.33%			0.30%		0.01%	0.02%
	Kontrolldichte Flughäfen	1.19			1.19		1.04	1.32
Bewilligungen und Befugnisse (zollrechtlich)	Durchschn. Durchlaufzeit Bewilligungsanträge	18.32	29.00	-36.84%	20.17	29.00	21.01	24.28
Außenprüfung (Zoll)	Anzahl erledigte Prüfungen Außenprüfung	725.00	580.00	25.00%	46.00	870.00	54.00	695.00
	Festgestellte Abgabendifferenz	101,180,061.00	5,000,000.00	1,923.60%	226,161.00	7,500,000.00	1,197,064.00	12,842,020.00
Strafverfahren	Anteil erled. Strafverf. zu Anzeigen/KM	34.19%	38.00%	-10.02%	38.38%	38.00%	42.14%	31.41%
Rechtsmittelerledigung (und materielles Zollrecht)	Anzahl Maßnahmen zur Qualitätssicherung	1,134.00	846.00	34.04%	110.00	1,270.00	6.00	36.00
	Anzahl nachtr. DK o. A. und Amtsplatz	7,160.00	6,300.00	13.65%	1,224.00	9,450.00	1.00	4.00

Abb. 3.13: Dashboard Zoll<sup>137</sup>

Im **Metric Studio** wird ebenfalls der aktuelle Stand der Zielerreichung in der Organisation abgebildet. In diesem Tool werden die Planwerte und die Kommentare der einzelnen Organisationseinheiten erfasst. Die Zielgruppe sind daher die Assistentinnen und Assistenten Leistungssteuerung. In LoS wird das Metric Studio für folgende Tätigkeiten verwendet: Übersicht der Kennzahlen nach Prozessen, Übersicht der ZVB-Kennzahlen, Kennzahlen Überwachung, Betrachtung unterjähriger Verlauf, Kommentare erfassen und lesen, Planwerte erfassen und Drill-Through zur Analyse. (siehe Abb. 3.14)<sup>138</sup>

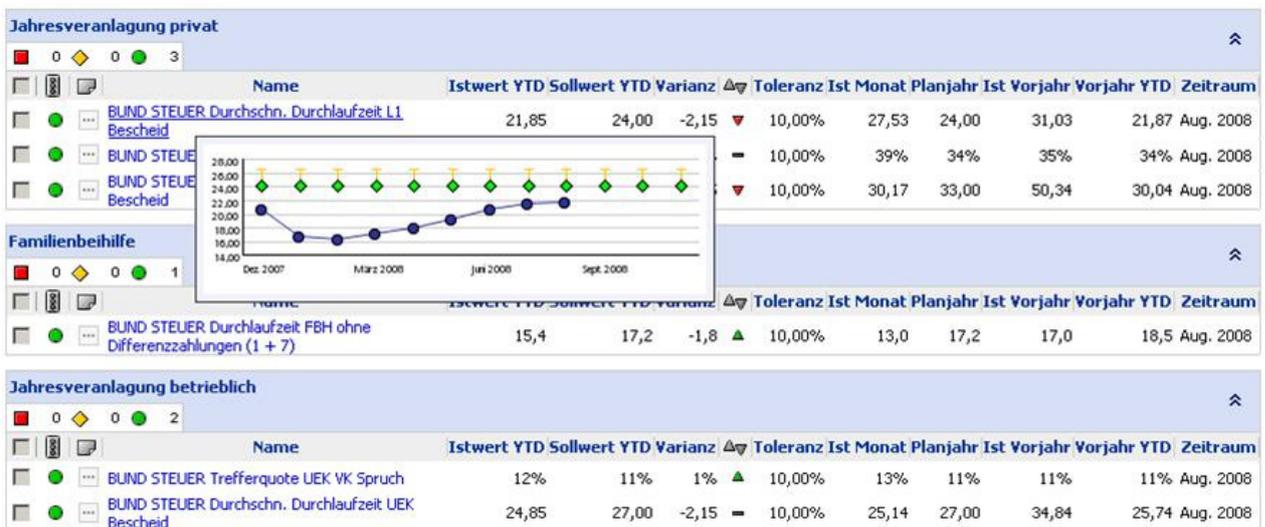


Abb. 3.14: Metric Studio: Übersicht Jahresveranlagung mit Verlauf<sup>139</sup>

<sup>137</sup> Quelle: LoS System

<sup>138</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>139</sup> Quelle: LoS System

Für die multidimensionale Analyse und die Auswertung großer Datenquellen wird das **Analysis Studio** verwendet. Das Analysis Studio (siehe Abb. 3.15) bietet umfangreiche Funktionen:

- Berichte individuell zusammenzustellen, Auswahl von Kennzahlen und Dimensionen,
- Drill-Down/Drill-Up zwischen verschiedenen Aggregationsebenen,
- aus bestimmten Kriterien filtern,
- Erstellen von komplexen Berechnungen,
- Berichten, ect.
- und Drill-Through zur Detailanalyse.<sup>140</sup>

Im Analysis Studio kann man sich mit den bereits erwähnten „Würfeln“ individuelle Berichte in verschiedenen Dimensionen erstellen. In den 150 Einzeldatenberichten ist es möglich eine detailgenaue Information für jeden Prozess und jede Kennzahl auf der untersten Ebene zu erhalten. Diese Berichte sind sehr heikel, da hier der Abgabepflichtige namentlich erwähnt ist. Darum sind auch nur bestimmte User zur Einsicht dieser Berichte berechtigt.<sup>141</sup>

---

<sup>140</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>141</sup> vgl. Interview mit Dipl.Ing. Berger

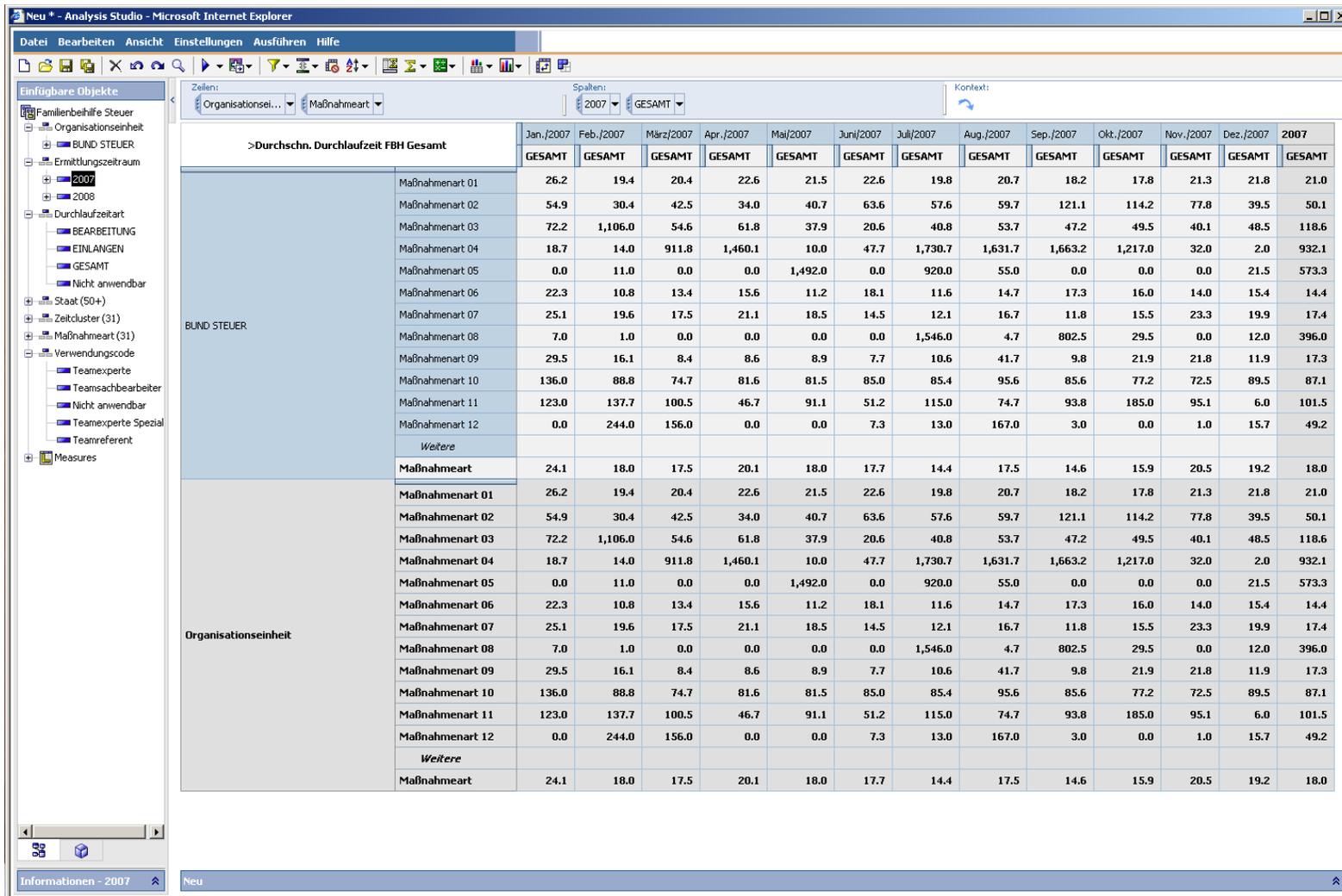


Abb. 3.15: Screen Shot: Analysis Studio<sup>142</sup>

Es können auch Spezialberichte aufgerufen werden, die zum Überblick über bestimmte zeitliche Verläufe oder zum aufstellen von Vergleichen dienen. (siehe Abb. 3.16 und 3.17)

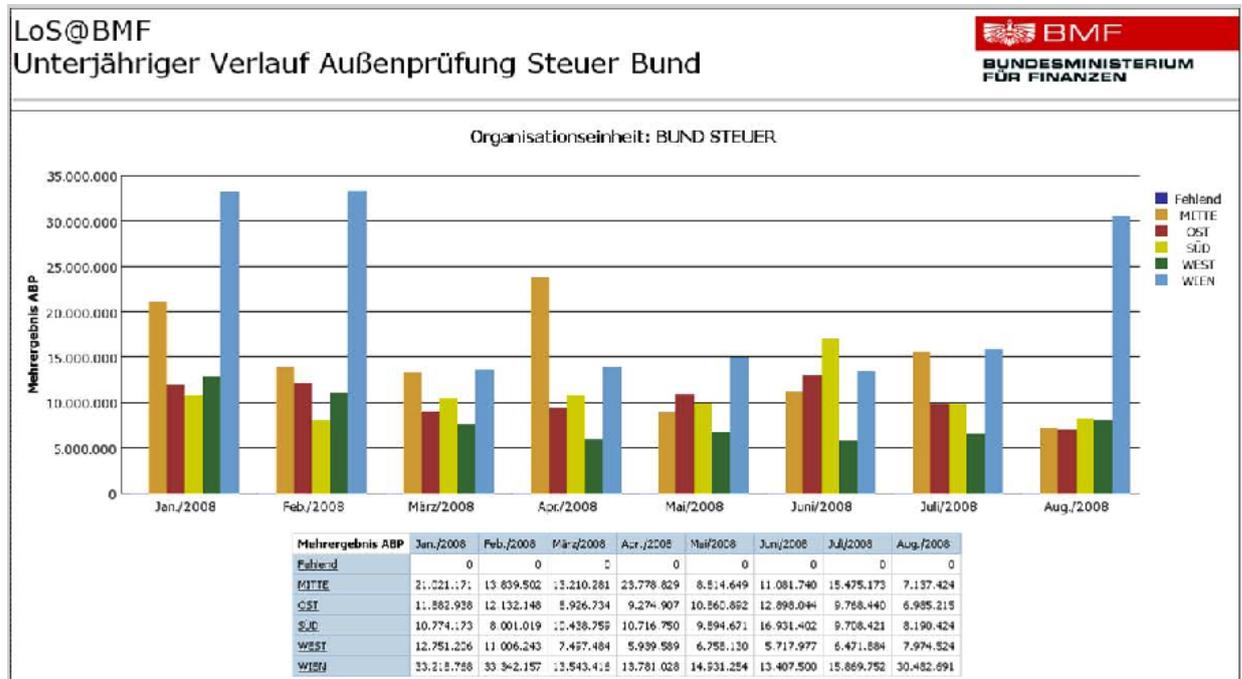
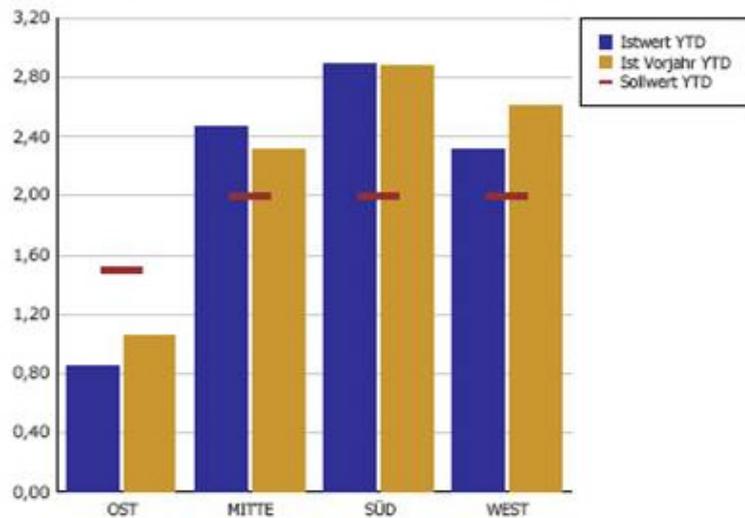


Abb. 3.16: Bereich Unterjähriger Verlauf Außenprüfung Steuer Bund<sup>143</sup>

<sup>143</sup> Quelle: LoS System

## Zollabfertigungen im Reiseverkehr : Kontrolldichte Flughäfen



OE	Istwert YTD	Sollwert YTD	Abweichung YTD absolut	Abweichung YTD IST - Soll %	Planjahr	Vorjahr YTD	Abweichung IST YTD - Vorjahr YTD	Abweichung IST YTD Vorjahr YTD %
OST	0,85	1,50	-0,65	-43,6%	1,50	1,06	-0,21	-19,9%
MITTE	2,47	2,00	0,47	23,4%	2,00	2,31	0,16	7,0%
SÜD	2,89	2,00	0,89	44,6%	2,00	2,88	0,01	0,4%
WEST	2,31	2,00	0,31	15,7%	2,00	2,61	-0,30	-11,5%
<b>BUND ZOLL</b>	<b>1,18</b>					<b>1,32</b>	<b>-0,14</b>	<b>-10,8%</b>

Abb. 3.17: Bericht Vorjahresvergleich Zoll Abfertigung<sup>144</sup>

### 3.3.5. Technische Aspekte – Infrastruktur

Die EDV-technischen Umsetzung erfolgte im Auftrag der Sektion, Abteilung V/5 CM – Controlling und Managementinformationssystem des BMF durch die Bundesrechenzentrum GmbH als Generalunternehmer. Zur Umsetzung wurden die Standardprodukte Oracle als Datenbank, Oracle Warehouse Builder zur Datenbereitstellung und Cognos als Auswertungs- und Analysewerkzeug ausgewählt wobei die Produkte Metrics Studio, Analysis Studio und Dashboard zum Einsatz kommen.

Auf technischer Seite erfolgte die Adaptierung und Erweiterung der bestehenden Infrastruktur, die Umsetzung einer 3-stufigen Systemumgebung (Entwicklung-Test-

Produktion) und der Umstieg auf die Version Cognos 8.2. Mit diesen technischen Maßnahmen werden künftig zu erwartende Arbeitsspitzen durch dynamische Zuordnung von Rechnerleistungen abgefangen.

Die Infrastruktur ist derzeit für 800 User mit 350 Kennzahlen ausgelegt. Das System ist als Webanwendung aufgebaut und so über das BMF Portal für die verantwortlichen Mitarbeiter aufzurufen.<sup>145</sup>

### **Datenbank-Server**

Die Datenbanken wurden auf der Enterpriseplattform Sun E20k aufgebaut, da nur diese die erforderliche Rechenleistung bereitstellen kann. Auf der Sun E20k werden 20 CPU Cores (Sparc IV+ Prozessoren mit 1,8 GHz) und insgesamt 160 GB RAM für das Verfahren LoS bereitgestellt. Diese Gesamtressourcen werden je nach Bedarf zwischen den einzelnen Instanzen und Datenbanken dynamisch zugeordnet.<sup>146</sup>

### **Eckdaten:**

- SUN Fire E20K – Enterprise Server; 10 Dual-Core-Prozessoren = 20 Cores
- CPU-Typ: UltraSPARC IV+
- je 8 GB RAM/Core = 160 GB RAM
- Virtualisierung Entwicklung/Test und Produktion
- Vertikale Skalierbarkeit (bis zu 36 CPU's)
- Datenvolumen: 2 TeraByte im Storage Area Network<sup>147</sup>

Die Aufteilung der einzelnen Datenbanken und Zonen ist in der folgenden Grafik schematisch dargestellt:

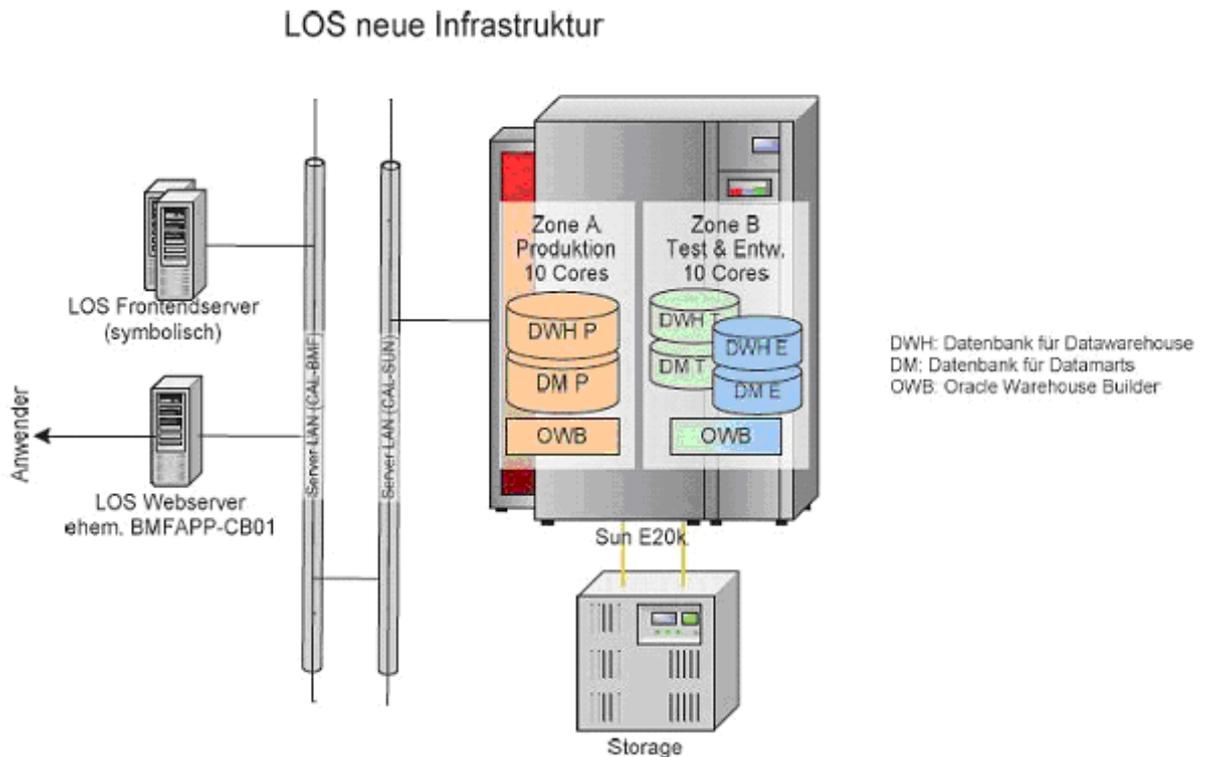
---

<sup>144</sup> Quelle: LoS System

<sup>145</sup> vgl. Interview mit Dipl.Ing. Berger

<sup>146</sup> vgl. Interview mit Dipl.Ing. Berger

<sup>147</sup> vgl. BMF interne Unterlagen



**Abb. 3.18: LoS Infrastruktur**<sup>148</sup>

Es wurde eine Zone für die Produktion P und eine Zone für Test T und Entwicklung E eingerichtet. Jede Instanz (P, T und E) besteht aus je einer Datenbank für das Data Warehouse (DWH) und Datamart (DM). In beiden Zonen wurde ein Oracle Warehousebuilder Version 10.2 als Backend-System installiert. Die Datenbanken verwenden das zentrale Storage. Derzeit sind insgesamt etwa 720 GB für die Data Warehouse Datenbanken und 750 GB SAN für die Datamart Datenbanken bereitgestellt.<sup>149</sup>

Der **Ressourcenbedarf** der Datenbank liegt bei 1500-2000 GB SAN für das Entwicklungs-, Test- und Produktionssystem, teilweise bereits in Nutzung teilweise erst in Planung. Bei der LoS Datenbasis werden derzeit rund 250 GB pro System (Entwicklungs-, Produktions-, Test- und Qualitätssystem) und bei LoS Datamart rund 230 GB pro System (Entwicklungs-, Produktions-, Test- und Qualitätssystem) genutzt.<sup>150</sup>

<sup>148</sup> Quelle: BMF interne Unterlagen

<sup>149</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

## Frontend-Server

Ein „HP DL380 G5“ dient als Frontendserver des Systems. Dieser ist mit dem Windows 2003 Enterprise Server R2 in einer Basiskonfiguration ausgestattet. Die Enterprise Variante ist erforderlich, da die Standard Edition maximal 4 GB RAM unterstützt.<sup>151</sup>

## Eckdaten:

- Windows-Frontendserver
- 1 WebServer inkl. Loadbalancing: HP DL380 mit 2 Xeon Nocona Single-Core-CPUs (3,2 GHz), 12 GB RAM
- 2 Applikationsserver: HP DL580 mit 4 Xeon MP 7130M Dual-Core-CPUs (3,2 GHz) und 16 GB RAM
- horizontale Skalierbarkeit (zusätzliche Server)
- Datenvolumen: 850 GB lokaler Plattenspeicher<sup>152</sup>

Als **Frontend-Software** dient Cognos Version 8.2, dass den Anwenderinnen und Anwendern je nach Funktion das Dashboard, das Metric Studio und das Analysis Studio als Instrumente zur Verfügung stellt. Das System ist größtenteils intuitiv zu verwenden. Die Lösungen zeichnen sich weiters durch einfache Bedienbarkeit und eine hohe Leistung bis ins Detail aus. Jedoch durch die vielen Funktionalitäten und die Möglichkeiten, die die Werkzeuge bieten ist eine einführende Schulung der künftigen User nötig.<sup>153</sup>

## Datenlieferung

Die Datenlieferung erfolgt monatlich zum Letzten des Monats über Schnittstellen zu insgesamt 20 operativen Systemen, wie Hostdateien, Oracle, DB2. Daten, die nicht direkt von operativen produktiven Systemen bereitgestellt werden (händisch gepflegt), werden von den Assistenten der Leistungssteuerung in die dafür vorgesehenen Vorlagen (Excel/csv) eingetragen und auch monatlich zur Verfügung gestellt. Hier entsteht aber ein

---

<sup>150</sup> vgl. Interview mit Dipl.Ing. Berger

<sup>151</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>152</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>153</sup> vgl. Interview mit Dipl.Ing. Berger

Stichtagsproblem: die Datenbereitstellung erfolgt nicht von allen operativen System exakt zum Letzten des Monats, was unter Umständen zu Unstimmigkeiten in den Daten führt.<sup>154</sup>

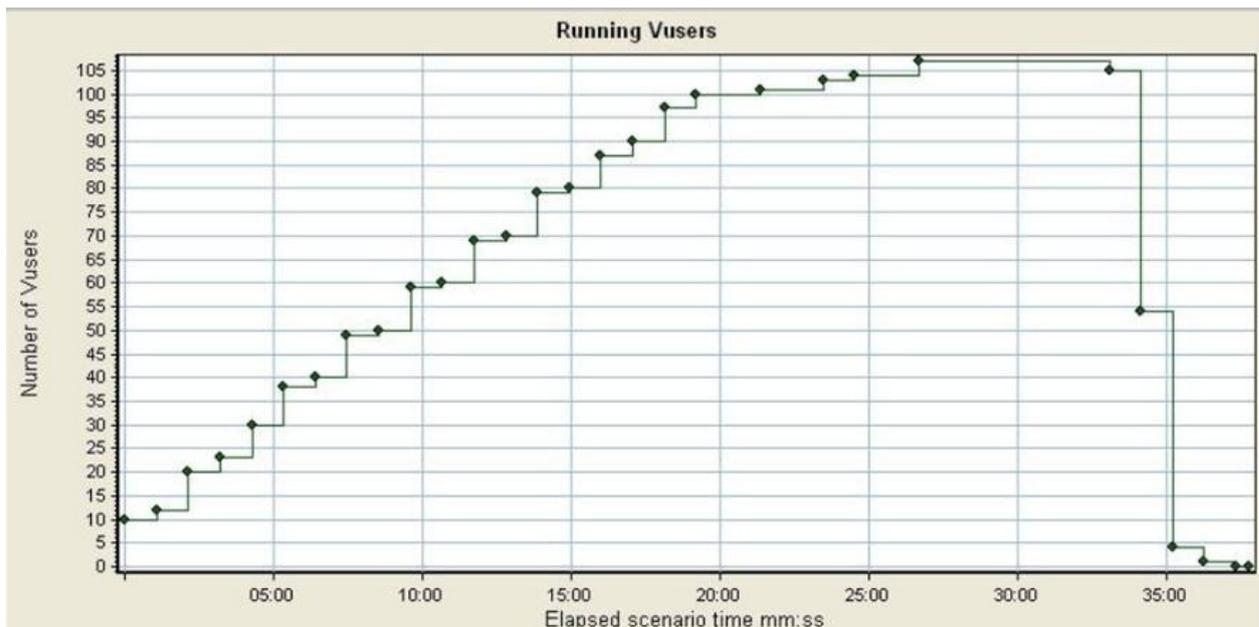
### **Performance**

Die **Performance** (Leistung) ist ein wichtiger Aspekt eines jeden Systems. Derzeit können bis zu 100 User gleichzeitig LoS benutzen und mit einer Antwortzeit unter 20 Minuten rechnen. Beispielsweise liegt die Antwortzeit des Dashboards, bei bis zu 80 Benutzern gleichzeitig, unter 20 Sekunden. Die Messung der Performance erfolgt durch so genannte Lasttests, die durchgeführt werden wenn z.B. sich die Benutzerzahl erhöht oder die Infrastruktur des Systems geändert wird. Falls die Ergebnisse des Lasttests nicht dem gewünschte Resultat entsprechen werden Lösungsvorschläge erarbeitet z.B. könnte die CPU Leistung erhöht werden. Die nachstehende Grafik in Abb.: 3.19 zeigt die Antwortzeiten mit wachsender Benutzerzahl, als Ergebnis eines Lasttests.<sup>155</sup>

---

<sup>154</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>155</sup> vgl. Interview mit Dipl.Ing. Berger



**Abb. 3.19: Antwortzeit mit wachsender Benutzerzahl<sup>156</sup>**

### Datensicherheit

Die Datensicherheit wird durch ein umfangreiches Berechtigungskonzept gewährleistet. Es besteht einerseits aus einem hierarchischen Konzept (BMF/Region/Amt/Team) getrennt nach Steuer- und Zollverwaltung und andererseits ist es auf die „selbe Ebene“ beschränkt. Das heißt, das ein Amt zwar Berechtigung für die Sicht von Kennzahlen der anderen Ämter besitzt, aber nicht bis auf die Ebene der Einzeldaten. Auf diese hat nur das eigene Amt Zugriff. Basis für das Berechtigungskonzept ist die Rollenvergabe im BMF (System Kompass), wobei jeder/m Mitarbeiter (zumindest) eine Funktion/Rolle zugeordnet ist. Aufgrund dieser Funktion/Rolle und der Organisationseinheit in welcher sich der/die Mitarbeiter/in befindet, werden diesem/er Benutzer/in die Berechtigungen im LoS automatisiert zugeordnet. Je nach Bedarf erfolgen die Zugriffsbeschränkungen direkt in der Datenbank oder in den Tools von Cognos. Für die Detailberichte besteht eine Einschränkung der Zugriffe auf Datenbank Ebene. Die Berechtigung für die Würfel und das Metric Studio erfolgt durch die Rollenzuweisung im Cognos Access Manager. Die Zuordnung von Tools zu bestimmten Rollen erfolgt in der Cognos Standardoberfläche. Durch das Berechtigungskonzept soll gesichert werden, dass Personen tatsächlich nur jene die Daten erhalten, die für sie relevant sind.

<sup>156</sup> Quelle: Screen Shot Lasttest

Das BMF und das Regionalmanagement haben die Sichtweise auf alle Kennzahlen sowie auf die Einzeldaten bis hin zur Teamebene. Die Finanz- und Zollämter und die Großbetriebsprüfung sind berechtigt die Kennzahlen und Einzeldaten des eigenen Amtes und die Kennzahlen aller anderen Ämter (Kennzahlen Benchmarking) einzusehen. Es besteht jedoch keine Sicht auf Kennzahlen der Teamebene, Einzeldaten und Kommentare aus anderen Bereichen (z.B. FA auf ZA oder GBP).<sup>157</sup>

Neben dem Berechtigungssystem gibt es auch die so genannten Backup-Strategien die zur Sicherung der Daten beitragen. Backup bedeutet die Speicherung der Daten, um bei einem Systemausfall wieder auf einen gültigen Stand zurückgreifen zu können. In LoS erfolgt die Sicherung der Daten zweimal monatlich - jeweils vor und nach der Beladung der Datenbasis mit neuen Daten mittels Full Backup. Bei einem Full Backup wird die gesamte Datenbank gesichert. Dieser Vorgang ist sehr zeitintensiv und wird daher meist über Nacht vorgenommen. Die Sicherung der alten Daten (vor der Datenlieferung) garantiert, dass die Daten des Vormonats bei möglichen Fehlern nicht verloren gehen oder überschrieben werden.<sup>158</sup>

### **3.3.6. Herausforderungen während der Umsetzung und Implementierung**

Die Entwicklung und Implementierung eines neuen und innovativen Systems ist in jeder Branche der Wirtschaft mit Herausforderungen an das Projektteam verbunden. LoS ist in der gesamten österreichischen Verwaltung einzigartig. Durch diesen Umstand gab es auch keine bestehenden Informationen, auf die man zurückgreifen konnte. Deshalb musste bei der Umsetzung des Projekts die Unterstützung durch externe Unternehmensberatung in Anspruch genommen werden. Im Folgenden sind einige Probleme und Herausforderungen dargestellt, die bei der Entwicklung und Einführung des Systems LoS entstanden sind.

Die Umsetzung und Implementierung von LoS stellte nicht nur auf technischer sondern auch auf der fachlichen Seite eine Herausforderung für das Projektteam dar. Anfangs war eines der

---

<sup>157</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>158</sup> vgl. Interview mit Dipl.Ing. Berger

Probleme ein gemeinsames „Wording“ zu finden. Dies erforderte eine intensive Zusammenarbeit von Fachbereich und technischer Abteilung. Die sehr komplexe Logik der Kennzahlen im Steuer- und Zollbereich musste gemeinsam erarbeitet werden. Teilweise war dies nur in mehreren Schleifen möglich und die daraus entstehenden Probleme wurden erst bei mehrmaligen Datenlieferungen über Monate sichtbar.<sup>159</sup>

Der relativ knappe Zeitrahmen (etwa 1 Jahr) zwischen Implementierung und Produktivsetzung war eine weitere Herausforderung, die das Projektteam zu meistern hatte. LoS sollte so rasch wie möglich eingesetzt werden und deshalb war eine schnelle Produktivsetzung notwendig. Die Entwicklung wurde prototypisch durchgeführt. In regelmäßigen Meetings zwischen Fachbereich und IT-Projektteam wurden die besonderen Anforderungen erarbeitet und in den Prototypen umgesetzt. Der Abstimmungsaufwand war enorm, da die Wünsche des Fachbereichs, die teilweise sehr spezifisch, für die Techniker nicht immer gleich klar waren. Auch bei der Definition beziehungsweise Identifikation der benötigten Daten für die Kennzahlen (z.B. Welche Ausprägungen sind relevant oder welche Daten sollen in die Kennzahlen einfließen, damit diese aussagekräftig sind), war eine enge Zusammenarbeit zwischen Fachbereich, DB-Techniker LoS, DB-Spezialist Schnittstelle und Applikation gefordert.<sup>160</sup>

Weiters mussten die technischen Möglichkeiten die Cognos bietet, mit den Anforderungen an das System in Einklang gebracht werden.<sup>161</sup>

Ein weiteres Problem das im Laufe der Projeklaufzeit beseitigt wurde, war, dass zu Beginn des Projekts lediglich ein Entwicklungs- und Produktivsystem bestand, jedoch kein Test- und Qualitätssystem. Daher waren Tests und Qualitätssicherung nur in der Produktion möglich. Am Anfang der Umsetzung von LoS stellte dieser Umstand noch kein Problem dar, da das Produktivsystem noch nicht „produktiv“ gestellt war und es daher als Testsystem diente. Mitte 2007 ging das System jedoch in Echtbetrieb. Erst ein halbes Jahr nach Beginn des Echtbetriebes, wurde ein Test- und Qualitätssystem implementiert. Durch das Fehlen eines Testsystems mussten im Produktivsystem Möglichkeiten zur Qualitätssicherung gefunden

---

<sup>159</sup> vgl. Interview mit Dipl.Ing. Berger

<sup>160</sup> vgl. Interview mit Dipl.Ing. Berger

<sup>161</sup> vgl. Interview mit Dipl.Ing. Berger

werden, was mit einigem Aufwand verbunden war. Zum Beispiel wurden die Würfel als „Vorab-Version“ zur Qualitätssicherung in eigens definierten Ordnern, auf welche nur wenige definierte User Zugriff hatten, bereit gestellt.. Außerdem waren eigene Ordner für das Testen von den Berichten erforderlich. Trotz dieser Maßnahmen waren Tests jedoch immer nur eingeschränkt (mit den bereits vorhandenen Strukturen und Daten) möglich. Durch den Einsatz des Testsystems können Neuentwicklungen in vollem Umfang getestet werden, was sich positiv auf die Stabilität des Produktivsystems auswirkt und den Qualitätssichernden Ablauf vereinfacht.<sup>162</sup>

Anfangs erfolgte die Datenbereitstellung über OTG (Oracle Transformation Gateway), was aber hohe Host-Kosten verursachte. Durch die Umstellung der Datenlieferung auf Dateien mittels FTP (File Transfer Protokoll) wurde dies gelöst. Weiters kam es - durch die hohe Auslastung der Mitarbeiter der Schnittstellen und Applikationen - bei der Datenlieferung zu terminlichen Problemen bei der Erstlieferung. Die monatliche Datenlieferung verursachte zu Beginn ebenfalls erhebliche Probleme, da der Speicherplatz der Schnittstelle nicht ausreichte und fehlerhafte Daten geliefert wurden. Die ungleichen Stichtage bei der Datenlieferung sind/waren auch ein Problem, welches das Projektteam meistern muss/musste. Die Datenlieferung erfolgt einmal im Monat. Daher müssen die Daten nach dem letzten des Monats (z.B. 1. Mai) in das System eingespielt werden um stets die aktuellen Daten im System zur Verfügung stellen zu können. Die Lieferung der Daten ist jedoch von den Applikationen (Abteilungen der Steuer- und Zollorganisationen) abhängig, die nicht nach Datum, sondern nach Wochentag z.B. jeden Samstag erfolgt. Dadurch kann es passieren, dass die Datenlieferung nicht am 1. eines Monats, sondern erst bis zu 6 Tage später passiert. Abhängig von den Lieferterminen der Applikationen stehen auch die aktuellen Daten im LoS nicht immer am selben Tag zur Verfügung. Die Bereitstellung der aktuellen Daten wird jedoch im Voraus geplant und den Benutzern des Systems bekannt gegeben.

Bei der Umsetzung des Berichtwesens entstanden dahingehend Herausforderungen die abweichenden Vorstellungen von Fachbereich und Technik in Einklang zu bringen. Auch dies erforderte eine intensive Zusammenarbeit und eine prototypische Entwicklung des Berichtwesens. Die Berichte, die mit dem von Cognos verfügbaren Modell auf das Metric Studio aufsetzten hatten eine sehr lange Laufzeit. Der Grund war die sehr komplexe interne Struktur des Metric Studios (black box), welche das Modell verwendet hat, die aber aus

---

<sup>162</sup> vgl. Interview mit Dipl.Ing. Berger

Supportgründen nicht verändert werden durfte. Die Lösung dieses Problems war, ein eigenes Modell zu kreieren, welches nur jene Strukturen beziehungsweise Daten verwendet, die tatsächlich für die Anforderungen von LoS ans Berichtswesen benötigt werden. So wurden zum Beispiel nur benötigte Kennzahlendaten, immer deutsche Spracheinstellungen für die Berichte oder gleichwertige Daten aus eher „kleineren“ Tabellen verwendet, sowie auf Cognos interne ID's verzichtet.<sup>163</sup>

Mit Mai 2007 ging LoS in den Echtbetrieb. Die Betriebsübernahme stellte das Projektteam und auch das Betriebsteam vor neue Herausforderungen. Durch das geringe interne Know How das daraus resultierte, dass die Umsetzung größtenteils von externen Unternehmen übernommen wurde, war ein rasches Einlernen der Mitarbeiter gefragt. Teilweise war die Umsetzung unvollständig, da u.a. aus budgetären Gründen das Projektende terminlich gehalten werden musste und daher inhaltlich vernachlässigt wurde. Die Anforderungen an das Betriebsteam waren gewaltig, denn es musste auch zum Teil die restlichen Umsetzungsarbeiten übernehmen. Das System war zu Beginn nicht auf die stark anwachsenden Datenmengen ausgelegt, daher waren ständige Anpassungen notwendig.<sup>164</sup>

### **3.3.7. Nutzenpotenzial**

Gegenstand dieses Abschnitts sind grundlegende Überlegungen zu den Nutzenpotenzialen (siehe Abb. 3.4) der leistungsorientierten Steuerung in der Finanzverwaltung mit der Unterstützung durch das Managementinformationssystem LoS.

Die Ausrichtung der Strategie nach einer leistungsorientierten Steuerung bringt einen hohen Nutzen für die gesamte Organisation mit sich. Folgend werden einige Nutzenpotenziale auf verschiedenen Ebenen beschrieben.

Für den Mitarbeiter besteht der Nutzen von leistungsorientierter Steuerung in der konkreten Übersicht über die (eigenen) Ziele und Schwerpunkte im nächsten Jahr. Auf Managementebene ergibt sich eine Unterstützung bei der Mitarbeiterführung und die

---

<sup>163</sup> vgl. Interview mit Dipl.Ing. Berger

<sup>164</sup> vgl. Interview mit Dipl.Ing. Berger

Möglichkeit die Ziele der Mitarbeiter mit den Zielen der Organisationseinheiten in Einklang zu bringen. Der Nutzen für das Finanzressort liegt darin, dass durch die ressortweite Abstimmung und Priorisierung der Ziele ein bestmöglicher Ressourceneinsatz ermöglicht wird.<sup>165</sup>

Die Anforderung des Fachbereichs war, eine hierarchisch vergleichbare Transparenz zu schaffen, die durch die Implementierung von LoS erreicht wurde. LoS ermöglicht den Führungskräften einen raschen Überblick und eine einfache Überwachung der Zielvereinbarungen. Abweichungen von den Zielvorgaben können daher rasch erkannt und gegengesteuert werden. Plan-Ist-Vergleiche, historische Vergleiche mit Vorjahren und die Übersicht über den unterjährigen Verlauf können dabei aufgerufen werden und ermöglichen einen detaillierten Überblick über gegenwärtige, vergangene und zukünftige Situationen.

Der interne Wettbewerb zwischen den einzelnen Finanz- und Zollämtern wird ebenfalls durch den Einsatz von LoS gefördert, da einheitliche Datensätze verwendet werden und daher ein Vergleich der Ämter möglich wird.

Das System ist flexibel, da die Kommentierung und Eingabe der Planwerte von den Mitarbeitern selbstständig vorgenommen werden kann.

Weiters ist im Bedarfsfall eine Analyse bis zur Ebene der Einzeldaten möglich um einen noch detaillierteren Gesamteindruck der aktuellen Situation zu erhalten.

Ebenfalls ein wichtiger Punkt des Nutzenpotenzials ist die Übersicht über die Zoll- und Steuerverwaltung, die eine gesamtheitliche Steuerung möglich macht.<sup>166</sup>

---

<sup>165</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>166</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<b>Planbarkeit der Leistungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planung der Leistungen und der Ressourcen</li> <li>▪ Aussagen zur Wirkungsorientierung</li> </ul>
<b>Wahrnehmung der dezentralen Verantwortungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ergebnis- und Ressourcenverantwortung</li> <li>▪ Steuerung der Leistungsschwerpunkte</li> <li>▪ Optimaler Einsatz der Ressourcen</li> </ul>
<b>Gesamtheitliche Steuerung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instrumentarium zum Erkennen von Abweichungen</li> <li>▪ Ämter- und Regionsübergreifend</li> <li>▪ Steuer- und Zollübergreifend</li> </ul>
<b>Wettbewerb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vergleichsmöglichkeiten für internen Wettbewerb</li> <li>▪ Ergebnisorientierung</li> </ul>
<b>Risikomanagement Sonstige Nutzenaspekte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensorium für Risikopotenziale</li> <li>▪ Wirkungsorientierte Steuerung wird messbar</li> <li>▪ Verarbeitung bestehender Daten ohne zusätzlichen Erfassungsaufwand</li> <li>▪ Aktualität der Daten: Monatsaktuelle Leistungsdaten über die wesentlichen Bereiche der Steuer- und Zollverwaltung</li> <li>▪ Weiter Anwenderkreis mit angepasster Berechtigung</li> <li>▪ Fachspezifische Auswertungsmöglichkeiten für andere Anwender</li> </ul>

**Tab. 3.4: Übersicht der Nutzenaspekte die mittels LoS realisiert wurden**<sup>167</sup>

**Ergebnisse in Zahlen:**

- Reduzierung der Dauer bei der Antrags erledigung im Bereich der Beihilfen (Familienbeihilfe) pro Jahr ca. 800.000 Anträge
- Schnellere Abwicklung der Anträge von Arbeitnehmern; pro Jahr ca. 3,2 Mio. Anträge
- Erhöhung der Prüfungsergebnisse im Bereich der Außenprüfung (Ergebnis 2007: 2,07 Mrd. Euro)
- Steigerung der Kontrollen illegal Beschäftigter<sup>168</sup>

<sup>167</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

<sup>168</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

### 3.3.8. Aktuelle Weiterentwicklungen

Derzeit befindet sich das Projekt „LoS Phase III“ in Umsetzung. Ziele dieses Projekts sind u.a. die Erweiterung des Berichtswesens, Performanceverbesserung und die Implementierung neuer Kennzahlen. Die Phase III wird mit Ende März 2009 abgeschlossen.<sup>169</sup>

Die Vorstudie zum Projekt „LoS Phase IV“ hat bereits im Dezember 2008 begonnen. Im Rahmen dieser technischen Vorstudie wird unter anderen an der Ausarbeitung und Definition von Maßnahmen zur Verbesserung der Kennzahlenqualität und an der technischen Umsetzung der Kennzahlenspezifikation für das Umsetzungsprojekt „LoS Phase IV“ gearbeitet. Derzeit erfolgt die Datenlieferung der Steuerdaten an LoS über die Applikationen. Durch die Entwicklung eines DW's (DWH-Steuer), welches die Produktionsdaten der Steuer zukünftig bereitstellen wird, beinhaltet die Vorstudie weiters die Analyse und Vorbereitung der Umstellung auf die Schnittstelle zum DWH-Steuer.<sup>170</sup>

Im Umsetzungsprojekt LoS Phase IV, das bereits Mitte 2009 starten soll, sollen neue Kennzahlen erstellt sowie die Qualität der bestehenden Kennzahlen verbessert werden. Auch eine Verbesserung des Berichtswesens wird angestrebt. In Planung ist ebenfalls, finanzielle Kennzahlen zu erarbeiten und in das System zu implementieren. Dadurch ist ein weiterer Schritt getan, um LoS zu einer Balanced Scorecard auszubauen.<sup>171</sup>

#### Zukunftsaspekt für LoS

In weiteren Entwicklungsschritten ist eine Verbindung von LoS mit der Kostenrechnung des BMF geplant. Durch die Verbindung der Kosteninformationen aus der Kostenrechnung des Bundes mit den Leistungsinformationen aus LoS wird die Grundlage für eine Gesamtsteuerung der Leistungen im Sinne des New Public Management geschaffen und somit ein weiterer Baustein für eine umfassende Steuerung von der Strategie bis zur operativen Ebene umgesetzt.<sup>172</sup>

---

<sup>169</sup> vgl. Interview mit Dipl.Ing. Forsthuber

<sup>170</sup> vgl. Interview mit Dipl.Ing. Forsthuber

<sup>171</sup> vgl. Interview mit Dipl.Ing. Forsthuber

<sup>172</sup> vgl. Interview mit Dipl.Ing. Forsthuber

### 3.4. FAZIT

Wie man an dem Beispiel von LoS@BMF erkennen kann, gewinnt der Einsatz von modernen Managementtools in der öffentlichen Verwaltung zunehmend an Bedeutung. Das Modell LoS basiert auf den wichtigsten steuerungsrelevanten Prozessen. Zu jedem dieser Prozesse wurden Steuerungskennzahlen definiert, anhand deren der Erfolg einer Dienststelle gemessen werden kann.

Wie gezeigt wurde, kann das Tool LoS, angefangen von der Planung der Leistungen über das Controlling und Benchmarking bis hin zu Analysen eingesetzt werden. Durch das höchst professionell gestaltete Reportingsystem ist es dem Projektteam gelungen dem Management eine Basis für die Entscheidungsfindung bereitzustellen.

Wie man im Abschnitt über das Nutzenpotenzial von LoS erkennen konnte, ist die leistungsorientierte Steuerung aber nicht nur für Führungskräfte, sondern für alle Mitarbeiter sowie für die gesamte Organisationseinheit von Bedeutung.

Durch die Umsetzung dieses Projektes wurde ein umfassendes Managementinformationssystem in der Finanzverwaltung realisiert und die Leistungen der Organisationseinheiten transparent und nachvollziehbar gemacht.

Durch den Einsatz von LoS hat das BMF vielfach profitiert: Leistungen wurden planbar, Leistungsschwerpunkte sind steuerbar und Ergebnisorientierung steht noch stärker im Vordergrund. Dank einer gesamtheitlichen Steuerung können Ressourcen optimal eingesetzt werden. Zum Erkennen von Abweichungen steht ein Instrumentarium zur Verfügung.<sup>173</sup>

Zusammengefasst werden mit LoS folgende Innovationen realisiert:

- Instrument zur Übersetzung der langfristigen Strategie in operative Jahresziele.
- Laufende zeitnahe Messung und Beurteilung der Wirkung von Zielen (Outcome und nicht nur Output) mit nachvollziehbaren Steuerungsmaßnahmen.
- Systematische, mehrdimensionale Leistungsmessung, -steuerung und -kontrolle sowie Verfolgung verschiedener Anwendungsobjekte oder Leistungsebenen, Prozesse) mit dem Ziel der kontinuierlichen Leistungsverbesserung (Performance Management).

---

<sup>173</sup> vgl. Interview mit Renate Lackner

- Grundlage für die integrative Planung von Leistungen und Ressourcen insbesondere im Hinblick auf die Weiterentwicklung des Haushaltswesens in Richtung Performance Budgeting.
- Modernes webbasiertes Cockpit zur Wahrnehmung der dezentralen Steuerungsverantwortung in den Finanzämtern, Zollämtern und Großbetriebsprüfungen.<sup>174</sup>

Bei LoS handelt es sich derzeit noch um keine echte BSC im traditionellen Sinn. Es werden zwar die Sichten (nach Kaplan und Norton) interne Prozesse, Kunden/Bürger und Lernen/Mitarbeiter abgedeckt aber die Finanzielle Sicht ist gar nicht abgebildet. Im folgenden Abschnitt wird daher eruiert, ob eine Leistungsorientierte Steuerung auch in einem anderen Ministerium im Umfang einer BSC zum Einsatz kommen könnte.

---

<sup>174</sup> vgl. BMF interne Unterlagen

## **4. DIE BSC IN DER ÖFFENTLICHEN VERWALTUNG**

---

Wie man bereits am vorangegangenen Kapitel bemerken konnte, gewinnt die Nutzung moderner Management-Werkzeuge in der öffentlichen Verwaltung zunehmend an Bedeutung. Jedoch ist in der österreichischen Bundesverwaltung ein solches Tool im Umfang von „LoS“ einzigartig geblieben. Im Folgenden soll diskutiert werden, welche Besonderheiten bei dem Einsatz einer BSC in der öffentlichen Verwaltung zu beachten sind. Weiters soll mittels eines Beispiels gezeigt werden, dass eine BSC als Managementinformationssystem, auch in anderen Ministerien eingesetzt werden kann. Anhand des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz (BMAŠK), Sektion Arbeitsmark, wird die Umsetzung einer BSC mittels ADOscore® demonstriert.

### **4.1. BESONDERHEITEN EINER BSC IN DER ÖFFENTLICHEN VERWALTUNG**

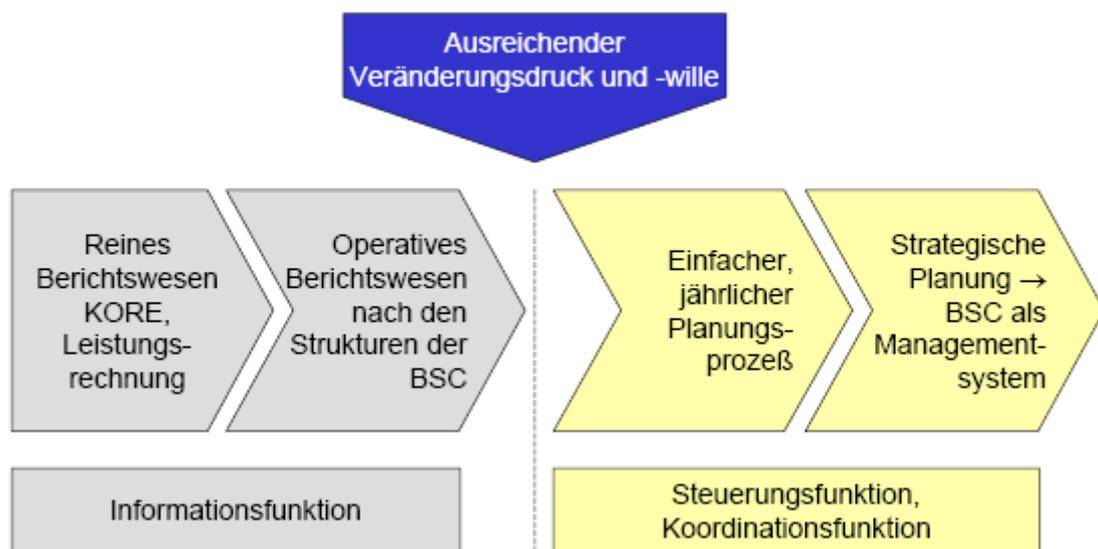
Wie bereits im Kapitel 2.2.4 erwähnt, deckt die BSC mehrere Ziele unterschiedlicher Natur in ihrer Gesamtheit ab und zeigt die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Zielen auf. Neben der Finanzperspektive wird auch die Kunden, Interne Prozess- und Lern- und Entwicklungsperspektive betrachtet. Aus diesem Grund, ist die BSC besonders gut geeignet, um in der öffentlichen Verwaltung eingesetzt zu werden.<sup>175</sup>

Da sich die öffentliche Organisationen in einzelnen Punkten stark von der Privatwirtschaft unterscheidet, sind für eine erfolgreiche Einführung der BSC besondere Eigenschaften wie das Legalitätsprinzip, das Dienstrecht oder auch die Finanzierung über Steuermittel zu beachten. Diese Besonderheiten führen dazu, dass der Spielraum zum Festlegen der strategischen Kernpunkte meist nicht im gleichen Maße wie in der Privatwirtschaft gegeben ist. Die Finanzstruktur oder die Aufbauorganisation sind in der öffentlichen Organisation oft vordefiniert und können nicht selbst gestaltet werden. Trotz dieser Aspekte, ist der Spielraum

dennoch groß genug, um strategische Schwerpunkte zu setzen und die BSC zur Steuerung zu nutzen.<sup>176</sup>

Die Anwendungsbereiche einer BSC in der öffentlichen Verwaltung sind weit gefächert. Durch den Einsatz der BSC kann überall dort Nutzen geschaffen werden, wo es darum geht, systematische Ziele umzusetzen. Sie kann sowohl in der Hoheitsverwaltung als auch in der Privatwirtschaftsverwaltung eingesetzt werden. Ihre Anwendung ist für z.B. Bildungseinrichtungen genauso denkbar wie für Betriebe gewerblicher Art. Als Werkzeug kann die BSC in Dienststellen innerhalb der Gebietskörperschaften und in ausgelagerten Organisationen mit eigener Rechtspersönlichkeit genutzt werden.<sup>177</sup>

Vor der Einführung einer BSC muss jedoch entschieden werden, ob diese als Kennzahlensystem zur Steuerung oder lediglich zur Information dienen soll (siehe dazu Abb. 4.1).<sup>1</sup>



**Abb. 4.1: Einsatzmöglichkeiten der BSC in der öffentlichen Verwaltung**<sup>179</sup>

Als MIS wird eine BSC nur funktionieren, wenn die Elemente der wirkungsorientierten Verwaltungsführung wie dezentrale Steuerung, Kundenorientierung oder umfassende

<sup>175</sup> vgl. Horak, 2006, S. 11 ff

<sup>176</sup> vgl. Horak, 2006, S. 11 ff

<sup>177</sup> vgl. Horak, 2006, S. 11 ff

<sup>178</sup> vgl. Hoffmann 2000, S. 96

Einführung von Controlling ebenfalls eingesetzt werden. Dies ist jedoch nur möglich, wenn eine Einstellungs- und Kulturänderung bei den Führungskräften und Mitarbeitern erfolgt. Durch den steigenden Veränderungsdruck, wie z.B. Budgetrestriktionen und die steigende Ansprüche der Bürger, wird die Notwendigkeit einer Kulturänderung beschleunigt.<sup>180</sup>

## **4.2. BESONDERHEITEN BEI DER ENTWICKLUNG EINER BSC FÜR DIE ÖFFENTLICHE VERWALTUNG**

### **4.2.1. Strategische Stoßrichtung**

Schwerpunkte in Bezug auf Kategorien wie, Produkte, Kunden, Mitarbeiter, usw. stellt die strategische Stoßrichtung dar. Die Basis für die Einführung einer BSC bildet eine klar formulierte Strategie. Jedoch ist diese Voraussetzung in der Praxis oft nicht gegeben, sodass die Strategieentwicklung einen wesentlichen Bestandteil des Projekts darstellt.

Für eine erwerbswirtschaftliche Organisation ist der Daseinszweck die Gewinnerzielung. Im Gegensatz dazu ist dieser für die öffentliche Verwaltung die Mission oder der Auftrag. Diese kann in Form eines gesetzlichen Auftrags, eines Auftrags vorgesetzter Dienststellen oder in einem Leitbild definiert sein. Durch die Strategie wird die Frage beantwortet: „Wie komme wir dort hin?“. Bei dem Einsatz einer BSC in der öffentlichen Verwaltung stellt also ein Auftrag oder Leitbild den Bezugsrahmen für die strategische Stoßrichtung dar.

Wenn ein solcher Bezugsrahmen nicht gegeben ist, ist die Definition der Wirkungsziele einem ersten wichtigen Schritt bei der Umsetzung einer BSC. Aufbauend auf den zentralen Zielen, werden die weiteren strategischen Stoßrichtungen vereinbart. Der Prozess der Strategieentwicklung kann zwar strukturiert gestaltet werden, kann aber auch kreative Elementen enthalten.<sup>181</sup>

---

<sup>179</sup> Quelle: Hoffmann 2000, S. 96

<sup>180</sup> vgl. Hoffmann 2000, S. 97

<sup>181</sup> vgl. Horak, 2006, S. 15 f

#### 4.2.2. Dimensionen auswählen

Wie bereits erwähnt betrachtet eine BSC eine Organisation und deren Umfeld aus mehreren Sichten. In öffentlichen Organisationen stellen sich an der Ausgestaltung der Dimensionen besondere Herausforderungen dar. Für die öffentliche Verwaltung ist es von Vorteil die Standarddimensionen von Kaplan und Norton Finanzen, Kunden, Prozesse und Lernen & Entwicklung an die Speziellen Anforderungen des öffentlichen Sektors anzupassen.<sup>182</sup>

Dies betrifft zum einen die Bedeutung der Finanzperspektive, die in der Privatwirtschaft dominierend ist, zum anderen steht bei öffentlichen Institutionen das Gemeinschaftswohl im Vordergrund. Man könnte die Finanzperspektive durch Wirtschaftlichkeit und Gesetzmäßigkeit ersetzen. Hier geht es um die Rahmenbedingungen der Politik, mit denen gleichsam die Restriktionen der öffentlichen Leistungserstellung gekennzeichnet werden. Es geht um die Frage, welche wirtschaftlichen und rechtlichen Restriktionen müssen eingehalten werden. Um den gesetzlichen Auftrag zu erfüllen. Die Dimension Kunden kann z.B. durch Bürger- oder Gemeinwohlperspektive ersetzt werden. Hier geht man der Frage nach, welche Ziele für den Bürger erreicht werden müssen, um die politischen Visionen zu verwirklichen. Diese definiert die Leistungen gegenüber den Bürgern aus der Perspektive des Leistungsempfängers. Die Dimensionen Lernen und Entwicklung sowie interne Prozesse können gleich wie bei der idealtypischen BSC in der Privatwirtschaft verwendet werden.<sup>183</sup> Dies sind jedoch nur Beispiele für Dimensionen/Perspektiven, die für eine BSC in der öffentlichen Verwaltung eingesetzt werden können. Ebenso könnten, je nach Einsatzbereich der BSC, die klassischen Perspektiven nach Kaplan und Norton verwendet werden. Darum ist eine genaue Bezeichnung und Zahl der Dimensionen für jede Organisation individuell zu gestalten. Die Wahl der Dimensionen soll ein ausgewogenes Bild der Organisation und ihres Umfelds bilden.<sup>184</sup>

---

<sup>182</sup> vgl. Horak, 2006, S. 16 f

<sup>183</sup> vgl. Scherer, 2002, S. 16 f

<sup>184</sup> vgl. Horak, 2006, S. 16 f

### 4.2.3. Strategische Ziele vereinbaren

Wichtiger Bestandteil einer BSC sind die strategischen Ziele. Für jede Dimension wird eine überschaubare Anzahl an strategischen Zielen festgelegt. Mit den strategischen Zielen wird somit die strategische Stoßrichtung konkretisiert. Die Ziele sollen klar genug sein, um später auch umgesetzt werden zu können. Die Ausgewogenheit dieser Ziele wird durch die verschiedenen Dimensionen gesichert. Bei der Definition der strategischen Ziele soll die Frage beantwortet werden: „Was muss in den Dimensionen getan werden, um die Wirkungsziele zu erreichen?“ Die Summe der formulierten Ziele sollte ebenfalls überschaubar sein, um die Fokussierung auf das Wesentliche zu gewährleisten.

Die Übereinstimmung der Strategie ist für den Erfolg wesentlich. Es muss überprüft werden, inwieweit die einzelnen Ziele sich gegenseitig unterstützen oder widersprechen. In der Praxis hat sich gezeigt, dass mehrere Zusammenhänge zwischen Zielen bestehen.<sup>185</sup>

### 4.2.4. Messgrößen festlegen

Um den Zielerreichungsgrad verfolgen zu können, werden Messgrößen festgelegt. Hierzu sollte die Frage beantwortet werden: „Woran erkennt man, dass das Ziel erreicht ist?“. Die Messgrößen haben im Einsatz der BSC eine entscheidende Rolle, da sie mit ihren Plan- und Ist-Werten im Zentrum des Berichtswesens stehen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sollten wenige Messgrößen ausgewählt werden.<sup>186</sup>

### 4.2.5. Zielwerte bestimmen

#### **Zweck**

Die für einen bestimmten Zeitpunkt angepeilte Ausprägung der Messgröße zu einem Ziel sind die so genannten Zielwerte. Mit ihnen wird der gewünschte Grad der Umsetzung soweit konkretisiert, dass vom Management spezifische Maßnahmen gesetzt werden können. Um die

---

<sup>185</sup> vgl. Horak, 2006, S. 16 ff

<sup>186</sup> vgl. Horak, 2006, S. 18 f

Zielwerte festsetzen zu können, müssen im Vorfeld Ist-Werte erhoben werden, die als Orientierungshilfe dienen. Jedoch erweisen sich diese in der Praxis oft nicht als eindeutig. Möglicherweise werden Kennzahlen zur Messung der Ziele gewählt, die bisher nicht in der Organisation erhoben wurden, und daher noch keine Ist-Werte vorliegen. Aus diesen Grund, gibt es keine Anhaltspunkte zum festlegen der Zielwerte. Hier wird ein Zielwert erst dann festgelegt, sobald erste Daten vorliegen. Davor wird jedoch die Maßnahmenplanung nicht auf den Zielwert abgestellt.<sup>187</sup>

### **Messung**

Eine weitere Herausforderung in der öffentlichen Verwaltung liegt darin, dass viele strategische Ziele qualitativer Natur sind. Meist können sie nicht mit einer einzigen Kennzahl gänzlich abgebildet werden. Bei qualitativen Zielen ist es daher erforderlich, mehrere Indikatoren zu verwenden, anders als bei Finanzen und anderen Ressourcen die zumeist leicht zu qualifizieren sind. Ein Indikator bildet das Ziel nicht zur Gänze ab, sondern zeigt nur einen Teil. Daher stehen die Messgrößen nicht mehr zur Gänze im Vordergrund der Steuerung, erfüllen aber immer noch den Nutzen, die Informationsversorgung des Managements zu verbessern und somit Entscheidungsgrundlagen zu schaffen.<sup>188</sup>

#### **4.2.6. Maßnahmen vereinbaren**

Das die Zielwerte erreicht werden können, sind den Zielen Maßnahmen zuzuordnen. Es ist nicht notwendig, zu jedem Ziel neue Maßnahmen zu finden. Die Vorliegende Strategie kann und soll auch als Filter zur Auswahl von laufenden oder geplanten Projekten dienen. Darum sollten in einem ersten Schritt Projekte den vorhandenen Zielen zugeordnet werden. Falls Projekte bestehen, die die Strategie nicht unterstützen, sollte die Notwendigkeit dieser hinterfragt werden. Weiters muß geprüft werden ob und welche neuen Maßnahmen gestetzt werden müssen, um die Zielwerte und Ziele zu erreichen.<sup>189</sup>

---

<sup>187</sup> vgl. Horak, 2006, S. 20

<sup>188</sup> vgl. Horak, 2006, S. 20 f

### **4.3. ENTWICKLUNG EINER BSC FÜR DAS BUNDESMINISTERIUM FÜR ARBEIT, SOZIALES UND KONSUMENTENSCHUTZ**

Vorab soll hier erwähnt werden, dass es sich bei der nachfolgenden BSC um ein stark vereinfachtes Beispiel handelt, das lediglich auf Annahmen im Bezug auf Dimensionen, Ziele, Prozesse, Daten, usw. beruht. Um die strategischen Ziele, Dimensionen und Messgrößen real formulieren zu können, wäre es notwendig in der betrachteten Organisation, meist gemeinsam mit einer Consulting Firma, Workshops abzuhalten, in denen Arbeitsgruppen aus den relevanten Abteilungen, diese gemeinsam erarbeiten. Dieses Beispiel einer BSC soll daher nur zeigen, dass der Einsatz auch in unterschiedlichen Ministerien möglich wäre.

Die BSC wurde mit dem Toolkit „ADOScore®“ der BOC Gruppe erstellt. Dieses bietet die Möglichkeit eine BSC umfassend zu entwickeln. Mittels unterschiedlicher Modelle wird der gesamte BSC-Erstellungsprozess abgebildet. Im Rahmen eines Management Portals können automatisch Berechnungen, Analysen, Controlling Cockpits und Reports erstellt werden.<sup>190</sup>

#### **4.3.1. Bundesministerium für Arbeit , Soziales und Konsumentenschutz (BMASK)**

Das Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz (BMASK) besteht aus 7 Sektionen, sowie dem Kabinett des Bundesministers, der Abteilungen Kommunikation und Service sowie der Internen Revision, der Stabstelle Chief Information Office und der Behindertenanwaltschaft des Bundes (siehe Abb. 4.2).

**Sektion I** ist die Präsidialsektion. Das Spektrum der Aufgaben setzt sich aus Fachagenden, Koordinierungsaufgaben, Supportleistungen, Budget/Controlling und Kostenrechnung sowie Informationstenologie und -management zusammen.

---

<sup>189</sup> vgl. Horak, 2006, S. 22

<sup>190</sup> vgl. Lichka, 2002, S. 915 ff

Die **Sektion II** hat die Verantwortung für die Sozialversicherungen. Sie ist zuständig für allgemeine Fragen der österreichischen gesetzlichen Sozialversicherung sowie spezielle Fragen der gesetzlichen Pensionsversicherung.

Die **Sektion III** beschäftigt sich mit dem Konsumentenschutzes. Diese Sektion trägt die Verantwortung dafür, das bestehende Ungleichgewicht zwischen Unternehmen und Verbrauchern aufzuzeigen und auf dessen Behebung einzuwirken. Ziel ist es, eine effektive Verbrauchervertretung zu sichern, dass die Interessen der Verbraucher in allen Bereichen wahrgenommen werden.

Die Kernaufgaben der **Sektion IV** liegen in den Angelegenheiten der Pflegevorsorge, Behinderten Unterstützung, Versorgung und Sozialhilfe. Die Sektion beschäftigt sich unter anderem mit der 24 Stunden Betreuung, Pflegegeld, Behindertenanwaltschaft, Förderungen usw.

Die **Sektion V** ist zuständig für europäische, internationale und sozialpolitische (z.B. Chancengleichheit, Menschenrechte, Senioren) Grundsatzfragen.

Die **Sektion VI** beschäftigt sich unter anderem mit arbeitsmarktrelevanten Angelegenheiten der sozialen Sicherheit, Arbeitsrecht, Arbeitslosigkeit und europäisches sowie internationales Arbeitsmarktrecht.

Die Aufgaben der **Sektion VII** liegen in den Bereichen des Arbeitsrechts und des Zentralen-Arbeitsinspektorats. Hier werden unter anderem Themen wie Technischer Arbeitnehmerschutz, Arbeitsmedizin und –hygiene und Arbeitsvertragsrecht behandelt.<sup>191</sup>

---

<sup>191</sup> vgl. Homepage des BMASK

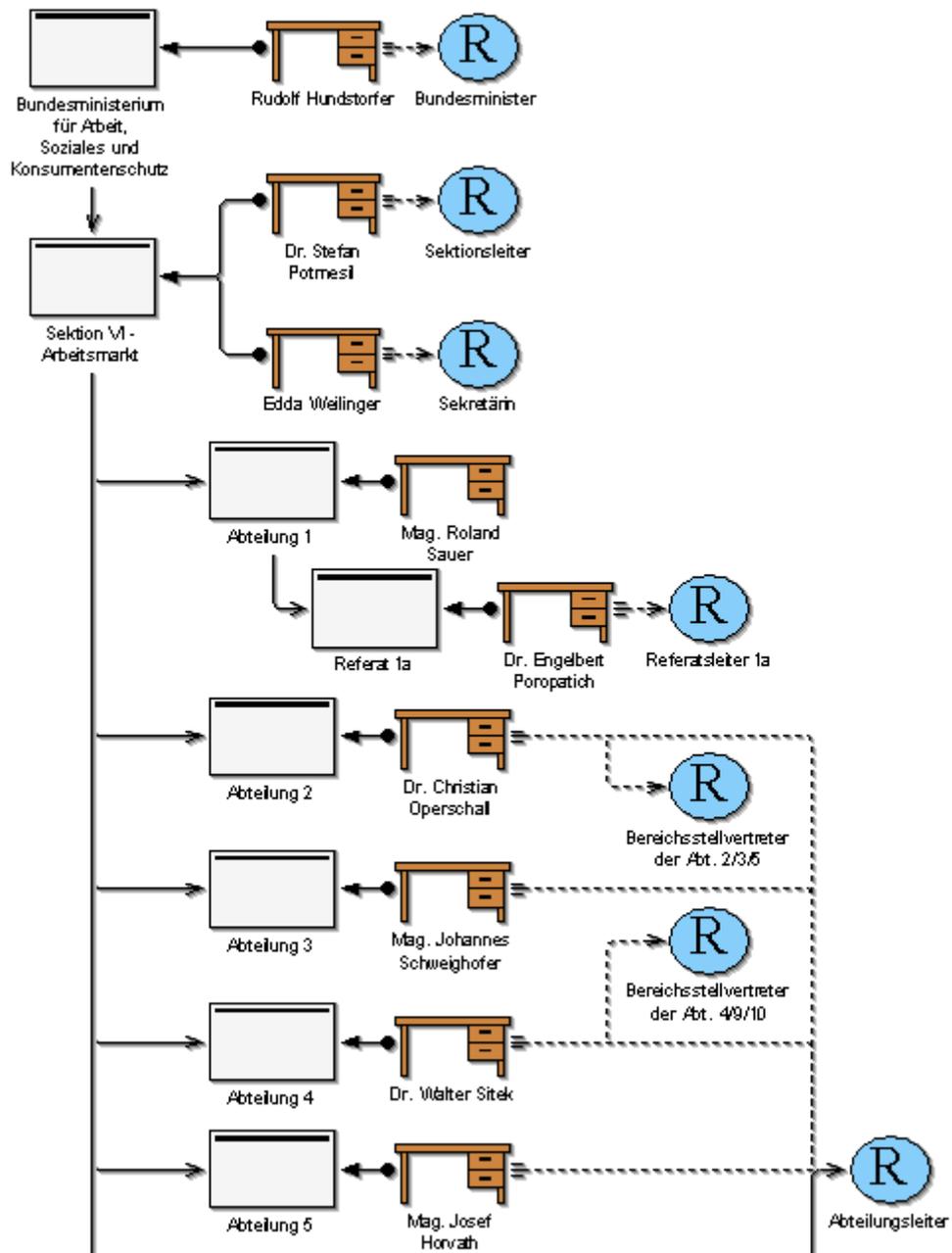


Abb. 4.2: Organigramm des BMASK<sup>192</sup>

### 4.3.2. Umsetzung der BSC mittels ADOscore®

Die BSC bezieht sich ähnlich wie LoS im Finanzministerium auf eine Sektion des Bundesministeriums. Für das nachfolgende Beispiel wurde die Sektion VI, Arbeitsmarkt, gewählt.

#### 4.3.2.1. Aufbauorganisation der Sektion VI



192 Quelle: Homepage des BMASK

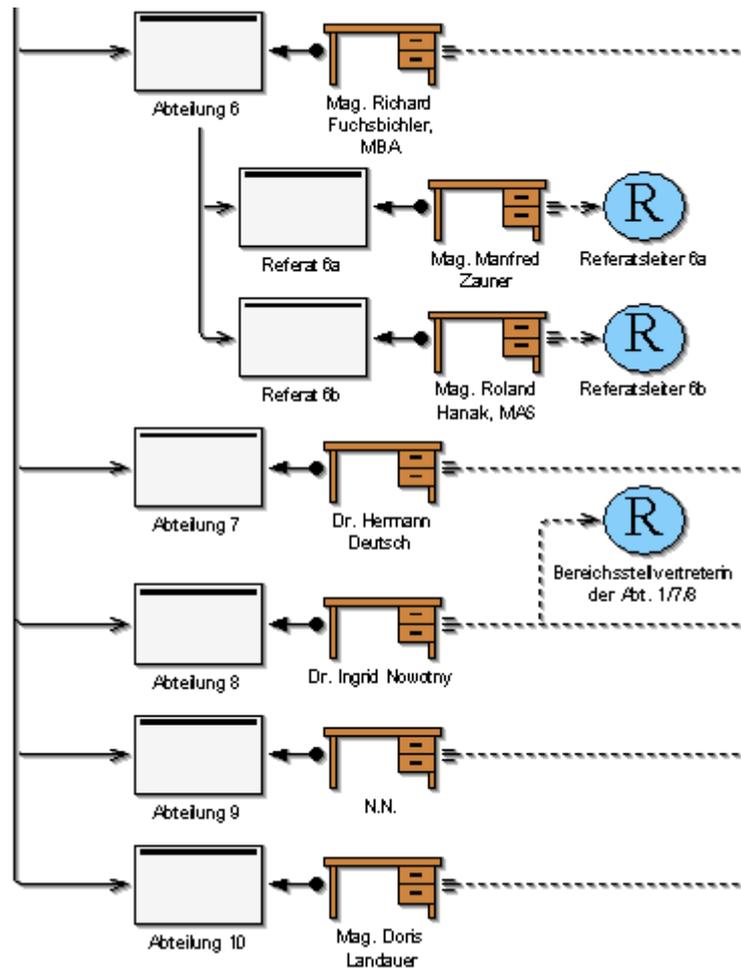
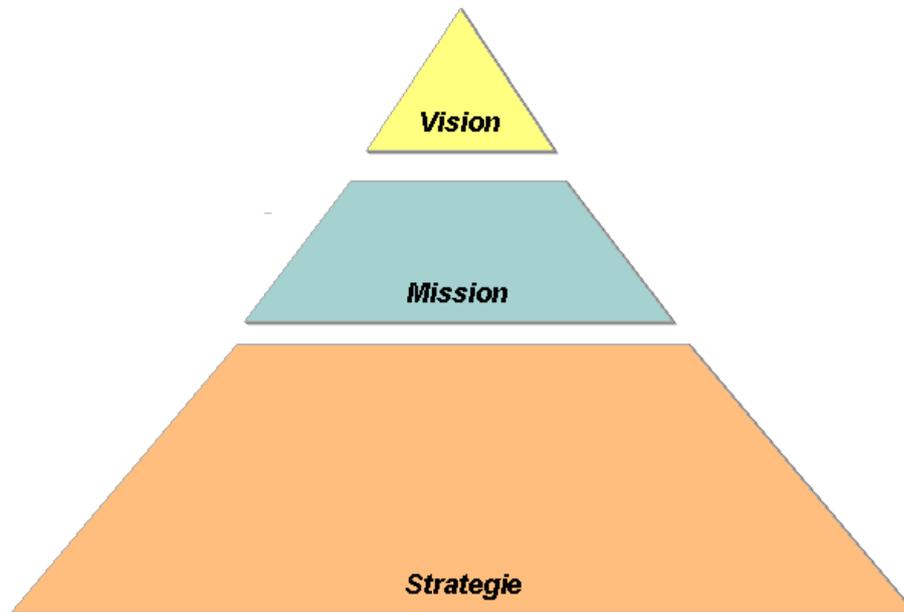


Abb. 4.3: Organigramm des BMASK<sup>193</sup>

Für eine bessere Übersicht enthält die in ADOscore® erstellte Aufbauorganisation der Sektion VI (siehe Abb. 4.3) lediglich die Abteilungen, deren Abteilungsleiter sowie die Bereichsleiterstellvertreter. An der Spitze der Organisation steht das Bundesministerium mit dem Bundesminister für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz, Rudolf Hundstorfer.

#### 4.3.2.2. *Strategiemodell*

Die folgende Grafik zeigt ein Strategiemodell, dass mittels ADOscore® erstellt wurde.



**Abb. 4.4: eigens in ADOscore® erstelltes Strategiemodell (Pyramiden Darstellung) für das BMASK**

Wie bereits im Abschnitt 2.2.4 erwähnt, sind in der Vision und Strategie, jede der vier Perspektiven der BSC enthalten. Die Vision stellt das Zukunftsbild dar. In der Mission oder auch Leitbild genannt, werden der Zweck, Grundsätze und Werte der Organisation definiert. Die Strategie hingegen soll die grundsätzliche Ausrichtung des Unternehmens zeigen.

Bei öffentlichen Verwaltungen ergeben sich die Vision, Mission und Strategie meist aus dem gesetzlichen Auftrag. Dies ist auch beim BMASK der Fall. Der gesetzliche Auftrag beinhaltet z.B. die Erreichung der Vollbeschäftigung und die Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit des Arbeitsmarktes.

Die nachstehende Grafik in Abb. 4.5, zeigt ein mögliches Strategiemodell für das BMASK, dass ebenfalls mittels ADOscore® erstellt wurde. In dieser Grafik sind die Beschreibungen von Vision, Mission und Strategie sichtbar. Es kann auch ein Slogan kreiert werden. Für das BMASK könnte dieser lauten „Gemeinsam ans Ziel. Gestärkt in die Zukunft“.

---

<sup>193</sup> Quelle: Homepage des BMASK



**Abb. 4.5: eigens in ADOscore® erstelltes Strategiemodell für das BMASK**

#### **4.3.2.3. Erfolgsfaktorenmodell**

Wie bereits im vorherigen Abschnitt erörtert, stellen sich an eine BSC in öffentlichen Verwaltungen besondere Herausforderungen. Aus diesem Grund wurden für das nachfolgende Beispiel statt der „Finanzperspektive“, die Perspektive „Gesetzlicher Auftrag/Wirtschaftlichkeit“ gewählt. Die übrigen Sichten sind weitgehend mit den klassischen Perspektiven nach Kaplan und Norton identisch.

- Gesetzlicher Auftrag/Wirtschaftlichkeit
- Kunden/Bürgerperspektive
- Interne Verwaltungsprozesse
- Lernen und Entwicklung

Nach dem festlegen der Perspektiven werden im Erfolgsfaktorenmodell die Erfolgsfaktoren definiert und zu den strategischen Zielen aggregiert. Die strategischen Ziele zeigen, welche Maßnahmen ergriffen werden, um den gesetzlichen Auftrag, der in der Vision, Mission und Strategie festgelegt ist, zu erreichen.

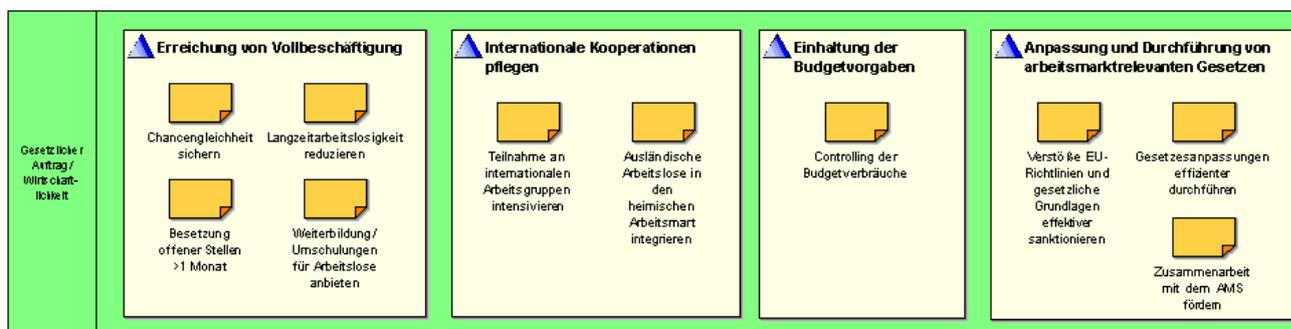
Mittels ADOscore® ist es möglich, die Erfolgsfaktoren den strategischen Zielen zuzuordnen und diese grafisch übersichtlich darzustellen. Für die BSC der Sektion

Arbeitsmarkt des BMASK könnten folgende Erfolgsfaktoren zur Erreichung der strategischen Ziele eingesetzt werden.

### Gesetzlicher Auftrag/Wirtschaftlichkeit

<b>Einhaltung der Budgetvorgaben</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlling mittels Monats-, Quartals- und Jahresberichte der Budgetverbräuche</li> </ul>
<b>Erreichung von Vollbeschäftigung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chancengleichheit für Frauen, Jugendliche und Ältere Personen im Berufsleben sichern</li> <li>Langzeitarbeitslosigkeit reduzieren</li> <li>Weiterbildung und Umschulungen für Arbeitslose anbieten</li> <li>Besetzung offener Stellen innerhalb eines Monats</li> </ul>
<b>Internationale Kooperationen pflegen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teilnahme an internationalen Arbeitsgruppen intensivieren</li> <li>Ausländische Arbeitslose in den heimischen Arbeitsmarkt integrieren</li> </ul>
<b>Anpassung und Durchführung von arbeitsmarktrelevanten Gesetzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gesetzesanpassungen effizienter durchführen</li> <li>Verstöße gegen EU-Richtlinien und gesetzliche Grundlagen effektiver sanktionieren</li> <li>Zusammenarbeit mit dem AMS fördern</li> </ul>

**Tab. 4.1: Tabellarische Aufstellung der Erfolgsfaktoren für die Perspektive Gesetzlicher Auftrag/Wirtschaftlichkeit**



**Abb. 4.6: eigens in ADOscore® erstelltes Erfolgsfaktorenmodell für das BMASK (Perspektive Gesetzlicher Auftrag/Wirtschaftlichkeit)**

### Kunden-/Bürgerperspektive

<b>Arbeitsvermittlung verbessern</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Internetauftritt/Jobbörse des AMS verbessern</li> <li>Unterstützung bei Bewerbungen anbieten</li> <li>Kooperationen mit Unternehmen eingehen</li> </ul>
<b>Kundenbetreuung optimieren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bürgerservice ausbauen</li> <li>Internetauftritt des AMS kundenfreundlich gestalten</li> <li>Persönliche Beratungsgespräche bei AMS anbieten</li> </ul>

**Tab. 4.2: Tabellarische Aufstellung der Erfolgsfaktoren für die Perspektive Kunden/Bürger**

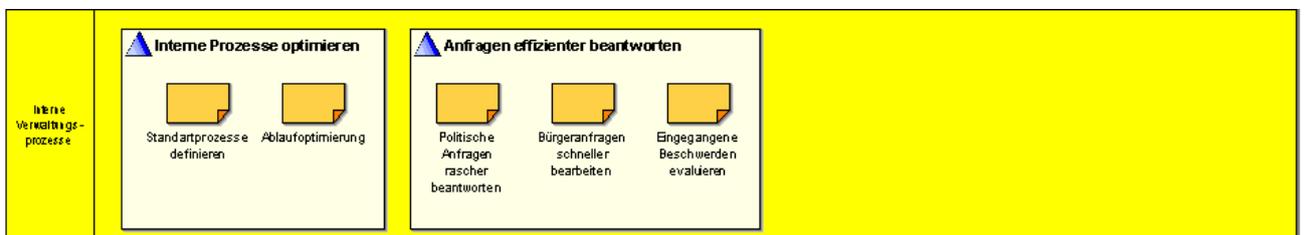


**Abb. 4.7: eigens in ADOscore® erstelltes Erfolgsfaktorenmodell für das BMASK (Kunden-/Bürgerperspektive)**

**Interne Verwaltungsprozesse**

<b>Interne Prozesse optimieren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Standardprozesse definieren</li> <li>▪ Ablaufoptimierung</li> </ul>
<b>Anfragen effizienter beantworten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Politische Anfragen rascher beantworten</li> <li>▪ Bürgeranfragen schneller bearbeiten</li> <li>▪ Eingegangene Beschwerden evaluieren</li> </ul>

**Tab. 4.3: Tabellarische Aufstellung der Erfolgsfaktoren für die Perspektive Interne Verwaltungsprozesse**

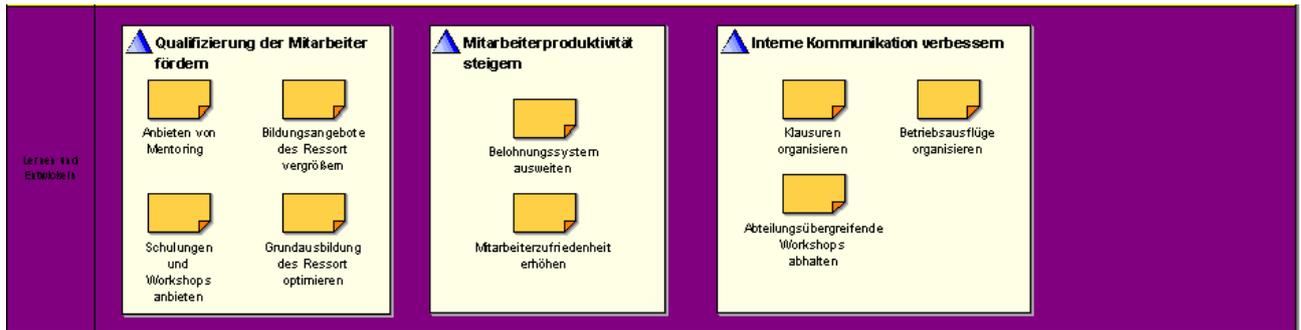


**Abb. 4.8: eigens in ADOscore® erstelltes Erfolgsfaktorenmodell für das BMASK (Perspektive Interne Verwaltungsprozesse)**

**Lernen und Entwicklung**

<b>Qualifizierung der Mitarbeiter fördern</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schulungen und Workshops anbieten</li> <li>▪ Bildungsangebote des Ressort vergrößern</li> <li>▪ Grundausbildung des Ressort optimieren</li> <li>▪ Anbieten von Mentoring</li> </ul>
<b>Mitarbeiterproduktivität steigern</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Belohnungssystem ausweiten</li> </ul>
<b>Interne Kommunikation verbessern</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klausuren organisieren</li> <li>▪ Betriebsausflüge organisieren</li> <li>▪ Abteilungsübergreifende Workshops abhalten</li> </ul>

**Tab. 4.4: Tabellarische Aufstellung der Erfolgsfaktoren für die Perspektive Lernen und Entwicklung**



**Abb. 4.9: eigens in ADOscore® erstelltes Erfolgsfaktorenmodell für das BMASK (Perspektive Lernen und Entwicklung)**

#### 4.3.2.4. Ursache-/Wirkungsmodell

Mittels dem Ursache-/Wirkungsmodell werden die Wirkungsbeziehungen zwischen den vorab festgelegten Zielen abgebildet. Die orange Kugeln in der Grafik stellen Sub-Ziele, so genannte operative oder auch kurzfristig bis mittelfristige Ziele dar, die den strategischen Zielen zugewiesen sind. Die jeweiligen Kennzahlen werden den Zielen zugeordnet und in der Grafik durch Zielscheiben dargestellt. Diese Kennzahlen sind mit dem Kennzahlenmodell (siehe Abschnitt 4.3.2.5) verlinkt. Damit ist es möglich die Struktur und Zusammensetzung der Kennzahlen zu bestimmen. In der nachfolgenden Grafik kann man rechts neben den Kennzahlen mittels roten, gelben und grünen Kugeln (Ampelsystem) den Status der jeweiligen Kennzahl, sozusagen die Abweichung vom Soll-Wert erkennen. Dazu ist es notwendig die Ist-Werte in ADOscore® zu übertragen. Dies ist mittels Excel, einer Datenbank oder auch direkt durch händische Eingabe in ADOscore® selbst möglich. In diesem Beispiel wurden die Ist-Werte mittels einer Excel-Verlinkung übertragen. Dies ist eine sehr einfache und schnelle Variante um die benötigten Werte ins System überzuführen. Dadurch ist es möglich die Daten im Excel-Sheet periodisch zu erweitern und sofort in die BSC bzw. im ADOscore® System zu aktualisieren. Die Ist-Werte in diesem Beispiel stammen teilweise von Berichten der Sektion VI des BMASK und der Statistik Austria. Für nicht öffentlich zugängliche Daten wurden Annahmen getroffen.

Ein mögliches Beispiel für das Ursache-/Wirkungsmodell für das BMASK könnte folgendermaßen aussehen.



#### 4.3.2.5. Kennzahlenmodell

Im Kennzahlenmodell können elementare wie auch zusammengesetzte Kennzahlen abgebildet werden, mit denen die Zielerreichung messbar gemacht wird. Zur besseren Übersicht wurden dafür in ADOscore® zwei separate Kennzahlenmodelle erstellt. Für die Messung der Zielerreichung könnte die Sektion VI folgende Kennzahlen verwenden.

#### Wirtschaftlichkeit und Gesetzmäßigkeit

Strategisches Ziel	Operatives Ziel	Zugeordnete Kennzahlen
Einhaltung der Budgetvorgaben		- Budget Abweichung pro Jahr
Erreichung von Vollbeschäftigung		- Ø Anzahl Unselbständig Beschäftigte pro Jahr - Ø Anzahl Selbständige pro Jahr - Arbeitslosenquote - Ø Arbeitslose Männer pro Jahr - Ø Arbeitslose Frauen pro Jahr - Ø Langzeitarbeitslose > 6 Monate pro Jahr - Ø AMS Förderfälle gesamt pro Jahr - Ø AMS Förderfälle Frauen pro Jahr - Personen in Schulungen (durch AMS) gesamt pro Jahr
Internationale Kooperationen pflegen		- Anzahl der Berichte an internationale Gremien pro Quartal - Anzahl der Teilnahme an internationalen Arbeitsgruppen pro Jahr - Arbeitslosenquote Ausländer - Arbeitslosenquote im EU Vergleich
Anpassung und Durchführung von arbeitsmarktrelevanten Gesetzen		- Anzahl der Gesetzesanpassungen pro Quartal - Anzahl der Verstöße gegen EU-Richtlinien pro Jahr - Anzahl der Sanktionen wegen Verstößen gegen gesetzliche Grundlagen pro Jahr - Anzahl der Erlässe an das AMS pro Quartal

**Tab. 4.5: Tabellarische Aufstellung des Kennzahlenmodells der Perspektive Wirtschaftlichkeit und Gesetzmäßigkeit**

### Kunden/Bürgerperspektive

<b>Strategisches Ziel</b>	<b>Operatives Ziel</b>	<b>Zugeordnete Kennzahlen</b>
Arbeitsvermittlung verbessern		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zufriedenheit mit der Stellenvermittlung bei Unternehmen</li> <li>- Passgenauigkeit der Stellenvermittlung Frauen pro Jahr</li> <li>- Passgenauigkeit der Stellenvermittlung Männer pro Jahr</li> <li>- Ø Anzahl der registrierten Nutzer eJob-Room pro Jahr</li> <li>- Ø Anzahl der Stellengebote im eJob-Room pro Jahr</li> <li>- Views der AMS Homepage pro Jahr</li> <li>- Besetzung offener Stellen innerhalb eines Monats</li> </ul>
Kundenbetreuung optimieren		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anzahl an Telefonischen Anfragen an die ServiceLines pro Jahr</li> <li>- Anzahl der Beratungsgespräche für Arbeitslose pro Jahr</li> <li>- Kundenzufriedenheit mit der AMS Geschäftsstelle Männer</li> <li>- Kundenzufriedenheit mit der AMS Geschäftsstelle Frauen</li> <li>- Zufriedenheit mit der Betreuung während der Arbeitssuche Männer</li> <li>- Zufriedenheit mit der Betreuung während der Arbeitssuche Frauen</li> <li>- Anzahl der Besucher der Berufsinformationszentren gesamt</li> </ul>

**Tab. 4.6: Tabellarische Aufstellung des Kennzahlenmodells der Perspektive Kunden/Bürger**

### Interne Verwaltungsprozesse

<b>Strategisches Ziel</b>	<b>Operatives Ziel</b>	<b>Zugeordnete Kennzahlen</b>
Interne Prozesse optimieren	Kosten der Standardprozesse erheben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Höhe der Verwaltungskosten pro Jahr</li> </ul>
Anfragen effizienter beantworten		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ø Durchlaufzeit von AMS Anfragen</li> <li>- Beschwerderate</li> </ul>

**Tab. 4.7: Tabellarische Aufstellung des Kennzahlenmodells der Perspektive Interne Verwaltungsprozesse**

## Lernen und Entwicklung

<b>Strategisches Ziel</b>	<b>Operatives Ziel</b>	<b>Zugeordnete Kennzahlen</b>
Qualifizierung der Mitarbeiter fördern		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ø Anzahl von Mentoren pro Jahr</li> <li>- Anzahl der intern angebotenen Kurse pro Jahr</li> <li>- Absolventen der Grundausbildung des Ressorts pro Jahr</li> <li>- Anzahl der Weiterbildungstage je Mitarbeiter</li> <li>- Ausbildungskosten je Mitarbeiter</li> </ul>
Mitarbeiterproduktivität steigern	Verhandlungen mit Betriebsrat über Ausweitung des Belohnungssystems	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grad der Mitarbeiterzufriedenheit</li> <li>- Belohnungsrate</li> </ul>
Interne Kommunikation verbessern	Interne Workshops organisieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anzahl der Klausuren pro Quartal</li> <li>- Anzahl der Betriebsveranstaltungen pro Jahr</li> <li>- Anzahl der abgehaltenen Workshops pro Quartal</li> </ul>

**Tab. 4.8: Tabellarische Aufstellung des Kennzahlenmodells der Perspektive Lernen und Entwicklung**

In der nachfolgenden Grafik die mittels ADOscore® erstellt wurde, sind die elementaren Kennzahlen abgebildet und den vier Perspektiven zugeordnet. In ADOscore® ist es möglich, jede Kennzahl genau zu beschreiben. Dadurch kann bei jeder Kennzahl genau hinterlegt werden, welchen Zweck sie bei der Zielerreichung erfüllt.

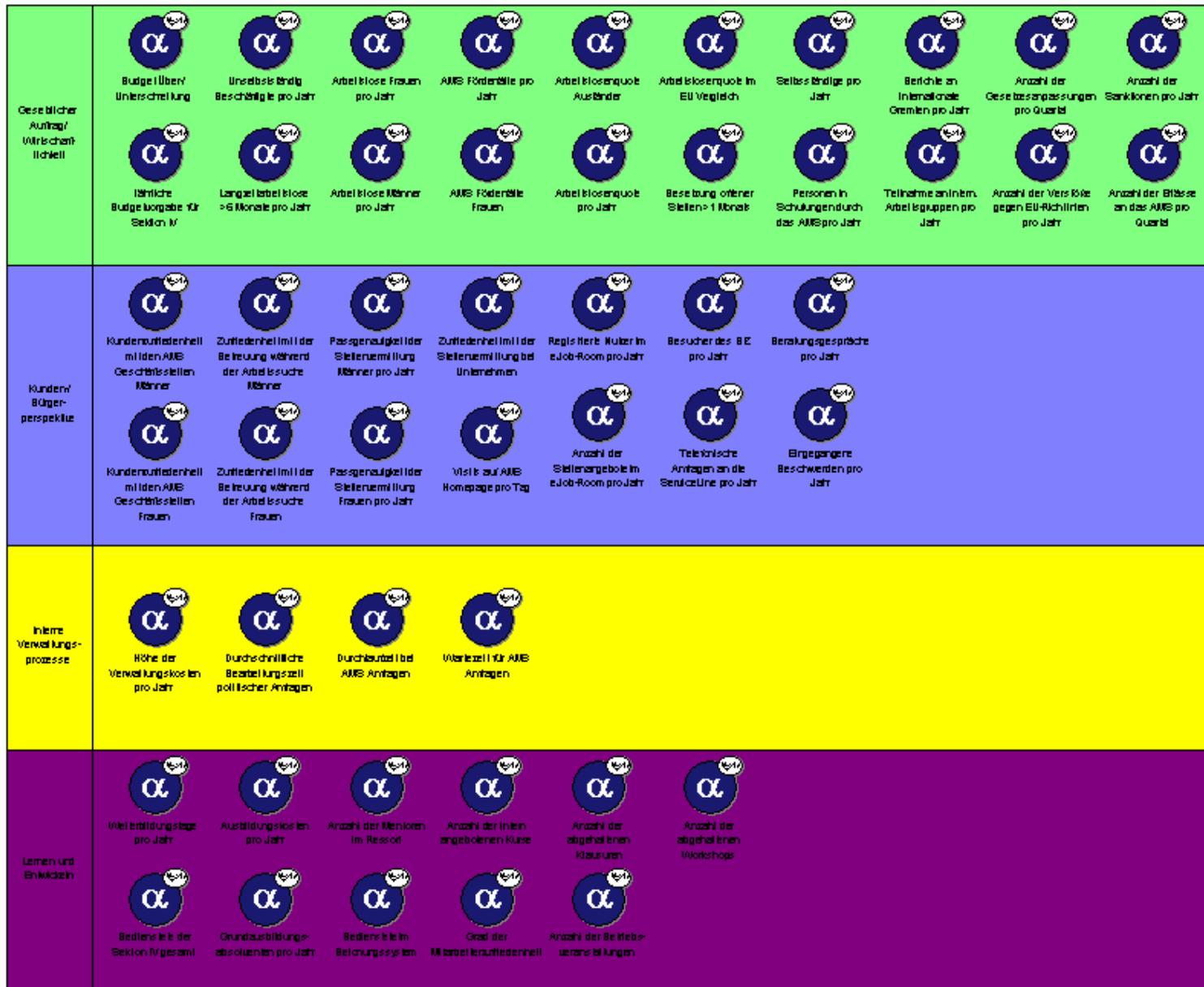
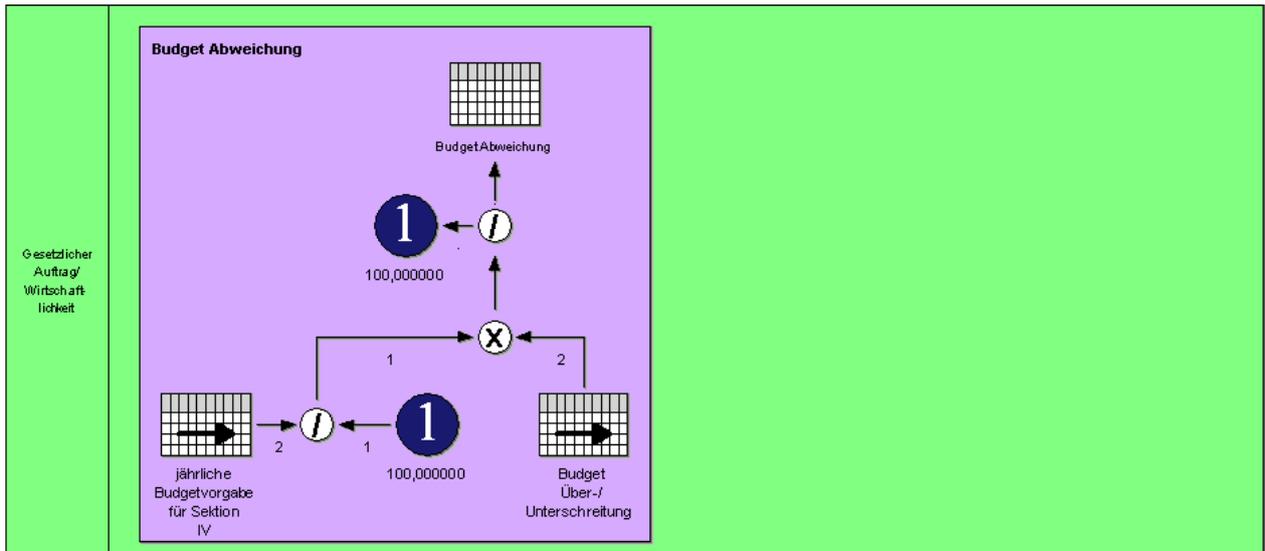


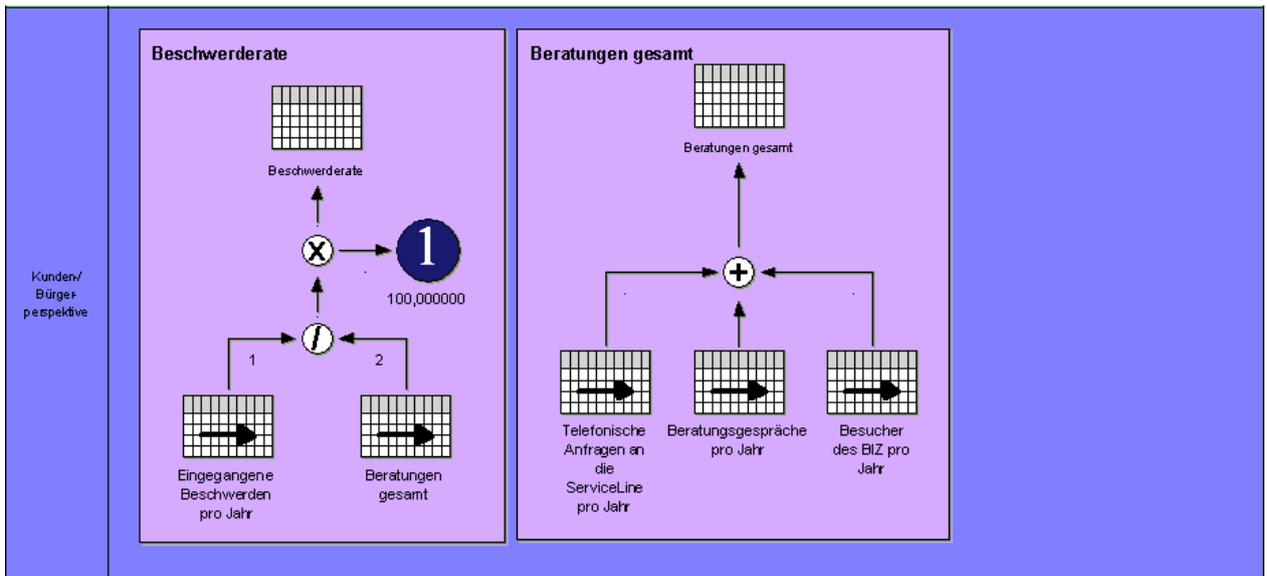
Abb. 4.11: eigens in ADOscore® erstelltes Kennzahlenmodell der elementaren Kennzahlen

Wie bereits erwähnt ist es oft auch notwendig Kennzahlenberechnungen durchzuführen. Die folgende Grafik eines Kennzahlenmodells enthält mögliche zusammengesetzte Kennzahlen für die Sektion VI. Diese sind: Budget Abweichung, Beschwerderate, Beratungen gesamt, Durchlaufzeit von AMS Anfragen, Weiterbildungstage je Mitarbeiter, Ausbildungskosten je Mitarbeiter und Belohnungsrate. Auch hier ist es möglich, die Beschreibung der Kennzahl in ADOscore® zu hinterlegen.



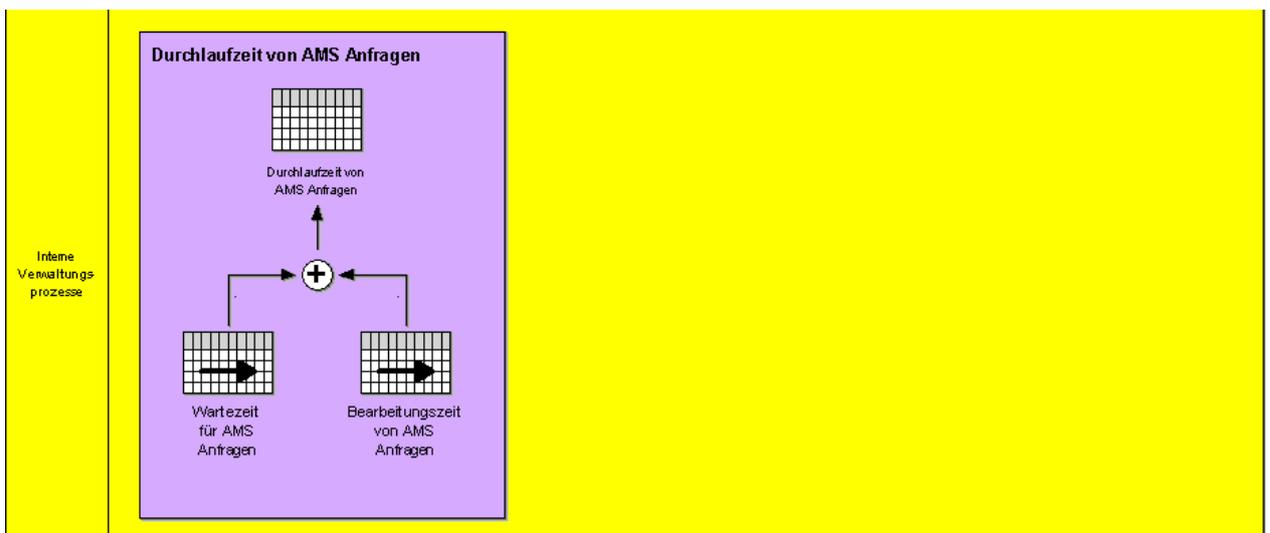
**Abb. 4.12: eigens in ADOscore® erstelltes Kennzahlenmodell der zusammengesetzten Kennzahlen (Perspektive Wirtschaftlichkeit und Gesetzmäßigkeit)**

Die Kennzahl "Budget Abweichung" stellt die prozentuelle Abweichung zwischen den Budgetvorgaben und der mehr- bzw. weniger Ausgaben dar. Diese Kennzahl könnte für die Einhaltung der staatlichen Budgetvorgaben von Bedeutung sein. Bei Abweichungen könnten so frühzeitig Gegenmaßnahmen ergriffen werden.



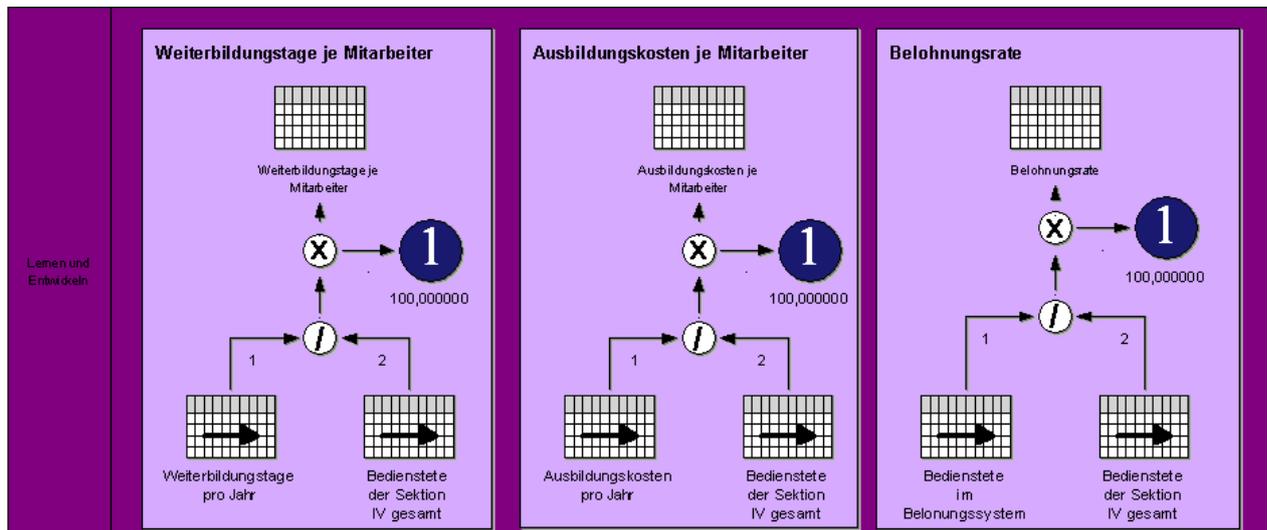
**Abb. 4.13: eigens in ADOscore® erstelltes Kennzahlenmodell der zusammengesetzten Kennzahlen (Kunden-/Bürgerperspektive)**

Eine mögliche Berechnung der „Beschwerderate“ könnte sich z.B. aus den eingegangenen Beschwerden und den gesamten Beratungen durch das AMS ergeben. Diese Beratungen könnten sich aus den telefonischen sowie persönlichen Beratungen (im BIZ oder bei Beratungsterminen) zusammensetzen. Die Beschwerderate könnte eine wichtige Kennzahl zur Beurteilung der Beratungsgespräche darstellen.



**Abb. 4.14: eigens in ADOscore® erstelltes Kennzahlenmodell der zusammengesetzten Kennzahlen (Perspektive interne Verwaltungsprozesse)**

An der Kennzahl „Durchlaufzeit von AMS Anfragen“ kann gemessen werden, wie lange der Weg einer Anfrage des AMS dauert bis der Bearbeitungsweg abgeschlossen ist. Bei möglichen Verzögerungen z.B. dadurch dass eine Anfrage nicht direkt auf eine Abteilung zugeordnet werden kann, können Maßnahmen zur effizienteren Anfragenbearbeitung ergriffen werden.



**Abb. 4.15: eigens in ADOscore® erstelltes Kennzahlenmodell der zusammengesetzten Kennzahlen (Perspektive Lernen und Entwicklung)**

Die kontinuierliche Weiterbildung der Mitarbeiter ist eine kritische Größe. Es könnten deswegen Abteilungsintern eine Anzahl an Schulungstage beschlossen, die jedem Mitarbeiter die Möglichkeit bieten soll, sich weiterzubilden. Darum könnte die Kennzahl „Weiterbildungstage je Mitarbeiter“ von großer Bedeutung sein.

Die Kennzahl „Ausbildungskosten je Mitarbeiter“ kann Aufschluss darüber geben, wie viele Kosten pro Jahr für die Weiterbildung eines Mitarbeiters ausgegeben werden. Um effizientere und bessere Schulungen anzubieten, und dadurch auch die Mitarbeitermotivation zu steigern, könnte die Auskunft über die bisher angefallenen Ausbildungskosten für die Sektion von Bedeutung sein.

Die Kennzahl „Belohnungsrate“ dient dazu, den prozentuellen Anteil der Bediensteten am Belohnungssystem zu ermitteln. Es könnte gewünscht sein, dass mehr Mitarbeiter die Möglichkeit bekommen sollten, eine zusätzliche leistungsorientierte Belohnung zu erhalten.

#### 4.3.2.6. BSC-Map

Die BSC-Map ist wichtig für die Dokumentation und zeigt die Hierarchie von BSC's in einer Organisation. Durch die Verlinkung mit den Ursache-/Wirkungsmodellen lassen sich Beziehungen zwischen den Strategischen Geschäftseinheiten und der zugeordneten BSC herstellen.

Es wäre nun möglich für jede Sektion des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz eine eigene BSC zu erstellen. Durch die BSC-Map kann man so einen Gesamtüberblick über den aktuellen Zielerreichungsgrad der gesamten Organisation verschaffen.

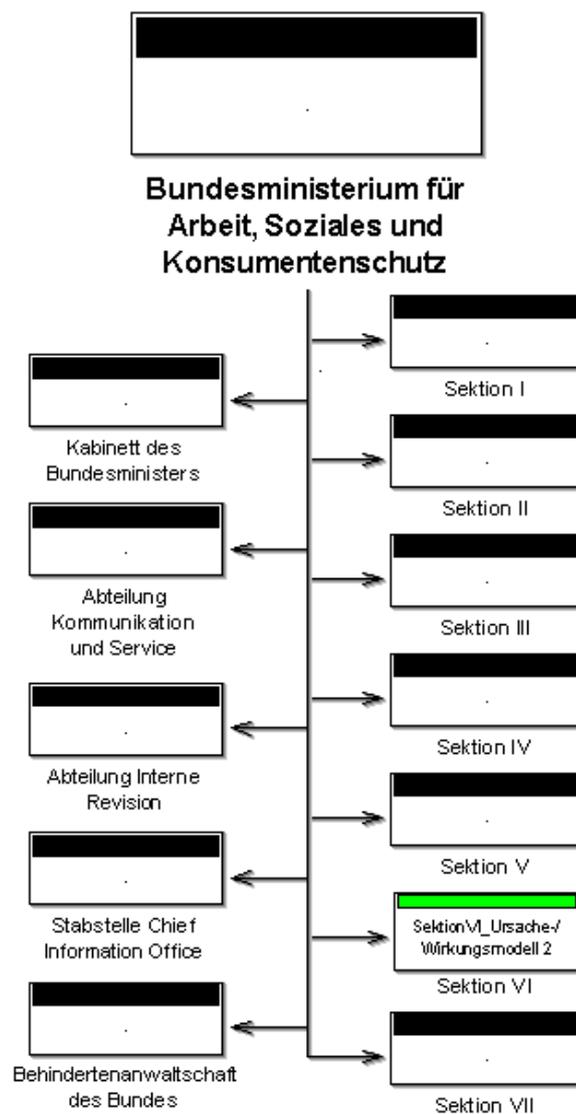


Abb. 4.16: eigens in ADOscore® erstellte BSC-Map

#### 4.3.2.7. Cockpit/Ist-Werte

Nach Erstellung der BSC in ADOscore® ist es möglich ein Controlling Cockpit zu generieren, das übersichtlich mittels eines Ampelsystems den Zielerreichungsgrad anzeigt. Es können sowohl die einzelnen Kennzahlen als auch die operativen Ziele und die strategischen Ziele ausgewertet werden. Durch das Cockpit kann ein Soll-/Ist-Vergleich erstellt werden und dem Management der Sektion VI als Unterstützung für zukünftige Entscheidungen dienen.

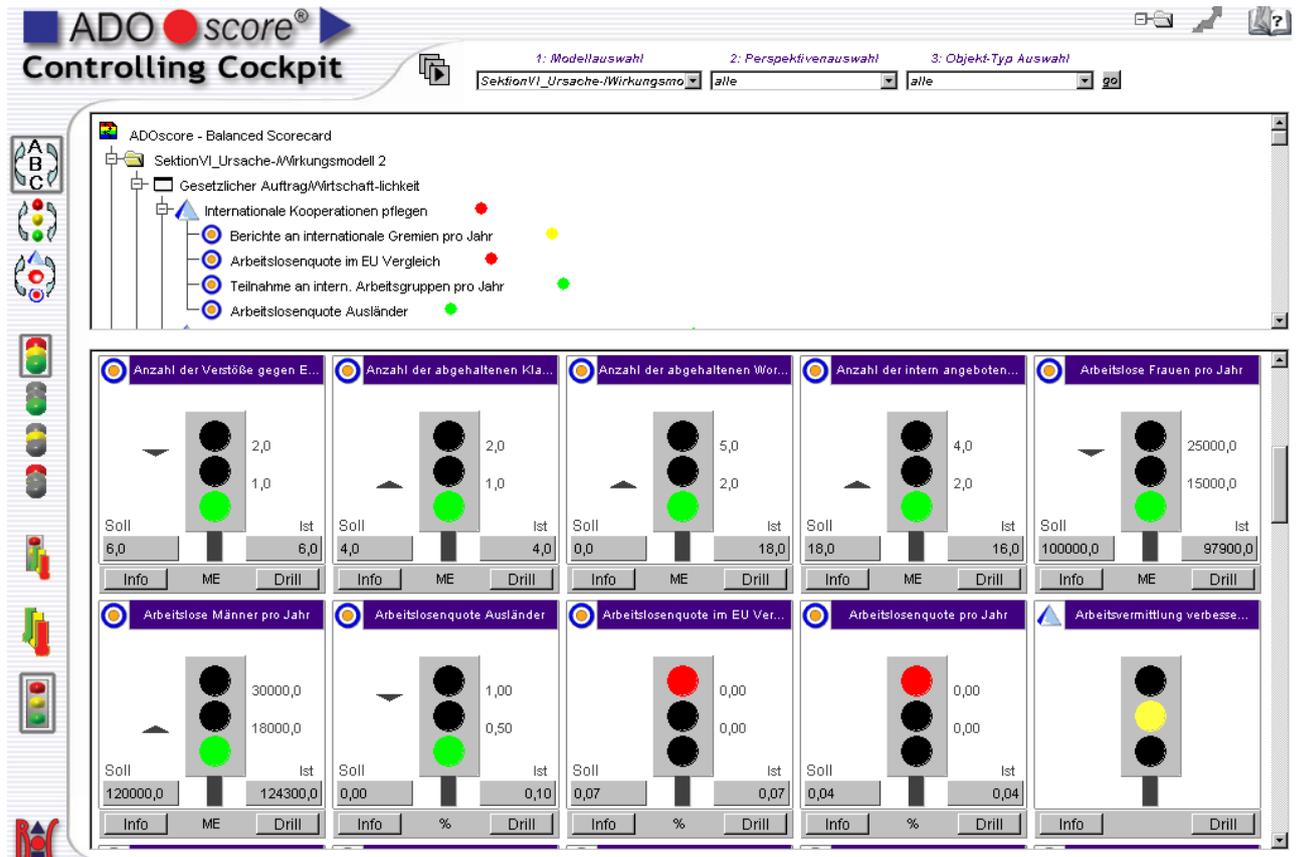


Abb. 4.17: Screenshot des in ADOscore® erstellten Controlling Cockpits für die Sektion VI

## 4.4. FAZIT

Am Anfang dieses Kapitels wurde erörtert, welche Besonderheiten beim Einsatz einer BSC in der öffentlichen Verwaltung zu beachten sind. Die BSC deckt mehrere Ziele unterschiedlicher Natur in ihrer Gesamtheit ab und zeigt die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Zielen auf.

Für das Beispiel der BSC der Sektion VI des BMASK wurden die Vision, Mission und Strategie auf Basis des gesetzlichen Auftrags erstellt. Es wurden die Perspektive „Gesetzlicher Auftrag/Wirtschaftlichkeit, die Bürger-/Kunden-, Interne Verwaltungsprozess- und Lern- und Entwicklungsperspektive betrachtet. Ein Ursache-/Wirkungsmodell wurde erstellt und Zielzusammenhänge definiert. Mittels eigens festgelegten Kennzahlen sowie Soll-/Ist-Werten wurde abgebildet, wie die Zielerreichung überprüft und durch das Controlling Cockpit und dessen Ampelsystem eine übersichtliche Auswertungsmethode geschaffen werden könnte. Die Auswertungen aus dem Controlling Cockpit könnten dem Management der Sektion Arbeitsmarkt als Unterstützung für zukünftige Entscheidungen dienen.

Obwohl die Perspektiven, Kennzahlen (elementar und zusammengesetzt), strategischen Ziele, Soll-/Ist-Werte, usw. weitgehend auf Annahmen beruhen, konnte doch demonstriert werden, dass der Einsatz einer BSC in verschiedenen Bundesministerien denkbar ist und Vorteile für die Führungskräfte und auch Mitarbeiter mit sich bringt.

Zusammengefasst kann gesagt werden, dass mit dem Beispiel der BSC für die Sektion VI des BMASK eine BSC als Managementinformationssystem geschaffen werden konnte, dessen Einsatz auch in den unterschiedlichsten Ministerien möglich wäre und ein Nutzenpotential für die gesamte Organisation schafft würde. Ihre Anwendung ist für Bildungseinrichtungen wie Schulen oder Universitäten genauso möglich wie für die Landesverwaltung oder auch Betriebe gewerblicher Art. Es wurde demonstriert, dass durch den Einsatz einer BSC in der Bundesverwaltung überall dort Nutzen geschaffen werden kann, wo es darum geht, systematische Ziele umzusetzen.

## IV. Quellenverzeichnis

---

### Literaturquellen

- Bange, C. (2004) *Business Intelligence aus Kennzahlen und Dokumenten*. Band 13, Dr. Kovac, Hamburg.
- Inmon, W. (1992) *Building the Data Warehouse*. Wiley, New York.
- Kemper, H. (2004) *Business Intelligence: Grundlagen und Praktische Anwendungen*. 1. Aufl., Vieweg&Sohn, Wiesbaden.
- Müller, E. (2006) *Finanz-Wegweiser*, Steuer- und Wirtschaftskartei, Lindeverlag, Wien.
- Rödler, E. (2003) *Balanced Scorecard und MIS*, 1. Aufl., mitp-Verlag, Bonn.
- Scherer, A. G., Alt, J. M. (2002) *Balanced Scorecard in Verwaltung und Non-Profit-Organisationen*, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart.

### Interviews

- Berger, B. (2008) *Bundesrechenzentrum GmbH Abteilung E-Bereich*, Interview mit der IT-Projektleiterin vom Projekt LoS@BMF, Wien, 15.12.2008, durchgeführt von Stukheil, M.
- Forsthuber, E. (2008) *BMF Sektion V/5-CM*, Interview mit dem BMF-Projektmanager vom Projekt LoS@BMF, Wien, 15.12.2008, durchgeführt von Stukheil, M.
- Lackner, R. (2008) *BMF Sektion IV*, Interview mit der Fachprojektmanagerin vom Projekt LoS@BMF, Wien, 25.07.2008, durchgeführt von Stukheil, M.

### Zeitschriften

- Lichka, C., et al, (2002) *ADOscore® IT-gestützte Balanced Scorecard*. WiSu - Das Wirtschaftsstudium 07/2002, 915-918.
- Kemper, H-G., Pedell, B., (2008) *BI im Controlling – eine Bestandsaufnahme*. BI-Spektrum 3/2008, 28-33.
- Finkler, F., (2007) *Innovation und Wachstum für das Land*. BI-Spektrum BI tdwi/2007, 14-17.

## Internetquellen

- Bange, C., *Business Intelligence: Systeme und Anwendungen*, <http://www.controllingportal.de/upload/pdf/fachartikel/software/Barc-BI-Grundlagen.pdf>, [Zugriff 28.08.2008]
- Bange, C., Schinzer, H. (2000) *Data Warehouse und Business Intelligence – Grundlagen entscheidungsorientierter Informationssysteme*, Universität Würzburg, <http://www.competence-site.de/C12569510055F7BD/0/BBE71828E145670BC125695400483F6B?Open>, [Zugriff am 18.12.2008]
- Hoffmann, R. (2000) Die Einsatzmöglichkeiten der Balanced Scorecard in der öffentlichen Verwaltung, Diplomarbeit, Fachhochschul-Studiengang Finanz-, Rechnungs- und Steuerwesen, <http://wiss.inforcom.ch/MARKETING/BSC%20%F6ffentliche%20Verwaltung.pdf>, [Zugriff 08.01.2009]
- Homepage des BMF, <https://www.bmf.gv.at/>, [Zugriff 27.08.2008]
- Homepage des BMASK, <http://www.bmask.gv.at/>, [Zugriff 06.02.2009]
- Homepage des Institut für Business Intelligence, <http://www.i-bi.de/>, [Zugriff 22.09.2008]
- Homepage der Balanced-scorecard.de, <http://www.balanced-scorecard.de/>, [Zugriff 22.09.2008]
- Homepage der Controllerspielwiese.de, *Kurzbeschreibung Balanced Scorecard*, <http://www.controllerspielwiese.de/entwurf/kurzbsc.htm>, *Kurzbeschreibung Balanced Scorecard*, [Zugriff am 24.09.2008]
- Homepage der Haufe.de, [www.haufe.de/controllerwissen/topIssueDetails?view=themeName&objectIds=1208183443.12](http://www.haufe.de/controllerwissen/topIssueDetails?view=themeName&objectIds=1208183443.12), [Zugriff 28.08.2008]
- Horak, C. (2006) *Die Balanced Scorecard in der öffentlichen Verwaltung*, Contrast Management – Consulting, <http://www.controllingportal.de/upload/pdf/fachartikel/branchen/Horak-oeffVerwaltung-BSC.pdf> [Zugriff am 15.12.2008]
- Köster, M. (2002) *Business-Intelligence und Data-Warehouse: Datenfriedhof oder Schatztruhe?*, Contentmanager, [http://www.contentmanager.de/magazin/artikel\\_235\\_business\\_intelligence\\_data\\_warehouse.html](http://www.contentmanager.de/magazin/artikel_235_business_intelligence_data_warehouse.html), 10/2002, [Zugriff 13.07.2008]
- Nguyen, T., M., T. (1998) *Entwurf des Data Warehouse*, Universität Leipzig, <http://dbs.uni-leipzig.de/html/seminararbeiten/semSS98/arbeit5/dwdm-vortrag5-10.html> [Zugriff am 18.12.2008]

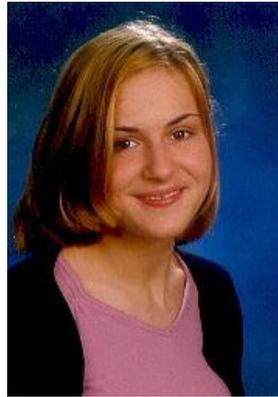
- Scherer, A., Alt, J. Strategische Steuerung und Balanced Scorecard 07/2002, [http://www.bva.bund.de/imperia/md/content/bbb\\_win/neuesteuerung/34.p](http://www.bva.bund.de/imperia/md/content/bbb_win/neuesteuerung/34.p) [Zugriff 10.10.2008]
  - Völker-Silva, A. (2003) Synergien mit Data Warehouse Technologien, Teil 2, ETL: Der schnelle Weg zum Data Warehouse, [http://www.ordix.de/ORDIXNews/2\\_2003/db\\_1.html](http://www.ordix.de/ORDIXNews/2_2003/db_1.html), [Zugriff am 18.12.2008]
  - Wrede, F. (2007) *Computergestützte Management-Informationssysteme Geschichte – Zukunft - Konsequenzen*, Heft 06/2007, Wismarer Diskussionspapiere, Hochschule Wismar 2007. [http://opus.zbw-kiel.de/volltexte/2007/6792/pdf/0706\\_Wrede.pdf](http://opus.zbw-kiel.de/volltexte/2007/6792/pdf/0706_Wrede.pdf), [Zugriff 26.08.2008]
  - Zimmermann, M. (2008) *Tec Channel, Business Intelligence (Teil 1): Erster Einstieg*, <http://www.tecchannel.de/server/sql/1738998/index7.html>, [Zugriff 22.09.2008]
  - Dr. Hildebrand & Partner GmbH (H&P), *Balanced Scorecard - "die echte"!*, <http://www.hmanage.net/index.php?id=31>, [Zugriff am 01.10.2008]
- 

Ich habe mich bemüht, sämtliche Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen und ihre Zustimmung zur Verwendung der Bilder in dieser Arbeit eingeholt. Sollte dennoch eine Urheberrechtsverletzung bekannt werden, ersuche ich um Meldung bei mir.

## V. Anhang

---

### (1) Lebenslauf



<b>Name</b>	Bakk. Stukheil Manuela
<b>Staatsangehörigkeit</b>	Österreich
<b>Geburtsdatum</b>	10. Mai 1983
<b>Geburtsort</b>	Wiener Neustadt

### Schulbildung

<b>2006 – 2009</b>	<u>Magisterstudium Betriebswirtschaft</u> Universität Wien
<b>2003 – 2006</b>	<u>Bakkalaureatstudium Betriebswirtschaft</u> Universität Wien
<b>2002 – 2003</b>	<u>Bakkalaureatstudium Medieninformatik</u> Universität Wien
<b>1997 – 2002</b>	<u>Höhere Lehranstalt für Mode und Bekleidungstechnik</u> Wiener Neustadt

## Ausbildungsschwerpunkte

### **MAGISTERSTUDIUM**

---

<b>Wirtschaftsinformatik</b>	o. Univ.-Prof. Dr. Karagiannis
<b>Projektmanagement</b>	Prof. (FH) Mag. Schwab-Matkovits
<b>Public Utility Management</b>	o.Univ.-Prof. Dr. Finsinger

### **BAKKALAUREATSTUDIUM**

---

**Externes Rechnungswesen**

**Organisationsmanagement**

**Produktions- und Logistikmanagement** (1.Bakkalaureatsarbeit)

**Empirische Sozialforschung** (2.Bakkalaureatsarbeit)

## Berufserfahrung

### **SEIT FEBRUAR 2007**

---

<b>Bundesministerium für Finanzen</b> Hintere Zollamtsstrasse 2b 1030 Wien	<ul style="list-style-type: none"><li>- IT-Organisatorin in der Applikation für Controlling und Managementinformationssysteme</li><li>- Unterstützung des Applikationsleiters</li><li>- Monitoring bei Twinning-Projekten</li><li>- Verantwortung für das IT-Portfolio der Abteilung</li><li>- Vorbereitung und Moderation der Portfoliomanagementsitzungen der Applikationsleiter/innen</li><li>- IT-Projektcontrolling bei Einzelprojekten</li><li>- Unterstützung der Applikationen bei der Planung im SAP PRM</li><li>- Anwenderschulungen für SAP BW und R/3 Berichtswesen</li><li>- Projektmanagement bei IT-Projekten der Applikation</li></ul>
--	--

## **OKTOBER 2006 – FEBRUAR 2007**

---

<b>Bundesrechenzentrum GmbH</b> Hintere Zollamtstrasse 4 1030 Wien	- IT-Organisatorin - Unterstützung der Applikationen - Verantwortung für das IT-Portfolio der Applikation - IT-Projektcontrolling - Vorbereitung und Moderation der Portfoliomanagementsitzungen der Applikationsleiter/innen - Projektplanung in SAP PRM
--	--

## **AUGUST 2006 – SEPTEMBER 2006 (FREIER DIENSTNEHMER)**

---

<b>Bundesrechenzentrum GmbH</b> Hintere Zollamtstrasse 4 1030 Wien	- Personal- und Recruitingmanagement - Terminverwaltung - Pflegen der Bewerberdaten im SAP/R3 - Internetauftritt der Jobbörse gestalten/aktualisieren
--	--

## **DEZEMBER 2005 – OKTOBER 2006 (GERINGFÜGIG BESCHÄFTIGT)**

---

<b>Austro Port Boden- und Flugzeugabfertigungs- gesmbH</b> Zeppelinstraße 9 2401 Fischamend – IZ West	- Passagierabfertigung - Check in, Gate - Kinderbetreuung - Statistik
--	--

## **JÄNNER 2003 – JÄNNER 2006 (GERINGFÜGIG BESCHÄFTIGT)**

---

<b>Mango</b> Mariahilfer Str. 86 A-1070 Wien	- Einzelhandel/Verkauf - Lagerbetreuung - Lieferungsmanagement
--	--

## **(2) Auszug**

Die gegenständliche Arbeit befasst sich mit dem Thema der praktischen Anwendung von Business Intelligence in der öffentlichen Verwaltung. Nach einer eingehenden Auseinandersetzung mit den Begriffen Business Intelligence und Managementinformationssystemen im Allgemeinen, wird in der Arbeit in weiterer Folge der Einsatz der Leistungsorientierten Steuerung im Finanzministerium behandelt. Insbesondere wird hier auf die Umsetzung des Projekts LoS@BMF eingegangen.

LoS ist das Managementinformationssystem der österreichischen Finanzverwaltung. Es basiert auf einem Kennzahlensystem, das auf den wichtigsten und steuerungsrelevanten Prozessen der Steuer- und Zollverwaltung aufsetzt. Zu diesen Prozessen wurden wirkungsorientierte Steuerungskennzahlen definiert, anhand derer der Erfolg eines Finanzamtes oder Zollamtes gemessen und analysiert werden kann.

Der Ansatz der betriebswirtschaftlichen Ausrichtung von öffentlichen Unternehmen hat sich jedoch nicht nur in der Finanzverwaltung durchgesetzt. Auch in den restlichen Ressorts der öffentlichen Verwaltung ist dies in den letzten Jahren zum Thema geworden. Daher befasst sich diese Arbeit weiters mit der Fragestellung, ob eine Leistungsorientierte Steuerung durch den Einsatz einer Balanced Scorecard (BSC), auch in anderen Ministerien zum Einsatz kommen könnte.

Anhand eines eigens – unter Verwendung des Tools ADOscore – erstellten Beispiels einer Balanced Scorecard, wurde eruiert, wie der Aufbau einer BSC im Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz gestaltet werden könnte und welche Erfolgsfaktoren zu beachten sind. Dadurch wurde gezeigt, dass Leistungsorientierte Steuerung nicht nur im Finanzressort einsetzbar ist, sondern, dass auch in anderen Ressorts ein Nutzenpotential für ein ganzheitliches Konzept zur Steuerung vorhanden ist.

### **(3) Abstract**

This master thesis deals with the subject of practical usage of Business Intelligence in the public management. After a detailed discussion on the concepts of Business Intelligence and management information systems in generally, this work continues with the adoption of the performance-oriented control in the Austrian Federal Ministry of Finance. In particular it relates with the implementation of the Project “LoS@BMF”.

LoS is the management information system of the Austrian finance management and is based on a system of code numbers that refer to the most important and controlling-relevant processes of tax and customs administration. For each of these processes, efficient controlling code numbers have been defined, which serve to measure and to analyse the success of a tax office or a customs office.

Nevertheless, the beginning of the economic adjustment of public enterprises has asserted itself not only in the finance management. Also in the remaining departments of the public management this subject has become during the last years. Hence, this work includes the question, if the performance-oriented control could be also used in other ministries by the application of a Balanced Scorecard.

With the help of a specially provided example of a Balanced Scorecard with the tool ADOscore was investigated, how the construction of a Balanced Scorecard in the Federal Ministry of Social Affairs and Consumer Protection could be formed and which successful factors are to be followed. Thereby it was shown that performance-oriented control not only exists in the finance department, but also in other public departments with a high potential for an integrated concept of control.