

# Lernziele und Lerninhalte für die Ausbildung von E-Government Sachbearbeitern.



## Lernziel:

- Kann zwischen informationsorientierten, kommunikationsorientierten und transaktionsorientierten Angeboten des E-Government unterscheiden und kann Beispiele für solche Angebote benennen.

## Lerninhalte:

- Begriffliche Klärung der Dienstleistungstypen im Kontext von E-Government
- Beispielhafte Darlegung der verschiedenen Leistungsangebote
- Aktuelle Entwicklungstendenzen des E-Government ( zur Zeit Aktionsplan Deutschland Online, D 115, Europäische Dienstleistungsrichtlinie )

## Lernziel:

- Kann die Standard-Module von transaktionsorientierten E-Government Lösungen beschreiben.

## Lerninhalte:

- WEB-Inhalts-Managementsysteme ( Content-Management )
- Formularservice einschließlich Antragstellung und elektronisch unterstützter Plausibilitätsprüfung
- Virtuelle Poststelle
- Elektronische Vorgangsbearbeitung
- Elektronische Bezahlung und Integration in das Rechnungswesen
- Fachverfahrensintegration
- Elektronische Signaturen von Antragstellern und Ämtern und elektronische Bescheiderteilung
- Elektronisches Dokumentenmanagement, Ablage und Archiv
- Verzeichnisdienste mit Merkmalen wie Web- und E-Mailadresse

## Lernziele:

- Kann dem Grunde nach an Hand von Beispielen darlegen , wie sich Antragsbearbeitung beim Übergang von manueller zu vollständiger und medienbruchfreier elektronischer Bearbeitung im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit und die Servicequalität verändert.
- Kann die wesentlichen Bestandteile eines Musterprozesses Antragsverfahren E-Government beschreiben.

## **Lerninhalte:**

- Veränderungen im Post-Eingang und -Ausgang
- Veränderungen in der Registrierungsfunktion und bei der Weiterleitung von Vorgängen
- Veränderungen in der Datenerfassung
- Vermeiden von Medienbrüchen zwischen bisher manuellen und elektronischen Bearbeitungsschritten
- Vermeidung von Systembrüchen
- Plausibilitätsüberprüfung von Eingaben und dementsprechende Hilfestellung
- Auswirkungen auf die Durchlaufzeit
- Auswirkungen auf die Schnittstellen zwischen Bearbeitern und zwischen Organisationseinheiten
- Zeit- und ortsunabhängige Antragstellung
- Auswirkungen auf den Aktenzugriff
- Auswirkungen auf Versandkosten, Papierkosten und anderes Verbrauchsmaterial
- Exemplarische Darstellung eines vollständig online abzuwickelnden Prozesses mit Leistungsabgabe

# Basis-Module von E-Government

**Content  
Management**

**Formular  
Management**

**Verzeichnisdienste**

**Virtuelle  
Poststelle**

**Elektronisches  
Dokumenten-  
Management  
und Archiv**

**Sie sollten implementiert  
sein, damit transaktions-  
orientiertes E-Government  
insgesamt funktionsfähig  
ist**

**Elektronische  
Vorgangs-  
Bearbeitung**

**Elektronische  
Signaturen  
und  
Bescheide**

**Integration  
von Fach-  
Verfahren**

**Elektronische  
Bezahlfunktion**

# Content Management Systeme

Bürgern und Unternehmen als Kunde gegenüber stellen sich die Behörden im Rahmen von E-government-Lösungen über das World Wide Web dar.

Ein "Content-Management-System" ( CMS ) ,übersetzt 'Inhaltsverwaltungssystem" , ist ein Anwendungsprogramm, das die gemeinschaftliche Erstellung und Bearbeitung des Inhalts von Text- und Multimedia-Dokumenten für das World Wide WEB ermöglicht und organisiert. Die Autoren können ein solches System auch ohne Programmier- oder HTML-Kenntnisse bedienen. Es erzeugt HTML-Code, der dann über das Word Wibe Web eine nutzerfreundliche Darstellung von Text und Multimedia ermöglicht. Content Management Systeme werden auf breiter Front eingesetzt, um die WEB-Auftritte von Bundes-, Landes-, und Kommunalbehörden herzustellen und zu pflegen.

Der darzustellende Informationsgehalt wird in diesem Zusammenhang als "Content" ( Inhalt) bezeichnet.

Ein komplexes Content-Management-System hält die folgenden Funktionalitäten bereit:

## **Unterstützung der kooperativen Erstellung von Inhalten über strukturierte Geschäftsprozesse:**

Durch ein aufgabenbezogenes, personalisiertes Rollenkonzept wird ganz klar definiert, welcher Redakteur welche Rechte hat. Das Konzept sieht zumindest einen Administrator vor, der die Rollen vergibt. Der von einem Redakteur verfasste Artikel erscheint nicht direkt im Internet, da er zunächst der Prüfung des Chefredakteurs stand halten muss. Der Chefredakteur, erhält per Mail eine Nachricht, wenn ein ihm untergeordneter Mitarbeiter einen Inhalt einpflegen möchte. Nach Kontrolle des Textes kann er dann entweder den neuen Content direkt in die Internetseiten einpflegen, löschen oder die Informationen nochmals zur Korrektur an den Redakteur zurückgeben.

„Die wichtigsten Prozesse zur Inhaltsverwaltung und –freigabe sind bereits vorkonfiguriert. Ein umfangreiches und flexibles **Rollen- und Rechtekonzept** ermöglicht Anpassungen an die Redaktionsstrukturen der Behörden.

Abb. 1 Benutzerverwaltung im Government Site Builder der Bundesregierung<sup>1</sup>



**Publikationsworkflows** gewährleisten sowohl eine fachliche als auch eine technische Qualitätssicherung. Die Workflows ermöglichen auch die Abbildung weiterer Prozesse wie beispielsweise Wiedervorlagen.

Ein umfangreiches **Linkmanagement** verhindert „tote Links“ auf der Website. Links auf externe Seiten können über einen eigenen Workflow überprüft werden“.

### Unterstützung durch Gestaltungsvorlagen/Templates

Zu Beginn des World Wide Web wurden Inhalte, bzw. Informationen fest mit der Formatierung (HTML-Code) und Programmierung (Java Skript) einer Internetseite verknüpft. Dieser statische Aufbau von Websites ist nicht sehr aufwendig zu erstellen, erweist sich aber bei Änderungen als sehr unflexibel und aufwendig und ist damit für große Websites mit hohem Änderungsbedarf ungeeignet. Wesentlich mehr Möglichkeiten als bei der Codierung von Webseiten in HTML ergeben sich durch die Entkopplung von Information und Darstellung. So werden Webseiten beim Zugriff oder vorher durch ein CMS dynamisch erstellt, indem die Inhaltsdaten und mit der passenden Darstellung, die in Gestaltungsvorlagen/Templates verknüpft werden.

Abb.2 Gestaltungsvorlagen für den WEB-Auftritt von Bundesbehörden im Rahmen des Government Site Builder<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bundesverwaltungsamt, GSB 4.0 Features. Die Content Management Lösung der Bundesverwaltung

<sup>2</sup> Ebenda



## GSB SL

Mit der GSB SL wird eine **Basisvorlage** mitgeliefert, die eine schnelle und unkomplizierte Einführung des GSB ermöglicht. Die GSB SL enthält den vollständigen Funktionsumfang des GSB. Die wichtigsten Funktionen sind beispielhaft vorkonfiguriert.

## Verknüpfung mit sogenannten Assets

Ein weiteres zentrales Merkmal eines CMS ist die getrennte Ablage der einzelnen Komponenten, bzw. der digitalen Assets einer Website wie etwa Textblöcke, Bilder, Audios, Videos, Links oder noch besser ganzen Objekten wie beispielsweise einen Kontakt. Da die einzelnen Objekte nur einmal abgelegt sind und mehrfach verwendbar sind, können diese dann sehr effizient und schnell an einem zentralen Ort verwaltet und bearbeitet werden. Die Änderungen sind dann nach Freigabe auf allen Seiten aktualisiert, auf denen die entsprechenden Objekte referenziert werden. Die einzelnen digitalen Assets werden entweder in einer Dateistruktur oder aber in einer Datenbank abgelegt. Datenbanken ermöglichen eine sicherere Kontrolle der Zugriffe und der Verwendung der Assets, z.B. kann ein Löschen von verwendeten Assets verhindert werden.

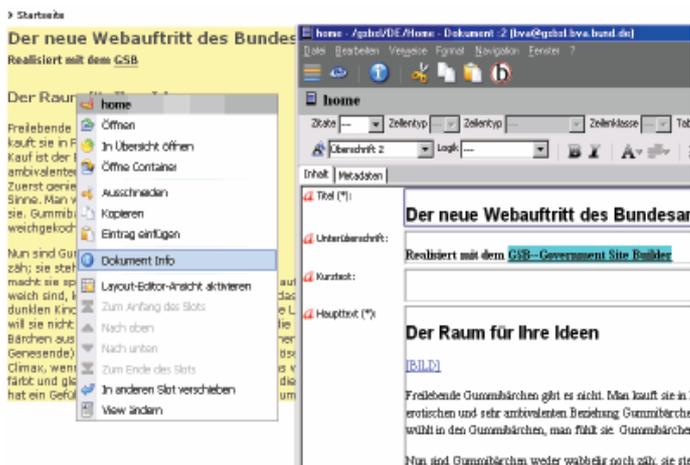
## Unterstützung durch leistungsfähige Editoren und standardisierte Erfassungsmasken

Nachstehend haben wir Elemente der Benutzeroberfläche dargestellt, die Nutzer des CMS der Bundesregierung vorfinden.

Abb. 3 Benutzeroberfläche im government Site Builder der Bundesregierung<sup>3</sup>

## Inhaltserstellung

Redakteurinnen und Redakteure können mit dem GSB Informationen aktuell, zielgruppenspezifisch und effizient bearbeiten – ohne dass dazu technische Kenntnisse oder HTML benötigt werden. Das GSB-Dokumentenmodell ist im GSB-Editor nutzerfreundlich als strukturierte Erfassungsmasken hinterlegt.



Die Vorschaufunktion ermöglicht jederzeit eine Layout-Vorschau über die gleichzeitig die Editierfunktionen (Preview-based Editing) aufgerufen werden können.

Inhalte müssen jeweils nur einmal erfasst werden und können in verschiedenen Ansichten und dynamischen Listen mehrfach verwendet werden. Weitere Funktionen zur Inhaltsbearbeitung umfassen:

- Versionierung / Versionsvergleich
- Rechtschreibprüfung
- Recherche im CMS
- Formularbaukasten

<sup>3</sup> Ebenda

## Unterstützung von Interaktion & Multimedia

Interaktion und Zusammenarbeit mit den Nutzern sowie multimediale Inhalte gehören zunehmend zu den Features einer modernen Website mit Funktionalitäten wie etwa Video und Podcast, Bildergalerien, statische Tag Wolken, Umfragen und Abstimmungen, Gästebuch und so genannte RSS-Newsfeeds: Dabei handelt es sich um einen Service auf Webseiten, der, ähnlich einem Nachrichtenticker, die Überschriften mit einem kurzen Textanriss und einem Link zur Originalseite enthält.

## Unterstützung von speziellen Servicefunktionen

Nachstehend haben wir dargestellt, welche zusätzlichen Servicefunktionen als Standard das von der Bundesregierung implementierte CMS bietet.

**Abb.4 Standardisierte Servicefunktionen im Government Site Builder der Bundesregierung<sup>4</sup>**

**Servicefunktionen**

Zahlreiche Servicefunktionen, die von modernen Webseiten erwartet werden, bietet der GSB bereits **Out-of-the-Box**:

- Newsletter
- Warenkorb
- Kontaktformular
- Archive
- Fragen & Antworten (FAQ)
- Seitenverzeichnis / Sitemap
- Glossare und Verzeichnisse
- Geschützte Zugriffsbereiche
- Suche auf Basis der Open-Source Suche „Lucene“

**Service**

- 📄 Downloads
- 📄 Inhaltsverzeichnis
- ?! Fragen & Antworten
- 📖 Glossar
- 🛒 Warenkorb
- 📧 Newsletter
- 📅 Gästebuch

## Unterstützung von behördenspezifischen Dokumentenmodellen

Das CMS sollte umfangreiches, behördenspezifisches Dokumentenmodell unterstützen. Vom einfachen Artikel über Ausschreibungen und Stellenangeboten bis hin zu einem Dossier etc.

## Unterstützung des Barrierefreiheit

Nachstehend verweisen wir erneut auf die dementsprechende Funktionalität im CMS der Bundesregierung.

<sup>4</sup> Ebenda

**Abb. 5 Barrierefreiheit im Government Site Builder der Bundesregierung<sup>5</sup>**

### **Barrierefreiheit**

Die Anforderungen der Barrierefreien Informationstechnik-Verordnung (BITV) werden berücksichtigt:

- Templates der GSB SL generieren BITV-konformes und valides HTML
- Der BITV-Assistent unterstützt die Redakteure bei der barrierefreien Aufbereitung der Inhalte.

### **Mandantenfähigkeit**

Von Mandantenfähigkeit sprechen wir, wenn das CMS einen wirtschaftlichen Betrieb von mehreren Websites auf einer Plattform ermöglicht. Innerhalb eines Webangebots können Themen und Kampagnenseiten (**Subsites**) mit eigenständigem Layout und eigener Domainnamen betrieben werden. Alle Seiten sollten dabei in **mehreren Sprachen** umgesetzt werden können.

---

<sup>5</sup> Ebenda

# **Anleitung Handling Online-Formular**

1. Starten Sie ihre Signatursoftware und stecken Sie die Signaturkarte in Ihren Kartenleser.

2. Formular wie gewohnt ausfüllen. Auf der letzten Seite Anlagen markieren, die dem Antrag beigefügt werden sollen. Anschließend auf „Formular unterschreiben/versenden“ klicken.

**Hinweis:** Über „Formular speichern“ kann das Formular mit den bisherigen Angaben zwischengespeichert und später erneut aufgerufen werden.

The screenshot shows a web browser window displaying a PDF form. The browser's address bar shows the URL: <https://pdf.form-solutions.net/servlet/com.burg.pdf.FillServlet?param1=22222222-2222-0012&query=1&nr=22222222-2222&template=KFNO0>. The form is titled 'Formular unterschreiben/versenden' and contains several sections for data entry. The 'Formular unterschreiben/versenden' button is highlighted with a red box.

Nachweis der notwendigen Einstellplätze (§ 5 Abs. 4 BauVorVO)		Begründeter Antrag auf Ablösung notwendiger Einstellplätze (§ 47 a NBauO)	
<input type="checkbox"/>	Nachweis der notwendigen Einstellplätze (§ 5 Abs. 4 BauVorVO)	<input type="checkbox"/>	Beglaubigte Baulasterklärung
<input type="checkbox"/>	Standsicherheitsnachweis (§ 6 BauVorVO)	<input type="checkbox"/>	Bezeichnung
<input type="checkbox"/>	Erklärung des/der Sachverständigen nach § 75a NBauO	<input type="checkbox"/>	Bezeichnung
<input type="checkbox"/>	Nachweis des Wärmeschutzes (§ 6 BauVorVO)		
<input type="checkbox"/>	Erklärung des/der Sachverständigen nach § 75a NBauO		

Der/Die Bauherr/in erklärt außerdem, dass der/die Entwurfsverfasser/in bevollmächtigt ist, Bauvorlagen nachzureichen und abzuändern. Es wird besonders darauf hingewiesen, dass alle statischen Berechnungen, einschließlich aller Nachträge vom Bauherren oder Entwurfsverfasser zu unterzeichnen sind. Für weitere Bauvorlageberechtigte ist eine Vollmacht vorzulegen.

Datum(TT.MM.JJJJ) UnterschriftBauherr/in Datum(TT.MM.JJJJ) UnterschriftEntwurfsverfasser/in

Seite 3 von 3

Formular speichern Formular drucken Alle Eingaben löschen **Formular unterschreiben/versenden**

3. Im sich öffnenden Browserfenster auf „Datei hochladen“ klicken, um die Anlagen dem Formular beizufügen.

The screenshot shows a web browser window displaying a page titled 'Übermittlung der Anlagen'. The page contains instructions for uploading files and a button labeled 'Dateien hochladen...' which is highlighted with a red box.

**Form Solutions**

### Übermittlung der Anlagen

Sie haben die Möglichkeit Anlagen, die Ihnen in elektronischer Form vorliegen, direkt hochzuladen.

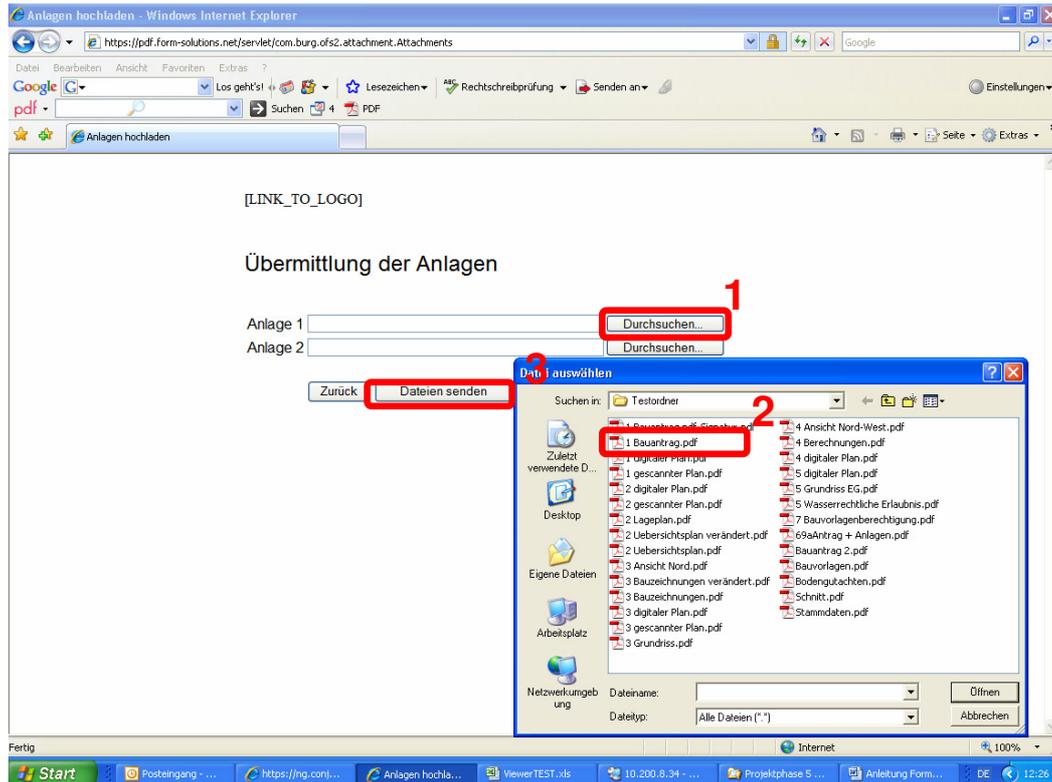
Sollten Ihre Anlagen nur in Papierform vorliegen, so können Sie diese Anlagen per Fax hochladen und anschließend zusammen mit Ihrem Formular versenden.

Bitte wählen Sie zunächst eine Variante aus. Sie können später noch zusätzliche Anlagen über die andere Variante hochladen.

**Bitte beachten Sie, dass durch das Hochladen der Anlagen noch keine Übertragung des Formulars an den Empfänger erfolgt. Betätigen Sie hierzu nach dem Hochladen bitte die Schaltfläche 'Formular und Anlagen absenden'.**

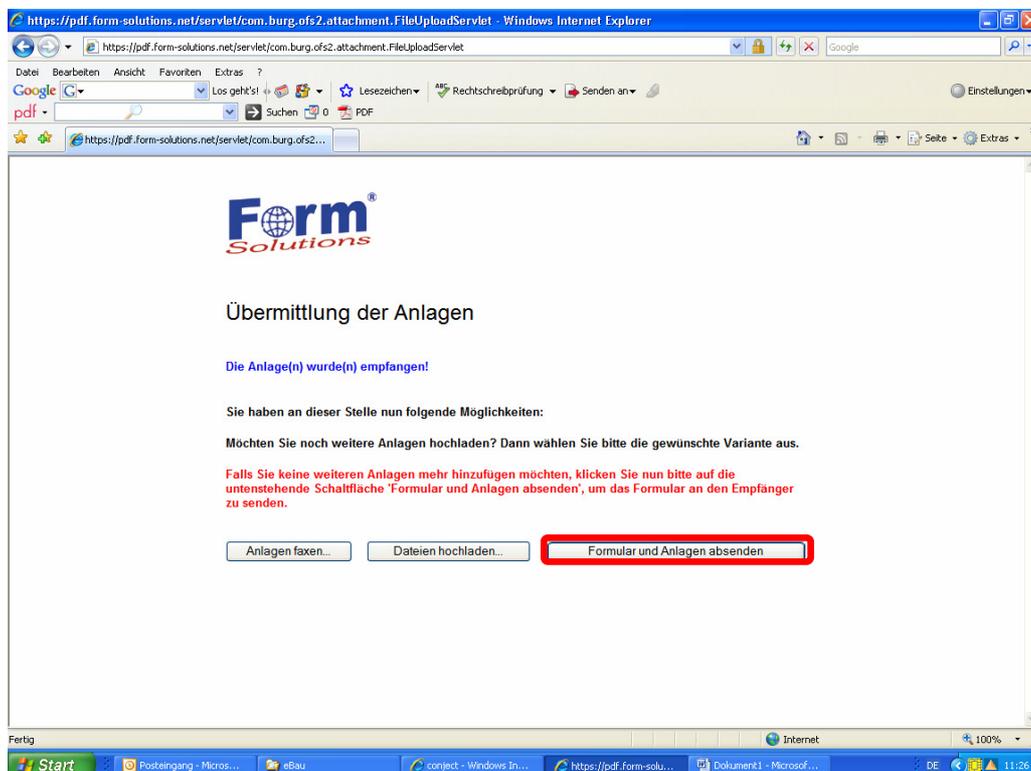
Anlagen faxen... **Dateien hochladen...** Formular ohne Anlagen versenden

4. Über „Durchsuchen“ die jeweiligen Anlagen auf dem Arbeitsplatzrechner auswählen und „Dateien senden“ (Anlagen sind damit noch nicht übermittelt!).



5. Im nächsten Schritt werden Formular und Anlagen verbunden und zum Versand vorbereitet. Klicken Sie dazu auf „Formular und Anlagen absenden“.

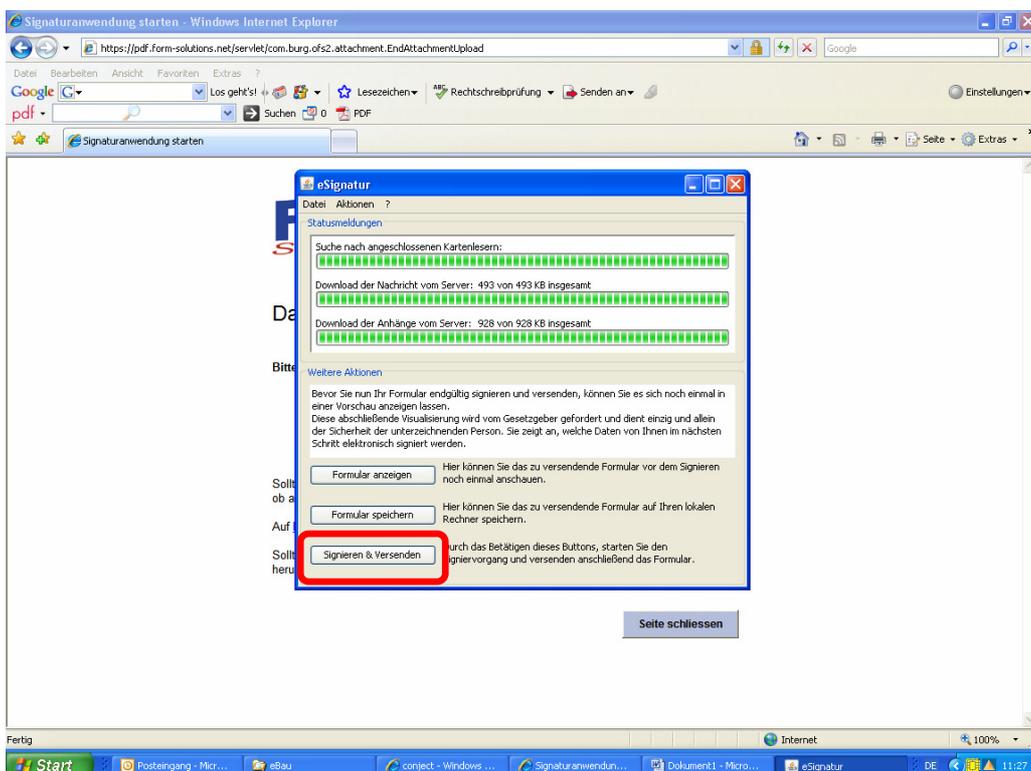
**Hinweis:** Über „Dateien hochladen“ können weitere Anlagen dem Formular beigefügt werden. Vorgehensweise dann erneut wie unter Punkt 4 beschrieben.



6. „Signatur-Anwendung starten“, um das Formular zu signieren und mit den Anlagen endgültig an die Bauaufsichtsbehörde zu übermitteln.



7. Bildschirm mit Informationen zeigt, ob das Antragsformular und die Anlagen vollständig für die Übermittlung bereit stehen sowie die Signaturkarte erkannt wurde. Mit „Signieren & Versenden“ wird der Antrag inkl. Anlagen an die Bauaufsichtsbehörde übergeben.



8. PIN für die Signatur in das Kartenlesegerät eingeben.

9. Die Unterlagen werden nun an die Bauaufsichtsbehörde übermittelt. Dies kann je nach Größe der Dateien etwas Zeit in Anspruch nehmen!

10. Die Bauaufsichtsbehörde erzeugt einen Projektraum, stellt die Unterlagen dort ein und lädt Sie per E-Mail in den Projektraum ein!

# Die Basiskomponente Elektronische Signaturen und Elektronische Bescheide

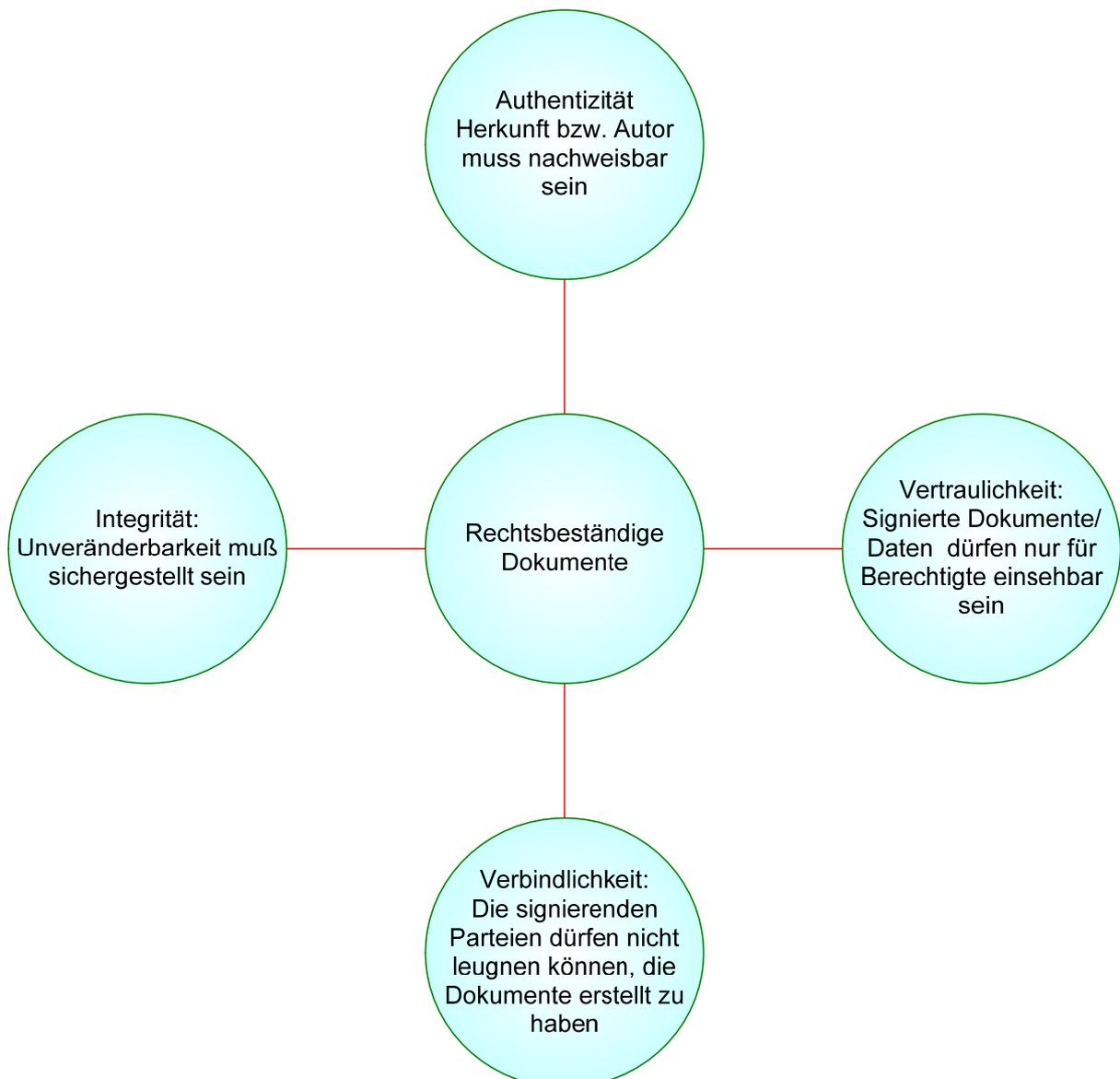
## Elektronische Signaturen

Mit dem Einsatz von elektronischen Dokumenten mit elektronischen Signaturen anstelle von ausgedruckten Dokumenten, die mit einer Unterschrift per Hand unterzeichnet werden, streben wir die folgenden Zielsetzungen an:

- Beschleunigung der Transportzeiten und damit zugleich Reduktion von Durchlaufzeiten
- Vermeidung von Medienbrüchen und damit mehr Effizienz durch Zeiteinsparungen beim Personal und die Reduktion von Verbrauchskosten ( Papier, Toner ).

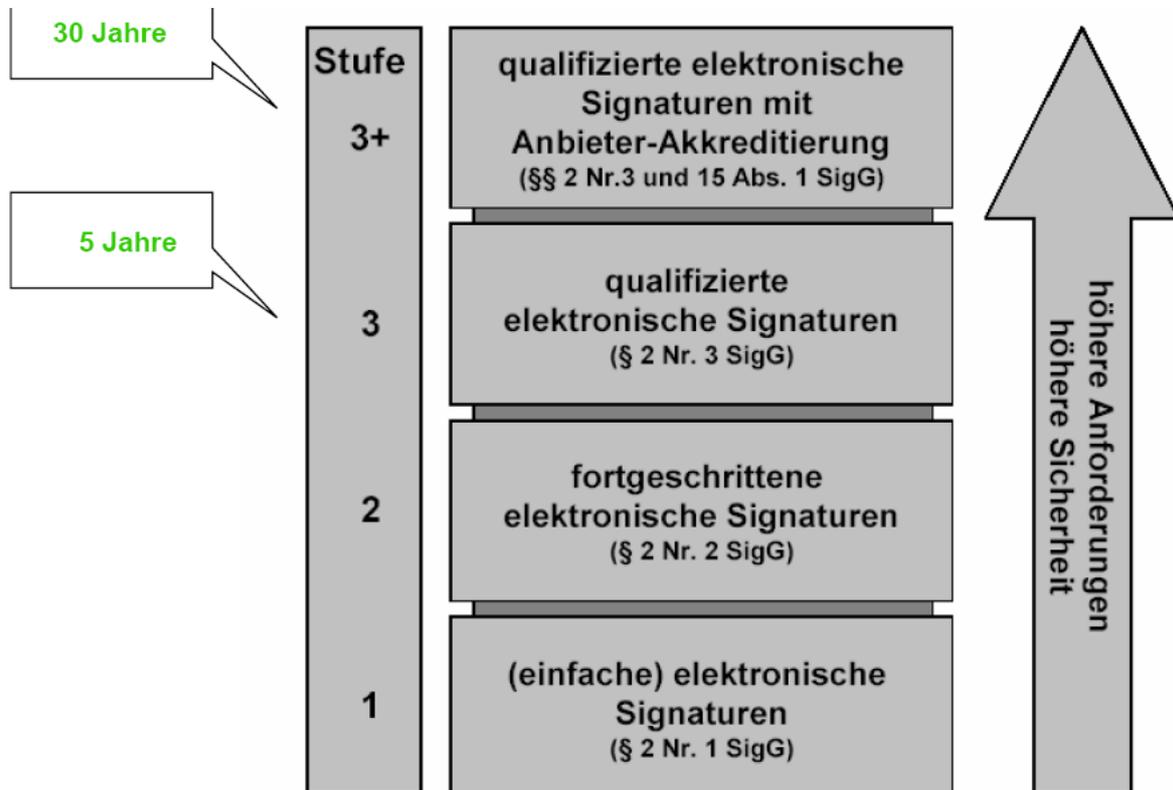
Elektronische Dokumente mit einer elektronischen Signatur sollten rechtlich beständig sein und damit for allem die folgenden Funktionalitäten unterstützen.

**Abb.1 Rechtsbeständigkeit von elektronischen Dokumenten/ Signaturen**



Das Signaturgesetz und die zu seiner Konkretisierung ergangene Signaturverordnung unterscheiden die folgenden Typen von elektronischen Signaturen:

**Abb.2 Typen von elektronischen Signaturen**



Bei der **einfachen elektronischen Signatur** nach § 2 Nr. 1 SigG handelt es sich um elektronische Daten, die anderen elektronischen Daten beigefügt oder logisch mit ihnen verknüpft sind und der Authentifizierung dienen. Das kann beispielsweise ein elektronisches Dokument mit einer eingescannten Unterschrift sein, eine E-Mail, aus der sich der Sender aus dem Kopf ergibt oder eine E-Mail Nachricht, die mit Adresdaten abschließt. In allen Konstellationen kann der Absender leicht gefälscht werden. Dies gilt aber genauso für handschriftliche Unterschriften, die kein höheres Maß an Authentizität bieten. Auch diese können leicht gefälscht werden. Gleichwohl verlangen Verwaltungsbetriebe bei vielen Anträgen, für die ein Schriftformerfordernis nicht besteht, immer noch handschriftlich gezeichnete Anträge. Diese Praxis sollte zugunsten der Akzeptanz von formlosen elektronischen Dokumenten bei Antragstellung aufgegeben werden.

Die **fortgeschrittene Signatur** erfüllt gemäß § 2 Nr. 2 SigG zunächst einmal die Anforderungen der (einfachen) elektronischen Signatur nach § 2 Nr. 1 SigG. Hinzu kommt jedoch noch, dass die Signatur ausschließlich dem Signaturschlüsselinhaber zugeordnet sein muss, die Identifikation des Signaturinhabers möglich sein muss, die zur Signierung nötigen Mittel unter alleiniger Kontrolle des Signaturinhabers gehalten werden können und mit den signierten Daten so verknüpft sind, dass eine nachträgliche Änderung erkannt werden kann. Als Beispiel hierfür ist die Signatur von Emails mittels PGP (Pretty Good Privacy) zu nennen. Es ist wichtig hierbei von einer Verschlüsselung der Email zu unterscheiden, da bei einer Signatur nicht die Nachricht verschlüsselt wird, sondern ausschließlich ein aus der Nachricht gebildeter numerischer Wert (siehe hierzu Abb. ). Der aus der Nachricht erzeugte numerische Wert wird mittels eines privaten Schlüssels des

Senders verschlüsselt. Der Empfänger erzeugt aus der empfangenen Nachricht ebenfalls den numerischen Wert, entschlüsselt den vom Sender verschlüsselten originalen numerischen Wert mittels dessen öffentlichen Schlüssels und vergleicht beide. Bereits ein hinzugefügtes Leerzeichen führt zu einem anderen numerischen Wert. Die Beweiskraft ist hierbei deutlich erhöht.

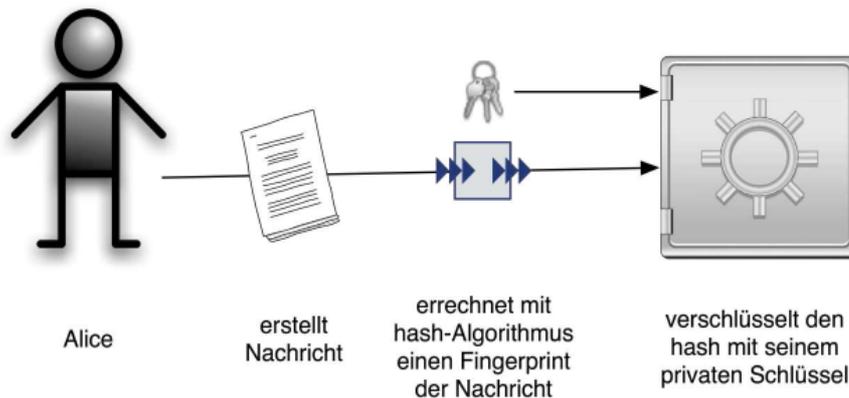
Aufbauend auf die Voraussetzungen der fortgeschrittenen elektronischen Signatur nennt der Gesetzgeber weitere Anforderungen für die **qualifizierte elektronische Signatur** in § 2 Nr. 3 SigG. Diese muss auf einem bei ihrer Erzeugung gültigen Zertifikat beruhen und mit einer sicheren Signaturerzeugungseinheit erstellt werden.

Aus der Sicht des Bürgers stellt sich der Prozess für die Erstellung und Weiterleitung einer qualifizierten elektronischen Signatur wie folgt dar.

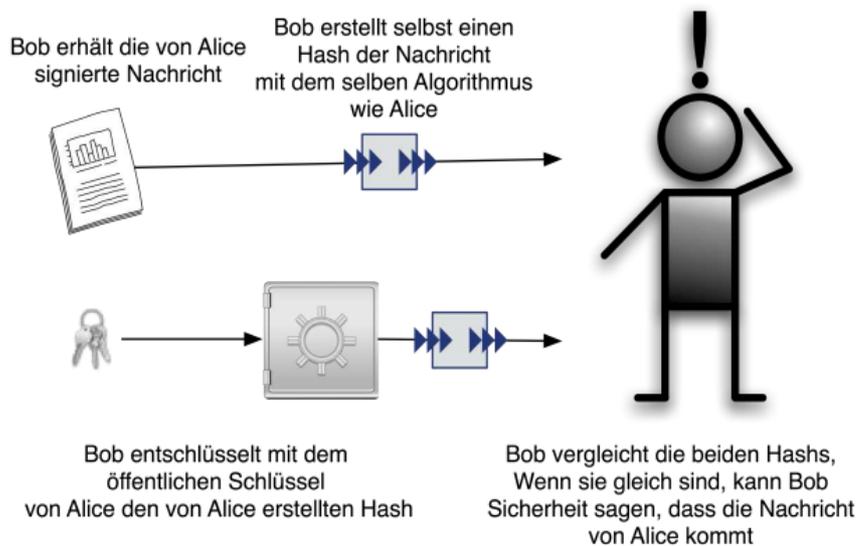
Auf der Straße und im Rathaus identifiziert sich der Bürger durch seinen Personalausweis. Als Passbüros für den Verkehr im Cyberspace fungieren Unternehmen, die als Zertifizierungsstellen oder auch Trust Center bezeichnet werden. Nach heutigem Recht benötigen solche Firmen eine Lizenz der Mainzer Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post. Das Trust Center händigt Frau Mustermann eine scheckkartengroße Chipkarte aus. Wenn die ein elektronisches Dokument unterzeichnen will, steckt sie diese Karte in das Lesegerät ihres Computers. Zunächst wird aus dem Dokument, das Frau Mustermann unterschreiben will, ein Datenblock fester Länge erzeugt – eine Prüfzahl, die das Dokument in einzigartiger Weise charakterisiert. Dieser Datenblock wird dann mit Hilfe des privaten Schlüssels von Erika Mustermann, der sich auf der Chipkarte befindet, verschlüsselt. Das Ergebnis ist ein neuer Datenblock, der als digitale Signatur des Dokuments durch Frau Mustermann gilt. Für die Überprüfung der digitalen Signatur benötigt die Behörde das Gegenstück zu Frau Mustermanns privatem Schlüssel auf ihrer persönlichen Chipkarte, nämlich ihren öffentlichen Schlüssel. Den öffentlichen Schlüssel von Erika Mustermann kann die Behörde, falls sie ihn noch nicht hat, jederzeit beim Trust Center abrufen. Mit seiner Hilfe stellt sie fest, ob das digitale Siegel ungebrochen ist. Im Detail können wir uns diesen Prozess wie folgt vorstellen

### Abb.3 Funktionsweise einer elektronischen Signatur<sup>1</sup>

Eine elektronische Signatur verschlüsselt nicht die Nachricht an sich. Diese bleibt weiterhin lesbar. Vielmehr wird eine Art Fingerabdruck des Dokuments verschlüsselt. Die Nachricht wird für alle lesbar zusammen mit diesem verschlüsselten Fingerabdruck verschickt. Aus diesem Fingerabdruck kann man das Dokument zwar nicht wieder herstellen, jedoch würde jede noch so kleine Änderung der Nachricht zu einem anderen Fingerabdruck führen. Die Erstellung dieser Fingerabdrücke übernehmen sogenannte Hash-Funktionen.



In diesem Beispiel erstellt Alice eine Nachricht, aus der mit Hilfe eines Hash-Algorithmus ein Fingerabdruck erstellt wird. Dieser wird mit dem privaten Schlüssel von Alice verschlüsselt und zusammen mit der Nachricht an Bob versendet.



So ist zweierlei gewährleistet: Der Empfänger kann den Absender eindeutig identifizieren, und er kann prüfen, ob die Nachricht im Cyberspace verändert worden ist. Der Inhalt der Nachricht selbst wird durch die digitale Signatur nicht verschlüsselt. Um strikte Vertraulichkeit zu gewährleisten müsste man zusätzliche Techniken einsetzen. Fachleute sprechen bei der digitalen Signatur von asymmetrischer Verschlüsselung oder auch vom Public-Key-

<sup>1</sup> Fabian Haas u.a., Das papierlose Büro, Anlage 1, Projektarbeit Siegen 2009

Verfahren, weil mit zwei verschiedenen, voneinander unabhängigen Zahlenschlüsseln gearbeitet wird – die mit dem privaten Schlüssel behandelte Nachricht kann nur mit dem zugehörigen öffentlichen Schlüssel korrekt entschlüsselt werden. Den Gegensatz bildet das symmetrische oder Private-Key-Verfahren, bei dem für die Verschlüsselung der gleiche Schlüssel verwendet wird wie für die Entschlüsselung. Der Gesetzgeber besteht ganz bewusst darauf, dass der private Schlüssel für die digitale Signatur auf einer Chipkarte gespeichert wird. Das ist zwar aufwendiger als die Verwahrung auf der Festplatte, hat aber einen entscheidenden Vorteil: Hackern wird keine Chance gelassen“.

Mit der Vorlage des privaten Schlüssels auf einer Chipkarte will der Kommunikationspartner nachweisen, dass er tatsächlich derjenige ist, der er vorgibt zu sein ( **Authentisierung** ) Es schliesst sich der Prozess der **Authentifizierung** an: Es wird überprüft, ob ein Kommunikationspartner tatsächlich derjenige ist, der er vorgibt zu sein. Im positiven Falle führt das Ergebnis der Überprüfung zur **Authentizität**: Es ist gewährleistet, dass der Kommunikationspartner tatsächlich derjenige ist, der er vorgibt zu sein, bzw. dass die vorliegenden Informationen von der angegebenen Quelle erstellt wurden.

Trotz seiner Vorzüge breitet sich das Signaturverfahren bisher nur sehr langsam aus“.

Dafür gibt es im wesentlichen zwei Gründe:

- Für die qualifizierte elektronische Signatur gibt es bisher nur wenige praktische Anwendungen mit Massencharakter.
- Es entstehen Kosten von beispielsweise 195 € für die Lösung der Sparkassen, die bei nur einmaliger oder zweimaliger Benutzung im Jahr nicht gerechtfertigt sind.

Eine größere Verbreitung der qualifizierten elektronischen Signatur wird sich vermutlich erst mit dem neuen elektronischen Personalausweis ab November 2010 ergeben.

#### Abb.4 Neuer elektronischer Personalausweis



Auf Wunsch des Ausweisinhabers kann die qualifizierte elektronische Signatur für E-Government- und E-Business-Anwendungen kostenfrei auf den Ausweis geladen werden.

Die Unterschiede zwischen der qualifizierten elektronische Signatur und der **Qualifizierten elektronischen Signatur mit Anbieterakkreditierung** ( §§ 2 Nr.3 und 15 Abs.1 SigG ) sind gering. Im Falle eines Ausscheidens eines Anbieters ist die Überprüfbarkeit der von ihr ausgestellten Zertifikate durch die zuständige Behörde bei nicht akkreditierten Anbietern für 5 Jahre gewährleistet. Die Dauer der zu gewährleistenden Überprüfbarkeit erhöht sich bei akkreditierten Anbietern gemäß § 4 Abs. 2 SigV auf dreißig Jahre nach Erlöschen der Gültigkeit der Signatur.

### **Elektronische Bescheide**

Ein Verwaltungsakt kann gemäß § 37 Abs. 2 Satz 1 VwVfG schriftlich, elektronisch, mündlich oder in anderer Weise erlassen werden. Besteht ein berechtigtes Interesse an der schriftlichen Bestätigung eines elektronisch erlassenen Verwaltungsaktes und verlangt der Betroffene dies unverzüglich, so muss die Behörde diesen Verwaltungsakt gemäß § 37 Abs. 2 Satz 3 VwVfG schriftlich bestätigen. Die Rechtsbehelfsbelehrung kann gemäß § 58 Abs. 1 VwGO auch elektronisch erfolgen, sodass auch hier dem elektronischen Verwaltungsakt nichts im Wege steht. Die weiteren formellen Anforderungen an einen elektronischen Verwaltungsakt entsprechen denen eines schriftlichen Verwaltungsaktes gemäß § 37 Abs. 3 VwVfG. Der elektronische Verwaltungsakt birgt aber noch ein weiteres technisches Risiko. So kann gemäß § 37 Abs. 4 VwVfG die dauerhafte Überprüfbarkeit der Signatur durch Rechtsvorschrift vorgeschrieben werden. Hierfür reicht die qualifizierte elektronische Signatur nicht mehr aus. Der Einsatz einer qualifizierten elektronischen Signatur mit Anbieterakkreditierung löst dieses Problem. Ein Verwaltungsakt, der elektronisch übermittelt wird, gilt gemäß § 41 Abs. 2 Satz 1 VwVfG am dritten Tage nach Absendung als bekannt gegeben. Insoweit ist hier kein Unterschied zu den schriftlich erlassenen Verwaltungsakten vorhanden.

# OSCI-Standards und Datensicherheit

„OSCI (Online Service Computer Interface) ist ein Nachrichten-Standard für den E-Government-Bereich, der zurzeit in einem breit getragenen, gemeinsamen Diskussions- und Kooperationsprozess von Bund, Ländern und Kommunen unter Federführung der Bremer „OSCI-Leitstelle“ ... entwickelt wird.

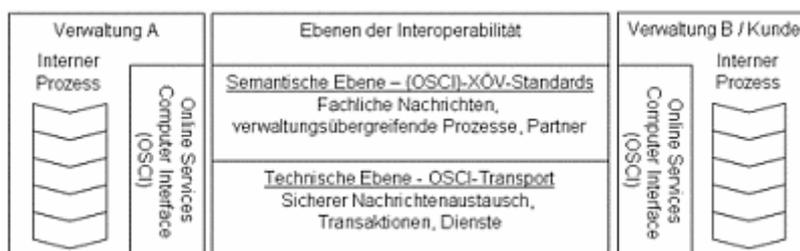
OSCI wurde mit dem Ziel entworfen, die vollständige und rechtsverbindliche Abwicklung von Transaktionen im Bereich des E-Government über den Betriebsweg Internet und auf Basis der digitalen Signatur zu ermöglichen<sup>1</sup>“

Der Name steht für eine Menge von Protokollen, deren gemeinsames Merkmal die besondere Eignung für das E-Government ist:

- ein Protokoll für die sichere und vertrauliche Übertragung digital signierter Dokumente über das Internet (OSCI-Transport) und
- verschiedene Protokolle, über die der Austausch fachlicher Inhaltsdaten zwischen den beteiligten Behörden und ihren Kunden beschrieben wird, so dass die übermittelten elektronischen Daten medienbruchfrei und effizient verarbeitet werden können (OSCI-XÖV-Standards).

Die Implementierung dieser Standards als "Interface" auf Seiten der beteiligten Verwaltungen hat die Vereinbarung und Durchführung automatisierter elektronischer Transaktionen zwischen diesen Verwaltungen (und ihren Kunden) ermöglicht und so eine medienbruchfreie Übermittlung und Weiterverarbeitung elektronischer Daten im E-Government möglich gemacht. Die folgende Abbildung soll dies verdeutlichen:

**Abb.1 OSCI - Ebenen der Interoperabilität**



„OSCI dient der sicheren und signaturgesetzkonformen Übertragung von Daten eines Geschäftsvorfalles zwischen zwei Kommunikationspartnern. Diese Kommunikation wird unterstützt durch einen Intermediär, der über den Transport der Nachrichten hinaus zusätzliche Dienstleistungen per OSCI anbietet. Nicht über OSCI-Transport wird die Zahlbarmachung der Dienstleistung abgewickelt“<sup>2</sup>.

## Die semantische Ebene OSCI-XöV Standards

Die Einführung von E-Government kann letztlich nur dann erfolgreich sein, wenn strukturierte Daten zwischen den Fachbereichen einer Kommune, zwischen verschiedenen Kommunalverwaltungen und zwischen Kommunalverwaltungen, Landesbehörden und Bundesbehörden sowie anderen Behörden in Europa ohne technische Komplikationen nach

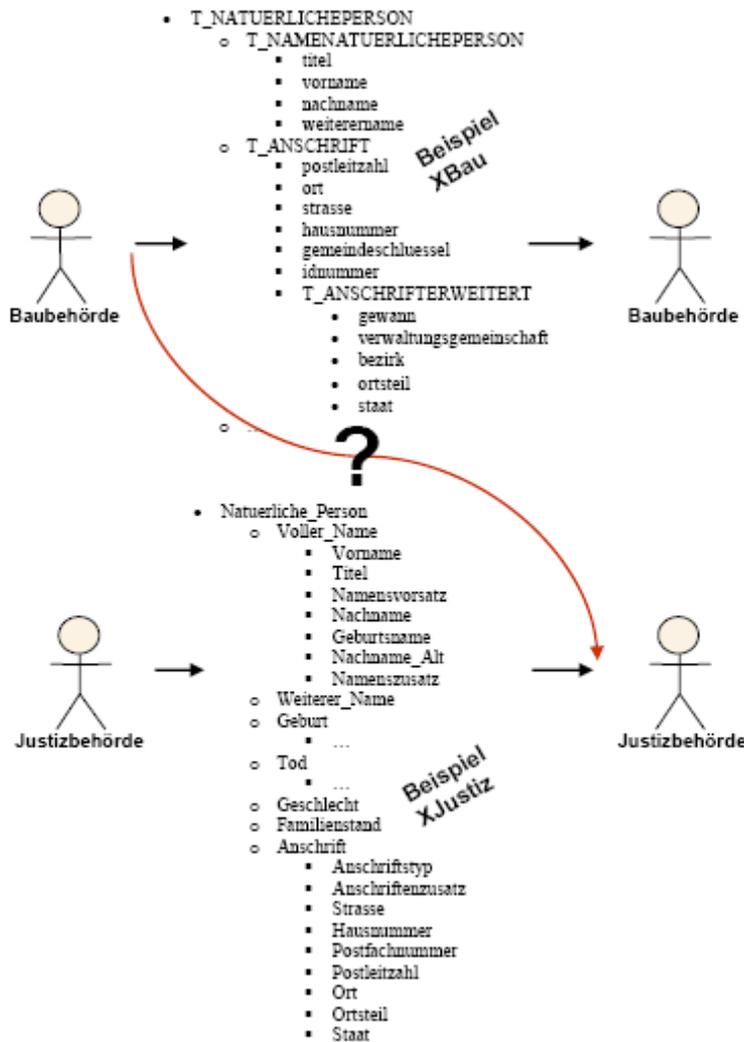
<sup>1</sup> OSC-Leitstelle, OSCI-Transport 1.2, Bremen 2002, S.2

<sup>2</sup> Ebenda, S.4

Maßgabe von Standards mit Erfolg elektronisch ohne Medienbrüche ausgetauscht werden können.

„Die folgende Abbildung zeigt den jeweiligen Ausschnitt der Standards XBau und XJustiz, über die Informationen über eine natürliche Person einschließlich der zugehöriger Anschrift zwischen zwei Behörden der entsprechenden fachlichen Domänen ausgetauscht werden.

**Abb.2 Struktur der Personendaten in Bau- und Justizbehörden**



Im oberen Teil der Abbildung ist die Struktur aus XBau dargestellt, über die elektronisch Informationen über eine Person und ihre Anschrift zwischen zwei Baubehörden ausgetauscht werden. Im unteren Teil ist die entsprechende Struktur aus XJustiz dargestellt. Obwohl zwischen den beiden Strukturen offensichtliche Ähnlichkeiten bestehen, so gibt es doch deutliche Unterschiede zumindest im Hinblick auf die verwendeten Namensregeln der einzelnen Elemente (Postleitzahl vs. postleitzahl) und im Hinblick auf die Struktur („staat“ ist in XBau nicht direkt Bestandteil von „T\_ANSCHRIFT“, sondern Teil eines weiteren Objekts „T\_ANSCHRIFTERWEITERT“). Aus der Sicht eines menschlichen Lesers stellen diese Darstellungsunterschiede dabei weniger ein Problem dar, als für einen Computer, da die Bedeutungsgleichheit von „Staat“ und „staat“ angenommen wird. Im Hinblick auf einen automatisierten Austausch von Informationen über eine natürliche Person zwischen einer Baubehörde und einer Justizbehörde wäre die Struktur von XBau aber unbrauchbar, da sie von der entsprechenden Fachanwendung der Justizbehörde (die den XJustiz-Standard implementiert hat) nicht verstanden wird.

Entsprechend müsste die betroffene Justizbehörde eine zusätzliche Software einsetzen, über die die XBau-Struktur in die XJustiz-Struktur überführt („gemappt“) wird. Das beschriebene vereinfachte Szenario ist dabei letztlich nur ein Beispiel für eine grundlegendere Problematik. Da die Anzahl neuer Standardisierungsprojekte im Bereich der öffentlichen Verwaltung mindestens weiter zunimmt - und damit auch die durch die einzelnen Projekte definierten zusätzlichen fachlichen Inhaltsdaten - wird sich das beschriebene Problem in der Zukunft tendenziell verschärfen. So gibt es neben den dargestellten Objekten („natürliche Person“, „Adresse“) weitere Objekte, die zwischen unterschiedlichen fachlichen Domänen (XMeld, XJustiz, XBau, XSozial, XPersonenstand, XAusländer, XKasse, etc.) ausgetauscht werden müssen<sup>3</sup>.

Dies lässt eine – zumindest deutschlandweite – Standardisierung wünschenswert erhalten und dementsprechend hat die OSCI-Leitstelle von Bund, Ländern und Gemeinden einen entsprechenden Projektauftrag erhalten<sup>4</sup>

### **Die technische Ebene – OSCI Transport**

„Der Transport von OSCI-Nachrichten orientiert sich ... an ... folgenden Gestaltungsprinzipien:

- **Interoperabilität:** OSCI ist für beliebige Geschäftsprozesse einsetzbar und ermöglicht signaturgesetz-konforme elektronische Unterschriften und die sichere Übertragung elektronischer Dokumente zwischen öffentlicher Verwaltung bzw. Unternehmen und ihren Kunden. Durch die Offenlegung des OSCI-Protokolls ist zum einen die Entwicklung OSCI-konformer Produkte sichergestellt, zum anderen wird hierdurch auch eine permanente Fortentwicklung bzw. Verbesserung des Standards garantiert.
- **Skalierbarkeit:** OSCI ermöglicht die Anwendung unterschiedlicher Sicherheitsniveaus. Beispielsweise können zur Unterstützung einfacher Geschäftsvorfälle fortgeschrittene Signaturen eingesetzt werden, während für Vorgänge mit Schriftformerfordernis qualifizierte bzw. akkreditierte elektronische Signaturen zur Anwendung kommen können. OSCI erfordert jedoch nicht zwingend den Einsatz von elektronischen Signaturen.
- **Anwendungsunabhängigkeit:** OSCI ist universell und vollständig unabhängig von der jeweiligen Anwendung einsetzbar, die online unterstützt wird.
- **Plattformunabhängigkeit bzw. Portabilität:** OSCI verwendet XML-Technologie und ist betriebssystemunabhängig.
- **Offene Benutzergruppe:** OSCI verfügt über keine explizite Benutzerverwaltung, sondern arbeitet mit einer offenen Benutzergruppe. Die Benutzer müssen vorab gegenüber der Fachanwendung nicht explizit als Online-Nutzer registriert sein. Da aber die OSCI-interne Adressierung anhand von Chiffrierzertifikaten erfolgt, ist der Besitz eines solchen Zertifikats für die vollständige Nutzung der von OSCI-Transport zur Verfügung gestellten Dienste erforderlich. Insbesondere muss der Empfänger ein Chiffrierzertifikat besitzen. In sehr eingeschränktem Maße kann ein Sender auch ohne Chiffrierzertifikat Nachrichten per OSCI versenden.
- **Unabhängigkeit vom Intermediär:** Durch die strikte Trennung von Inhaltsdaten einerseits und Nutzungsdaten andererseits erhält der Intermediär keinerlei Kenntnis von den Daten des Geschäftsvorfalles. Der Intermediär ist als klassischer Spediteur tätig.

---

<sup>3</sup> OSCI-Leitstelle, Projektauftrag OSCI-XÖV, Bremen 2005

<sup>4</sup> Ebenda, S.16 f.

- Signaturgesetzkonformität: Die per OSCI übermittelten Dokumente können signaturgesetzkonform elektronisch unterschrieben werden, d.h. der Autor eines Dokuments kann beim Signieren zwischen fortgeschrittener, qualifizierter und akkreditierter elektronischer Signatur gemäß Signaturgesetz wählen<sup>5</sup>

Bevor wir im Einzelnen auf die Datentypen im OSCI-Standard eingehen, ist es für das Grundverständnis von E-Government –Prozessen sinnvoll, zwischen Metadaten und Inhaltsdaten zu unterscheiden. Als Metadaten bezeichnet man ganz allgemein Daten, die Informationen über andere Daten ( Inhaltsdaten ) enthalten. Typische Metadaten zu einem Buch sind beispielsweise der Name des Autors, die Auflage, das Erscheinungsjahr, der Verlag und die ISBN. Zu den Metadaten einer Computerdatei als Inhalts- oder Bild-Datei gehören beispielsweise der Dateiname, die Zugriffsrechte und das Datum der letzten Änderung.

„Insgesamt wird bei OSCI folgendes **Rollenmodell** zu Grunde gelegt (vgl. Abb.3):

1. Die Inhaltsdaten können von mehr als einer Instanz erzeugt werden. Jede Instanz, die Inhaltsdaten generiert, wird als Autor einer OSCI-Nachricht bezeichnet. Die Autoren können bei Bedarf die Inhaltsdaten elektronisch signieren und verschlüsseln. Das Signieren und Verschlüsseln der Inhaltsdaten erfolgt damit bei OSCI optional.

Das Signieren von Inhaltsdaten von mehreren Autoren setzt ... eine Mehrfachsignatur der Inhaltsdaten voraus.

2. Die Personen, für die die Inhaltsdaten verfasst sind, werden als Leser einer OSCI-Nachricht bezeichnet. Dabei können mehrere Leser pro Nachricht existieren. Die Autoren verschlüsseln bei Bedarf die Inhaltsdaten daher so, dass sie nur durch die Leser entschlüsselt werden können.

Das optionale Verschlüsseln von Inhaltsdaten für mehrere Leser setzt ...eine Mehrfachverschlüsselung der Inhaltsdaten voraus.

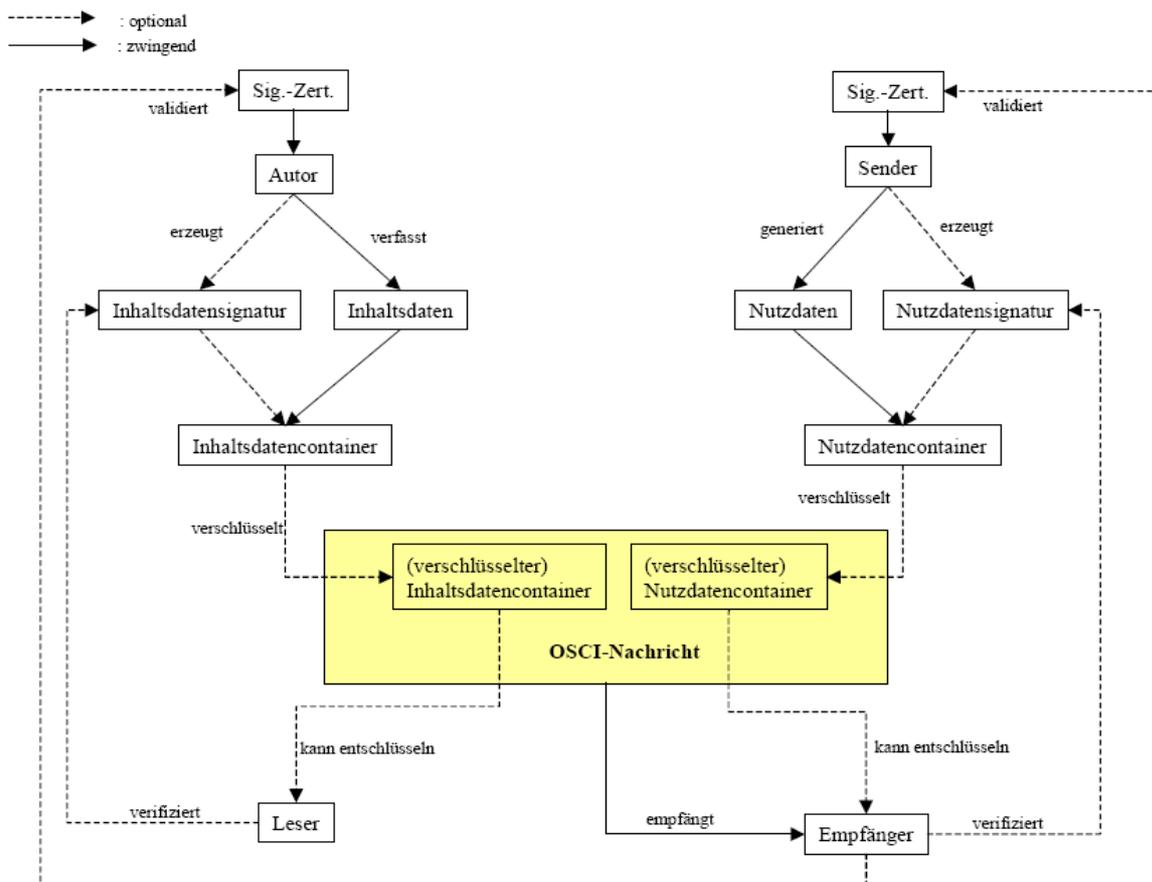
3. Die Inhaltsdaten werden vor dem Versand um Nutzungsdaten ergänzt, die sich u.a. aus Absender- und Empfängerzertifikaten sowie Zeitstempel zusammensetzen. Die Nutzungsdaten können ebenfalls optional elektronisch signiert und verschlüsselt werden. Der Inhaber des Signaturzertifikats der Nutzungsdaten wird als Sender bezeichnet.

OSCI-Nachrichten haben genau einen Sender; folglich gibt es ... keine Mehrfachsignatur der Nutzungsdaten“.

---

<sup>5</sup> OSC-Leitstelle, OSCI-Transport 1.2, Bremen 2002, S.6. Zur Unterscheidung zwischen den einzelnen Signaturen vgl. die Basiskomponente zur elektronischen Signatur

**Abb. 3 Die Übermittlung von Inhalts- und Nutzdaten**



### Komponenten einer OSCI-Nachricht

„Die Kommunikation zwischen Bürger, Intermediär und Verwaltung erfolgt in OSCI über strukturierte Objekte auf drei Ebenen:

#### Nachrichtenebene:

Auf dieser Ebene befinden sich Daten, die den Datentransport zwischen zwei direkt miteinander kommunizierenden OSCI-Teilnehmern steuern. Da diese Daten unverschlüsselt und unsigniert übertragen werden, werden sie in diesem Anforderungsdokument nicht weiter betrachtet.

#### Auftragsebene:

Auf dieser Ebene werden Nutzungsdaten verarbeitet, die für die Adressierung benötigt werden. Die Nutzungsdaten erlauben die Nachvollziehbarkeit der Übermittlung und enthalten Elemente, um einen Dialog steuern und überwachen zu können.

#### Geschäftsvorfallenebene:

Auf dieser Ebene werden Inhaltsdaten verarbeitet, die die eigentlichen Geschäftsvorfälle repräsentieren. Der Intermediär greift auf diese Daten nicht zu.

Um diese Trennung insgesamt zu ermöglichen, realisiert OSCI das Prinzip des geschachtelten Umschlags. Ein äußerer Umschlag enthält die Nutzungsdaten, die für die

technische Zustellung und die Erbringung der Mehrwertdienste benötigt werden. Die Inhaltsdaten werden separat in einen eigenen Umschlag verpackt, der seinerseits, optional verschlüsselt und signiert, wieder Bestandteil des äußeren Umschlags wird. Dabei ist es durchaus möglich, dass es mehrere Umschläge mit Inhaltsdaten gibt. Der äußere Umschlag kann nun unabhängig von dem inneren Umschlag verschlüsselt und signiert werden, sofern dies erforderlich ist.

Die Strukturierung der Nutzungs- und Inhaltsdaten erfolgt auf Basis der Extensible Markup Language (XML) ... XML ermöglicht als offen zugänglicher und von einzelnen Herstellern unabhängiger Standard den strukturierten Austausch elektronischer Dokumente und schafft dadurch die Grundlage für eine Datenverarbeitung ohne Medienbrüche<sup>6</sup>.

### **Sicherheitsrisiken**

Die gesamte OSCI-Transportarchitektur gibt in Verbindung mit anderen Instrumenten wie etwa den elektronischen Signaturen Antworten auf die folgenden Grundgefährdungen für den Datenverkehr:

- „Verlust der Vertraulichkeit – d.h. die Gefahr, dass Unberechtigte Inhalts- und Nutzungsdaten zur Kenntnis nehmen,
- Verlust der Integrität – d.h. die Gefahr, dass Inhalts- und Nutzungsdaten auf dem Weg vom Autor oder Absender zum Empfänger während ihrer Übertragung verfälscht werden,
- Verlust der Authentizität – d.h. die Gefahr, dass Inhalts- und Nutzungsdaten nicht vom Urheber bzw. Autor oder Absender stammen,
- Abstreitbarkeit der Kommunikation und Autorenschaft – d.h. die Gefahr, dass die Autorenschaft, der Versand oder der Empfang von Inhalts- bzw. Nutzungsdaten bestritten wird.“

Es werden im Rahmen der Transportarchitektur die folgenden Schutzprinzipien realisiert:

#### **„Vertraulichkeit**

OSCI ermöglicht sowohl eine vertrauliche Übertragung der Inhaltsdaten als auch der Nutzungsdaten.

- Vertraulichkeit der Inhaltsdaten: OSCI stellt eine Verschlüsselung der Inhaltsdaten vom Absender zum Empfänger zur Verfügung und kann somit die Vertraulichkeit der Inhaltsdaten während der Übertragung sowie gegenüber dem Intermediär garantieren.
- Vertraulichkeit der Nutzungsdaten: Die Nutzungsdaten können auf der Strecke zwischen Sender und Intermediär sowie zwischen Intermediär und Empfänger verschlüsselt übertragen werden. Die Nutzungsdaten werden vom Intermediär gelesen und entsprechend ergänzt.

#### **Integrität**

OSCI garantiert sowohl eine integre bzw. manipulationssichere Übertragung der Inhaltsdaten als auch der Nutzungsdaten.

---

<sup>6</sup> Ebenda, S.10

- Integrität der Inhaltsdaten: Die Inhaltsdaten werden von dem Autor bzw. den Autoren mit dessen bzw. deren Zertifikaten signiert. Verfälschungen werden ausschließlich vom Empfänger erkannt.
- Integrität der Nutzungsdaten: Die Nutzungsdaten werden von dem Sender mit dessen Zertifikat signiert. Verfälschungen werden vom Intermediär bzw. vom Empfänger erkannt.

### **Authentizität**

OSCI garantiert sowohl eine Authentisierung der Benutzer, sofern diese auf Postfächer zugreifen bzw. eine Quittung ausgestellt bekommen wollen, sowie eine Authentizität der Inhalts- bzw. Nutzungsdaten. Die Authentisierung der Benutzer erfolgt im Rahmen der expliziten Dialoginitialisierung. Dabei wird geprüft, ob der Benutzer im Besitz desjenigen privaten Schlüssels ist, der dem Chiffrier-Zertifikat zugeordnet ist.

Die Authentizität der Daten bezieht sich auf die Authentizität sowohl der Inhalts- als auch der Nutzungsdaten.

- Authentizität der Inhaltsdaten: Die Inhaltsdaten können von dem Autor bzw. den Autoren mit dessen bzw. deren Zertifikaten signiert werden. Die Signatur wird von dem Leser bzw. den Lesern einer Verifikationsprüfung unterzogen; ob das Zertifikat gültig ist, wird vom Intermediär geprüft. Die übertragenen Inhaltsdaten sind authentisch, d.h. können einer Person zugeordnet werden, die im Besitz eines zum Zeitpunkt des Absendens gültigen Zertifikats ist. Dies sind im Falle der Inhaltsdaten die Autoren. Die Authentizität wird ausschließlich vom Leser erkannt.
- Authentizität der Nutzungsdaten: Die Nutzungsdaten können vom Absender mit dessen Zertifikat signiert werden und in diesem Fall vom Empfänger einer Signaturprüfung unterzogen werden. Die übertragenen Nutzungsdaten sind authentisch, d.h. können einer Person zugeordnet werden, die im Besitz eines zum Zeitpunkt des Absendens gültigen Zertifikats ist. Dies sind im Falle der Nutzungsdaten der Absender. Die Authentizität wird vom Intermediär bzw. vom Empfänger erkannt.

### **Nichtabstreitbarkeit**

Nichtabstreitbarkeit bezieht sich sowohl auf die Autorenschaft einer Nachricht als auch auf den Kommunikationsvorgang.

Nichtabstreitbarkeit der Autorenschaft: Die Nichtabstreitbarkeit der Autorenschaft unterliegt den Anforderungen des Signaturgesetzes. Das Signaturgesetz legt u.a. fest, dass qualifizierte Signaturen dort zum Einsatz kommen müssen, wo gemäß Verwaltungsrecht Schriftformerfordernis vorgeschrieben ist. Die Nichtabstreitbarkeit der Kenntnisnahme wird nicht durch Mittel von OSCI gesichert.

Die Nichtabstreitbarkeit der Autorenschaft wird durch Signierung der Inhaltsdaten realisiert und der Archivierung der Inhaltsdaten einschließlich der Signatur beim Empfänger.

Nichtabstreitbarkeit des Kommunikationsvorgangs: Die Nichtabstreitbarkeit des Kommunikationsvorgangs unterteilt sich wiederum in zwei Unterziele:

- Nichtabstreitbarkeit des Absendens: Die Nichtabstreitbarkeit des Absendens stellt sicher, dass der Absender nicht erfolgreich bestreiten kann, eine bestimmte Nachricht verschickt zu haben.
- Nichtabstreitbarkeit des Empfangs: Die Nichtabstreitbarkeit des Empfangs stellt sicher, dass der Empfänger den Erhalt einer Nachricht nicht erfolgreich abstreiten

kann. Mit dem Erhalt einer Nachricht ist allerdings nicht automatisch auch deren Kenntnisnahme verbunden.

Die Nichtabstreitbarkeit des Kommunikationsvorgangs wird realisiert durch Signierung der Nutzungsdaten und der Archivierung der Nutzungsdaten einschließlich Signatur (Laufzettel) beim Intermediär. Dieser kann den Kommunikationspartnern auf Wunsch Quittungen über das Zustellen bzw. das Absenden einer Nachricht ausstellen“<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Ebenda, S.18 ff.

## Die Basiskomponente Virtuelle Poststelle

Unter der Virtuellen Poststelle versteht man den Einsatz eines zentralen Systems, das

- ausgehende Nachrichten verschlüsseln kann
- ausgehende Nachrichten signieren kann
- eingehende, verschlüsselte Nachrichten entschlüsselt
- die Signatur eingehender Nachrichten überprüft.

„Der Betrieb einer VPS erleichtert die Abwicklung einer sicheren, nachvollziehbaren und vertraulichen Kommunikation innerhalb der Behörden sowie zwischen Behörden und externen Kommunikationspartnern. Eine VPS ist damit im Rahmen des E-Governments eine Basiskomponente zur Kommunikationssicherheit mit Querschnittsfunktionalität. Sie stellt über standardisierte Schnittstellen Sicherheitsdienste bereit für die gesicherte Kommunikation zwischen Behörden und externen Kommunikationspartnern wie Bürgern, Wirtschaft und anderen Behörden und fungiert als zentrales Security-Gateway, welches die Funktionen Authentifizierung, Signaturprüfung und Signaturerstellung sowie Ent- und Verschlüsselung bereitstellt. Die Adressierung der Dokumente erfolgt über deren Zertifikatsdaten oder andere Metainformationen, die eine Weiterleitung an die zuständige Stelle (z. B. Sozialamt, Meldeamt) ermöglichen.

Als Kommunikationskanäle unterstützt die VPS sowohl E-Mail als auch Web-Anwendungen einschl. der Web-Mail-Anwendungen. Weiterhin bedient sie Schnittstellen zu Workflow-, Dokumentenmanagement- und Archiv-Systemen sowie auch zu Fachverfahren. Einbezogen wird insbesondere der vermittelte Austausch von Informationen/Dokumenten mit hohen Anforderungen an Integrität, Authentizität und Vertraulichkeit der Inhalte. Während der Übermittlung kann eine vermittelnde Stelle Mehrwertdienste (z. B. Signaturprüfung, Zeitstempel) erbringen, ohne die Vertraulichkeit zu verletzen. Die Kommunikation ist symmetrisch: jeder Kommunikationspartner kann außer in der Rolle des Senders auch als Empfänger auftreten“<sup>1</sup>

Mittels eines Zeitstempels wird beim Eingang in der virtuellen Poststelle festgehalten, dass der Eingangsbehörde bestimmte elektronische Daten zu einem bestimmten Zeitpunkt vorgelegen haben.

Die bisherigen Erfahrungen mit Virtuellen Poststellen zeigen, dass sie vom Normalbürger in der Kombination mit elektronischen Signaturen praktisch nicht genutzt werden, weil der Normalbürger Kosten und Aufwand für die Beschaffung einer Signaturkarte scheut. Als Anwender sind bisher nur kommerzielle Anwender in Erscheinung getreten. Dies könnte sich allerdings mit der Einführung des elektronischen Personalausweises ab 2010 ändern, da auf Wunsch des Ausweisinhabers die qualifizierte elektronische Signatur für E-Government- und E-Business-Anwendungen auf den Ausweis geladen werden. Nachfolgend stellen wir mit exemplarischem Charakter mit exemplarischem Charakter mögliche Geschäftsprozesse dar, wie Sie die Bundesverwaltung für das Zusammenspiel von

---

<sup>1</sup> Die Virtuelle Poststelle im datenschutzgerechten Einsatz, [http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C6870562\\_L20.pdf](http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C6870562_L20.pdf)

VPS und Vorgangsbearbeitungssystemen ( VBS ) entwickelt hat<sup>2</sup>. Die Darstellung aus dem DOMEA-Konzept wird von uns wortgleich übernommen:

---

<sup>2</sup> aus: DOMEA-Konzept Virtuelle Poststelle und Vorgangsbearbeitungssysteme,  
[http://www.verwaltung-innovativ.de/cln\\_110/nn\\_1007474/SharedDocs/Publikationen/DE/domea\\_konzept\\_virtuelle\\_poststelle\\_und\\_vorgangsbearbeitung.html?\\_nnn=true](http://www.verwaltung-innovativ.de/cln_110/nn_1007474/SharedDocs/Publikationen/DE/domea_konzept_virtuelle_poststelle_und_vorgangsbearbeitung.html?_nnn=true)

## 5.2 Behörde empfängt Daten – Posteingang E-Mail

Die nachfolgende Abbildung 6 stellt in einem Flussdiagramm den Teilprozess „Behörde empfängt Daten – Posteingang E-Mail“ dar.

Für den Teilprozess „Behörde empfängt Daten“ können der VPS Regeln zur Behandlung des Posteingangs vorgegeben werden. Gemäß diesen Regeln wird die VPS aktiv.

Die VPS übernimmt in diesem Teilprozess die Aufgabe, kryptographisch behandelte E-Mails zu filtern und als „**Posteingang anzunehmen**“. Alle anderen E-Mails werden von ihr unbehandelt weiter geleitet.

Die VPS erfüllt im Anschluss die Aufgabe den „**Posteingang prüfen**“. Hierbei werden auf Anforderung folgende Dienste erledigt:

- Entschlüsseln
- Posteingangszeitpunkt intern protokollieren
- Integrität und Authentizität prüfen
- Metadaten protokollieren

Bei Bedarf wird zunächst eine Entschlüsselung der Daten durchgeführt. Hierfür benötigt die VPS die privaten Entschlüsselungsschlüssel der Organisationseinheit oder des einzelnen Mitarbeiters einer Behörde. Die VPS greift dazu auf ein entsprechendes VPS-internes Verzeichnis, einen geeigneten Verzeichnisdienst oder einen Schlüsseldatenträger (z. B. Chipkarte) zu.

Ein Posteingang gilt als zugestellt, wenn die E-Mail dem Mailsystem der Behörde übergeben wird. Dies kann ein bestehender zentraler oder dezentraler Mailservereingang der Behörde sein. Dieser Posteingangszeitpunkt (Datum und Uhrzeit) wird für den Behördenempfänger von den nachgelagerten Systemen der VPS (z.B. eines Vorgangsbearbeitungssystems) übernommen und protokolliert. Bei höherem Sicherheitsbedarf kann der Posteingangszeitpunkt mit Hilfe eines Zeitstempeldienstes der VPS protokolliert werden. Über die Mail-Anwendung können Prüfinformationen an das VBS übermittelt werden.

Die VPS erzeugt bei E-Mail-Eingang keine automatische **Eingangsquittung** (Rückschein) für den Absender. Fordert der Sender eine Eingangsquittung ein, dann kann die nachgelagerte Mail-Anwendung oder das VBS auf der Basis der Prüfinformationen der VPS eine entsprechende elektronische Quittung erzeugen.

Die nachgelagerte Mail-Anwendung oder das VBS können anhand der Prüfinformationen auch Benachrichtigungen an den Absender erstellen, wenn Fehlerzustände oder Virenbefall die weitere Bearbeitung nicht zulassen. Die generierten Nachrichten der Mail-Anwendung sind der VPS zu übergeben.

Die VPS prüft die Struktur der E-Mail und der kryptographisch behandelten Anhänge. Sie prüft nicht den Inhalt und die Struktur der Dokumente. Eine VS-Einstufung kann nicht geprüft werden. Nichtlesbare Formate der Inhaltsdaten werden nicht entdeckt.

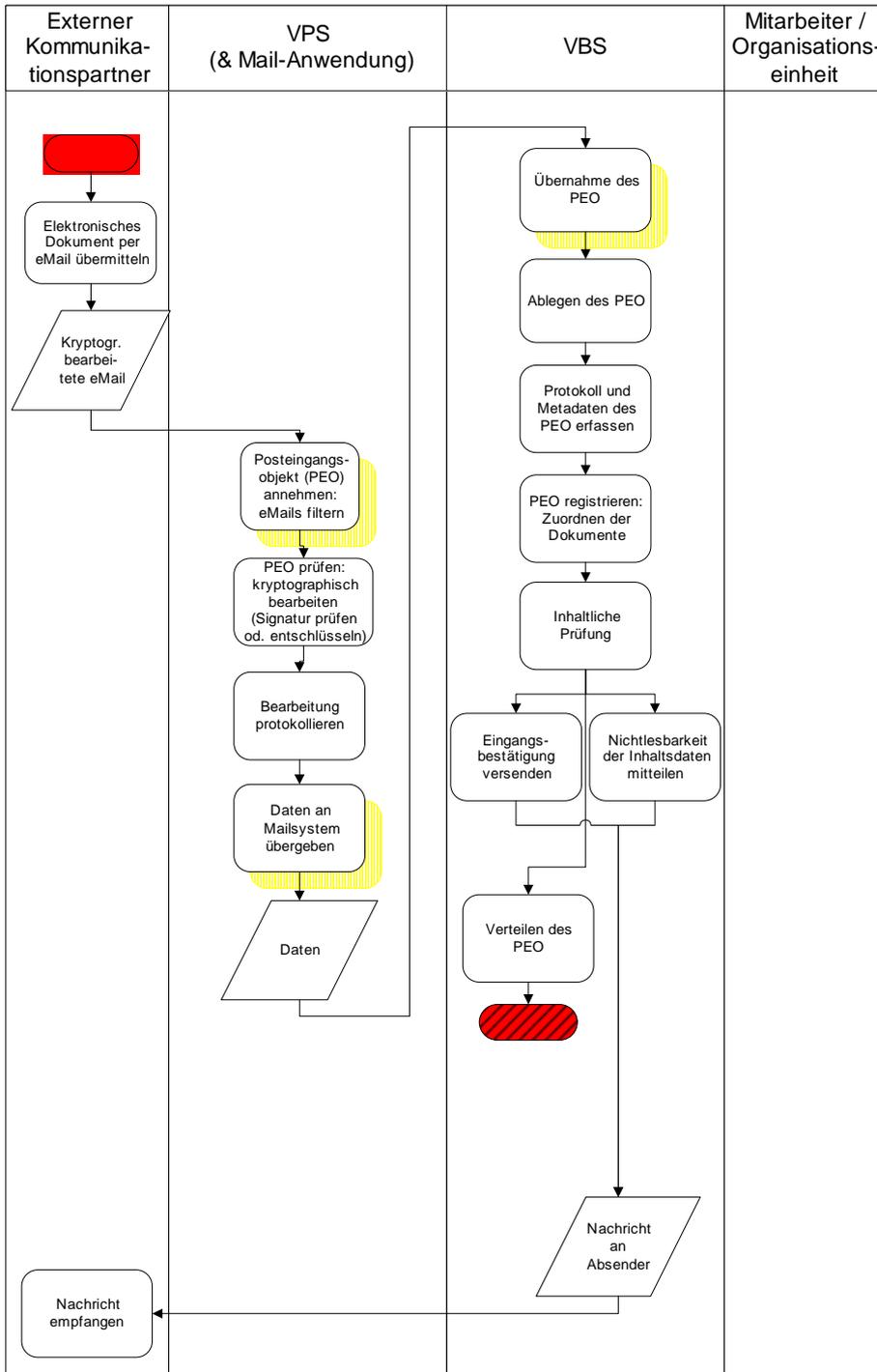


Abbildung 6: Behörde empfängt Daten: Posteingang E-Mail

Die Prüfergebnisse und weitere Metadaten werden protokolliert und der E-Mail hinzugefügt. Die verschlüsselte Originalnachricht wurde aufgelöst in Inhaltsdaten sowie Metadaten mit Laufzettel und Prüfungsergebnissen.

Die VPS stellt über eine entsprechende Schnittstelle die E-Mail zusammen mit den neuen Metadaten in das Mail-Postfach des Empfängers (OE/Mitarbeiter) oder des VBS ein.

Die Aufgabe „**Bearbeitung protokollieren**“ endet mit der Übergabe der Daten.

Mit der „**Übergabe der Posteingangsobjekte**“ an das Mailsystem enden die Aktivitäten der VPS in diesem Teilprozess.

Das VBS übernimmt die weitere Posteingangsbehandlung. Um die Aufgabe „**Posteingang übernehmen**“ zu erledigen, muss das VBS die Posteingangsdaten importieren. VBS-Systeme verfügen hierfür in der Regel über Standard-Importmechanismen (Schnittstelle zu Mailserver).

Das VBS importiert das entschlüsselte Posteingangsobjekt. Dieses beinhaltet im Wesentlichen die Original-Mail im Klartext ohne Signatur als Datenmengen in unterschiedlichen Formaten:

- Inhaltsdaten (z. B. Nachrichtentext, Dateianhänge, XML-Antragsdaten),
- Laufzettel inklusive Metadaten und Prüfungsergebnisse,
- Ggf. generierte Nachrichten der Mail-Anwendung,
- Optional kann von der VPS zusätzlich eine Kopie der (unbearbeiteten) Originalnachricht im S/MIME-Format an das VBS übergeben werden, um die Signatur zu erhalten.

Da die Signatur zur übermittelten E-Mail bei der Prüfung „aufgelöst“ und entfernt wird, kann je nach zugrunde liegendem Verfahren die Speicherung einer Kopie der Originalnachricht im VBS erforderlich werden. Ggf. kann die Originalnachricht und Signatur an ein Archiv weitergegeben werden und separat gespeichert werden. Der Posteingang wird im VBS abgelegt: „**Ablegen von Posteingangsobjekt**“.

Das VBS wertet u. a. den Laufzettel in dem nächsten Schritt „**Posteingang erfassen**“ aus. Die Metadaten liegen als Anhang in der E-Mail. Der **Importmechanismus** muss dessen Struktur prüfen und analysieren. Die aktenrelevanten Daten der Originalnachricht werden im VBS mit Metadaten erfasst:

- Die unbearbeitete Originalnachricht ist ggf. als Posteingangsobjekt zu erfassen (Nachweis der gekapselten Elemente). Am Objekt wird vermerkt, ob die Entschlüsselung und Signaturprüfung erfolgreich verlaufen ist (ja/nein).
- Die enthaltenen verschlüsselten Inhaltsdaten (bzw. Dokumente, XML-Antragsdaten) eines Posteingangsobjekts sind als einzelne Objekte zu erfassen. Am Objekt Dokument sind die Metadaten „Posteingangsdatum“ und „Posteingangsuhrzeit“ zu ergänzen.
- Ggf. ist das Metadatenfeld „Zeitstempelzeitpunkt“ (Datum/Uhrzeit) als erweitertes Posteingangsdatum bzw. -uhrzeit zu setzen.
- Erfolgreiche oder fehlgeschlagene Signaturprüfungen von Dokumenten sind am Objekt zu dokumentieren: „Niveau der Signatur“ (qualifi-

ziert, fortgeschritten, einfach, keine); „2. Prüfergebnis erfolgreich“ (ja/nein).

- Der Laufzettel ist in die Protokollinformationen des Posteingangsobjekts (Kopie der Originalnachricht) zu vermerken.
- Die Übernahme von Metadaten zum Nachrichtentext (Signaturniveau eines Dokumentanhangs etc.) ist bei geeigneter Auswertung möglich.

Der Papiausdruck eines signierten Dokuments einschließlich der Ergebnisse der Signaturprüfung ist möglich.

Ist ein Posteingang erfasst, erfolgen die Schritte „**Posteingang registrieren**“ und „**Inhaltliche Prüfung**“. Im VBS erhalten die Posteingänge ein neues Aktenkennzeichen oder sie werden einem bestehenden Akten- / Vorgangskennzeichen zugeordnet. Im Anschluss an eine inhaltliche Sichtung der übermittelten Dokumente und Daten kann im VBS eine Eingangsbestätigung generiert und über die VPS verschickt werden: „**Posteingang bestätigen**“. Die Eingangsbestätigung geht zur Akte bzw. zum Vorgang. Falls die übermittelten Dokumente nicht zu öffnen sind bzw. die Signaturprüfung fehlgeschlagen ist, muss der Absender darüber informiert werden.

Ggf. werden vertrauliche Dokumente mit Hilfe der VPS nachträglich mit einem **Behördenschlüssel** verschlüsselt (vgl. Kap. 5.4).

Das VBS leitet ggf. abschließend die Übergabe strukturierter Daten an ein Fachverfahren ein.<sup>28</sup> Die Verteillogik erfolgt gemäß der erfassten Metadaten bzw. gemäß den übergebenen Metadaten der E-Mail-Nachricht.

## 5.7 Behörde sendet Daten – Postausgang E-Mail

Die folgende Abbildung 11 stellt in einem Flussdiagramm den Teilprozess „Behörde sendet Daten – Postausgang E-Mail“ dar.

Die zu versendenden Daten bzw. Dokumente werden im VBS erstellt: **„Postausgangsobjekt erstellen“**.

Um einen **„Postausgang per E-Mail zu initiieren“** wird das Mailsystem aus dem VBS heraus aufgerufen. Die Dokumente und Daten werden in Form einer E-Mail an das Mailsystem übergeben. Standardmäßig werden Primär- und keine Bearbeitungsinformationen übergeben. Als Metadaten wird mindestens der Betreff, das Akten- bzw. Vorgangskennzeichen der E-Mail-Nachricht als dem Postausgangsobjekt mitgegeben, ggf. können zusätzliche XML-Strukturen angehängt werden.

Die VPS greift auf Grundlage von Postausgangsregeln ein, um ausgehende E-Mails kryptographisch zu behandeln. Der VPS kann vorgegeben werden, welche kryptographischen Operationen auf welchem Niveau wann notwendig sind. Derartige Regeln können sich beispielsweise an dem Empfänger oder Absender ausrichten.

Für die übergebenen Daten und Dokumente sind im VBS die „**Postausgangsdaten zu erfassen**“. Die Metadaten beziehen sich auf das Ursprungsdokument. Das signierte und/oder verschlüsselte Dokument geht nach außen. Ggf. ist ein Bearbeitungsprotokoll von der VPS anzufordern und auszuwerten. Der Absender kann ggf. eine Blindkopie des Postausgangs an sich selbst schicken, um z. B. das signierte Dokument ebenfalls zur Akte verfügen zu können.

Um eine Zustellbestätigung zu erhalten, muss der Empfänger aufgefordert werden, den Eingang zu quittieren. Alternativ kann das VBS vom Mailserver eine Bestätigung nach Abgang einholen, falls das Mailsystem diese Funktionalität unterstützt. Der Zustellzeitpunkt ist in den Metadaten der versendeten Objekte zu vermerken.

Das VBS ermöglicht die Übergabe der Daten an das Mailsystem und damit an die VPS: „**Aufruf von VPS Funktionen**“. Eine E-Mail inklusive ihrer Anhänge wird zum Bearbeiten an die VPS übergeben. Je nach Regelung können zusätzliche, bereits signierte Dokumente automatisch angehängt werden (z. B. Rechtsbehelfsbelehrung, AGB etc.).

Nachdem die Daten an das Mailsystem und gemäß einer Regel weiter an die VPS übergeben wurden, löst diese bei der VPS die Aufgabe „**Postausgang initiieren**“ und „**Objekt kryptographisch bearbeiten**“ aus. Hierbei werden auf Anforderung folgende Dienste erledigt:

- Signieren,
- Verschlüsseln,
- Optional (ggf. Qualifizierten) Zeitstempel anbringen (Signaturzeitpunkt = Versanddatum/-zeit),
- Ggf. Fehlermeldung im Mailsystem.

Der Signier- und Verschlüsselungsprozess verläuft in der VPS gemäß einem hinterlegten Postausgangsregelwerk. Dieses legt die Art und den Umfang der kryptographischen Behandlung der E-Mail fest. Die E-Mail und ihre Inhalte werden signiert bzw. verschlüsselt und in eine S/MIME-Nachricht transformiert. Bereits signierte und/oder verschlüsselte Anhänge werden im Rahmen der S/MIME-Nachricht erneut signiert und/oder verschlüsselt.

Die notwendigen Verschlüsselungsschlüssel (öffentlicher Schlüssel des Empfängers) sind mit der Mailadresse in einem internen Verzeichnis hinterlegt oder können über einen geeigneten **Verzeichnisdienst** abgerufen werden.

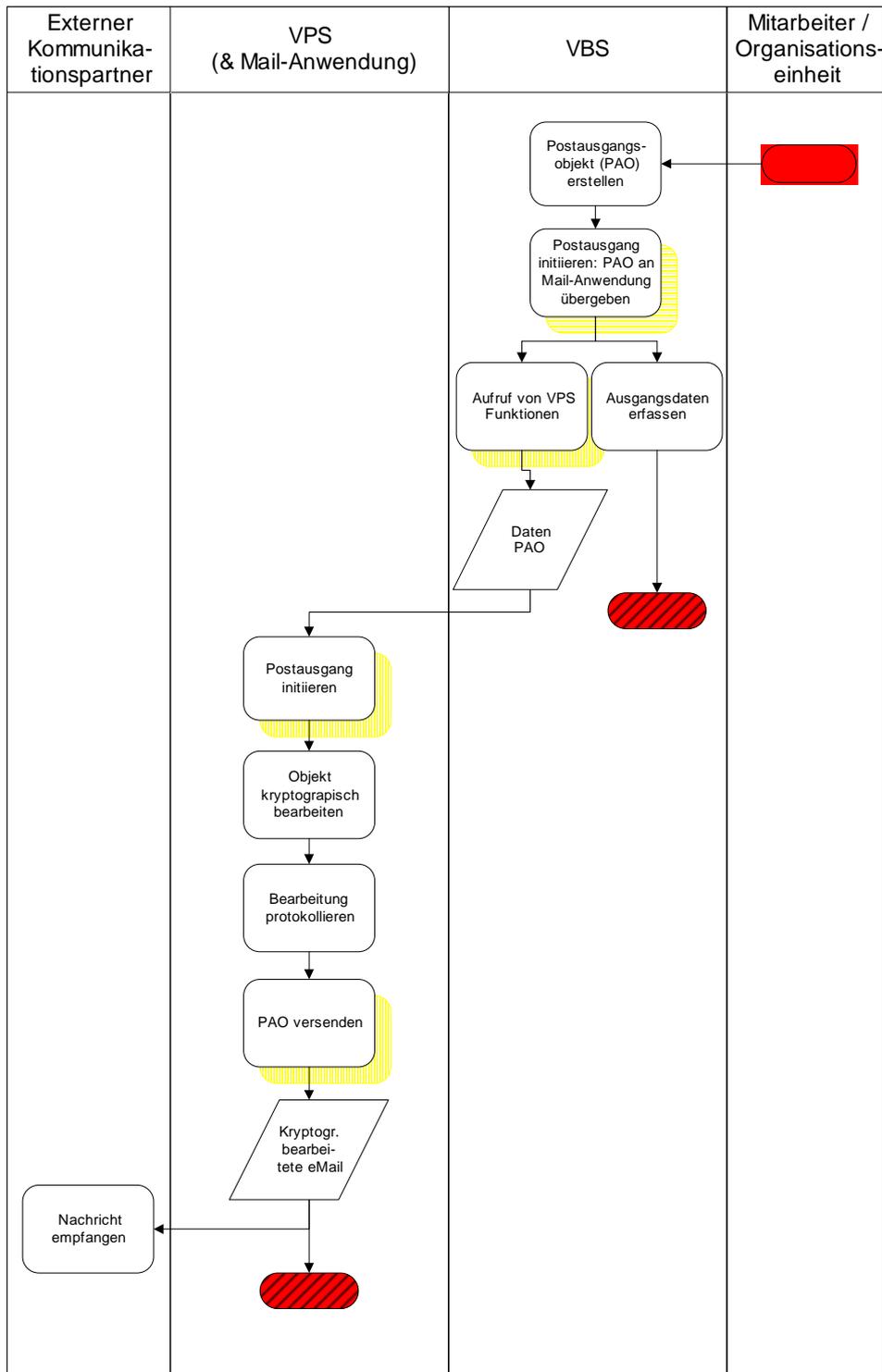


Abbildung 11: Behörde sendet Daten: Postausgang E-Mail

Alle Aktivitäten der VPS werden protokolliert: „**Bearbeitung protokollieren**“.

Nachdem die Funktionen durchlaufen sind, erfolgt die Übergabe: „**Postausgang versenden**“. Die VPS liefert die bearbeitete E-Mail-Nach-

richt bei den nachgelagerten Mailsystemen (z. B. behördeninternes Mail-Relay, IVBB-Mail-Relay) ab. Die VPS erstellt keine automatisierte Ausgangsquittung für das VBS.

Der Teilprozess „Behörde sendet Daten – Postausgang E-Mail“ ist abgeschlossen.

# Die Basiskomponente Elektronische Bezahlungsfunktion

In der Praxis werden üblicherweise die folgenden Zahlungsmöglichkeiten vorkommen und müssen dementsprechend elektronisch unterstützt werden:

## Zahlung nach Lieferung mittels Lastschrift (Einzugsermächtigung)

Die Zahlung nach Lieferung mittels Lastschrift gilt als sicheres Zahlungsverfahren, da eine **Einzugsermächtigung des Kunden** vorliegt. Diese Zahlungs-Variante bietet sich für den Bezug von wiederkehrenden Dienstleistungen bei einer Behörde an.

## Einzeleinzug nach Lieferung durch elektronische Lastschrift (ELV)

Das Zahlungsverfahren Einzeleinzug nach Lieferung durch elektronische Lastschrift (Elektronisches Lastschriftverfahren = ELV) bietet sich für Einmalzahlungen an. Im Unterschied zur Zahlung nach Lieferung mittels Lastschrift ist hier jedoch eine Bonitätsprüfung notwendig, die durch den ePayment-Server vorgenommen wird.

Anders als bei dem konventionellen Lastschriftverfahren per Einzugsermächtigung handelt es sich hier um eine **unsichere Lastschrift**, da keine Unterschrift des Kunden vorliegt. Vielmehr wird im ELV die Bankverbindung ohne vorherige Überprüfung durch das Bankinstitut (beispielsweise in Form einer zentralen Sperrlistenprüfung) akzeptiert. Entsprechend besteht beim ELV seitens der Kreditwirtschaft keine Zahlungsgarantie. Damit trägt die Behörde das **Risiko eines Zahlungsausfalles** wegen mangelnder Kontodeckung oder aufgrund von Rücklastschriften.

## Zahlung vor Lieferung mittels Überweisungsauftrag

Die Zahlung vor Lieferung mittels Überweisungsauftrag ist aus Sicht der Behörde ein sicheres elektronisches Zahlungsverfahren, da hier eine Dienstleistung erst erbracht wird, nachdem der Zahlungseingang fest steht. Aus der Perspektive der Verwaltung kommt dieses Verfahren vor allem in Betracht, wenn Bürger oder Betriebe Verwaltungsleistungen wie etwa die Bereitstellung eines Personalausweises, Auskünfte aus dem Einwohner- oder Gewerberegister etc. beantragen, die gebührenpflichtig sind und bei denen die Gebühr üblicherweise vor der Leistungsgewährung zu erbringen ist.

## Zahlung nach Lieferung durch Überweisung

Die Zahlung nach Lieferung durch Überweisung ist ein ebenfalls ein gängiges Zahlungsverfahren. Aus Sicht der Behörde stellt dieses Verfahren wegen des Zeitverzugs zwischen Bestellung und Rechnungszustellung ein unsicheres Verfahren dar. Diese Variante erscheint daher insbesondere für digitale Downloads von kostenpflichtigen Dokumenten und Karten wenig geeignet. Die Begleichung der Rechnung ist letztlich an die Zahlungsmoral des Kunden gekoppelt.

## Online-Abwicklung einer Kreditkartenzahlung

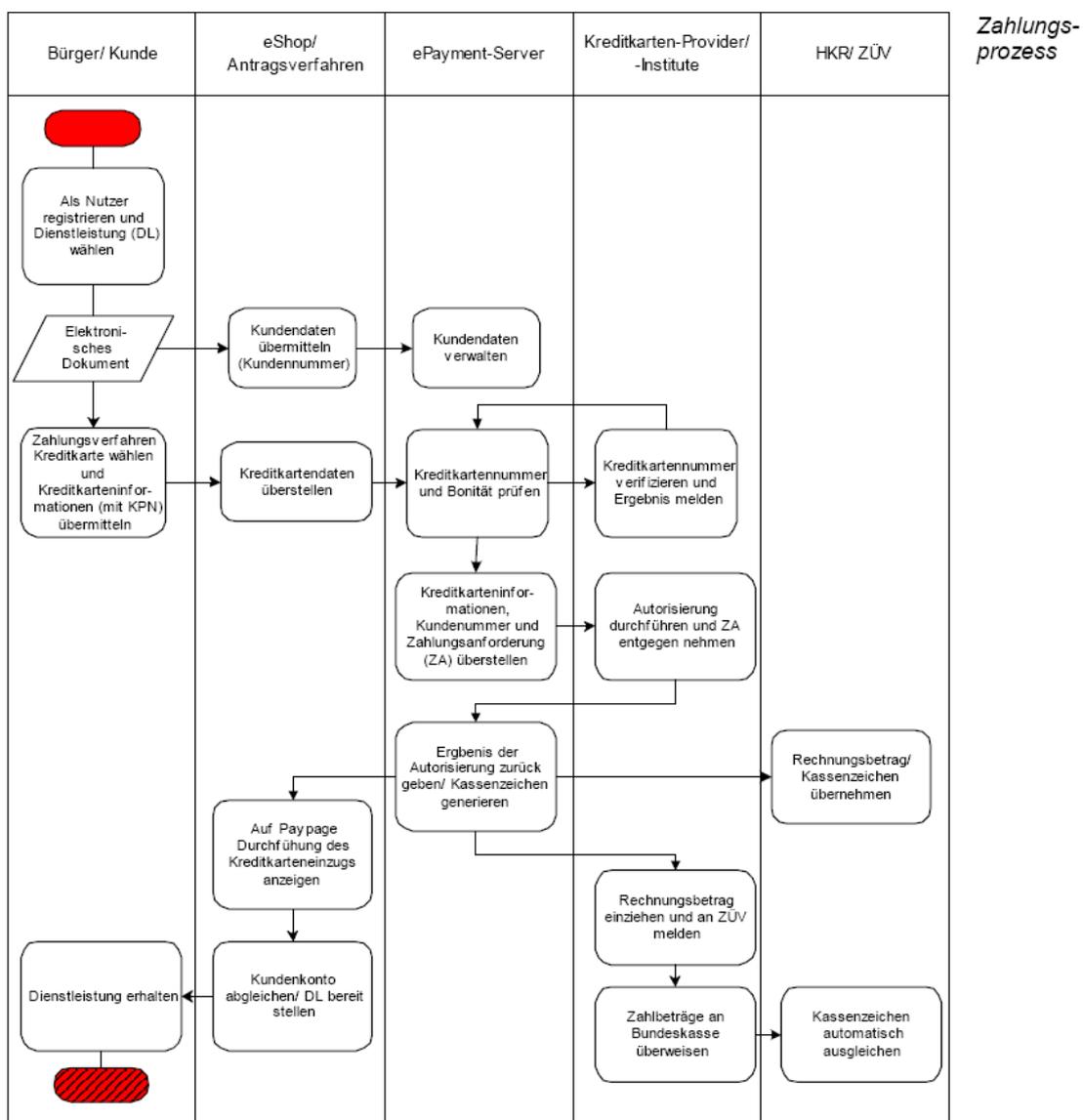
Bei dieser Zahlungsvariante kommt eine Kombination von Prüfungen zur Anwendung:

- Abfrage der Kartenprüfnummer (KPN), einer drei- bis vierstelligen Ziffer auf der Rückseite der Kreditkarte. Hierdurch soll sicher gestellt werden, dass der Kunde die Karte beim Abfragen einer Online-Dienstleistung physisch vorliegen hat.
- Bonitätsprüfung durch den ePayment-Server im Hinblick auf das Zahlverhalten des Kunden, nicht geklärte Rückbuchungen oder mögliche Limitberechnungen
- Autorisierung durch den Kreditkarten-Provider im Sinne einer Verifizierung der Kreditkartennummer sowie einer Überprüfung von Kreditkartensperrungen und

Kontoguthaben Der Vorteil einer Zahlung durch Kreditkarte liegt aus Sicht der Behörde im gesicherten Zahlungseingang aufgrund der Autorisierung.

Wir wollen im folgenden lediglich die Geschäftsprozesse für die Zahlung vor Lieferung mittels Überweisung und die Online-Abwicklung einer Kreditkartenzahlung graphisch und textlich als Muster darstellen, weil sie bei der Inanspruchnahme von Verwaltungsleistungen oder bei der kostenpflichtigen Inanspruchnahme von Informations- und Kartenmaterial am ehesten vorkommen werden. Dabei greifen wir auf Material aus der Bundesverwaltung zurück. Bei **HKR/ ZÜV** wird beschrieben, wie die Kassensysteme des Bundes (Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen und Zahlungsüberwachungsverfahren) mit Zahlungsanforderungen umgehen. Die Verbuchung der anfallenden Gebühren erfolgt dann im ZÜV-Verfahren mit den Konten der Bundeskasse. In Kommunal- und Landesverwaltungen ist mit vergleichbaren Abläufen zu rechnen.

**Abb.1 Musterprozess Zahlung per Kreditkarte – Graphische Darstellung<sup>1</sup>**



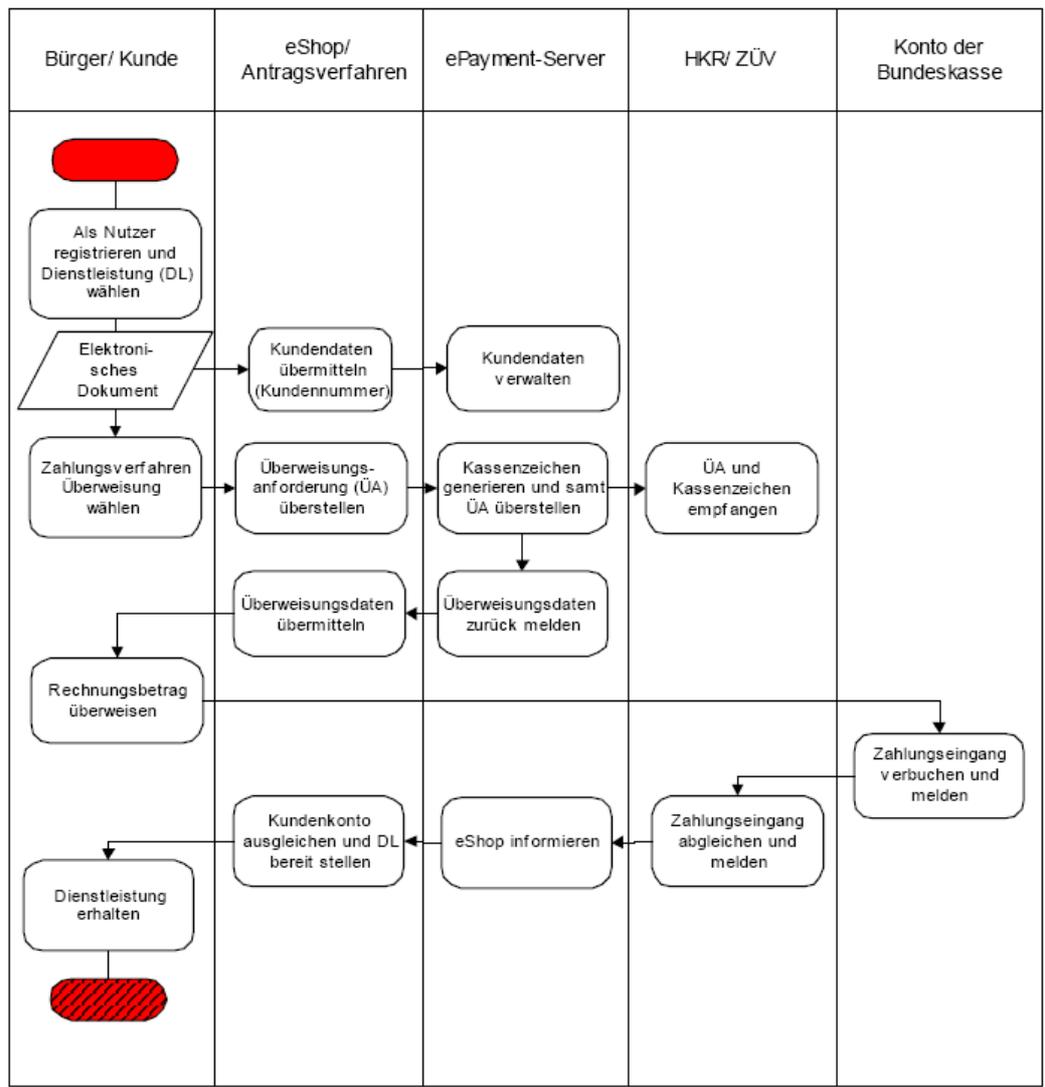
<sup>1</sup> Bundesverwaltungsamt, Kompetenzzentrum Vorgangsbearbeitung, Prozesse und Organisation. Musterprozess Zahlungsverkehr/ePayment, 2003, S.22

**Abb. 2 Musterprozess Zahlung per Kreditkarte – Verbale Darstellung<sup>2</sup>**

Aktivitäten	Ausführende/r	Handlung	Ergebnis	Anmerkung
Als Nutzer registrieren und Dienstleistung (DL) wählen	Kunde	Der Kunde registriert sich als Nutzer und wählt die gewünschte Dienstleistung aus.	Der Zugang zu dem Online-Angebot besteht und die Dienstleistung ist ausgewählt.	Die Registrierung erfolgt über die PIN.
Kundendaten übermitteln (Kundennummer)	eShop/ Antragsverfahren	Die Kundendaten werden an die Behörde übermittelt und eine Kundennummer generiert.	Dem Kunden ist eine Kundennummer zugewiesen.	
Kundendaten verwalten	ePayment-Server	Die Kundendaten werden durch den ePayment-Server verwaltet.	Kundendaten werden auf dem Server vorgehalten.	
Zahlungsverfahren Kreditkarte wählen und Kreditkarteninformationen (mit KPN) übermitteln	Kunde	Der Kunde wählt das Zahlungsverfahren "Kreditkarte". Neben der Kreditkartennummer verlangt dieses ePayment-Verfahren darüber hinaus die Eingabe der Kartenprüfnummer (KPN).	Kreditkartennummer und KPN liegen im System vor.	Verläuft parallel zur Übermittlung der Kundendaten.
Kreditkartendaten überstellen	eShop/ Antragsverfahren	Der eShop überstellt die Kreditkartendaten.	Die Kreditkartendaten sind überstellt.	
Kreditkartennummer und Bonität prüfen	ePayment-Server	Der ePayment-Server prüft die Bonität und die Kreditkartennummer.	Die Bonitätsprüfung und die Prüfung der Kreditkartennummer sind abgeschlossen.	
Kreditkartennummer verifizieren und Ergebnis melden	Kreditkartenprovider/-institute	Nach erfolgreicher Verifikation der Kreditkartennummer wird dies dem ePayment-Server gemeldet.	Die Meldung der erfolgreichen Verifikation an den Server ist erfolgt.	optional
Kreditkarteninformationen, Kundennummer und Zahlungsanforderungen (ZA) überstellen	ePayment-Server	Nach der Verifikation überstellt der ePayment-Server alle Daten des Kunden zusammen mit einer Zahlungsanforderung an den Kreditkartenprovider.	Der Kreditkartenprovider verfügt über alle Kundendaten und die ZA.	Verläuft parallel zum Verifizieren der Kreditkartennummer.
Autorisierung durchführen und ZA entgegennehmen	Kreditkartenprovider/-institute	Auf Grundlage der überstellten Daten führt der Kreditkartenprovider die Autorisierung durch und nimmt die ZA entgegen.	Die Autorisierung und Entgegennahme der ZA sind erfolgreich abgeschlossen.	
Ergebnis der Autorisierung zurückgeben/ Kassenzeichen generieren	ePayment-Server	Sobald die Meldung über die erfolgte Autorisierung den ePayment-Server erreicht, ist der angeforderte Betrag auf dem Kundenkonto reserviert.	Die Reservierung des Betrags auf dem Kundenkonto wurde vorgenommen.	
Auf Paypage Durchführung des Kreditkarteneinzugs anzeigen	eShop/ Antragsverfahren	In der Behörde wird dem Bewirtschafter auf der Paypage die Durchführung des Kreditkarteneinzugs angezeigt.	Bewirtschafter nimmt den Kreditkarteneinzug zur Kenntnis.	
Kundenkonto abgleichen/ DL bereit stellen	eShop/ Antragsverfahren	Auf dieser Basis wird das Kundenkonto abgeglichen und die Dienstleistung bereit gestellt.	Der Abgleich des Kundenkontos ist erfolgt, die Dienstleistung wird bereit gestellt.	
Dienstleistung erhalten	Kunde	Der Kunde empfängt die Dienstleistung.	Der Kunde hat die Dienstleistung erhalten.	
Rechnungsbetrag/ Kassenzeichen übernehmen	HKR/ ZÜV	Das Ergebnis der Autorisierung wird vom ePayment-Server an das Haushaltssystem des Bundes gemeldet.	Die Meldung des generierten Kassenzeichens an HRK/ ZÜV ist erfolgreich abgeschlossen.	Verläuft parallel zur Anzeige des Kreditkarteneinzugs auf der Paypage.
Rechnungsbetrag einziehen und an ZÜV melden	Kreditkartenprovider/-institute	In einem dritten Parallelvorgang zieht der Kreditkartenprovider den Rechnungsbetrag vom Kundenkonto ein und meldet dies an das ZÜV.	Der Rechnungsbetrag ist eingezogen.	Verläuft parallel zur Anzeige des Kreditkarteneinzugs auf der Paypage.
Zahlbeträge an Bundeskasse überweisen	Kreditkartenprovider/-institute	Der Kreditkartenprovider überweist die Zahlbeträge.	Die Zahlbeträge sind überwiesen.	
Kassenzeichen automatisch ausgleichen	HKR/ ZÜV	Das Kassenzeichen wird automatisch ausgeglichen.	Der Ausgleich des Kassenzeichens ist erfolgt.	

<sup>2</sup> Ebenda, S.23

**Abb.3 Musterprozess Zahlung vor Lieferung – Graphische Darstellung<sup>3</sup>**



<sup>3</sup> Ebenda, S.17

**Abb.4 Musterprozess Zahlung vor Lieferung – Verbale Darstellung<sup>4</sup>**

Aktivität	Ausführende/r	Handlung	Ergebnis	Anmerkung
Als Nutzer registrieren und Dienstleistung (DL) wählen	Kunde	Der Kunde registriert sich als Nutzer und wählt die gewünschte Dienstleistung aus.	Der Zugang zu dem Online-Angebot besteht und die Dienstleistung ist ausgewählt.	
Kundendaten übermitteln (Kundennummer)	eShop/ Antragsverfahren	Die eingegebenen Kundendaten werden an die Behörde übermittelt. Auf Basis dieser Kundendaten wird eine Kundennummer generiert und an den ePayment-Server weitergegeben.	Der ePayment-Server hat die generierte Kundennummer erhalten.	
Kundendaten verwalten	ePayment-Server	Die eingegebenen Kundendaten werden durch den ePayment-Server verwaltet.	Die Kundendaten werden auf dem Server vorgehalten.	
Zahlungs- verfahren Überweisung auswählen	Kunde	Der Kunde wählt "Zahlung vor Lieferung mittels Überweisung".	Der Kunde kann das Zahlungsverfahren nutzen.	Verläuft parallel zur Übermittlung der Kundendaten.
Überweisungs- anforderungen (ÜA) überstellen	eShop/ Antragsverfahren	Der fällige Betrag der ausgewählten Dienstleistung wird in Form einer ÜA an den ePayment-Server überstellt.	Die ÜA liegt dem ePayment-Server vor.	
Kassenzeichen generieren und zusammen mit ÜA überstellen	ePayment-Server	Der Server generiert ein Kassenzeichen und meldet dieses zusammen mit der ÜA über die F15- Schnittstelle an das ZÜV.	Das Kassenzeichen ist generiert und die Überstellung erfolgreich abgeschlossen.	Generierung des Kassenzeichens erfolgt optional
ÜA und Kassenzeichen empfangen	HKR/ ZÜV	Das ZÜV empfängt das Kassenzeichen und die ÜA.	Das Kassenzeichen und die ÜA liegen dem ZÜV vor.	
Überweisungs- daten zurück melden	ePayment-Server	Die Überweisungsdaten werden vom ePayment-Server an die Behörde zurück gemeldet.	Die Behörde erhält die Überweisungsdaten.	Verläuft parallel zu Empfang der ÜA und des Kassenzeichens durch ZÜV.
Überweisungs- daten übermitteln	eShop/ Antragsverfahren	Behörde fordert den fälligen Betrag für die gewünschte Dienstleistung beim Kunden ein.	Der Kunde erhält die Forderung der Behörde.	
Rechnungsbetrag überweisen	Kunde	Der Kunde überweist den Rechnungsbetrag an die Behörde.	Der Rechnungsbetrag ist erfolgreich überwiesen.	
Zahlungseingang verbuchen und melden	Bundeskasse	Der Zahlungseingang wird von der Bundeskasse verbucht und gemeldet.	Die Verbuchung und Meldung sind erfolgreich abgeschlossen.	
Zahlungseingang abgleichen und melden	HKR/ ZÜV	Der Zahlungseingang wird abgeglichen und dem ePayment-Server gemeldet.	Der Server erhält die Meldung über den Zahlungseingang.	
eShop informieren	ePayment-Server	Der Server informiert den eShop über den Zahlungseingang.	Der eShop wurde über den Zahlungseingang informiert.	
Kundenkonto ausgleichen und DL bereit stellen	eShop/ Antragsverfahren	Der eShop gleicht das Kundenkonto aus und stellt die gewünschte Dienstleistung bereit.	Das Kundenkonto ist ausgeglichen und die Dienstleistung bereit gestellt.	
Dienstleistung erhalten	Kunde	Der Kunde empfängt die Dienstleistung.	Der Kunde hat die Dienstleistung erhalten.	

<sup>4</sup> Ebenda, S.18 f.

# Die Basiskomponenten Elektronisches Vorgangsbearbeitungs- System ( VBS ), Elektronisches Dokumentenmanagement und Elektronische Archivierung

## Elektronische Vorgangsbearbeitung

Unter **elektronischer Vorgangsbearbeitung** können wir die computergestützte Bearbeitung von Vorgängen durch Sachbearbeiter einer Verwaltung (z. B. die Bearbeitung von Anträgen auf soziale Leistungen) von der Entstehung des Vorgangs (Antragsstellung) bis zur endgültigen Erledigung entlang vorgegebener, meist verzweigter Bearbeitungswege verstehen. Der Begriff "Vorgang" wird sowohl auf den Prozess als auch die zusammengehörigen Dokumente, die in einem Prozess entstehen und zur Aktenbildung führen, verwendet. Ein elektronische Vorgangsbearbeitungssystem unterstützt sowohl die Abwicklung strukturierter wie auch nicht oder wenig strukturierter Geschäftsprozesse. Es sollte im Kern die nachfolgend dargestellten Funktionalitäten und Rollenverteilungen ohne Medienbrüche unterstützen<sup>1</sup>:

Der Vorgang wird aus einem Vorgelagerten Bereich wie etwa einer virtuellen Poststelle oder einer sonstigen Poststelle an den zuständigen Bearbeiter entweder automatisiert nach Maßgabe bestimmter Merkmale oder durch Festlegung des zuständigen Bearbeiters im Einzelfall übergeben.

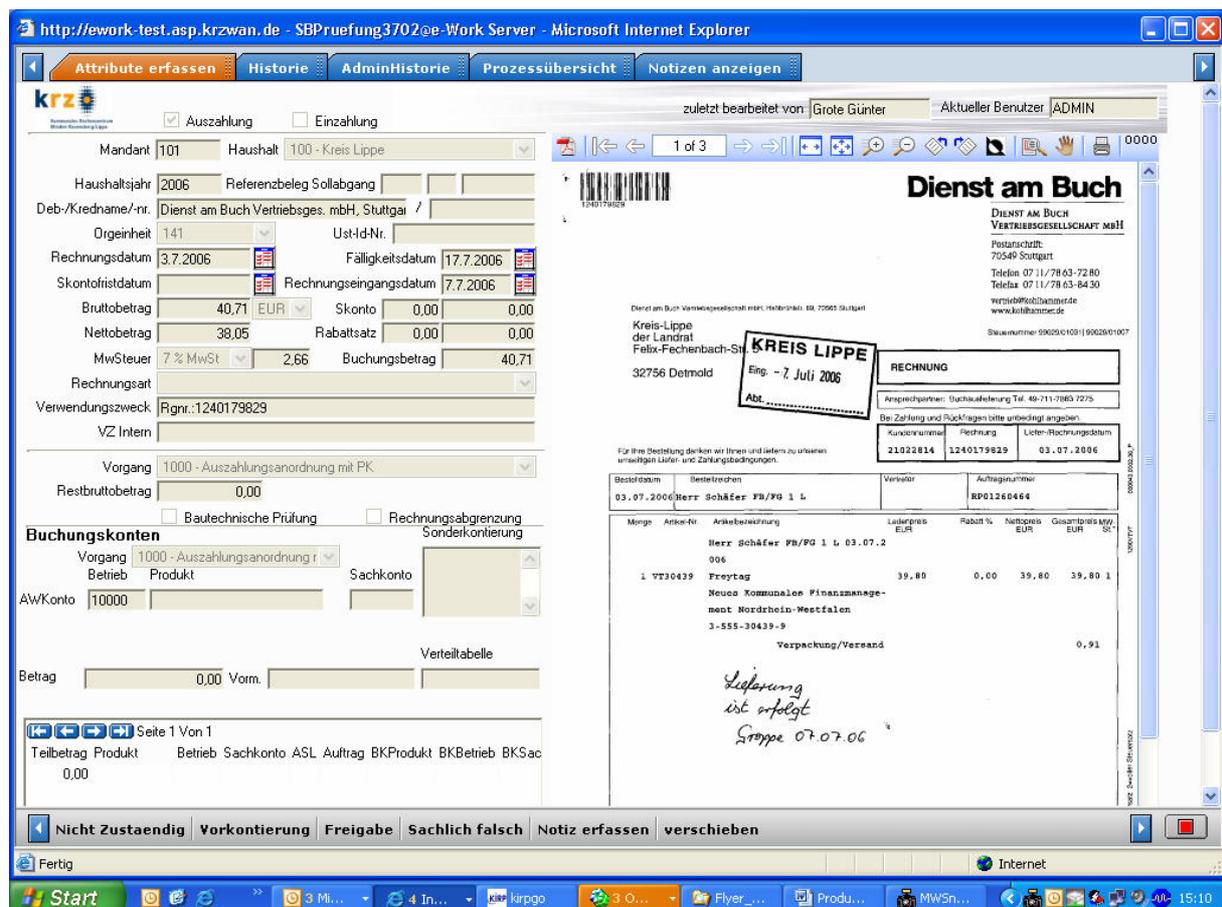
**Abb.1 Postfach für die Rechnungsbearbeitung in der Stadt Stuttgart**



<sup>1</sup> Die nachfolgende Darstellung greift weitgehend auf die Formulierungen im DOMEA-Anforderungskatalog 2.0 zurück.

Nach Überprüfung der Zuständigkeit übernimmt der federführende Bearbeiter die Verantwortung für die Bearbeitung des Geschäftsgangs und erstellt im weiteren Verlauf einen Entwurf für einen Entscheidungsvorschlag. Zu diesem Zweck verwaltet das Vorgangsbearbeitungssystem verschiedene Dokumentvorlagen. Um den Arbeitsaufwand beim Erstellen von Dokumenten zu minimieren, werden die in den Metadaten erfassten Informationen wie etwa Betreff, Geschäftszeichen, Rechnungsnummer, Briefdatum, Rechnungsdatum und Benutzerdaten wie der Ersteller des Dokuments automatisch in das elektronische Dokument eingefügt.

Abb. 2 Bearbeitung von Rechnungen mit einem VBS



Änderungen von Dokumenten im Laufweg, d.h. während der Abstimmungsphase, sind durch Anlegen einer neuen Version zu protokollieren. Alle Versionen eines Dokuments sind übersichtlich, zumindest mit Angabe des Datums der Änderung (Datum der Version) und des Autors der Änderung, darzustellen.

Beim Erstellen eines Dokuments (Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulations-, Präsentationsgrafik-Notiz-Dokumente etc.) kann eine Dokumentvorlage ausgewählt werden, die dann in der entsprechenden Anwendungssoftware geöffnet wird.

Alle zu diesem Dokument und zu übergeordneten Objekten (Akte, Vorgang etc.) erfassten Metadaten, Benutzerdaten (mindestens Name, Titel, Dienstbezeichnung, Telefonnummer, Fax und e-Mail) des Dokumentenerstellers bzw. des Schlusszeichnenden und Adressdaten werden automatisch in das Dokument eingefügt.

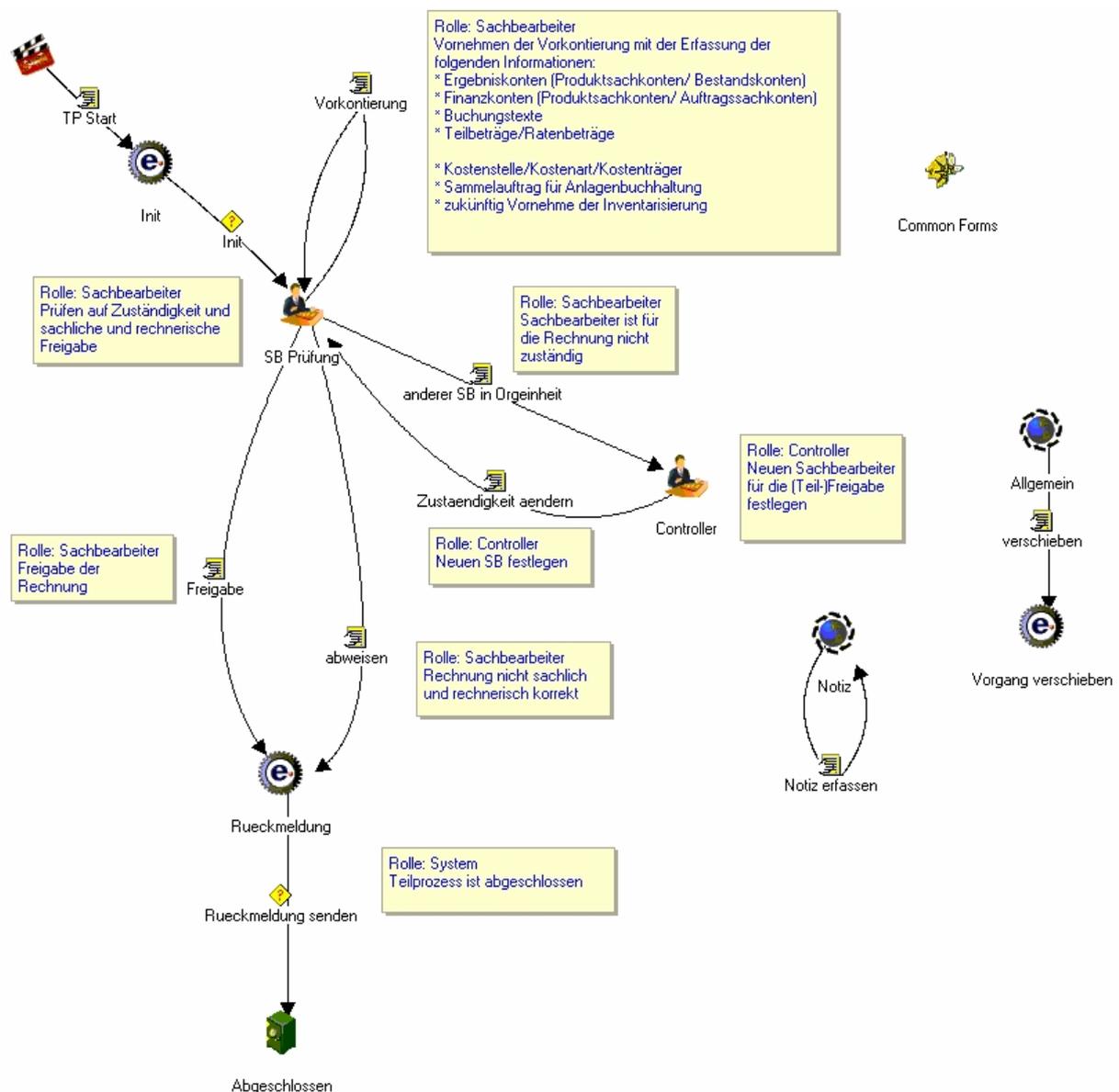
Das System unterstützt die Bearbeitung strukturierter Laufwege (z. B. Antragsverfahren, Genehmigungen) und hat für strukturierte Vorgänge Prozessmodelle hinterlegt. Das Prozessmodell besteht aus Aktivitäten, die in einer bestimmten Abfolge miteinander

verbunden sind. Die Aktivitäten können sequentiell und parallel angeordnet und von Bedingungen abhängig sein. Die Ausführung der Aktivitäten mit den Bearbeitungsstationen

- Bearbeiter, die mit ihrem Namen spezifiziert werden
- Bearbeiter, die mit ihrem Stellenzeichen spezifiziert werden
- Organisationseinheiten, die mit ihrem Namen spezifiziert werden
- Organisationseinheiten, die mit ihrem Organisationskennzeichen spezifiziert werden
- Rollen

kann vorkonfiguriert werden. Es besteht eine grafische Unterstützung für die Modellierung. Insgesamt sind die Rationalisierungseffekte beim Einsatz von VBS bei strukturierten, sich wiederholenden Geschäftsprozessen wesentlich höher als bei wenig strukturierten Geschäftsprozessen.

**Abb.3 Prozessmodell für die Sachbearbeitung von Rechnungen von der KRZ Lemgo**



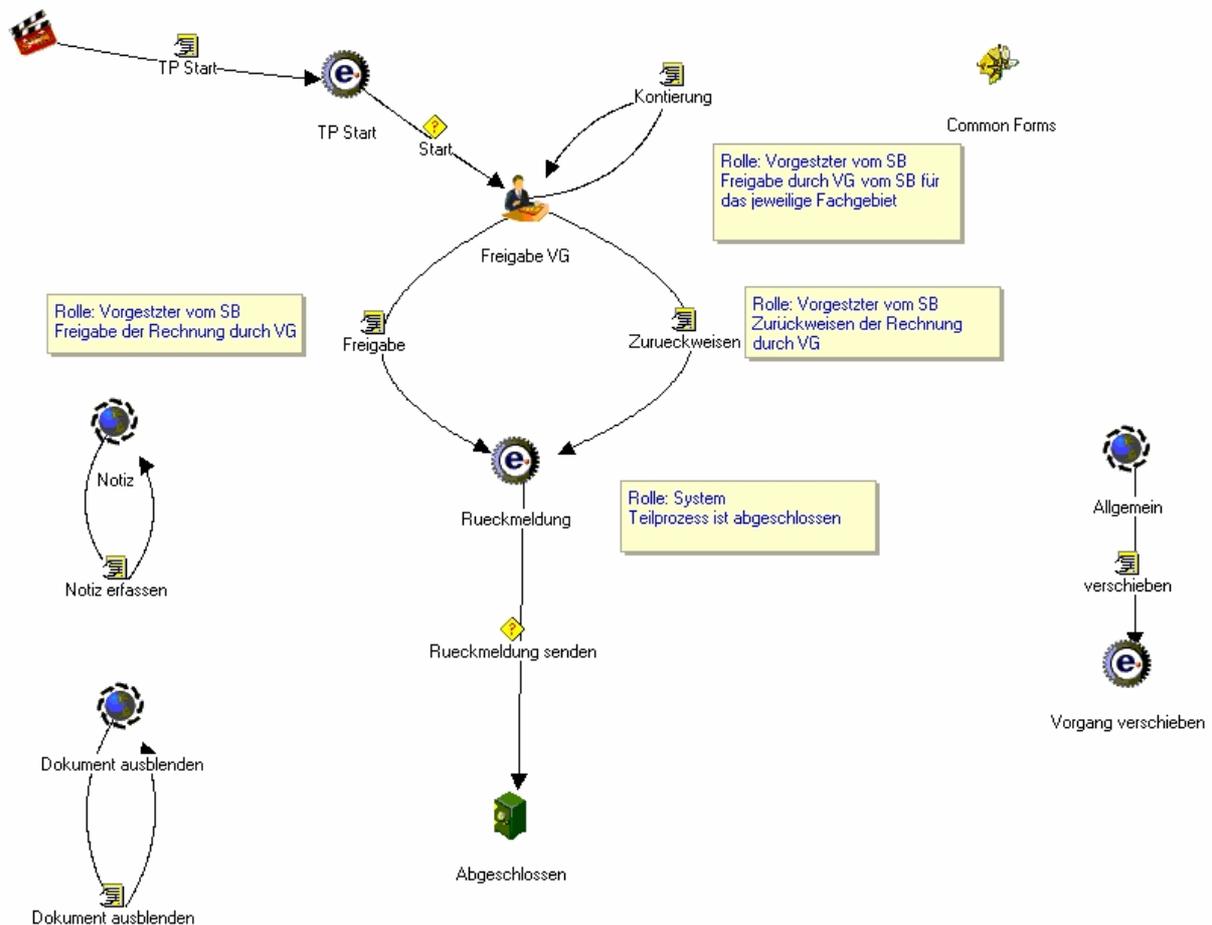
Für nicht strukturierte oder wenig strukturierte Vorgänge erfolgt die Definition der Laufwege ad hoc. Der Laufweg und die Bearbeitung von Dokumenten, Vorgängen und Akten durch

Verfügungen (z. B. „zur Kenntnis“, „Wiedervorlage“, „zur Mitzeichnung“, „zur Schlusszeichnung“, „zu den Akten“) kann gesteuert werden

Das Objekt und seine untergeordneten Objekte (z. B. Vorgang mit seinen Dokumenten) nach werden nach Beendigung eines Prozessschrittes automatisch entsprechend dem Prozessmodells weitergeleitet.

Entsprechend dem eigenen Kompetenzbereich übernehmen die mitzeichnenden Stellen ihren Anteil an der Gesamtverantwortung der Entscheidungsvorlage. Zu diesem Zweck hat die mitzeichnende Stelle nach Prüfung der Zuständigkeit die Möglichkeit, Informationen beizusteuern, Stellungnahmen abzugeben oder auch Teile des Entwurfs neu zu formulieren. Das VBS unterstützt die federführende Stelle bei der Initiierung und Koordinierung des Mitzeichnungsverfahrens.

**Abb. 4 Prozessmodell für die Freigabe von Rechnungen durch den Vorgesetzten**



Bearbeitungsinformationen wie Verfügungen und Geschäftsgangvermerke werden während der Bearbeitung des Vorgangs einzeldokumentbezogen bzw. zum Vorgang angelegt. Protokollinformationen werden in Abhängigkeit vom IT-Unterstützungsgrad vom System automatisch generiert. Hierzu zählen z. B. der aktuelle Standort des Vorgangs.

Abb.5 Statusinformationen bei der Bearbeitung von Rechnungen in der Stadt Stuttgart

History-ID	Bc	Ar	Er	In	Re	Belegnr	Bukr	Kredit	Name 1	Netto	Brutto	Währ.	Pos	StModatum1	StModatum2	Fälligkeit	WF-Tatn	Änderer	Änderer	WF	Anlage	
314						300933	0030	74020	Alfred Rimpf	812,00	841,92	EUR	1	07.06.2005	30.06.2005	30.06.2005	Guenther	Jens Wild	WILD	I	18.07.2005	
313						300934	0030	74008	The Manor	398,00	467,66	GBP	1			31.08.2005	Guenther	Jens Wild	LOBE	I	18.07.2005	
312						300146	0010	74010	Förderverein der Akademie für	312,00	312,00	EUR	1			21.09.2005	Lobe	Jens Wild	WILD	I	18.07.2005	
311																						
310						300932	0030	74041	Deutsche Post AG	900,60	1.044,81	EUR	3	05.05.2005	21.06.2005	21.06.2005	Lobe	Jens Wild	WILD	I	18.07.2005	
309						300268	0040	74631	INGRAM MICRO Distribution G...	723,96	839,79	EUR	1	01.06.2005	19.07.2005	19.07.2005	Guenther	Jens Wild	WILD	I	18.07.2005	
308						300935	9999	74669	General Motors	3.123,00	3.123,00	GBP	6			21.08.2005	Schmidl	Jens Wild	ACMS	E	18.07.2005	
307						300931	0030	74045	DOCS ON GmbH	11.016,72	12.779,40	EUR	1	25.07.2005		18.08.2005	Rundel	Jens Wild	WILD	I	18.07.2005	
306						300072	0050	74127	Sapperton AB	4.196,48	4.887,91	EUR	1			29.06.2005	Rundel	Jens Wild	WILD	I	18.07.2005	
305						300930	0030	74101	Albert Müller GmbH	78,80	91,41	EUR	1	20.07.2005	01.09.2005	01.09.2005	Huber	Jens Wild	WILD	E	18.07.2005	
304						300928	0030	74672	OPAL Associates GmbH	139,24	181,52	EUR	1	20.07.2005	13.09.2005	13.09.2005	Rafke	Jens Wild	WILD	I	18.07.2005	
303						300928	0030	74047	ELOS GmbH	816,00	714,56	EUR	1	11.08.2005		04.09.2005	Guenther	Jens Wild	WILD	I	18.07.2005	
302						300268	0040	74041	Deutsche Post AG	495,00	495,00	EUR	1	05.06.2005	05.06.2005	21.07.2005	Lobe	Jens Wild	WILD	I	08.07.2005	
301						300040	0020	74135	Seiko Precision (Europe) GmbH	145,85	168,95	EUR	2			08.07.2005	Lobe	Jens Wild	WILD	I	08.07.2005	
299						300039	0020	74166	DiCOM Deutschland AG	10,00	11,60	EUR	1	14.06.2005	07.07.2005	07.07.2005	Rundel	Jens Wild	WILD	I	08.07.2005	
298						300927	0030	74163	Wahler's	391,50	419,91	EUR	1			08.07.2005	Brockel	Jens Wild	WILD	E	08.07.2005	
297						300145	0010	74176	SAP Aktiengesellschaft	424,56	492,51	EUR	1	12.04.2005	05.05.2005	05.05.2005	Guenther	Jens Wild	WILD	I	08.07.2005	
296						300926	0030	74101	Albert Müller GmbH	25,22	29,26	EUR	1			14.06.2005	Lobe	Jens Wild	WILD	I	08.07.2005	
										19.996,04	23.031,64	EUR										
										3.524,00	3.590,65	GBP										

Eine Beteiligung von Stellen ohne Unterstützung durch ein VBS sollte nach dem Prinzip erfolgen, dass die Verteilung in elektronischer Form (per e-Mail und Fax) Vorrang vor der auf Papier hat, denn elektronische Unterlagen können meist ohne nennenswerten Aufwand unmittelbar in das VBS übernommen werden. Um den Medienbruch zwischen der IT-gestützten und der konventionellen Bearbeitung zu kompensieren, ist vorzusehen, dass die im System gespeicherten Laufwegs- und Bearbeitungsinformationen gedruckt bzw. per e-Mail oder Fax versandt werden können.

Dokumente aus dem Datenbestand des VBS sollten an das Content Management System übergeben werden können und umgekehrt.

### Elektronische Dokumentenmanagement

Ein **Elektronisches Dokumentenmanagement System** verwaltet die im Geschäftsprozess entstandenen Dokumente, ermöglicht ihre geordnete Ablage und ihren Wiederaufruf<sup>2</sup>.

Elektronische Systeme zur Bearbeitung des Posteingangs, zur Vorgangsbearbeitung und zum Dokumentenmanagement werden entweder als von einander getrennte Systeme oder aber als integriertes Paket angeboten. So bietet beispielsweise die Firma SER als ein Systemanbieter, den die Bundesverwaltung nutzt, für diese Komponenten jeweils verschiedene Software Systeme an. Sie bietet jedoch auch die entsprechenden Funktionalitäten als integriertes System für die öffentliche Verwaltung mit den nachstehend dargestellten Leistungsmerkmalen an:

<sup>2</sup> Zur Begrifflichkeit in Dokumentenmanagementsystemen und im Hinblick auf einzelne Leistungsmerkmale vgl. das Glossar bei

## Abb. 6 Leistungsmerkmale PRODEA des Softwareanbieters SER

### PRODEA® Eingangsbearbeitung – Universelle Lösung für den Posteingang

- ▶ Medienübergreifend für Dokumente unterschiedlichster Art (Multi-Channel)
- ▶ Automatisierung der Postverteilung nach Geschäftsverteilungsplan
- ▶ Aktenpläne und Aufbauorganisationen können gelernt oder regelrah hinterlegt werden
- ▶ Hohe Einsparpotentiale durch automatisierte Klassifikation von Dokumenten und Datenextraktion zur inhaltlichen Erschließung
- ▶ Minimierung von Bearbeitungs- und Durchlaufzeiten – alle Informationen sind sofort mit dem Eingang verfügbar
- ▶ Sowohl unstrukturierte und schwach strukturierte Dokumente als auch Formulare
- ▶ Flexibler Einsatz unterschiedlicher Module zur Zeichenerkennung (OCR, ICR, OMR und Barcodes)
- ▶ Hochskalierbar – mit wachsendem Durchsatz
- ▶ Flexible Integrationsmöglichkeiten für beliebige Folgesysteme und natürlich bereits optimal angepasst an die PRODEA® Suite

### PRODEA® Vorgangsbearbeitung – Flexibilität für alle relevanten Verwaltungsprozesse

- ▶ Vollständige Bandbreite – von unstrukturierten „ad-hoc“-Prozessen bis hin zu strukturierten Prozessen
- ▶ Integrierte DMS-Funktionalitäten: Ablage, Versionierung, Check-In/Out, Historie, Suche, Imaging, Viewing, Scanning
- ▶ Einfache graphische Prozessmodellierung, umfassende Organisationsmodellierung und Rechteverwaltung

- ▶ Flexible Routing-Mechanismen
- ▶ Einzel- und Gruppenarbeitskörbe
- ▶ Direkte Archivanbindung
- ▶ „Intelligente Prozessschritte“, z.B. durch automatische Analyse ähnlicher Fälle

### PRODEA® Web-Client

- ▶ Standortunabhängiger, plattform- und systemübergreifender Zugriff
- ▶ Funktionsumfang wie im Standardclient
- ▶ Anzeige einer großen Zahl unterschiedlicher Dateiformate mit eigenem Viewing Applet
- ▶ Aufbringen von Annotationen im Web
- ▶ On-the-fly PDF-Konvertierung möglich – mit Übernahme von Annotationen
- ▶ Standard Web-Architektur

### PRODEA® Aktenbearbeitung – Elektronische, papierbasierte und hybride Akten

- ▶ Arbeit mit elektronischen Aktenplänen
- ▶ Realisierung elektronischer Aktenlösungen zur umfassenden Verwaltung des gesamten Schriftgutbestandes
- ▶ Verallgemeinertes Aktenkonzept: Elektronische Akten als Träger aller Arten von Informationen und Dokumenten
- ▶ Integrierte DMS-Funktionalitäten: Aktenablage und Suche, Bearbeitung, Versionierung, Historie, etc.
- ▶ Maßgeschneiderte Definitionen über Aktenmodelle
- ▶ Anwendung von Organisationsmodellen und Rechten auf Akten

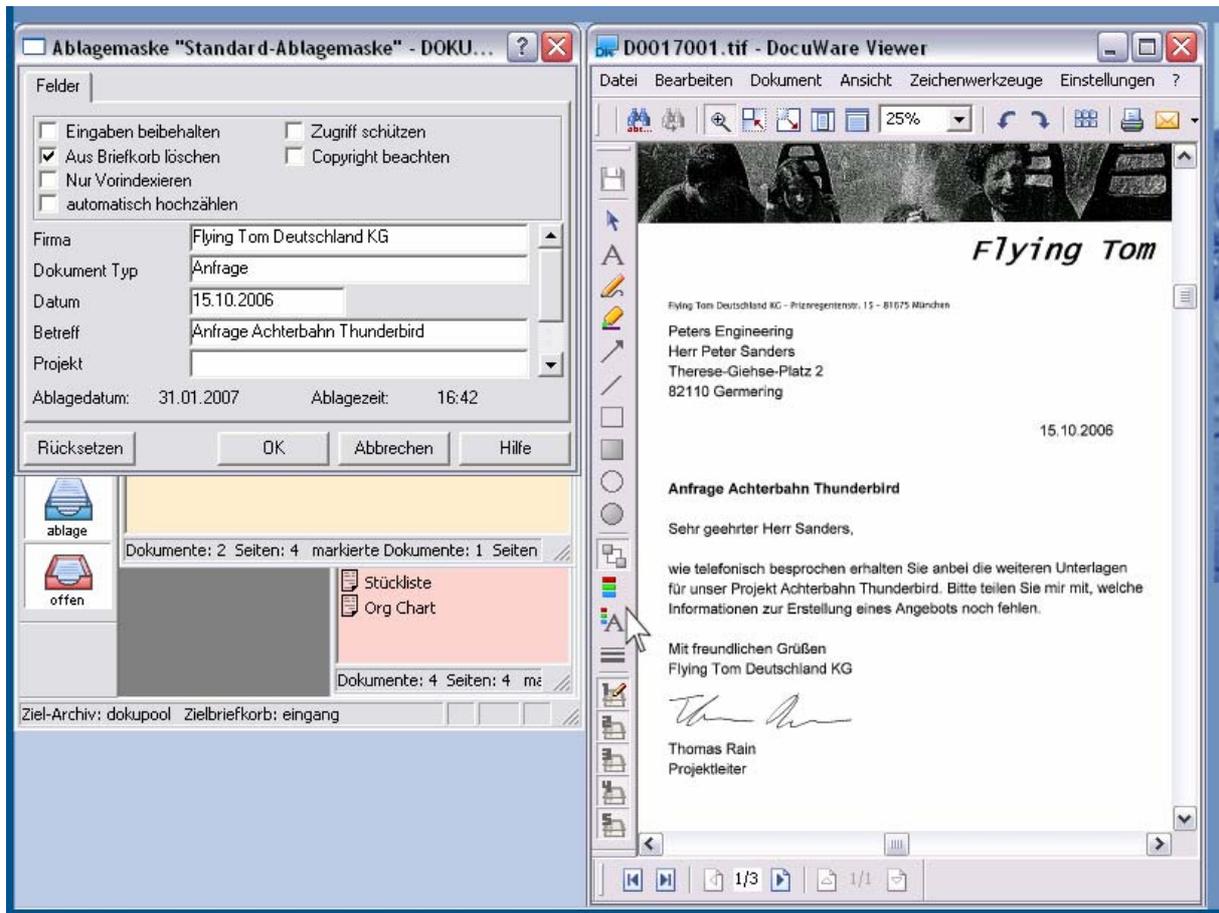
Ein **elektronisches Dokumentenmanagementsystem** sollte die folgenden grundlegenden Leistungsmerkmale aus der Sachbearbeitersicht abdecken:

- Einscannen
- Einfügen von unterschiedlichen Dateitypen wie etwa Textdokumenten, E-Mails, Bilddateien, Tabellenkalkulation
- Ablage in einem Aktensystem
- Auffinden von Dokumenten über komfortable Suchfunktionen

Abb.7 Einscannen von Dokumenten in einem Dokumentenmanagement System



Abb.8 Ablage von Dokumenten in einem Dokumentenmanagementsystem



Das nachstehende Beispiel aus einem Projekt des Landesamtes für Besoldung und Versorgung des Landes Baden-Württemberg verdeutlicht, mit welchen Dokumententypen in der Vorgangsbearbeitung üblicherweise gerechnet werden kann.

### **Abb. 9 Projektbeispiel LBV Baden-Württemberg<sup>3</sup>**

Im LBV-"Projektteil" waren mehr "Arbeitspakete", in die die verschiedenen Projektaktivitäten untergliedert wurden, vonnöten. So neben der "Archivierung von Host-Dokumenten" die "Archivierung von Winword-Dokumenten", die "Archivierung von MS Outlook-E-Mails, die "Archivierung von Belegleser-Images", das "Scannen und Archivieren von Beihilfebelegen" sowie ein Arbeitspaket "Postkorb" (in Outlook) für die Steuerung der Eingangspost. "Ablagestruktur, Recherche und Administration" von Akten/ Dokumenten bildeten das Arbeitspaket "Basismodul".

Die Objekte der Schriftgutverwaltung müssen nach allen erfassten formalen und inhaltlichen Kriterien recherchierbar sein. Neben der flexiblen Recherche sollte eine Möglichkeit zur Definition und Speicherung von häufig benötigten Suchkriterien als Standardabfrage zur Verfügung stehen.

---

<sup>3</sup> Aus SER, Vorteile durch elektronische Akte.

**Abb.10 Standardisierte Abfrage für die Bearbeitung von Rechnungen bei der KRZ Lemgo**

**Krz**  
Kommunales Rechenzentrum  
Minden-Ravensberg/Lippe

**Suche**

Bitte verwenden Sie den Platzhalter \* bei der Suche in Textfeldern

Vorgang:  Erfasser:

Debitor/Kreditor:  Buchungstext:

Verwendungszweck:

Belegnummer:  Betrag:  bis

Belegart:  Haushaltsjahr:  Kassenzichen:

Vorgangsart:  Rechnungsdatum:  bis

Rechnungsart:  Eingangsdatum:  bis

Haushalt:  Fälligkeitsdatum:  bis

Orgeinheit:  Skontofristdatum:  bis

Stufe:  Buchungsdatum:  bis

Kassenzichen alt:  Status:

Sollabgang:  Abbucher:  Kassenzeichen alt:

Rechnungsabgrenzung:  Inventarisierung:  Prüfungsamt:  Bautechnische Prüfung:

Suchen  Felder leeren

**Ergebnisliste**

Seite 1 Von 1

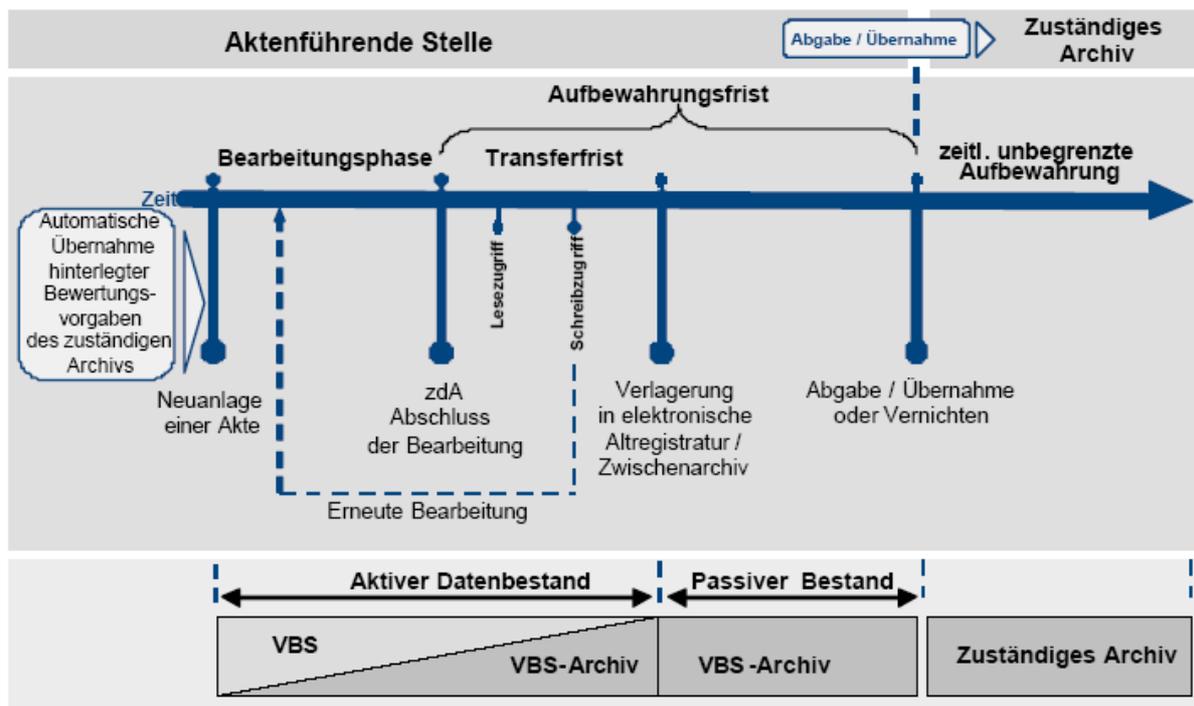
Vorgang	Belegart	Belegnummer	Debitor/Kreditor	Buchungsbetrag	erstellt	Status
				0,00		

Start | \_tmpMoos | Arbeitsplatz | 7 Internet Explo... | xp600373 - Remote... | Dokument1 - Micros... | Kofax Transformati... | 14:01

### Elektronische Archivierung

Der Lebenszyklus einer elektronischen Akte stellt sich wie folgt dar: An die Bearbeitungsphase schließt sich die Phase der Aufbewahrung im Rahmen der gesetzlichen Aufbewahrungsfrist und schließlich gegebenenfalls die Phase der Archivierung an

Abb.11 Lebenszyklus der elektronischen Akte<sup>4</sup>



„Die Einführung der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung auf allen Ebenen der öffentlichen Verwaltung hat tief greifende Konsequenzen für behördliche Arbeitsabläufe und Verfahrensweisen. Die Archivierung von Schriftgut erfolgt seit Jahrhunderten papiergebunden. Mit der zunehmenden Nutzung von Vorgangsbearbeitungssystemen werden immer weniger Papierakten an das Bundesarchiv, die Staats-, Kommunal- und Parlamentsarchive gegeben. Die vorherrschende Einheit sind nun elektronische Akten ... Aus diesem Grunde ist bereits zum Zeitpunkt der Einführung eines Vorgangsbearbeitungssystems zu überprüfen, ob dieses geeignet ist, die aus behördlicher Sicht formulierten Anforderungen an die elektronische Archivierung technisch wie funktional zu erfüllen. Hierbei ist eine frühzeitige Abstimmung zwischen Aktenführender Stelle und zuständigem Archiv von wesentlicher Bedeutung. Nur wenn beiderseits Einvernehmen über die zum Einsatz kommenden Verfahren und Technologien herrscht, kann eine rechtskonforme, revisionssichere Aufbewahrung des elektronischen Schriftguts langfristig gesichert werden ...

Mit der Aussonderung verbunden ist die Verpflichtung von Verfassungsorganen, Behörden und Gerichten nicht mehr benötigtes Schriftgut den zuständigen Archivbehörden anzubieten.

Mit dem neuen Verfahren der Aussonderung elektronischer Akten werden vor allem folgende Ziele verfolgt:

- Es soll eine dauerhafte Aufbewahrung von elektronischen Akten ohne Informationsverlust gewährleistet werden.
- Die archivierten elektronischen Akten und die mit ihnen gespeicherten Prozessinformationen sollen das Verwaltungshandeln vollständig und zutreffend nachweisen.
- Durch Regeln und Empfehlungen für den gesamten Lebenszyklus von elektronischen Unterlagen soll garantiert werden, dass elektronische Akten auf

<sup>4</sup> Vgl. KBSt, DOMEA-Konzept: Organisationskonzept 2.1, Berlin 2005, S. 88

Dauer auch außerhalb der behördlichen Systemumgebung, in der sie ursprünglich entstanden sind, archiviert werden können und verfügbar bleiben.

- Durch ein elektronisches Verfahren, welches die elektronische Einsicht des zuständigen Archivs in die zur Aussonderung bereitgestellten Daten ermöglicht, soll die archivische Bewertung des Schriftguts unterstützt und rationalisiert werden.

Aufgrund der oftmals sehr langen Aufbewahrungsfrist innerhalb der aktenführenden Behörde muss die langfristige Lesbarkeit der gespeicherten Daten auch hier gewährleistet sein. Damit ergeben sich besondere technische Anforderungen an die Art der Datenspeicherung und der verwendeten Datenformate innerhalb der elektronischen Altregistratur<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Vgl. KBSt, DOMEA-Konzept: Organisationskonzept 2.1, Berlin 2005, S. 81 f.



## 5.2 Soll-Konzept zur Prozessoptimierung

Aufgrund der oben geschilderten angedachten Lösungsalternativen wurde anschließend das Soll-Konzept erstellt. Grundlage dieses Ergebnisses ist die bereits im Einsatz funktionierende Lösung der ITEBO GmbH Osnabrück, ITeBAU. In der Praxis findet dieses Konzept u.a. bei der Stadt Osnabrück, Landkreis Osnabrück, der Stadt Braunschweig, der Stadt Brandenburg und der Stadt Hamm Anwendung. Zentraler Bestandteil ist die gewünschte Kollaborationsplattform (Abbildung 21), welche durch die Münchener Conject AG bereitgestellt wird. Insgesamt ist festzustellen, dass diese Lösung einer digitalen Bauakte von der Entwicklung her am weitesten fortgeschritten scheint. Des Weiteren besteht eine enge Verzahnung zum Bauverfahren ProBauG, welches im Soll-Konzept als Bestandteil erhalten bleiben soll. Das Konzept ITeBau ist für die Anforderungen des Kreises Siegen-Wittgenstein gut geeignet und deshalb maßgeblich in die weiteren Überlegungen miteinbezogen worden. Ergänzt wurde dieses durch spezielle Anforderungen des Bereiches Bauen und Wohnen und durch weitere Überlegungen der Projektgruppe.

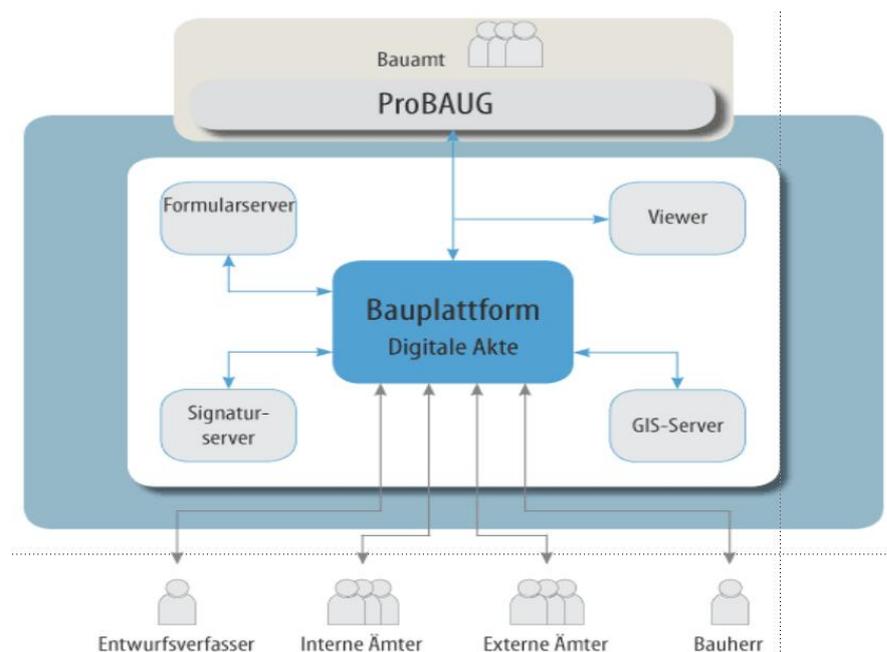


Abbildung 21: Aufbau der Bauplattform und Zugriffe

## 5.2.1 Allgemeine Veränderungen gegenüber dem bestehenden Verfahren

Zunächst ist festzustellen, dass der bisherige Ablauf als Grundgerüst erhalten bleibt. Das führende System für die Mitarbeiter ist weiterhin ProBauG. Veränderungen ergeben sich dahingehend, dass keinerlei papiergebundene Ausfertigungen erforderlich sind.

Alle Kommunikationen können elektronisch über das Kommunikationsmodul (Abbildung 22) der Bauplattform abgewickelt werden. Eine Nutzung des bisherigen Mail-Programms Novell GroupWise ist für das Baugenehmigungsverfahren nicht mehr erforderlich. Jeder Beteiligte hat entsprechend seiner Zugriffsrechte (Abbildung 23) Zugang auf die für ihn relevanten Dokumente und Informationen. Analoge Weiterleitungen im bisherigen Sinne sind nicht mehr notwendig. Die Zugriffsrechte unterteilen sich in Schreib- und Leserechte. Bei Schreibrechten hat der Beteiligte die Möglichkeit, selber Dokumente zu bearbeiten und zu verändern. Bei Leserechten kann er sie lediglich einsehen. Sollten in einem Ordner neue Dokumente hochgeladen oder verändert werden, so bekommt der Betroffene eine Benachrichtigung darüber (Abbildung 24)

In den nachfolgenden Erläuterungen des Soll-Ablaufs (Anlage 9) wird schwerpunktmäßig auf die Punkte eingegangen, bei denen sich durch das neue Verfahren Veränderungen ergeben.

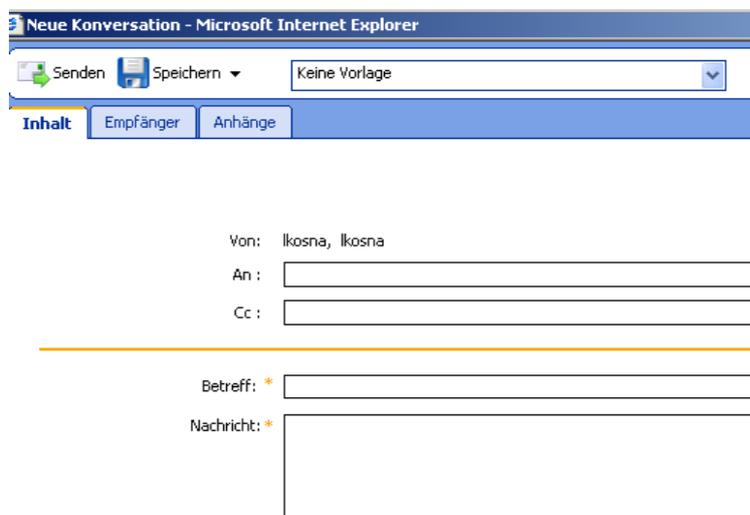


Abbildung 22: Kommunikationsmodul; Quelle ITEBO GmbH

	Entwurfsverfasser			Bauherr			beteiligte Ämter			Bauamt		
	S	L	B	S	L	B	S	L	B	S	L	B
10 Antragsunterlagen	S				L			L		S		
11 Eingänge nach Antragsstellung	S			S						S		B
20 Stellungnahmen							S			S		B
30 interne Vermerke										S		
40 allgemeiner Schriftverkehr		L	B		L	B		L	B	S		
50 Bescheide Bauaufsicht		L	B		L	B		L	B	S		
51 Anlagen Bauaufsicht		L			L			L		S		
52 Bescheide anderer Stellen		L	B		L	B	S			S		B
60 Bescheinigungen		L			L			L		S		
90 Papierkorb										S		

S = Schreibrecht  
L = Leserecht  
B = Benachrichtigung

Abbildung 23: Zugriffsrechte/ Berechtigungen; Quelle ITEBO GmbH



Abbildung 24: Benachrichtigungsmail; Quelle ITEBO GmbH

### 5.2.1.1 Vorverfahren

Bevor das digitale Verfahren angewandt werden kann, muss zunächst die Einwilligung des Bauherren vorliegen. Der Entwurfsverfasser entscheidet sich zusammen mit dem Bauherrn für das digitale Verfahren (1). Dann sendet er eine Bevollmächtigung (Anlage 11) mit digitaler Signatur an die Bauaufsichtsbehörde. Anschließend erfolgt die Antragsstellung über die digitalen amtlichen Bauantragsvordrucke. Diese werden in einem Formularpool über das Internet bereitgestellt und auf einem Formularserver hinterlegt (Abbildung 21) (2). Der Bauantrag ist nach §69 Abs. 1 Landesbauordnung NRW schriftlich zu stellen. Digitale Dokumente sind gem. § 3 a Verwaltungsverfahrensgesetz mit der qualifizierten elektronischen Signatur zu versehen. Aus den Vordrucken werden die Stammdaten

automatisch in die Datenbank von ProBauG überführt (3). Ob diese korrekt übernommen wurden, kontrolliert ein Sachbearbeiter des Bereiches Bauen und Wohnen und korrigiert diese ggf. (4). Nicht erfasste Daten werden nachträglich manuell eingetragen. Ist das geschehen, wird automatisch ein Projektraum eingerichtet, in den die bereits eingetroffenen Unterlagen abgelegt werden (5+6). Dieser Raum ist Kollaborationsplattform und zugleich „digitale Bauakte“. Der Entwurfsverfasser wird durch einen Aktivierungslink per e-Mail (Abbildung 26) in den Raum eingeladen. Nachdem sich dieser auf der Plattform einmalig registriert hat (Abbildung 25), ist er in das Verfahren eingebunden. Sofern die Bauvorlagen nicht bereits über Formulare online ausgefüllt und eingereicht wurden, lädt er die Bauvorlagen in die Plattform ein und benachrichtigt die Bauaufsichtsbehörde.



Abbildung 25: Anmeldung/Registrierung; Quelle ITEBO GmbH

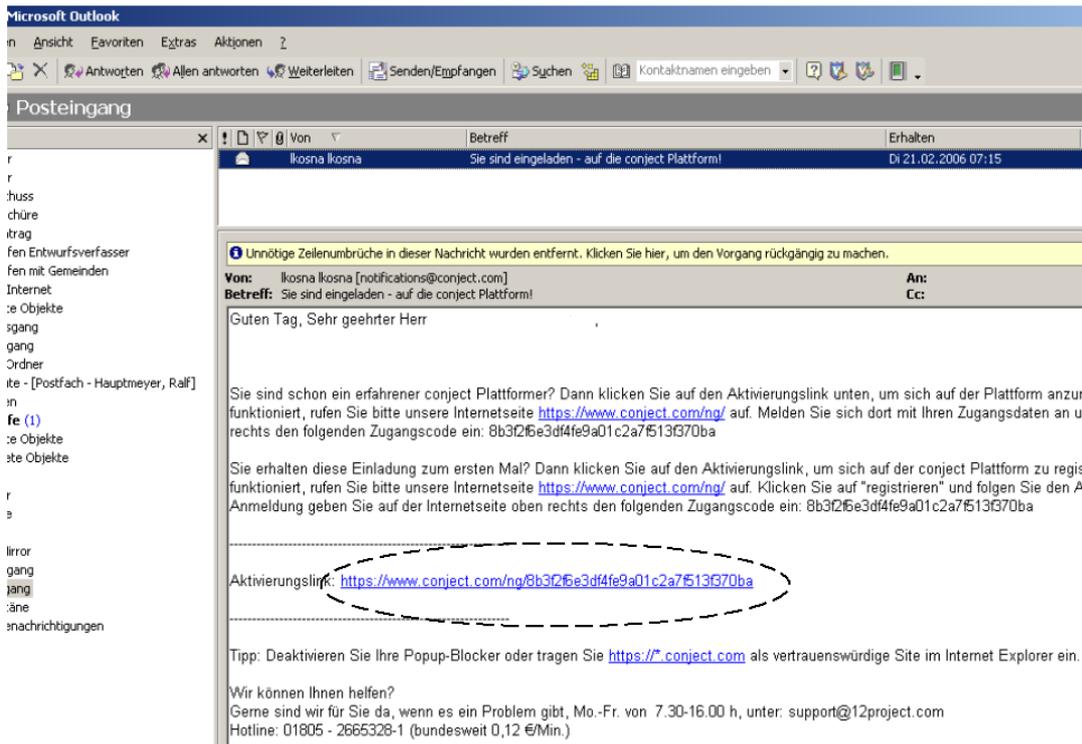


Abbildung 26: Aktivierungslink; Quelle ITEBO GmbH

### 5.2.1.2 Hauptverfahren, Veränderungen zum Ist-Ablauf

Durch das Einrichten des Projektraums wird gleichzeitig der Vorgang dem zuständigen Sachbearbeiter (63.3/4) zur Bearbeitung freigegeben (6). Dieser beginnt anschließend mit der gewohnten Vorprüfung auf Vollständigkeit (7, 8). Sollten Unterlagen fehlen, so trägt der Sachbearbeiter diese in einem elektronischen Formular ein und sendet eine entsprechende elektronische Benachrichtigung über die Bauplattform an den Entwurfsverfasser (9). Wiedervorlagen und Fristen werden vom Sachbearbeiter vermerkt, bei Ablauf erfolgt eine elektronische Benachrichtigung.

Im Anschluss daran wird wie gehabt geprüft, ob der Antrag grundsätzlich bauordnungsrechtlich zulässig ist (10). Ist dies der Fall, wird der nächste zuständige hausinterne Empfänger (63.3/4 PL) für die weitere Bearbeitung in den Projektraum eingeladen und elektronisch benachrichtigt (12). Dieser unternimmt wiederum eine Vorprüfung, ob die Unterlagen für seine weiteren Schritte ausreichen (13). Bei fehlenden Unterlagen erfolgt auch hier eine entsprechende elektronische Benachrichtigung an den Entwurfsverfasser (14). Bei ausreichenden Unterlagen wird mit den bauplanungsrechtlichen und sonstigen Prüfungen fortgefahren (15, 20). An diesem Punkt wird auch

festgestellt, ob externe Stellen beteiligt werden müssen. Diese sind ebenfalls per Aktivierungslink in den Projektraum einzuladen.

Alle Beteiligten können, nach Aussage der ITEBO GmbH, auch bereits direkt nach dem Anlegen des Projektraumes automatisch festgelegt und eingeladen werden. Jedoch besteht hierbei das Risiko, dass der Antrag bereits zu einem frühen Zeitpunkt abgewiesen wird (z.B. wegen bauordnungs- bzw. bauplanungsrechtlicher Unzulässigkeit) und eine Beteiligung somit nicht mehr nötig wäre. Die entsprechenden Stellen wären über diesen Umstand zu informieren und aus dem Projektraum „auszuladen“. Es ist deshalb im Einzelfall zu prüfen, ob eine automatische Einladung bereits beim Einrichten des Raumes erfolgen kann (6). Dies sollte nur dann geschehen, wenn bereits bei Antragseingang offensichtlich ist, dass das Bauvorhaben grundsätzlich bauordnungs- bzw. bauplanungsrechtlich zulässig ist.

Wurden externe Stellen beteiligt, so ist der Entwurfsverfasser durch den Sachbearbeiter elektronisch darüber zu informieren. Des Weiteren werden ihm die weiteren Prüfungsergebnisse mitgeteilt (sind Baulasten erforderlich, Angabe zu Abweichungen, etc.) (21).

Nachdem die eingeforderten Stellungnahmen oder fehlenden Unterlagen eingetroffen sind, kann endgültig entschieden werden, ob das Vorhaben bauplanungsrechtlich zulässig ist (32). Im positiven Fall wird der entsprechende Sachbearbeiter von 63.3/4 per elektronischer Benachrichtigung darüber in Kenntnis gesetzt. Dieser schließt wiederum seine Prüfungen endgültig ab (36-44), lädt ggf. weitere Stellen ein und informiert den Entwurfsverfasser über den Verfahrensstand (46) (sind Baulasten erforderlich, etc.). Liegen keine Gründe für eine Zurückweisung vor, so sind die letzten Bearbeitungsschritte wie gehabt vorzunehmen (50). Die Erteilung der Baugenehmigung erfolgt letztlich nicht mehr in Papierform, sondern wird digital erstellt. Diese wird per Signaturkarte mit einer rechtsverbindlichen, qualifizierten Signatur versehen und an den Antragssteller elektronisch versandt. Anschließend erfolgt die Abgabe des Vorganges an die Registratur Bauüberwachung (51). Nach der Realisierung des Bauvorhabens und den Maßnahmen der Bauüberwachung kann der Vorgang „zu den Akten“ verfügt werden und nach Ablauf dieser Frist an die

entsprechende Archiv-Software zur dauerhaften Archivierung überführt werden.

## 5.2.2 Veränderungen Scannen

Sollten sich der Entwurfsverfasser und der Bauherr nicht für das digitale Verfahren entscheiden, so ergeben sich auch in diesem Falle Veränderungen im zukünftigen Arbeitsablauf. Die Gewährleistung der Bearbeitung von analog eingehenden Bauanträgen wird durch ein integriertes Scanning-Modul gewährleistet. Dieser Weg beschreibt jedoch eine „Kompromisslösung“ und nicht die eigentlich gewünschte, oben erläuterte, Vorgehensweise.

Zunächst ist festzustellen, dass sich für den Entwurfsverfasser keinerlei Veränderungen im Vergleich zum bestehenden Verfahren ergeben. Dieser reicht nach wie vor seine Unterlagen analog beim Bereich Bauen und Wohnen ein. Dort wird zunächst geprüft, ob der Vorgang bereits angelegt ist. Handelt es sich um einen Neufall, so werden die Dokumente gescannt und die Stammdaten mittels OCR-Texterkennung<sup>55</sup> automatisch in ProBauG eingepflegt. 60-70% werden dabei richtig erkannt und übernommen<sup>56</sup>. Eine manuelle Nachbearbeitung und Kontrolle (Validierung) der Stammdaten ist somit erforderlich.

Die OCR-Texterkennung ist derzeit in ITeBAU nicht implementiert. Auf Nachfrage bei der ITEBO GmbH ist dies jedoch möglich und wegen der zusätzlichen Zeitersparnis auch sinnvoll.

Sollte es sich um nachgereichte Unterlagen handeln, ist der Vorgang bereits als Projektraum angelegt. In diesem Fall sind vor dem Scanvorgang spezielle 2-D Barcodeblätter zu erstellen. Diese werden mit ProBauG pro Fall individuell erstellt. Die Barcodes beinhalten alle Informationen (z.B. Aktenzeichen, Name, Adresse des Bauobjektes) für eine zweifelsfreie Zuordnung zum bereits bestehenden Vorgang. Diese Blätter werden vor die entsprechenden einzuscannenden Dokumente gelegt und danach eingescannt. Die hinter dem Barcodeblatt liegenden Dokumente werden automatisch dem bereits bestehenden Projektraum zugeteilt und ihrer Art

---

<sup>55</sup> Texterkennung oder auch Optische Zeichenerkennung (Abkürzung OCR von englisch Optical Character Recognition) ist ein Begriff aus dem IT-Bereich und beschreibt die automatische Texterkennung von einer gedruckten Vorlage. Quelle: [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de)

<sup>56</sup> Laut KRZ Lemgo ist dies die durchschnittliche Quote, die von der OCR-Texterkennung erfolgreich erfasst wird.

entsprechend in den Unterordnern (Abbildung 27) abgelegt. Alle in dem Projektraum betroffenen Beteiligten erhalten anschließend eine Benachrichtigungsmail, dass neue Unterlagen eingestellt wurden. Diese enthält einen Link, welcher direkt zum entsprechenden Dokument führt.

Ein Wunsch des Bereiches Bauen und Wohnen war es, dass jeder Sachbearbeiter einen eigenen Scanner erhält und nachträglich eingehende Unterlagen selber scannt. Aus Wirtschaftlichkeitsgründen und um technische Ressourcen optimal zu nutzen, sollte darauf verzichtet werden und stattdessen ein zentraler Scanarbeitsplatz eingerichtet werden. Dieser könnte beispielsweise von einem Mitarbeiter der derzeitigen Registratur übernommen werden.

Eine Vernichtung der eingescannten Papiervorlagen ist zur Zeit aus rechtlicher Sicht noch nicht möglich. Die diesbezüglichen rechtlichen Grundlagen werden jedoch in naher Zukunft gegeben sein, sodass für dieses Soll-Konzept keine papiergebundene Akte mehr vorliegen soll.

Das weitere Verfahren entspricht im Grunde dem digitalen Soll-Ablauf. Zu beachten ist jedoch, dass alle Schreiben an den Entwurfsverfasser, wie im Ist-Ablauf, papiergebunden zu verfassen und postalisch zu versenden sind. Dies betrifft sowohl jegliche Zwischenmitteilungen und Nachforderungen von Unterlagen als auch letztlich die Erteilung der Baugenehmigung.

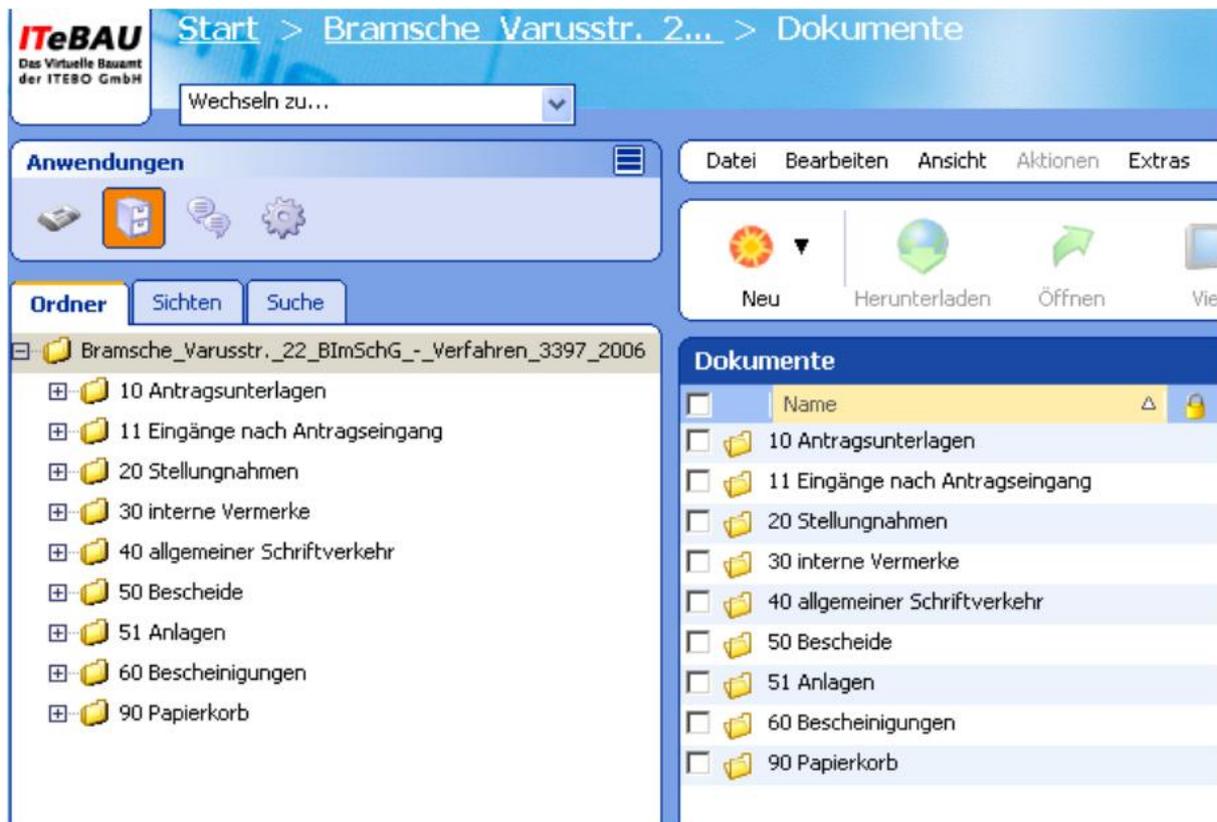


Abbildung 27: Ordnerstruktur; Quelle: ITEBO GmbH

### 5.2.3 Veränderungen bei der Bearbeitung

Sämtliche Baupläne werden elektronisch eingereicht oder gescannt, sodass sie auf der Plattform vorliegen. Diese können mit Hilfe eines integrierten Viewers (Abbildung 28) vom zuständigen Sachbearbeiter eingesehen, bearbeitet sowie gemessen werden. Der Viewer verfügt über die dafür erforderlichen Mess- und Markupfunktionen. Kommentare können an den Plänen angebracht werden.

Bei Veränderungen von Dokumenten, wie beispielsweise Eintragungen auf Bauplänen, werden neue Versionen angelegt. Das Original bleibt somit unverändert bestehen. Bei jeder Bearbeitung wird sozusagen ein „Transparent“ über das Dokument gelegt, welches abgespeichert wird. Sollten neue Versionen erstellt werden, so werden auch hier die Beteiligten per e-Mail darüber informiert (Abbildung 24).

Ferner ist es nicht möglich, eingeladene Dokumente zu löschen. Dies erhöht zusätzlich die Sicherheit.

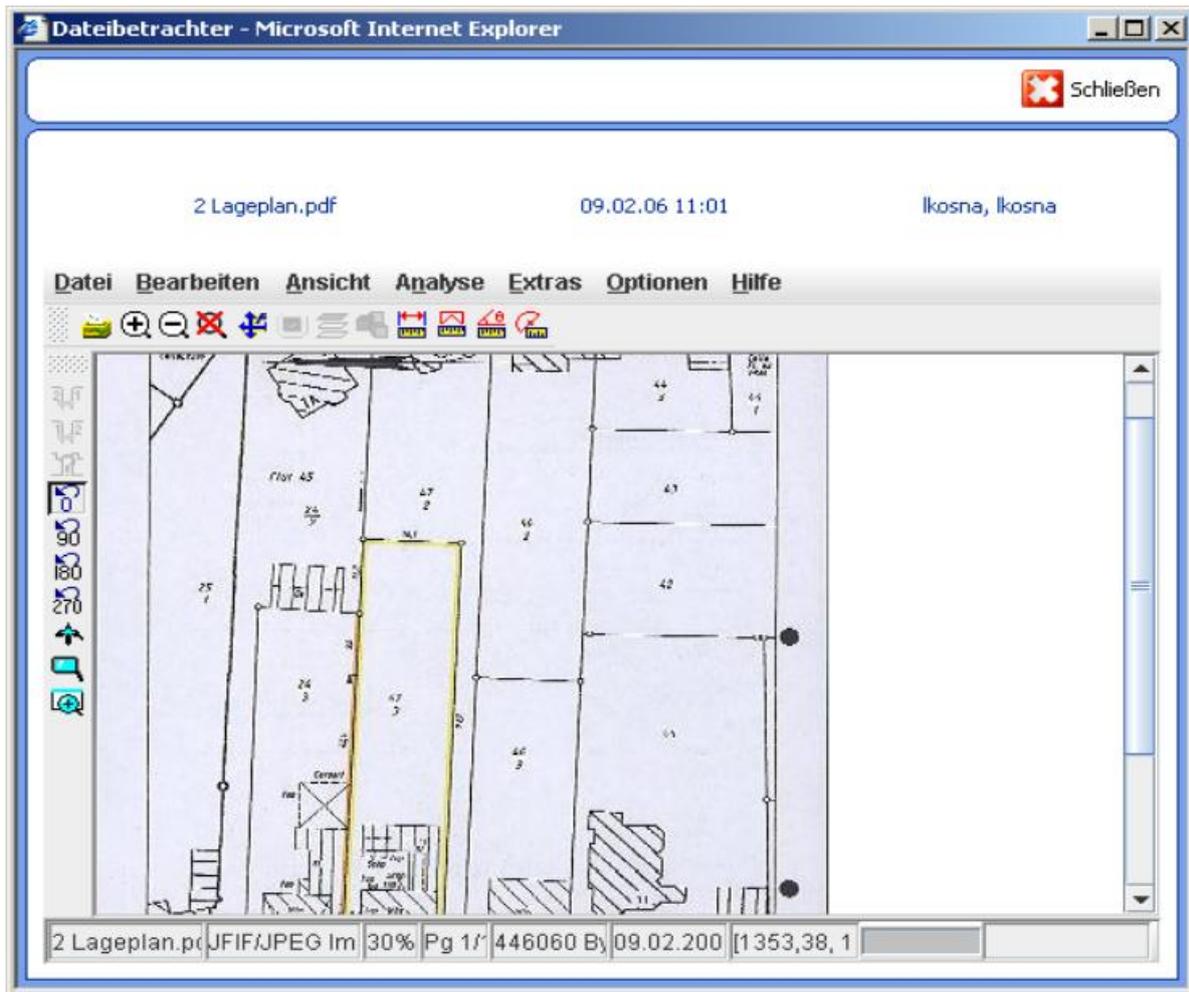


Abbildung 28: Viewer; Quelle ITEBO GmbH

## 5.2.4 Informationen/ Auskünfte

Durch die Bauplattform werden umfangreiche Informations- und Auskunftsmöglichkeiten realisiert. Entsprechend ihrer Zugriffsrechte haben die Beteiligten jederzeit Einblick in beispielsweise Stammdateninfos, fehlende Unterlagen, über den Status des Ämterumlauf, über den Verfahrensstand oder die Chronologie. Es kann eingesehen werden, welcher Sachbearbeiter wann und was an einem Dokument verändert hat. Einzelne Bearbeitungsschritte können einfach nachvollzogen werden. Das Verfahren wird somit insbesondere für außerhalb des Bereiches Bauen und Wohnen Beteiligte, wie Bauherr und Entwurfsverfasser, transparenter.

# Basis-Komponente Verzeichnisdienste

Verwaltungsangehörigen müssen aus Datenschutzgründen im Rahmen der Bearbeitung ihrer Verfahren unterschiedliche Rollen und Rechte für den Zugang zu Informationsbeständen und Anwendungen zugewiesen werden. Zusätzlich müssen verschiedene Basisdaten wie die Organisationszugehörigkeit und Kontaktinformationen evident gehalten werden. Als weit verbreitete Lösungen für die elektronische Speicherung solcher Informationen gelten so genannte Verzeichnisdienste. Diese erlauben die Abbildung und Verwaltung von Rollen und Berechtigungen von Organisationsangehörigen sowie die Darstellung der kompletten Aufbaustruktur einer Organisationseinheit mitsamt ihren zugehörigen Mitarbeitern. Ein Gesamtverzeichnis kann dabei in mehrere Subsysteme gegliedert und auf mehreren Servern verteilt betrieben werden. So ist auch für den bundesweiten Verzeichnisdienst in Österreich geplant, Verzeichnisse der Organisationseinheiten der gesamten österreichischen Verwaltung als Subsysteme in den Überbau eines Gesamtverzeichnisses einzubinden. Das Verzeichnis steht auch Ländern und Gemeinden für die Eintragung zur Verfügung. Die Wartung der Subverzeichnisse erledigen die jeweiligen Organisationseinheiten dezentral. Der Betrieb kann ebenfalls dezentral durch die jeweilige Verwaltungseinheit selbst erfolgen oder an eine zentrale Stelle ausgelagert werden. Durch die Einbindung der Subverzeichnisse in eine Gesamtstruktur soll sich jedenfalls ein kohärentes Gesamtverzeichnis der Verwaltung ergeben, über das dann eine Suche über alle Organisationseinheiten und Verwaltungsebenen hinweg möglich wird. Zu den im Verzeichnis gespeicherten Informationen zu einer Person sollen zukünftig auch deren Zugriffsrechte für Verwaltungsanwendungen sowie ihr öffentlicher Signaturschlüssel gehören. Im Rahmen der Public Key Kryptographie kommt einem Verzeichnisdienst die zentrale Rolle zu, dem Absender für die Verschlüsselung bzw. dem Empfänger für die Signaturprüfung die öffentlichen Signaturschlüssel des jeweiligen Kommunikationspartners bereitzustellen. Ziel der dezentralen Rechteverwaltung im Verzeichnisdienst ist es, mit dem Eintragen bzw. dem Entfernen einer Person im Verzeichnis automatisch deren Berechtigungen für Anwendungen und Portale anzulegen bzw. stillzulegen.

Abb.1 Pilot-Anwendung Verzeichnisdienst der österreichischen Verwaltung

Adress- und Organisationsverzeichnis der österreichischen Verwaltung ldap

Suche nach Personen http://ldap.gv.at - Ver

Personen | Erweiterte Personensuche | Organisationseinheiten

Organisation:

MitarbeiterInnen auflisten beginnend mit Buchstabe:

Familienname:

Telefonnummer:

Trefferliste 3 Treffer für Suchbegriff Anfangsbuchstabe: B, Organisation: Präsidenschaft

Familien-, Vorname, Titel	E-Mail	Telefonnummer	Organisation	Einheit
Bauer Petra		+43 1 53422 202	BPRKZL	Büro des Bundespräsidenten
Binder Brigitte		+43 1 53422 301	BPRKZL	Rechts-, Justiz- und Sozialangelegenheiten
Bischof Lucia		+43 1 53422 421	BPRKZL	Schreibstelle Dienststellenausschuss

In Deutschland existiert ein solcher Verzeichnisdienst für die Bundesregierung mit den Dienststellen in Berlin und Bonn und für die anderen Behörden der Bundesverwaltung, das auf dem Standard X.500 basiert. Daher wird der Dienst auch als zentraler X.500-Dienst

bezeichnet. Den angeschlossenen Nutzern, in der Regel Behörden, werden über den Verzeichnisdienst übergreifende Adressinformationen, Telefonnummern, Adressen, E Mail-Adressen, Zertifikate etc. zur Verfügung gestellt. Damit soll die Kommunikation zwischen den Behörden erleichtert werden. Die Inhalte des Verzeichnisdienstes wurden in Abstimmung mit den Behörden festgelegt. Es gibt einen Satz an Basisinformationen, die für jeden Eintrag bereitgestellt werden und einen Satz erweiterter Informationen, welche von den Nutzern nach optional bereitgestellt werden können. Den angeschlossenen Nutzern stehen alle im Verzeichnisdienst hinterlegten Informationen zur Verfügung.

Prinzipiell ist es denkbar, solche Verzeichnisdienste auch für den öffentlichen Zugang bereitzustellen

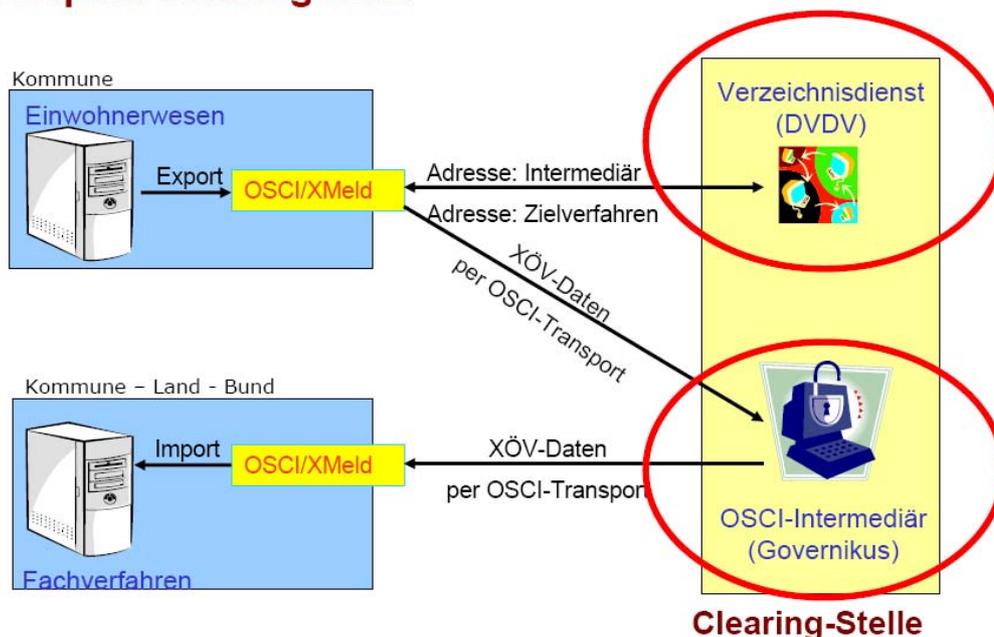
Das Deutsche Verwaltungsdienstverzeichnis (DVDV) bildet künftig eine zentrale Infrastrukturkomponente für E-Government in Deutschland. In diesem Verzeichnisdienst sollen jene technischen Verbindungsparameter von Online-Diensten der öffentlichen Verwaltung hinterlegt werden, die zu ihrer Nutzung benötigt werden. Grundlage ist eine Datenbank, in der Behörden und andere Betreiber mit ihren Diensten verzeichnet werden können. Auskunftssuchende und Nutzer des DVDV sind Applikationen (Fachverfahren) und nicht natürliche Personen. In dem Verzeichnisdienst sind die mit einander kooperierenden Institutionen mit bestimmten Merkmalen registriert

**Abb.2 Datenaustausch im Einwohnerwesen**

## Vertikale Kooperationen: Kommunen – Land – Bund



### Beispiel: Clearingstelle



Das erste vom DVDV unterstützte Fachverfahren, und gleichzeitig der Anlass zur Realisierung vom DVDV, ist das Meldewesen. Die Novellierung des Melderechtsrahmengesetzes (MRRG) vom April 2002 sieht im § 17 eine Datenübermittlung zwischen Meldebehörden zwingend und vor allem elektronisch vor. Das bedeutet, dass eine

Meldebehörde nach der Anmeldung eines Einwohners innerhalb von drei Werktagen die bisher zuständige Meldebehörde zu unterrichten hat (Rückmeldung). Die Bundesmeldedatenübermittlungsverordnung (1. BMeldeDÜV) legt darüber hinaus fest, dass die Rückmeldung per Satzbeschreibung OSCI-XMeld und mittels Übermittlungsprotokoll OSCI-Transport erfolgt. Das gilt für länderübergreifende Rückmeldungen, also wenn der alte und der neue Wohnort in verschiedenen Bundesländern liegen. Für Rückmeldungen innerhalb eines Bundeslandes gibt es keine bundesweiten Vorschriften, das regelt jedes Bundesland individuell. Bei der länderübergreifenden Rückmeldung kann z.B. das technische Meldeverfahren in Bremen das DVDV befragen, indem es die Suche „Rückmeldung – Hamburg“ abschickt, und als Antwort die technische Adresse (URI) und die Zertifikate der Meldebehörde Hamburg – oder einer von dieser beauftragten Organisation wie einer Clearingstelle – erhält. Damit kann das Meldeverfahren in Bremen dann eine elektronische Nachricht erstellen, korrekt verschlüsseln und an die richtige Adresse senden. Die Einwohnerdaten werden über eine Clearing Stelle nach Hamburg übermittelt, dort bearbeitet und anschließend über die Clearing Stelle nach Bremen rückgemeldet.

# Klausuraufgabe 2008 im Fach Organisation VBWL

1. Die Bearbeitung eines Erst-Antrages auf Wohngeld durchläuft zur Zeit die folgenden Ablaufschritte :

Der Antrag geht in der Behörde ein. Die Poststelle versieht den Antrag mit einem Eingangstempel und trägt ihn ins Posteingangsbuch ein. Sie vermerkt den zuständigen Sachbearbeiter ( 1 Min ).

Der Bote bringt den Antrag zum zuständigen Sachbearbeiter ( 2 Min ).

Der Sachbearbeiter versieht den Antrag mit einem Geschäftseingangsvermerk und trägt ihn in das Antragsbuch ein ( 1 Min ).

Der Sachbearbeiter erfasst die Daten des Antragstellers und prüft den Antrag auf Vollständigkeit ( 2 Min ).

Ist der Antrag unvollständig oder fehlen Unterschriften, fordert der Sachbearbeiter den Antragsteller auf, die Ergänzungen innerhalb von 2 Wochen einzureichen ( 2 Min ) Wird diese Frist versäumt, legt der Sachbearbeiter den Vorgang bei sich ab ( 1 Min ).

Ist der Antrag vollständig, bearbeitet der Sachbearbeiter den Antrag: Rechtsprüfung, Entwurf Bescheid, Eintrag in die KLR ( 36 Min ).

Ergibt die Prüfung, dass kein Anspruch auf Wohngeld besteht, verfasst und unterschreibt der Sachbearbeiter den ablehnenden Bescheid ( 3 Min ).

Der Bote leitet den Vorgang an die Poststelle zur Versendung weiter ( 2 Min ).

Die Poststelle versendet den Bescheid ( 1 Min ).

Die Poststelle leitet den Vorgang mittels Boten an Registratur zur Ablage weiter ( 2 Min ).

Archivierung des Vorgangs durch die Registratur ( 1 Min ).

Besteht ein Anspruch auf Wohngeld leitet der Bote den Vorgang an den Unterschriftsbefugten Referatsleiter weiter ( 2 Min ).

Ist der Referatsleiter mit dem Entscheidungsvorschlag des Sachbearbeiters nicht einverstanden, geht der Vorgang an den Sachbearbeiter zurück. Ansonsten gibt der Referatsleiter den Vorgang frei und unterschreibt ihn ( 2 Min ).

Die weiteren Bearbeitungsschritte sind in diesem Falle identisch mit denen bei einem ablehnenden Bescheid

Pro Jahr gehen 100.000 Anträge ein. 10% der Anträge sind unvollständig. In 5 % der Fälle wird die Bearbeitung wegen unvollständiger Unterlagen abgebrochen.

10 % der zuletzt vollständigen Anträge werden negativ und 90 % positiv beschieden

1.1 Stellen Sie den Arbeitsablauf graphisch mit einem Blockdiagramm dar!

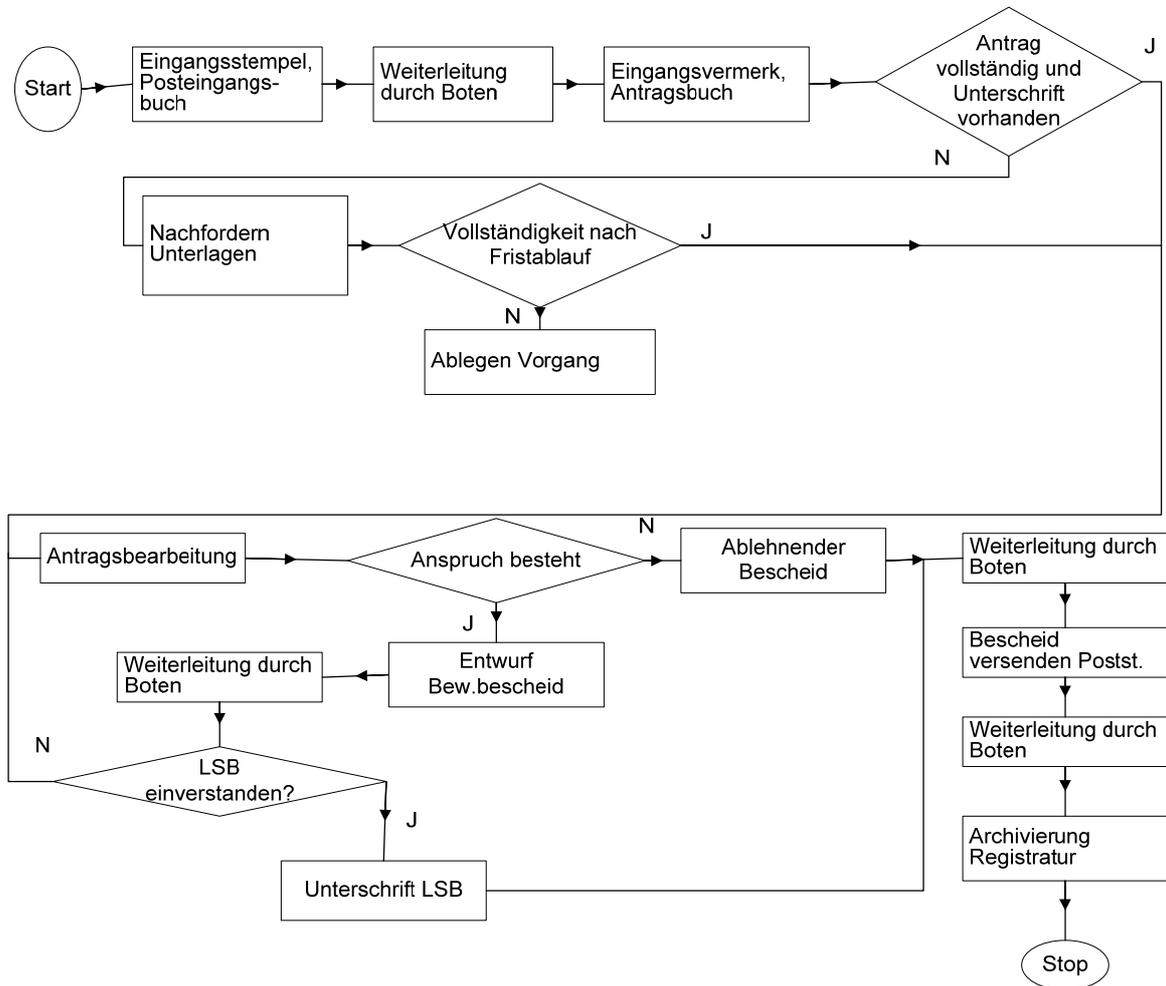
1.2 Ermitteln Sie den Personalbedarf für die verschiedenen am Arbeitsvorgang beteiligten Mitarbeitergruppen! Gehen Sie dabei von 85.000 JAM Nettoarbeitszeit für 1 Stelle aus.

1.3 Nehmen Sie dazu Stellung, wie dieser Arbeitsablauf / Geschäftsprozess im Sinne von mehr Effizienz, einer Beschleunigung der Durchlaufzeit und verbesserter Kundenorientierung neu gestaltet werden könnte und welche Auswirkungen dies für die verschiedenen Zielgruppen hätte ! Gehen Sie dabei insbesondere auch auf die Möglichkeiten von E-Government mit den folgenden Komponenten von E-Government ein:

Elektronische Antragstellung mit programmgestützter Vollständigkeitsprüfung und elektronischer Signatur durch den Bürger, elektronische Poststelle, Einsatz eines elektronischen Vorgangsbearbeitungs- und Dokumentenmanagement-Systems.

Lösungshinweise:

Zu 1.1



## Zu 1.2

<b>Stellenbedarfsberechnung Wohngeld</b>	<b>mbZ</b>	<b>Fallzahl</b>	<b>JAM: Post- stelle</b>	<b>JAM:Boten</b>	<b>JAM:SB</b>	<b>JAM: Leitender SB</b>	<b>JAM:Registatur</b>
Eingangsstempel, Posteingangsbuch	1	100.000	100000				
Weiterleitung durch Boten	2	100.000		200000			
Eingangsvermerk, Antragsbuch	1	100.000			100000		
Prüfung auf Vollständigkeit	2	100.000			200000		
Nachfordern Unterlagen	2	10.000			20000		
Ablegen Vorgang	1	5000			5000		
Antragsbearbeitung	36	95.000			3420000		
Ablehnender Bescheid	3	9.500			28500		
Weiterleitung durch Boten	2	9.500		19000			
Bescheid versenden	1	9.500	9500				
Weiterleitung durch Boten	2	9.500		19000			
Archivierung	1	9.500					9500
Weiterleitung durch Boten	2	85.500		171000			
Entscheidung Leitender SB	2	85.500				171000	
Weiterleitung durch Boten	2	85.500		171000			
Bescheid versenden	1	85.500	85500				
Weiterleitung durch Boten	2	85.500		171000			
Archivierung	1	85.500					85500
Summe JAM			195000	751000	3773500	171000	95000
Nettoarbeitszeit			85.000	85.000	85.000	85.000	85.000
<b>Stellenbedarf</b>			<b>2,3</b>	<b>8,8</b>	<b>44,4</b>	<b>2,0</b>	<b>1,1</b>

## Zu 1.3

Das Verfahren soll vollständig online und ohne Medienbruch abgewickelt werden können:

- Dies impliziert, dass der Bürger den Antrag - ggf. mit elektronischer Signatur versehen -, zu Hause am PC ausfüllen und elektronisch versenden kann. Es entfällt der Ausdruck des Antrages und der Postversand. Damit werden für den Bürger Zeit und Kosten erspart.
- Die manuelle Prüfung der Vollständigkeit des Antrages durch den SB kann durch eine programmgesteuerte Überprüfung der Vollständigkeit mit entsprechender Rückmeldung an den Antragsteller ersetzt werden. Es entfallen damit ein bzw. zwei ( bei Unvollständigkeit ) Arbeitsschritte beim SB: Beschleunigung und mehr Effizienz.
- Eingangsstempel und Eintrag ins Posteingangsbuch entfallen und werden im Rahmen des einzusetzenden elektronischen Vorgangsbearbeitungssystem durch eine softwaregestützte Registrierungsfunktion ersetzt. Damit wird das Verfahren beschleunigt und es entfällt ein Arbeitsschritt in der Poststelle.
- Bei Anträgen, die per Brief oder per Fax eingehen, kann der Vorgang eingescannt werden. Elektronische Registrierungsfunktion wie zuvor dargestellt. Die standardisierten Antragsangaben werden mit einer OCR-Software überprüft und in eine Datenbank zwecks Weiterverarbeitung eingetragen.
- Alle Botengänge entfallen, da der Vorgang im Rahmen eines elektronischen Vorgangsbearbeitungssystems innerhalb der Behörde weitergeleitet wird. Der Stellenbedarf für Boten entfällt
- Über die Buchstabenkennung des Nachnamens werden die zuständigen SB identifiziert und es werden die Vorgänge dann elektronisch an die zuständigen SB weitergeleitet. Es entfällt der Arbeitsschritt des Vermerks des zuständigen SB: Beschleunigung und mehr Effizienz.
- Bearbeitung des Antrages durch den SB wie bisher.
- Bescheid ( nach Maßgabe von Entscheidungsregeln ) wird aus dem vorhandenen Datenbestand automatisiert erzeugt: Weniger Datenerfassung und Berechnungsvorgänge und damit mehr Effizienz.
- Da die Dauer der elektronischen Vorgangsbearbeitung beim SB programmgestützt aufgezeichnet werden kann, entfällt der Arbeitsschritt des Informationseintrags für die interne KLR.
- Die Freigabe und Unterschrift durch den leitenden SB sollte entfallen, weil Sie im Massengeschäft keinen Wertzuwachs im Hinblick auf die Entscheidungsqualität bringt: Beitrag zur Beschleunigung und mehr Effizienz. Es können maximal zwei Stellen für leitende SB eingespart werden. Schwierige Fälle können die SB dem leitenden SB elektronisch im Rahmen des Vorgangsbearbeitungssystems vorlegen.
- Bei elektronischen Antragstellern entfällt der Bescheidversand durch die Poststelle. Bei traditionellen Antragstellern Ausdruck der Bescheide und Postversand wie bisher.
- Die papiergebundene Archivierung des Vorgangs durch die Registratur entfällt. Die für die elektronische Vorgangsbearbeitung eingesetzte Software unterstützt auch die elektronische Archivierung und das Wiederfinden des Vorgangs.

**Zusammenfassung:**

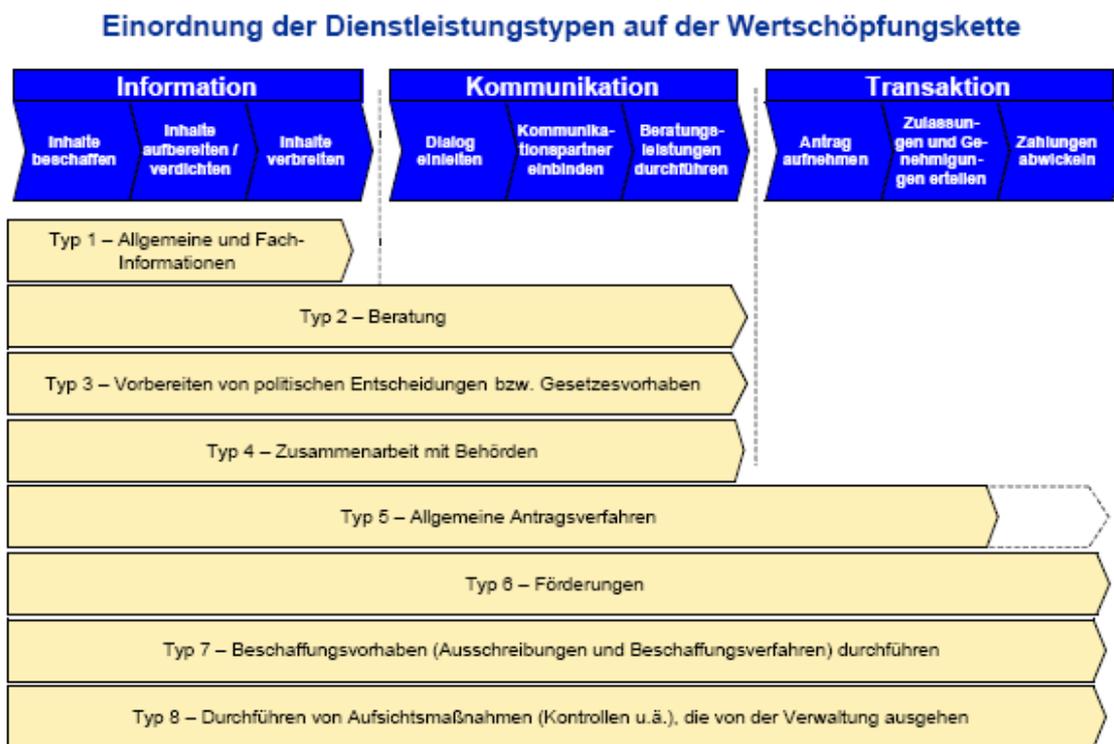
Insgesamt verkürzt sich die Durchlaufzeit um ein Mehrfaches gegenüber dem Ausgangswert. Durch den Wegfall einer Reihe von Arbeitsschritten tritt eine Kostenentlastung bei den Personalkosten ein. Für Bürger, die das Internet benutzen, reduzieren sich Zeitaufwand und Kosten.

# Informations-, Kommunikations- und Transaktionsorientiertes E-Government - Zum Stand der Implementierung von E-Government Lösungen in Deutschland

## Begriffsklärungen

Es ist zunächst einmal klärungsbedürftig, was wir überhaupt unter E-Government im Kontext der Bereitstellung von Dienstleistungsangeboten des E-Government verstehen. Der Bund hat in Anlehnung an die Ergebnisse der Wissenschaftlichen Evaluierung der Projektes Media@KOMM grundlegend zwischen Informationsorientierten, Kommunikationsorientierten und Transaktionsorientierten Leistungsangeboten des E-Government unterschieden und diesen grundlegenden Leistungsangeboten bestimmte Dienstleistungstypen wie folgt zugeordnet:

Abb.1 Einordnung der Dienstleistungen des Bundes auf der Wertschöpfungskette<sup>1</sup>



Eine ähnliche Klassifizierung finden wir in Studien, die im Auftrag der Europäischen Kommission erstellt worden sind. In einer mehrjährigen Vergleichsreihe, die von 2001 bis 2006 reicht, hat die Firma Capgemini den Reifegrad von E-Government in 28 europäischen Ländern untersucht und zwar für ein ausgewähltes Dienstleistungsangebot: Einkommensteuererklärung, Arbeitssuche, Bewilligung von Sozialleistungen, Ausstellen von

<sup>1</sup> Kabinettsbeschluss vom 14. November 2001, Umsetzungsplan für die eGovernment-Initiative BundOnline 2005, S.16

Personalausweisen und Reisedokumenten, Kfz.-Zulassung, Baugenehmigung, Polizeiliche Anzeige, Bibliotheksausleihe, Geburts- und Heiratsurkunden, Einschreiben an Universitäten, Umzug, Anmeldung zu ärztlichen Untersuchungen, Abführung von Sozialbeiträgen, Körperschaftssteuererklärung, Anmeldung zur Mehrwertsteuer, Registrieren einer neuen Firma, Vorlage von Firmen-Statistiken, Zollerklärung, Genehmigungen im Bereich des Umweltschutzes, Öffentliche Beschaffung.

**Abb. 2 Ausgewählte Dienstleistungen für das Benchmarking von E-Government<sup>2</sup>**

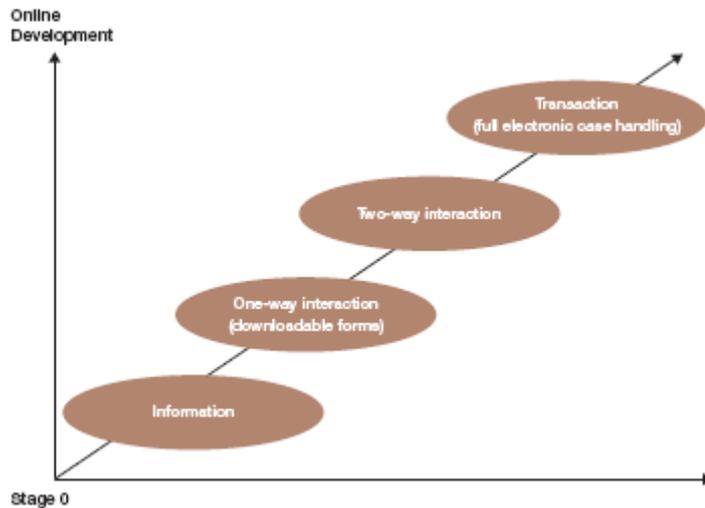
**The Public Services**

<b>Citizens</b>	<b>Businesses</b>
Income Taxes	Social Contribution for Employees
Job Search	Corporate Tax
Social Security Benefits <sup>a</sup>	VAT
Personal Documents <sup>a</sup>	Registration of a New Company
Car Registration	Submission of Data to the Statistical Office
Application for Building Permission	Custom Declaration
Declaration to the Police	Environment-related Permits
Public Libraries	Public Procurement
Birth and Marriage Certificates	
Enrollment in Higher Education	
Announcement of Moving	
Health-related Service	

Die Klassifizierung der Leistungsangebote generell geschieht ähnlich wie beim Bund.

<sup>2</sup> Cap Gemini, Online Availability of Public Services: How Is Europe Progressing?, Juni 2006, S.4

**Abb. 3 Klassifizierung der Leistungsangebote von E-Government in Europa<sup>3</sup>**



Mit exemplarischem Charakter sei für die Einkommensteuer dargestellt, welche Stufen im Reifegrad von Leistungsangeboten des E-Government dabei konkret unterschieden werden:

**Abb. 4 Stufen im Reifegrad von E-Government bei der Einkommensteuer<sup>4</sup>**

**1. Income taxes**

Definition of the public service

Income taxes: declaration, notification of assessment

Research definition

<b>Stage 0</b>	The service provider or the administrative responsible level does not have a publicly accessible website or the publicly accessible website managed by the service provider or by the administrative responsible level does not qualify for any of the criteria for the stages 1 to 4.
<b>Stage 1</b>	The information necessary to start the procedure to declare income taxes of an employee is available on a publicly accessible website managed by the service provider or by the administrative responsible level.
<b>Stage 2</b>	The publicly accessible website managed by the service provider or by the administrative responsible level offers the possibility to obtain the paper form to start the procedure to declare income taxes of an employee in a non electronic way.
<b>Stage 3</b>	The publicly accessible website managed by the service provider or by the administrative responsible level offers the possibility of an electronic intake with an official electronic form to start the procedure to declare income taxes of an employee.
<b>Stage 4</b>	The publicly accessible website managed by the service provider or by the administrative responsible level offers the possibility to completely treat the declaration of income taxes of an employee via the website. The complete income tax declaration and notification of assessment can be treated via the website. No other formal procedure is necessary for the applicant via "paperwork".

<sup>3</sup> Ebenda, S.5.

<sup>4</sup> Ebenda, S.56.

**Stufe 0 Kein Web-Angebot**

**Stufe 1 Informationsangebot über das Verwaltungsverfahren**

**Stufe 2 Möglichkeit des Herunterladens des Formulare**

**Stufe 3 Möglichkeit, den Antrag auf Einkommensteuererklärung elektronisch abzugeben**

**Stufe 4 Einkommensteuererklärung und Einkommensteuerbescheid ergehen elektronisch. Papiergebundene Kommunikation findet nicht mehr statt.**

Aus Rechtsgründen und aus Gründen der Beweissicherung ist die Stufe 4 auch im europaweiten Maßstab nicht immer anwendbar. **Einer der Gründe dafür, warum die Bundesrepublik Deutschland im internationalen Vergleich relativ schlecht abschneidet, hat hier seine Ursache: Stufe 4 ist in anderen Ländern im Kontext dieses Leistungsangebotes häufig rechtlich zulässig, in Deutschland jedoch von vorneherein rechtlich unzulässig.**

**Abb.5 Einkommensteuererklärung mit Elster**

The screenshot displays the 'ElsterFormular 2008/2009' application window. The main content area shows the 'Einkommensteuererklärung 2008' form. The form is divided into several sections:

- 1 Einkommensteuererklärung** (Income Tax Declaration)
- 2 Antrag auf Festsetzung der Arbeitnehmer-Sparzulage** (Application for setting of employee savings allowance)
- Erklärung zur Feststellung des verbleibenden Verlustvortrags** (Declaration for determination of remaining loss carryforward)
- Finanzamt** (Tax Authority):
  - 3 Steuernummer (Tax number)
  - 5 An das Finanzamt (To the tax authority)
- Allgemeine Angaben** (General information):
  - 7 **Steuerpflichtige Person** (Stipfl., bei Ehegatten: **Ehemann**) (Taxable person)
    - Identifikationsnummer (soweit schon erhalten) (Identification number, where applicable)
    - 8 Name
    - 9 Vorname
    - 10 Anschrift (Address):
      - Strasse und Hausnummer (Street and house number)
      - 11 Postleitzahl (Inland) (Postal code (Inland)), Wohnort (Place of residence), Postleitzahl (Ausland) (Postal code (Overseas))
    - 11 Geburtsdatum (Date of birth): T, T | M, M | J, J, J, J
    - Religion (Religion)
    - 12 ausgeübter Beruf (Occupation)

The interface includes a menu bar at the top, a toolbar, and a sidebar on the left with a tree view of the form sections. A help window at the bottom provides a tip: 'Wussten Sie schon, dass die Einnahmenüberschussrechnung getrennt von der Einkommensteuer-Erklärung abzugeben ist?' (Did you know that the income statement is submitted separately from the income tax declaration?).

Am aktuellen Entwicklungsstand der Einkommensteuererklärung und der Einkommensteuerbescheidung mit Hilfe der Software Elster in Deutschland lässt sich sehr gut mit exemplarischem Charakter verdeutlichen, dass trotz erheblicher Entwicklungsanstrengungen der Reifegrad einer medienbrauchfreien und vollständigen elektronischen Abwicklung noch immer nicht erreicht ist: Nach entsprechender Authentifizierung mittels einer qualifizierten elektronischen Signatur kann die vollständige

Einkommensteuererklärung zwar elektronisch übermittelt werden. Jedoch müssen die Belege nach wie vor in Papierform an das Finanzamt per Post übersendet werden. Der Bescheid wird vom Finanzamt parallel und zeitgleich per Post übersendet und in elektronischer Form abrufbar gemacht.

### **Anwendungsbeispiele**

Beim **Land NRW** stehen nach Abschluss des **Masterplans 2005** den Kunden mehr als 1.000 Informationsangebote der Landesverwaltung und eine Vielzahl elektronischer Behördendienstleistungen zur Verfügung<sup>5</sup>. Diese erreichen in den meisten Fällen den Reifegrad der Kommunikation, in einigen Fällen auch den Reifegrad der Transaktion. Beispiele für nutzbare E-Government-Dienste sind die elektronische Steuererklärung, der GeoServer NRW, das Bodenrichtwertinformationssystem NRW, das Einreichen eines elektronischen Mahnbescheidantrags an die Amtsgerichte in Nordrhein-Westfalen, die Internet-Grundbucheinsicht, das Außenwirtschaftsportal NRW, die Lehrereinstellung Online, die Digitale Bibliothek, der Zugriff auf das Kompetenznetz Arbeitsschutz und die Genehmigung von Ausnahmen im Schwerlastverkehr.

Der **Aktionsplan 2009**<sup>6</sup> des Landes NRW nennt über 50 zu realisierende Projekte des E-Government für die Landesverwaltung. Einige dieser Anwendungen erreichen die Stufe der Transaktion wie etwa die verwaltungsinterne Bearbeitung und Bescheidung von Beihilfeanträgen.

Der Aktionsplan betont die Notwendigkeit, dem Thema E-Government in der Aus- und Fortbildung ein größeres Gewicht einzuräumen<sup>7</sup> und das Thema „als eigenständiger Ausbildungsgegenstand in entsprechende Vorschriften eingebracht werden“. Umsetzungsplanungen zeigt der Aktionsplan jedoch nicht auf.

Die kommunalen Leistungsangebote für E-Government kommen bisher sehr bescheiden daher, wenn man den Maßstab der transaktionsorientierten Leitungsbereitstellung anlegt. Sie sind bisher allenfalls in Einzelfällen vorhanden und betreffen bei den meisten Kommunalverwaltungen periphere Dienstleistungen wie etwa Wunschkennzeichen und Fundsachen.

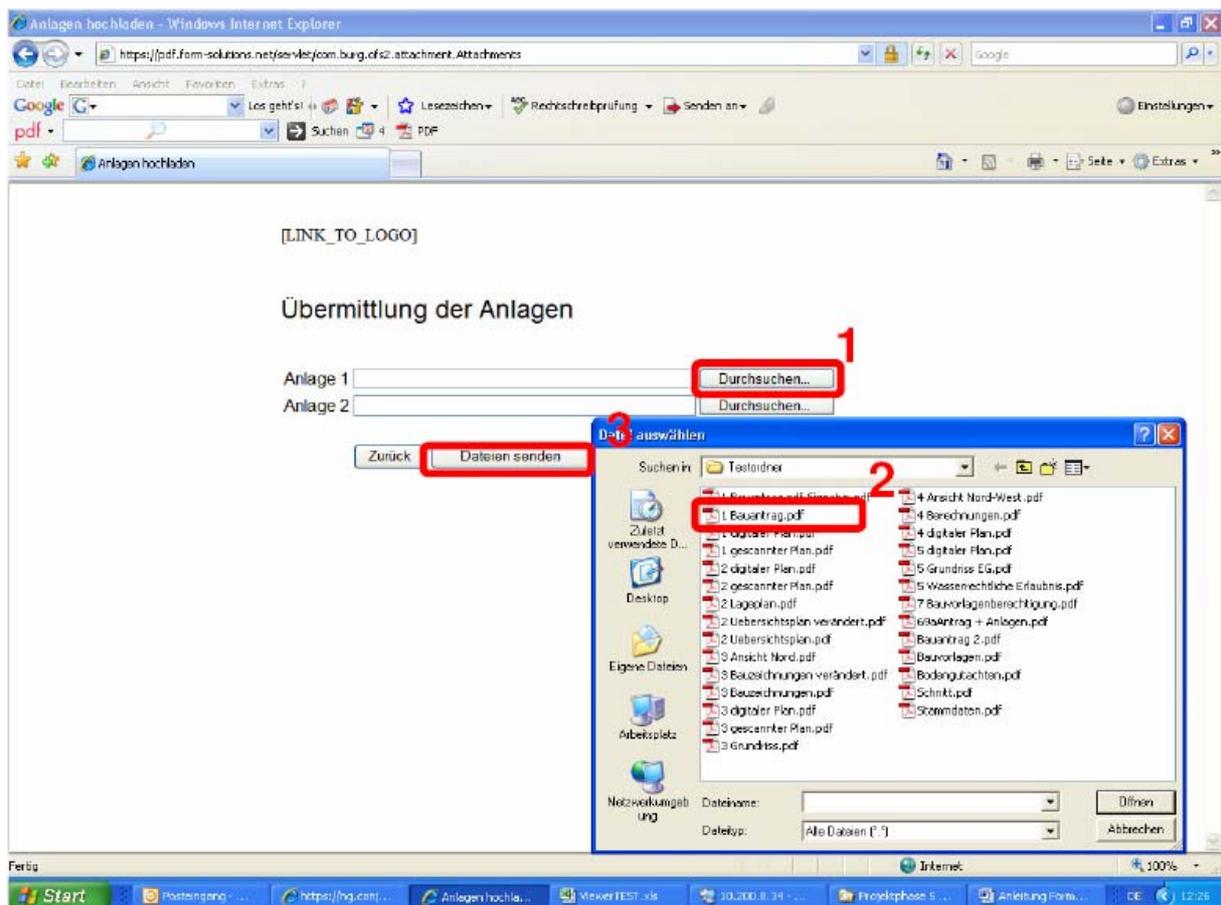
---

<sup>5</sup> Vgl. dazu im Einzelnen Innenministerium des Landes NRW, Abschlußbericht Masterplan E-Government, Dezember 2005

<sup>6</sup> <http://www.im.nrw.de/inn/506.htm>, 6.11.2007

<sup>7</sup> Aktionsplan 2009, S. 19

Abb.6 Elektronischer Bauantrag im Landkreis Osnabrück



Ein qualitativ anspruchsvolles Vorhaben ist die elektronische Bauantragstellung und dementsprechende Bescheiderstellung, wie sie der Landkreis Osnabrück und einige andere Kommunalverwaltungen mit einer von der Firma ITEBO bereitgestellten Softwarelösung realisiert haben.

# Auswirkungen von transaktionsorientiertem E-Government auf Effizienz und Servicequalität

Wir wollen im Folgenden darstellen, welche Auswirkungen auf die Formalziele Effizienz des Verwaltungshandelns und Servicequalität gegenüber dem Bürger zu erwarten sind, wenn ein antragsgebundenes Verfahren wie etwa ein Antrag auf Ausbildungsförderung vollständig online und ohne Medienbruch abgewickelt wird

- Dies impliziert, dass der Bürger den Antrag - ggf. mit elektronischer Signatur versehen -, zu Hause am PC ausfüllen und elektronisch versenden kann. Es entfällt der Ausdruck des Antrages und der Postversand. Damit werden für den Bürger Zeit und Kosten für Verbrauchsmaterial und Postversand erspart. Der Antrag kann zeit- und ortsunabhängig gestellt werden. Wenn die Software eine entsprechende Funktionalität unterstützt, kann sich der Bürger jederzeit elektronisch über den Verfahrensstand informieren.

**Abb.1 Die Abwicklung des Geschäftsprozesses Meldebestätigung in Österreich**



- Soweit der Vorgang eine Gebührenpflicht auslöst, kann die elektronische Bezahlungsfunktion ausgelöst und die Bezahlung automatisiert im System verbucht werden ( vgl. dazu die Darstellung bei Elektronische Bezahlungsfunktion )
- Die manuelle Prüfung der Vollständigkeit des Antrages durch den SB kann durch eine programmgesteuerte Überprüfung der Vollständigkeit mit entsprechender Rückmeldung an den Antragsteller ersetzt werden. Es entfallen damit eine Vollständigkeitsprüfung beim SB und eine erneute Vollständigkeitsprüfung bei einem entsprechendem Rücklauf von einem zunächst unvollständigen Antrag. Damit wird die Durchlaufzeit beschleunigt und es werden Personalkosten reduziert. Bei einer auf das Stadium der Antragstellung vorverlagerten Plausibilitätsprüfung von Angaben können auch logische Verknüpfungen programmgesteuert überprüft werden, die die Rechtsanwendung vereinfachen ( Beispiel: Ein Mann kann nicht schwanger sein und dementsprechend keinen Mehrbedarf wegen kostenaufwendiger Ernährung beanspruchen

## Abb.2 Logische Plausibilitätsprüfung in ELSTER

Betriebseinnahmen		EUR
7	Betriebseinnahmen als umsatzsteuerlicher <b>Kleinunternehmer</b>	-3.000,00
8	Davon aus Umsätzen, die in § 19 Abs. 3 Nr. 1 und Nr. 2 UStG bezeichnet sind	3.000,00 (weiter ab Zeile 13)
9	Betriebseinnahmen als <b>Land- und Forstwirt</b> , soweit die Durchschnittssatzbesteuerung nach § 24 UStG angewandt wird	
10	<b>Umsatzsteuerpflichtige Betriebseinnahmen</b>	
11	Umsatzsteuerfreie, nicht umsatzsteuerbare Betriebseinnahmen sowie Betriebseinnahmen, für die der Leistungsempfänger die Umsatzsteuer nach § 13b UStG schuldet	
12	Vereinnahmte Umsatzsteuer sowie Umsatzsteuer auf unentgeltliche Wertabgaben	
13	Vom Finanzamt erstattete und ggf. verrechnete Umsatzsteuer	
14	Veräußerung oder Entnahme von Anlagevermögen	

Durch das ELSTER-Telemodul festgestellte Fehler:

- Die Einnahmen i.S.d. § 19 Abs. 3 Nr. 1 und Nr. 2 UStG (Kz 20.119) übersteigen die Summe aller Einnahmen des Kleinunternehmers (Kz 20.111).
- Die Einnahmen i.S.d. § 19 Abs. 3 Nr. 1 und Nr. 2 UStG (Kz 20.119) übersteigen die Summe aller Einnahmen des Kleinunternehmers (Kz 20.111).

- Eingangsstempel und Eintrag ins Posteingangsbuch entfallen und werden im Rahmen des einzusetzenden elektronischen Vorgangsbearbeitungssystem durch eine softwaregestützte Registrierungsfunktion mit Zeitstempel ersetzt. Damit wird das Verfahren beschleunigt und es entfallen Arbeitsschritt in der Poststelle.
- Bei Anträgen, die per Brief oder per Fax eingehen, kann der Vorgang eingescannt werden. Elektronische Registrierungsfunktion wie zuvor dargestellt. Die standardisierten Antragsangaben werden mit einer Optical Character Recognition (OCR)-Software überprüft und in eine Datenbank bzw. in ein Fachverfahren zwecks Weiterverarbeitung eingetragen.

**Abb.3 Buchstaben- und Zahlenerkennung mit OCR**

**Klassifikationsergebnis - 6 Felder gültig, 11 Felder ungültig**

Haushalt:  100    Haushaltsjahr:  2008  
 OrgEinheit:  112    Sachbearbeiter:   
 Rechnungseingangsdatum:  27.11.2008

DebKredName:  ALCOM

Rechnungsnummer: 91412288     91412288  
 Rechnungsdatum: 30.04.04     30.04.2004  
 Kundennummer: 20000     20000  
 Bruttobetrag: 464.06     464.06  
 MwSt-Satz [%]: Kein Bild     0,00  
 Skontosatz [%]: Kein Bild     0,00  
 Rabattsatz [%]: Kein Bild     0,00  
 Skontofristdatum: Kein Bild     01.01.1900  
 Fälligkeitsdatum: Kein Bild     27.11.2008  
 Zus. Verw.zweck:    
 Abbucher Ja= 1, Nein = 0     0

**InPlace-Editor - Feld "Rechnungsnummer"    Aktueller Fehler**

Rechnungsnummer: **Bitte bestätigen Sie diesen Feldinhalt**

**ALCOM** Nachrichtentechnik GmbH Lege

ALCOM - Demolder Straße 52 - 32791 Lege

Seite : 1  
 Kunden-Nr. : 20000  
 Datum : 17.05.04  
 Unsere Zeichen : ur  
 Vertreter-Nr. :

RECHNUNG 91412288

Ihre Bestellung schriftlich vom 30.04.04    Ihre Zeichen : Herr P

Erweiterter Eigentumsvorbehalt der gelieferten Ware bis zur vollständigen Bezahlung. Es gelten die Allgemeinen Lieferbedingungen (neueste Ausführung) der Elektroindustrie.

Pos	Menge	ME	Artikel	Einzelpreis	Gesamt EU
Kommission : EIW 2					
Angebot-Nr. : 91100876 vom 29.04.04					
1	1	Stück	99999 TK-Anlage Siemens Gigaset SX2051adn	146.51	146.51
2	2	Stück	99999 Handteil Siemens Gigaset S1 incl. Lademuße	112.03	224.06
3	1	Stück	99999 Lademuße für Siemens Gigaset 4000 (diese Lademuße würden wir versuchen noch zu beschaffen)	29.48	29.48
				Zwischensumme	400.05
				MwSt	64.01
				Endsumme	464.06

Lieferbedingung : frei Haus

- Alle Botengänge entfallen, da der Vorgang im Rahmen eines elektronischen Vorgangsbearbeitungssystems innerhalb der Behörde weitergeleitet wird. Der Stellenbedarf für Boten entfällt. In Arbeitsprozessen, bei denen keine Boten eingesetzt werden, entfallen die Gänge zum Abholen der Eingangspost und zum Weiterleiten der Ausgangspost.
- Über die Buchstabenkennung des Nachnamens von Antragstellern können die zuständigen SB identifiziert und es werden die Vorgänge dann elektronisch an die zuständigen SB weitergeleitet. Es entfällt der Arbeitsschritt des Vermerks des zuständigen SB: Die Durchlaufzeit wird beschleunigt und es werden die Personalkosten für die händische Bestimmung des zuständigen SB erspart.
- Die Bearbeitung des Antrages durch den SB verläuft weitgehend wie bisher. Jedoch entsteht kein erneuter Datenerfassungsaufwand für die Erfassung von Antragsdaten. Solange nicht die Notwendigkeit von Publikumsverkehr besteht, wird die Sachbearbeitung zeit- und ortsunabhängig und kann beispielsweise von zuhause oder von anderen Behörden mit erledigt werden.
- Der Bescheid ( nach Maßgabe von Entscheidungsregeln ) wird aus dem vorhandenen Datenbestand automatisiert erzeugt: Weniger Datenerfassung und Berechnungsvorgänge und damit mehr Effizienz.
- Da die Dauer der elektronischen Vorgangsbearbeitung beim SB programmgestützt aufgezeichnet werden kann, entfällt gegebenenfalls der Arbeitsschritt des Informationseintrags für die interne KLR.
- Bei elektronischen Antragstellern entfällt der Bescheidversand durch die Poststelle. Er wird durch den automatisierten Bescheidversand ersetzt. Damit entfallen auch die Kosten für Papier und den Postversand. Bei traditionellen Antragstellern erfolgt der Ausdruck der Bescheide und Postversand wie bisher.

- Die papiergebundene Archivierung des Vorgangs durch die Registratur entfällt. Die für die elektronische Vorgangsbearbeitung eingesetzte Software unterstützt auch die elektronische Archivierung und das Wiederfinden des Vorgangs. Die Akten können nach Maßgabe komfortabler Suchkriterien zeit- und ortsunabhängig bei gleichzeitigem Zugriff auch von mehreren Bearbeitern recherchiert werden. Die Sachkosten der Archivierung wie etwa Raumkosten und Papierkosten werden reduziert

### **Zusammenfassung:**

Insgesamt verkürzt sich die Durchlaufzeit um ein Mehrfaches gegenüber dem Ausgangswert. Beispiel: Bei Kunden des KRZ Minden-Ravensberg/Lippe konnte insgesamt die durchschnittliche Bearbeitungszeit pro Rechnung von 9 Tagen bei der papiergebundenen Bearbeitung nach der Einführung eines digitalen Workflows auf 2 Tage reduziert werden. Durch den Wegfall einer Reihe von Arbeitsschritten tritt eine deutliche Kostenentlastung bei den Personalkosten ein. In geringerer Masse treten auch Kostenentlastungen bei Verbrauchsmaterial, Portogebühren und Raumkosten ein

Für Bürger, die das Internet benutzen, reduzieren sich Zeitaufwand und Kosten für Verbrauchsmaterial und Portogebühren.

Welche weiteren qualitativen Effekte für die Kunden, die Mitarbeiter und die Entscheidung selbst eintreten, ist vom jeweiligen Anwendungskontext abhängig.

### 4.3.6 Raumbedarf für Archivierung

Wenn die Originalrechnungen vernichtet werden könnten, weil sie eingescannt und somit elektronisch im DMS verfügbar wären und dazugehörige Anordnungen ebenfalls elektronisch vorhanden wären, könnte die Bereitstellung eines eigenen Raumes für die Altregistratur wegfallen. Entsprechende Raumkosten würden somit eingespart.

## 4.4 Sollkonzept zur Geschäftsprozessoptimierung

Auf Grund der oben geschilderten angedachten Lösungsalternativen wurde nun das Sollkonzept<sup>19</sup> erstellt. Unser Lösungsvorschlag besteht darin, vorhandene Standardsoftware zu nutzen und mit Workflow-Komponenten zu erweitern.<sup>20</sup>

Hilfreich hierbei war vor allem ein Besuch des Kommunalen Rechenzentrums Minden-Ravensberg/Lippe in Lemgo am 27.11.2008, da dort bereits eine elektronische Vorgangsbearbeitung im Bereich „Papierlose Zahlungsprozesse“ entwickelt wurde. Wie dort ein papierloser Zahlungsprozess umgesetzt wird, ist aus Anlage 6 ersichtlich. „Das [dort eingesetzte] Produkt „Metastrom BPM“<sup>21</sup> ist entwickelt worden, um Geschäftsprozesse zu automatisieren. [...] [Damit] ist es sehr einfach und schnell möglich, verschiedenste Daten aus unterschiedlichen Quellen zusammenzuführen und automatisch durch eine Kette von Bearbeitungs- und Genehmigungsschritten zu führen. Mit dem Einsatz von BPM werden Prozesse nicht nur beschrieben oder dokumentiert sondern innerhalb der Organisation implementiert und danach auch richtig gelebt. Jeder Beteiligte in einem Prozess erhält automatisch die Informationen, die er zur Ausführung seiner Tätigkeit braucht. Das leidige Suchen nach Informationen hat [...] ein Ende [...] [, da] Jeder Prozessbeteiligte [...] über seinen Standard Internet-Browser die entsprechenden Informationen [erhält].“<sup>22</sup>

---

<sup>19</sup> s. Anlage 5

<sup>20</sup> vgl. Kleemeier, D., a. a. O., S. 7

<sup>21</sup> eines der führenden Business Process Management Systeme

<sup>22</sup> NKf - Workflow Zahlungsprozesse. Lemgo: KRZ Minden-Ravensberg/Lippe, 2006, S. 2

Das Sollkonzept beinhaltet die „Vollständige Abwicklung des internen Prozesses für [den] Rechnungseingang [...] [:] vom Stadium der Belegerfassung bis zur Archivierung [...]. [Es] Ersetzt das [gesamte] papiergebundene Anordnungswesen [...]“<sup>23</sup>

## 4.4.1 Veränderungen

### 4.4.1.1 Allgemeine Veränderungen

- „Papierberge in der Buchhaltung“<sup>24</sup> werden vermieden, eine „Ablage im Keller“<sup>25</sup> überflüssig gemacht, Vorgänge müssen nicht mehr zeitaufwändig gesucht werden.
- Die eigentliche Bearbeitung erfolgt nicht mehr wie bisher mit Excel und KIRP, sondern im Großen und Ganzen über eine einfach zu bedienende Workflow-Maske. Die entsprechenden Daten werden dann automatisch „im Hintergrund“ in das Fachverfahren KIRP übertragen. Es wird somit vorhandene Standardsoftware (hier: KIRP) genutzt und mit einer Workflow-Komponente (hier: z. B. Metastorm) erweitert. Weiterleitungen würden zukünftig also ausschließlich elektronisch per Workflow erfolgen.
- Es sind „Keine zusätzlichen Installationen am Arbeitsplatz“<sup>26</sup> erforderlich. Ein Web-Browser ist völlig ausreichend.<sup>27</sup>

### 4.4.1.2 Veränderungen im Ablauf / in der Prozessdarstellung

- Zunächst einmal sollen die Rechnungen, welche beim Kreis Siegen-Wittgenstein eingehen, eingescannt werden. Damit nicht jedes Amt bzw. jedes Sachgebiet einen eigenen Scanarbeitsplatz benötigt, werden sämtliche Rechnungen von der zentralen Poststelle an die zentrale Scanstelle im Amt für Finanzwirtschaft weitergeleitet.<sup>28</sup>

---

<sup>23</sup> vgl. Kleemeier, D., a. a. O., S. 8

<sup>24</sup> NKF - Workflow Zahlungsprozesse. Lemgo: KRZ Minden-Ravensberg/Lippe, 2006, S. 1

<sup>25</sup> Ebenda, S. 1

<sup>26</sup> Kleemeier, D., a. a. O., S. 8

<sup>27</sup> vgl. ebenda, S. 7 f.

<sup>28</sup> Alternativ ist aber auch der direkte elektronische Eingang von Rechnungen möglich.

- In der Zentralen Scanstelle werden die Rechnungen vorbereitet, indem sie auseinandergefaltet, entheftet und mit Barcode-Trennblättern voneinander getrennt werden. Dadurch erkennt das Scanprogramm später automatisch, wann eine Rechnung, welche schließlich auch aus mehreren Seiten bestehen kann, endet und wann eine neue Rechnung anfängt. Durch das Barcode-Trennblatt erfolgt also keine spezielle Zuordnung, sondern lediglich eine Trennung der einzelnen Rechnungen. Anschließend werden sog. Stapel<sup>29</sup> erstellt und die Rechnungen stapelweise eingescannt.

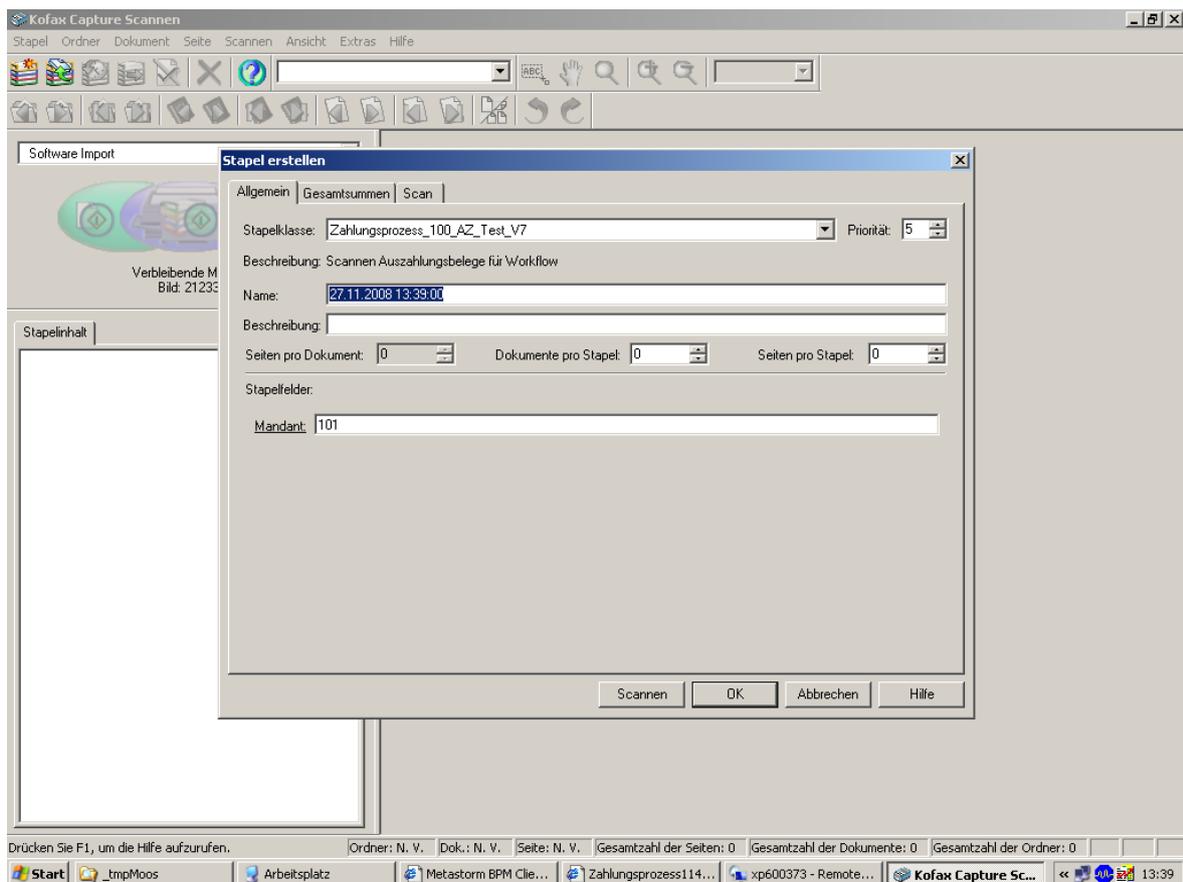


Abbildung 11: Erstellung eines Stapels<sup>30</sup>

Im Scanprogramm wird ein sog. Stapel erstellt. Der Stapelname, welcher automatisch vergeben wird, besteht aus dem aktuellen Datum und der aktuellen Uhrzeit.

- Nun werden Vollständigkeit und Qualität des Scanvorgangs überprüft, indem eine kurze Sichtkontrolle am Monitor stattfindet.

<sup>29</sup> Ein Stapel besteht aus beliebig vielen Rechnungen. Praxistauglich sind Stapel von ca. 15 Rechnungen, da die Vorgänge zunächst nur stapelweise weiterverarbeitet werden können: Vollständigkeitsprüfung/Sichtkontrolle, Resterfassung der Metadaten

<sup>30</sup> Screenshot des Programms „Kofax Capture“ durch Herrn Kleemeier vom KRZ Minden-Ravensberg/Lippe

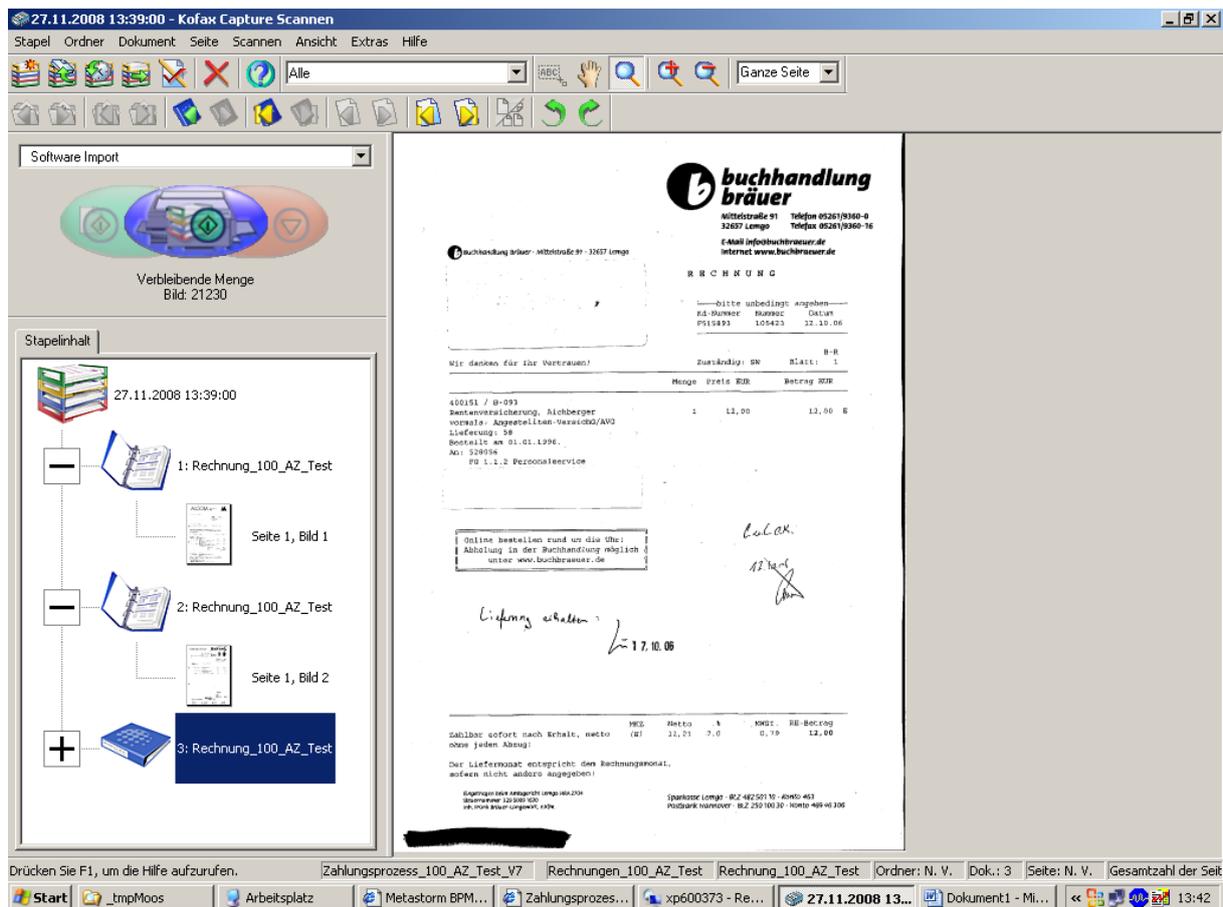


Abbildung 12: Sichtkontrolle der Scans <sup>31</sup>

Links befindet sich der Stapel. Dieser besteht aus mehreren ihm untergeordneten Dokumenten, welche die einzelnen Rechnungen darstellen. Die Barcode-Trennblätter werden nicht angezeigt. Durch anklicken der jeweiligen Rechnung im linken Fenster, wird diese rechts in vergrößerter Form angezeigt.

- Anschließend werden die Daten als tiff-Datei an das KRZ Lemgo weitergeleitet, wo automatisch eine Auslesung der eingescannten Rechnungen durch Schlüsselworte erfolgt (OCR-Texterkennung) und die Übertragung der Daten in das Validierungsmodul erfolgt.
- Im Validierungsmodul erfolgt nun eine manuelle „Resterfassung“ der Metadaten (Grundattribute), welche nicht automatisch übernommen wurden.<sup>32</sup>

<sup>31</sup> Screenshot des Programms „Kofax Capture“ durch Herrn Kleemeier vom KRZ Minden-Ravensberg/Lippe

<sup>32</sup> Lt Gespräch vom 27.11.2008 mit Herrn Kleemeier vom KRZ Minden-Ravensberg/Lippe besteht eine Erkennungsquote von 60-70%.

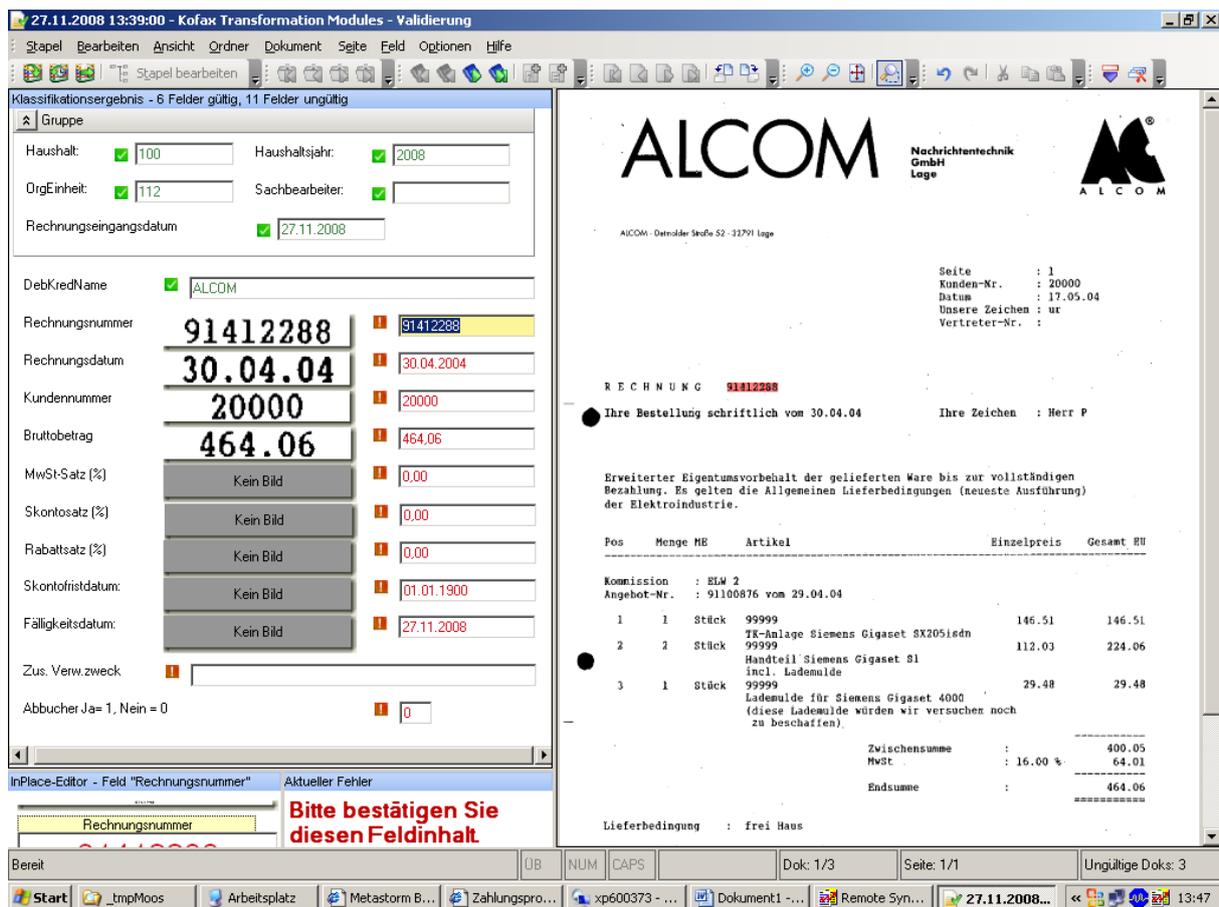


Abbildung 13: "Resterfassung" der Metadaten<sup>33</sup>

Die entsprechenden Stellen in der Rechnung, die nicht automatisch ausgelesen werden konnten, werden rechts markiert<sup>34</sup> und dadurch automatisch in das linke Fenster übertragen.

- Die Rechnung wird anschließend per Workflow elektronisch an das entsprechende Fachamt weitergeleitet. Die Original-Rechnung kann nun im Optimalfall vernichtet werden, da es lt. BGB kein Schriftformerfordernis für Rechnungen gibt, oder bei Bedarf an das Fachamt gesandt werden.

<sup>33</sup> Screenshot des Programms „Kofax Transformation Modules - Validierung“ durch Herrn Kleemeier vom KRZ Minden-Ravensberg/Lippe

<sup>34</sup> sog. Lassofunktion

- Im Fachamt wird nun die rechnerische und sachliche Richtigkeit geprüft und anschließend die Kontierung<sup>35</sup> direkt im Workflow vorgenommen. Anschließend wird die Anordnung freigegeben und damit automatisch dem Vorgesetzten im Fachamt weitergeleitet, damit dieser im Sinne eines 4-Augen-Prinzips die sachliche und rechnerische Richtigkeit und Korrektheit der Kontierung durch eine 2. Freigabe bestätigen kann. Die neue GemHVO sieht keine formelle Anordnung, sondern nur noch die Feststellung der sachlichen und rechnerischen Richtigkeit vor. Es wird somit ein noch größeres Bewusstsein für Verantwortung im Fachamt geschaffen, so dass weitere Mehrfachkontrollen im Amt für Finanzwirtschaft grundsätzlich entfallen könnten. Der Vorgang wird durch die 2. Freigabe automatisch an die ZB weitergeleitet.

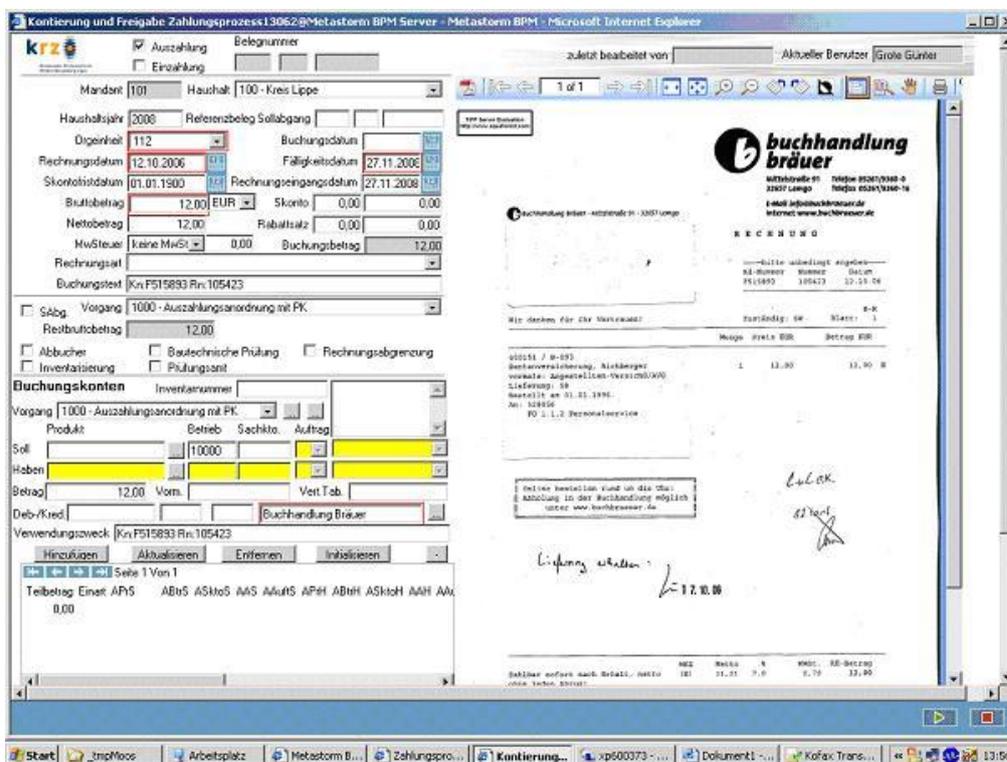


Abbildung 14: Kontierungsmaske<sup>36</sup>

Der Sachbearbeiter im Fachamt sieht auf der rechten Seite die Rechnung, auf der linken Seite wird die Kontierung vorgenommen.

<sup>35</sup> Bisher erfolgte die Kontierung per Auszahlungsanordnung als Excelformular.

<sup>36</sup> Screenshot einer Workflow-Maske des Programms „Metastorm BPM“ durch Herrn Kleemeier vom KRZ Minden-Ravensberg/Lippe

- Die Vorprüfung / Plausibilitäts- und Vollständigkeitsüberprüfung durch die Prüfungsberechtigten in der ZB entfallen, da eine Plausibilitäts- und Vollständigkeitsüberprüfung ohnehin automatisiert erfolgt und die Verantwortung für die Kontierung dem Fachamt obliegt. Auch die bisherige Erfassung der papiermäßigen Auszahlungsanordnung im System entfällt, da die Daten bereits vom Fachamt ins System eingestellt wurden. Es erfolgt lediglich eine grobe Sichtkontrolle durch die Buchungskräfte und anschließend die Freigabe der Buchung im System.

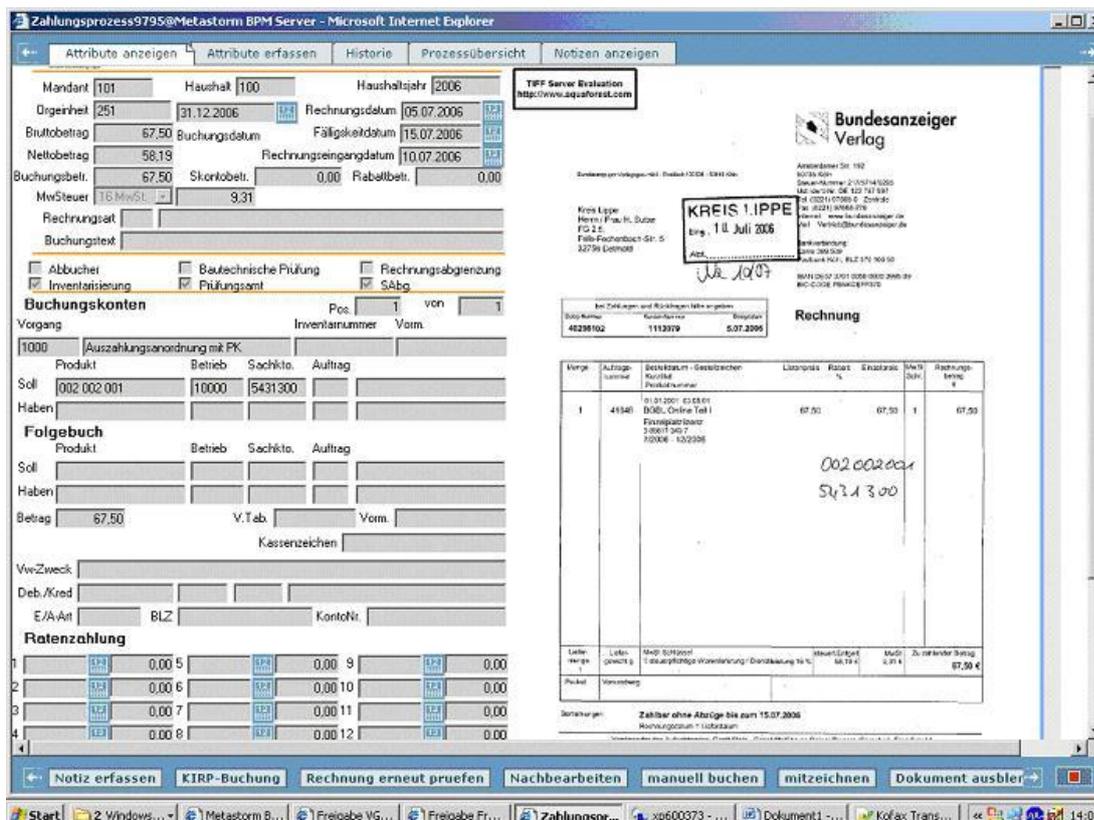


Abbildung 15: Buchungsmaske<sup>37</sup>

Die Buchungskräfte sehen auf der rechten Seite die Rechnung, auf der linken Seite müssen lediglich die Angaben des Fachamtes grob überprüft werden, bevor durch Mausklick die Buchung bestätigt wird.

- Das Vermerken von Belegnummer, Kassenzahlen und Haushaltsüberwachungsliste (HÜL) - Nummer auf der Auszahlungsanordnung durch die Buchungskräfte entfällt ebenfalls, da

<sup>37</sup> Screenshot einer Workflow-Maske des Programms „Metastorm BPM“ durch Herrn Kleemeier vom KRZ Minden-Ravensberg/Lippe

dies automatisiert durch das Programm erfolgt. Auch das Namenszeichen für die HÜL-Buchung entfällt, da im Programm automatisiert festgehalten wird, wer wann welche Eingabe gemacht hat.

- Im Falle eines Fehlers beim Buchen muss auch kein Rücksendezettel mehr ausgefüllt und ein Durchschlag im Wiedervorlage (WVL) - Ordner abgeheftet werden, sondern der Vorgang wird einfach mit einem kurzen Kommentar elektronisch dem Fachamt übermittelt.
- Eine Sortierung der Anordnungen nach Bearbeitungsarten in der Kasse ist nicht mehr erforderlich, da dies automatisiert erfolgen kann. Auch die grobe Prüfung der Vollständigkeit und Richtigkeit der AO und die Prüfung auf Angabe eines Buchungsvermerkes kann unterbleiben, da die Verantwortung für die Richtigkeit der AO dem Fachamt obliegt. Eine zusätzliche grobe Prüfung ist zudem bereits durch die Buchungskräfte erfolgt.
- Die Erstellung einer Ratenübersicht in einer Excel-Tabelle ist grundsätzlich nicht erforderlich, da Ratenzahlungen im Programm zuvor bereits eingegeben werden und automatisiert durch das Programm erfolgen. Die Erstellung einer separaten Ratenübersicht in einer Excel-Tabelle bleibt daher freigestellt, hat mit dem optimalen Soll-Zustand jedoch nichts zu tun.
- Die Aufnahme größerer Beträge in eine Dispo-Liste in Form einer Excel-Tabelle hat mit dem eigentlichen Prozess der Eingangsrechnung ebenfalls nichts zu tun und wurde daher im optimalen Soll-Ablauf nicht weiter berücksichtigt. Die Anfertigung einer solchen Liste, etwa für das Liquidationsmanagement, bleibt wiederum freigestellt.
- Die Sortierung nach Fälligkeitsdatum entfällt ebenfalls, da diese automatisch durch das System erfolgt.
- Die Prüfung der Angaben: Haushalt, Betrag, Fälligkeit, Kassenzeichen, Verwendungszweck, Bankverbindung, ggf. Ratenzahlungstermine

ergänzen, entfällt, da diese Angaben bereits bei der Erfassung der Metadaten, der Kontierung im Fachamt und der groben Sichtkontrolle der Buchungskräfte geprüft wurden. Es erfolgt lediglich noch eine stichprobenartige Prüfung einzelner Fälle nach Erstellung des ZVP.

- „In der Kreditorenbuchführung stellen eingebuchte Verbindlichkeiten [...] bis zur Zahlung „Offene Posten“ dar.“<sup>38</sup> Durch die Buchung werden die offenen Posten automatisiert erzeugt.
- Der Abgleich der Summen bei der Erstellung des Zahlungsverkehrspaketes kann ebenfalls entfallen, da Anordnungen in Papierform nicht mehr vorliegen und die Summen automatisiert übernommen und geprüft werden.
- Die Eintragung der Summe des ZVP in das Kontogegenbuch in Form einer Excel-Tabelle hat mit dem eigentlichen Prozess der Eingangsrechnung nichts zu tun und wurde daher im optimalen Soll-Ablauf nicht weiter berücksichtigt. Die Anfertigung einer solchen Liste, bleibt jedoch freigestellt.
- Das ZVP braucht nicht mehr gedruckt, gestempelt, unterschrieben und gefaxt zu werden, sondern wird nach der Erstellung durch den Sachbearbeiter elektronisch an den AL / stv. AL zur Prüfung weitergeleitet und durch dessen Freigabe an das KRZ in Lemgo übermittelt. Von dort wird das ZVP elektronisch an das jeweilige Geldinstitut übermittelt.<sup>39</sup> Das Abheften des ZVP entfällt demnach auch.

#### 4.4.1.3 Sonstige Veränderungen

- Da alle Belege elektronisch und revisionssicher erfasst sind, kann auch auf die jährliche Beleglesung (Prüfung der Vollständigkeit der

---

<sup>38</sup> KGSt, a. a. O., S. 33

<sup>39</sup> Prinzipiell ist diese Vorgehensweise möglich. Lt. Herrn Elben (Mitarbeiter im Amt für Finanzwirtschaft) fordert die Sparkasse Siegen jedoch bislang die Gesamtsumme des ZVP schriftlich, gestempelt und unterschrieben per Fax. Hier müsste also ggf. eine neue Absprache/Verhandlung mit der Sparkasse Siegen erfolgen.

Buchungsunterlagen) verzichtet werden. Dieser bisherige Aufwand betrug bislang ca. 8 - 10 Mann-Tage<sup>40</sup>. Unterjährig brauchen auch keine entnommenen Unterlagen mehr in einer entsprechenden Wiedervorlageliste überwacht werden, da die Unterlagen von den jeweiligen Berechtigten elektronisch eingesehen werden können.

- Wie in der Soll-Prozessdarstellung<sup>41</sup> und oben bereits beschrieben, soll die Auszahlung im Optimalfall automatisch elektronisch erfolgen, d. h. die Anordnungen werden automatisch durchgebucht. Die derzeitigen Schritte 27 - 40<sup>42</sup> könnten somit entfallen. Ob diese Vorgehensweise beim Kreis Siegen-Wittgenstein tatsächlich auch so durchgeführt werden soll, bedarf einer weiteren, internen Prüfung/Beratung, welche jedoch nicht Gegenstand dieses Projektes ist.
- Theoretisch wäre es auch möglich, dass der Eingang der Rechnungen direkt elektronisch per E-Mail erfolgen würde. Dementsprechend entfielen Arbeitsschritte wie z. B. das Einscannen im optimalen Falle gänzlich. Da zur Zeit nur ein winziger Bruchteil aller Rechnungen per E-Mail eingeht und auch mittelfristig von einem fast ausschließlichen Eingang papiergebundener Rechnungen ausgegangen wird, wurde diese Alternative im Projekt nicht weiter berücksichtigt.
- Da zukünftig kein Papiervorgang mehr existieren soll, muss auch dem Rechnungsprüfungsamt eine Zugriffsmöglichkeit auf den Workflow gegeben werden, damit dort jeder Fall geprüft werden kann.

## 4.5 Aufrechnung der Zeiten

In Lemgo wurde der Ist-Zustand des Kreises Siegen-Wittgenstein mit der dortigen Lösung verglichen. Es wurde geklärt, welche Prozessschritte mit der Einführung einer solchen Lösung wegfallen bzw. modifiziert werden können

---

<sup>40</sup> Ein Mitarbeiter benötigt für die Prüfung 8 - 10 Tage, d. h., dass 8-10 Mitarbeiter ca. 1 Tag benötigen würden.

<sup>41</sup> s. Anlage 5

<sup>42</sup> s. Anlage 5

und wie sich dies zeitlich auf die einzelnen Prozessschritte auswirkt, um ein Zeit- und Mengengerüst erstellen zu können.

Sämtliche elektronische Weiterleitungen wurden nicht in die folgende Liste mit aufgenommen, da hierfür lediglich ein Mausklick notwendig ist, oder aber die Weiterleitung bereits automatisch mit Beendigung des letzten Arbeitsschrittes angestoßen wird.

Zu berücksichtigen ist, dass die Jahresmenge von ca. 25.000 Rechnungen im Amt für Finanzwirtschaft zugrunde gelegt wurde. Bei 251 Bruttoarbeitstagen<sup>43</sup>, an denen in der Kreisverwaltung gearbeitet wird, ergibt dies eine Menge von täglich 100 Rechnungen. Bei den Zeiten im Fachamt ist zu berücksichtigen, dass hier ebenfalls (wg. der Einheitlichkeit) von einer Menge von 100 Rechnungen täglich ausgegangen wurde. Real teilen sich diese 100 Rechnungen natürlich auf sämtliche Fachämter auf. Insofern ist die unten errechnete Zeitersparnis des Fachamtes auf alle beteiligten Fachämter umzulegen.

Bei der Zeitenermittlung wurde vom optimalen Fall ausgegangen, dass die Angaben korrekt waren, keine Änderungen oder Rücksendungen an das Fachamt erfolgen mussten und keine Rücksprachen wg. Unklarheiten erfolgen mussten.

Die Zeiten wurden entweder gemessen, bei den entsprechenden Ämtern bzw. Stellen erfragt oder in einigen wenigen Fällen geschätzt. Es handelt sich jeweils um Durchschnittszeiten.

---

<sup>43</sup> lt. KGSt

Abbildung 16: Zukünftig **wegfallende** Arbeitsschritte des jetzigen Ist-Standes:

Tätigkeitsstufe Nr.:	Beschreibung der einzelnen Tätigkeitsstufen (Was wird getan?)	Bemerkungen	Zeit pro Tag	Zeit einzeln
----------------------	---	-------------	--------------	--------------

POSTSTELLE				
2	Weiterleitung an Fachamt	Zukünftig: Weiterleitung an das Amt für Finanzwirtschaft	Keine Veränderung	Keine Veränderung

FACHAMT				
3	Eingang beim für die Postverteilung zuständigen Mitarbeiter im Fachamt (Post wird aus zentraler Poststelle ins Fachamt geholt)		6 Min. 20 Sek.	2 x tägl. 3 Min. 10 Sek.
4	Weiterleitung an zuständigen Sachbearbeiter im Fachamt: - Post im Amt verteilen (amtsinterne Postfächer der Mitarbeiter) - Post wird vom Sachbearbeiter aus amtsinternen Postfach ins Büro geholt		20 Min. 8 Min.	2 x tägl. 10 Min. 2 x tägl. x 1 Min. x 4 Sachbearbeiter
6	Aufwandsanordnung ausfüllen		200 Min.	2 Min. x 100 Rechnungen
8	Auszahlungsanordnung 1 x ausdrucken		33 Min. 20 Sek.	20 Sek. x 100 Rechnungen
9	Rechnung kopieren		150 Min.	1 Min. 30 Sek. x 100 Rechnungen
10	Original-AO mit Rechnung zusammenheften		10 Min.	6 Sek. x 100 Rechnungen
11	Rechnungskopie und Lieferscheine zum Restvorgang nehmen		30 Min.	18 Sek. x 100 Rechnungen
12	Formelle Feststellung der rechnerischen und sachlichen Richtigkeit durch Unterschrift	Zukünftig: Erneute Prüfung der sachlichen und rechnerischen Richtigkeit, anschließend 2. Freigabe (4-Augen-Prinzip)	Keine Veränderung	Keine Veränderung
13	Weiterleitung an ZB: - AO wird vom Sachbearbeiter aus dem Büro in amtsinternen Postausgangskorb gebracht - Post wird vom amtsinternen Postausgangskorb in die Poststelle gebracht		8 Min. 6 Min. 20 Sek.	2 x tägl. 1 Min. x 4 Sachbearbeiter 2 x tägl. 3 Min. 10 Sek.
<b>Insgesamt:</b>			<b>472 Min.</b>	

ZENTRALE BUCHUNGSTELLE (ZB)				
14	Eingang/Abholung von Auszahlungs-AO und Rechnung in der ZB (Post wird aus der Poststelle in die ZB geholt)		9 Min. 30 Sek.	3 x tägl. 3 Min. 10 Sek.
16	Weiterleitung an Prüfungsberechtigte		6 Min.	3 x tägl. 2 Min.
17	Vorprüfung, Plausibilitäts-, Vollständigkeitsprüfung		125 Min.	1 Min. 15 Sek. x 100 Rechnungen
19	Weiterleitung an Buchungskräfte (ins Fach Auszahlungs-AO)	Die Berechnung geht nicht vom jetzigen Großraumbüro aus, daher	6 Min.	3 x tägl. 2 Min.

		<i>befindet sich das Fach Auszahlungs-AO in einem Schrank auf dem Flur der ZB</i>		
20	Eingang/Abholung im Fach Auszahlungs-AO (durch die Buchungskräfte aus dem Fach ins Büro)	6 Buchungskräfte = 3 Büros	18 Min.	3 x tägl. 3 Büros x 2 Min.
21/22	Erfassung und Freigabe der Buchung im System + Belegnummer, Kassenzeichen, HÜL-Nummer auf AO vermerken, Namenszeichen für HÜL-Buchung		500 Min.	5 Min. x 100 Rechnungen
26	Weiterleitung an Ausgabefach Kasse		18 Min.	3 x tägl. 3 Büros x 2 Min.
<b>Insgesamt:</b>			<b>682 Min. 30 Sek.</b>	

KASSE				
27/28	AO mit Rechnung wird in ZB abgeholt (mehrmals täglich) (von Kassenmitarbeiter/in aus Ausgabefach Kasse) + Weiterleitung an AL / stv. AL Kreiskasse		4 Min.	2 x tägl. 2 Min.
29	Sortieren der Anordnungen nach Bearbeitungsarten		5 Min.	2 x tägl. 2 Min. 30 Sek.
30	Grobe Prüfung der Vollständigkeit und Richtigkeit der AO und auf Angabe eines Buchungsvermerkes ZB		5 Min.	2 x tägl. 2 Min. 30 Sek.
32	Weiterleitung an Ausgabebuchhaltung		2 Min.	2 x tägl. 1 Min.
35/36	Sortieren nach Fälligkeitsdatum + Später fällige AO in WVl ablegen		8 Min. 20 Sek.	5 Sek. x 100 Rechnungen
37	Sofort fällige AO: Aufruf in KIRP-ZWIDAT		8 Min. 20 Sek.	5 Sek. x 100 Rechnungen
38	Prüfung der Angaben: Haushalt, Betrag, Fälligkeit, Kassenzeichen, Verwendungszweck, Bankverbindung, ggf. Ratenzahlungstermine ergänzen		250 Min.	2 Min. 30 Sek. x 100 Rechnungen
40	Buchung / offene Posten erzeugen		8 Min. 20 Sek.	5 Sek. x 100 Rechnungen
42	Abgleich der Summen		5 Min.	5 Min.
44	Zahlungsträger erstellen		1 Min.	1 Min.
45	AO „BEZAHLT“ stempeln		8 Min. 20 Sek.	5 Sek. x 100 Rechnungen
47	Wvl. bis zum nächsten Tag		5 Sek.	5 Sek.
48	Zahlungsverkehrspaket drucken		5 Min.	5 Min.
49	Zahlungsverkehrspaket stempeln		5 Sek.	5 Sek.
50	Zahlungsverkehrspaket unterschreiben		5 Sek.	5 Sek.
51	Weiterleitung an AL / stv. AL		1 Min.	1 Min.
52	Zahlungsverkehrspaket unterschreiben		5 Sek.	5 Sek.
53	Weiterleitung an SB 2 (Kasse)		1 Min.	1 Min.
54	Zahlungsverkehrspaket an Sparkasse faxen		5 Min.	5 Min.
55	Zahlungsverkehrspaket und AOs abheften		16 Min.	1 Min. ZVP + 15 Min. AOs
	Jährliche Beleglesung (Prüfung der Vollständigkeit der Buchungsunterlagen)			9 Mann-Tage
<b>Insgesamt:</b>			<b>333 Min. 40 Sek.</b>	

Abbildung 17: Zukünftig **hinzukommende** Arbeitsschritte des Soll-Standes:

Tätigkeitsstufe Nr.:	Beschreibung der einzelnen Tätigkeitsstufen (Was wird getan?)	Bemerkungen	Zeit pro Tag	Zeit einzeln
----------------------	---	-------------	--------------	--------------

POSTSTELLE				
2	Weiterleitung an Amt für Finanzwirtschaft	<i>Bisher: Weiterleitung an Fachamt</i>	Keine Veränderung	Keine Veränderung

ZENTRALE BUCHUNGSSTELLE (ZB)				
3	Eingang beim für die Postverteilung zuständigen Mitarbeiter im Amt für Finanzwirtschaft <i>(Post wird aus zentraler Poststelle ins Amt für Finanzwirtschaft geholt)</i>		9 Min. 30 Sek.	3 x tägl. 3 Min. 10 Sek.
4	Post auseinanderfalten, entheften, Trennblätter einfügen <i>(gleichzeitig Stapel erstellen)</i>	<i>1 Stapel ≈ 15 Rechnungen 100 Rechnungen = 7 Stapel</i>	17 Min. 30 Sek.	10 Sek. x 15 Rechnungen x 7 Stapel
5	Stapel erstellen und einscannen der Rechnungen <i>(nur einscannen der Stapel)</i>		8 Min. 45 Sek.	1 Min. 15 Sek. x 7 Stapel
6	Vollständigkeitsprüfung / Sichtkontrolle des durchgeführten Scavorgangs		8 Min. 45 Sek.	1 Min. 15 Sek. x 7 Stapel
7	Übermittlung der Daten an das KRZ Lemgo <i>(Zeit bis Daten von dort wieder zur Verfügung stehen)</i>	<i>Parallele Bearbeitung weiterer Stapel möglich (ca. 5 Minuten)</i>	Keine Veränderung	Keine Veränderung
8	Evtl. manuelle „Resterfassung“ der Metadaten (Grundattribute), welche beim Scannen nicht automatisch übernommen wurden (Validierung der Texterkennung)		100 Min.	1 Min x 100 Rechnungen
10	Vernichtung der Original-Rechnung oder alternative Weiterleitung an Fachamt für deren Fachamtsakten	<i>Optimalfall: Vernichtung</i>	8 Min. 20 Sek.	5 Sek. x 100 Rechnungen
<b>Insgesamt:</b>			<b>152 Min. 50 Sek.</b>	

FACHAMT				
12	Kontierung vornehmen		200 Min.	2 Min. x 100 Rechnungen
16	Erneute Prüfung der sachlichen und rechnerischen Richtigkeit, anschließend 2. Freigabe (4-Augen-Prinzip)	<i>Bisher: Formelle Feststellung der rechnerischen und sachlichen Richtigkeit durch Unterschrift</i>	Keine Veränderung	Keine Veränderung
<b>Insgesamt:</b>			<b>200 Min.</b>	

ZENTRALE BUCHUNGSSTELLE				
21	Grobe Sichtkontrolle, ggf. Korrektur oder elektronische Weiterleitung an Fachamt zur Korrektur		50 Min.	30 Sek. x 100 Rechnungen
<b>Insgesamt:</b>			<b>50 Min.</b>	

Abbildung 18: Aufrechnung der Zeiten - täglich

	Poststelle	Fachamt	Zentrale Buchungsstelle	Kasse
Wegfallende Zeiten (pro Tag)	./.	472 Min.	682 Min. 30 Sek.	333 Min. 40 Sek.
Hinzukommende Zeiten (pro Tag)	./.	200 Min.	152 Min. 50 Sek. 50 Min. <hr/> 202 Min. 50 Sek.	./.
Wegfallende / Hinzukommende Zeiten (pro Tag)	./.	272 Min.	479 Min. 40 Sek.	333 Min. 40 Sek.

Abbildung 19: Tabelle 4: Aufrechnung der Zeiten – jährlich<sup>44</sup>

	Poststelle	Fachamt	Zentrale Buchungsstelle	Kasse
Wegfallende Zeiten (pro Jahr)	./.	118.472 Min.	171.307 Min. 30 Sek.	83.750 Min. 20 Sek.
		1.974 Std. 32 Min.	2.855 Std. 7 Min. 30 Sek.	1.395 Std. 50 Min. 20 Sek.
Hinzukommende Zeiten (pro Jahr)	./.	50.200 Min.	50.911 Min. 10 Sek.	./.
		836 Std. 40 Min.	848 Std. 31 Min. 10 Sek.	
Wegfallende / Hinzukommende Zeiten (pro Jahr)	./.	68.272 Min.	120.396 Min. 20 Sek.	83.750 Min. 20 Sek.
		1.137 Std. 52 Min.	2.006 Std. 36 Min. 20 Sek.	1.395 Std. 50 Min. 20 Sek.

<sup>44</sup> Die täglich ermittelten Zeiten wurden mit 251 Bruttoarbeitstagen multipliziert und im zweiten Schritt in Stunden umgerechnet (grau hinterlegte Felder).

## 8 Betrachtung der Wirtschaftlichkeit

### 8.1 Einleitung

Bei der Einführung von E-Government ist wie bei allen Investitionen die Wirtschaftlichkeit der beabsichtigten Maßnahmen von großer Bedeutung. Zur Wirtschaftlichkeit von E-Government-Maßnahmen wurden in der Vergangenheit bereits von verschiedenen Organisationen Untersuchungen durchgeführt, bei denen beachtliche Einsparungspotenziale durch den Einsatz von E-Government ermittelt werden konnten.

So wurde in der Studie der Kommunalen Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement (KGSt) zum Thema „Digitales Schriftgutmanagement“ festgestellt, dass der durch digitales Schriftgutmanagement vermeidbare jährliche Bearbeitungsaufwand für die Postbearbeitung in der Poststelle und den Facheinheiten der Kreisverwaltung Soest ein Potenzial von rund einer Million Euro hat<sup>84</sup>.

In einer Untersuchung der „Wirtschaftlichkeit von E-Government am Beispiel des elektronischen Bauantragsprozesses“, die von Petra Wolf und Helmut Krcmar von der Technischen Universität München durchgeführt wurde, konnte für einen beispielhaften Bauantrag für das beteiligte Bauordnungsamt ein Einsparpotenzial von über 1.800 Euro errechnet werden<sup>85</sup>.

Auch im Programm des Bundes „E-Government 2.0“ wurde in 2006 ein verwaltungsinternes Nutzenpotenziale in Höhe von 350 Millionen Euro jährlich für die bestehenden E-Government-Angebote des Bundes geschätzt bei rund 650 Millionen Euro Investitionen des Bundes in diese Angebote seit 2002<sup>86</sup>.

Ob derartige Einsparungen auch bei der Einführung von E-Government in Form eines Dokumentenmanagementsystems mit Workflow (im Folgenden: DMS) beim Kreis Siegen-Wittgenstein erwartet werden können, soll im Folgenden am Beispiel der beiden Bereiche Finanzbuchhaltung und Baugenehmigungsverfahren analysiert werden.

---

<sup>84</sup> Vgl. KGSt-Materialien 2/2008, S. 3

<sup>85</sup> Vgl. Wolf, P., Krcmar, H., S. 15

<sup>86</sup> Vgl. Bundesministerium des Innern 2006, S. 23

Hierzu werden zunächst einmal die in Frage kommenden Kostenarten dargestellt und im nächsten Schritt ein entsprechendes Mengengerüst entwickelt. Dabei wurden zum einen die eigenen Untersuchungen der Projektgruppe zu Grunde gelegt. Zudem wurde auch auf Erfahrungs- und Schätzwerte aus den verschiedenen beteiligten Fachämtern zurückgegriffen, da eine detailliertere Ermittlung aller Werte innerhalb des Projektzeitraums nicht möglich war. Überdies wurden bei der Berechnung der Personalkosten die Angaben der KGSt<sup>87</sup> hinzugezogen.

Aufgrund des ermittelten Kostenrahmens wurden schließlich die Wirtschaftlichkeitseffekte abgeschätzt. Überdies wurde auch der qualitative Nutzen der E-Government-Maßnahmen, der monetär nicht quantifizierbar ist, dargestellt.

Es wird darauf hingewiesen, dass in den folgenden Ausführungen stets der Begriff „Kosten“ verwendet wird, da sich im allgemeinen Sprachgebrauch im Zusammenhang mit Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen das Begriffspaar „Kosten-Nutzen“ eingebürgert hat. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht wäre es korrekt gewesen, hier von Ausgaben oder Auszahlungen zu sprechen.

---

<sup>87</sup> KGSt-Materialien 7/2008 und KGSt-Bericht 2/2003

## 8.2 Ermittlung der Kostenarten

Um eine Wirtschaftlichkeitsanalyse durchführen zu können, müssen zunächst einmal alle monetär quantifizierbaren Kosten- und Nutzengrößen ermittelt werden. Hierbei sind sowohl einmalige als auch laufende Kosten und Nutzen zu beachten.

Die folgende Übersicht über die Kosten- und Nutzengrößen sowie deren Erläuterungen wurden mit Hilfe des „Speziellen Kriterienkatalogs IT-gestützte Vorgangsbearbeitung“ aus dem Leitfaden „WiBe 4.1 - Empfehlung zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen in der Bundesverwaltung, insbesondere beim Einsatz der IT“ der Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung (KBS<sup>88</sup>) erstellt und an die Anforderungen des Projektes beim Kreis Siegen-Wittgenstein angepasst.

<b>1</b>	<b>Entwicklungskosten</b>
<b>1.1</b>	<b>Planungs- und Entwicklungskosten</b>
<b>1.2</b>	<b>Systemkosten</b>
	<b>1.2.1 Hardwarekosten</b>
	1.2.1.1 Austausch von Bildschirmen
	1.2.1.2 Scanner
	1.2.1.3 Signaturkartenleser
	<b>1.2.2 Softwarekosten</b>
	1.2.2.1 Kosten für Beschaffung von Software
	1.2.2.2 Kosten für Anpassung von Schnittstellen zu den Fachverfahren
	<b>1.2.3 Installationskosten</b>
<b>1.3</b>	<b>Kosten der Systemeinführung</b>
<b>1.3.1</b>	<b>Erstschulung Anwender und Betreuer</b>
<b>1.3.2</b>	<b>Systemkonfiguration (Customizing in der Einführungsphase)</b>
<b>2</b>	<b>Betriebskosten und Betriebsnutzen</b>
<b>2.1</b>	<b>Laufende Sachkosten und Sachkosteneinsparungen</b>
<b>2.1.1</b>	<b>(Anteilige) Host-, Server- und Netzkosten</b>
<b>2.1.2</b>	<b>Verbrauchsmaterial zur Hardware</b>

<sup>88</sup> Bundesministerium des Innern 2007

2.1.3	Energiekosten
2.1.4	Raumkosten
2.2	<b>Laufende Personalkosten und Personalkosteneinsparungen</b>
2.2.1	Personalkosten aus Systembenutzung
2.2.2	Laufende Schulung/Fortbildung
2.3	<b>Laufende Kosten bei Wartung und Systempflege</b>
2.3.1	Wartung und Pflege der Hardware
2.3.2	Wartung und Update der Software
2.4	<b>Sonstige Laufende Kosten</b>
2.4.1	Datenschutz-/Datensicherungskosten, Konvertierungskosten
2.4.2	Kosten begleitender externer Beratung / Support
2.4.3	Signaturkarten

Abbildung 33: Übersicht über die Kostenarten

## 8.2.1 Entwicklungskosten

Bei den Entwicklungskosten handelt es sich um einmalige Kosten, die vor dem Einsatz des Dokumentenmanagementsystems anfallen, das heißt bevor das System offiziell den Fachämtern zur Nutzung übergeben wird.

Die Entwicklungskosten lassen sich unterteilen in Planungs- und Entwicklungskosten, Systemkosten und Kosten der Systemeinführung.

### 1.1 Planungs- und Entwicklungskosten

Unter diese Position fallen alle Kosten, die mit der Vorbereitung, der Planung und der Entwicklung der Einführung eines DMS verbunden sind.

Im vorliegenden Fall werden von den verschiedenen Softwarefirmen entsprechende Workshops, Organisations- und Projektberatungen angeboten, in denen die genauen Anforderungen des Kreises Siegen-Wittgenstein definiert und ein Konzept für die durchzuführenden Maßnahmen entwickelt werden. Hierzu gehört auch die Erstellung eines Pflichtenheftes.

### 1.2 Systemkosten

Die Systemkosten umfassen alle Kosten, die für Bereitstellung der erforderlichen Hard- und Software anfallen. Sie beinhalten die Hardwarekosten, die Softwarekosten und die Installationskosten.

Nicht zu Systemkosten zählen die Kosten für die eigentliche Systemeinführung. Diese werden unter der Kriteriengruppe 1.3 gesondert erfasst.

### **1.2.1 Hardwarekosten**

Unter diese Position fallen alle Kosten für die folgende Hardware:

#### 1.2.1.1 Austausch von Bildschirmen

In einem Gespräch mit Vertretern der beteiligten Ämter am 28. Oktober 2008 äußerten sowohl die Vertreter des Amtes für Bauen und Wohnen als auch des Amtes für Finanzwirtschaft, dass für ein Arbeiten ohne Unterlagen in Papierform größere PC-Monitore benötigt würden, da es auf den momentan eingesetzten Bildschirmen nicht möglich sei, Details auf eingescannten Dokumenten zu erkennen und auch ein Vergleich mehrerer Dokumente nicht machbar sei. Als konkrete Anforderung wurde eine Bildschirmgröße von 22 Zoll genannt.

Es sind somit für das Amt für Bauen und Wohnen die Anschaffung von 30 Großbildschirmen sowie für das Amt für Finanzwirtschaft die Anschaffung von 40 Großbildschirmen zu berücksichtigen.<sup>89</sup>

#### 1.2.1.2 Scanner

Da auch nach der Einführung des DMS sehr viele Dokumente, vor allem von Bürgern und Unternehmen, in Papierform eingehen werden, ist die Anschaffung von Scannern, mit denen diese Dokumente digitalisiert werden können, unerlässlich.

In dem bereits erwähnten Gespräch am 28. Oktober 2008 gab das Amt für Finanzwirtschaft an, dass hier die Einrichtung von zwei zentralen Scan-Arbeitsplätzen beabsichtigt sei. Aufgrund der Beschaffenheit der eingehenden Dokumente, zumeist Rechnungen, seien Schwarz-Weiß-Scanner in der Größe DIN A4 ausreichend. In diesem Amt werden somit insgesamt zwei solcher DIN A4-Scanner benötigt.

Im Amt für Bauen und Wohnen wird aufgrund der Größe und Beschaffenheit der eingehenden Unterlagen, wie beispielsweise Bauzeichnungen, in jedem

---

<sup>89</sup> Die Angaben des Amtes für Finanzwirtschaft beinhalten dabei jeweils 28 Arbeitsplätze im Amt selbst sowie weitere Arbeitsplätze im Rechnungsprüfungsamt und in den Fachämtern.

Fall ein zentraler Farbscanner in der Größe DIN A2 benötigt. Zudem gab das Amt für Bauen und Wohnen an, dass ca. 20 Arbeitsplätze täglich scannen müssten und äußerte den Wunsch, dass eine Scanmöglichkeit direkt am Arbeitsplatz bestehen sollte, so dass mindestens zehn Arbeitsplatzscanner beschafft werden müssten. Was die Größe der zu scannenden Dokumente angeht, wären hier DIN A3- Farbscanner erforderlich.

Von der Projektgruppe wird diesbezüglich der Alternativvorschlag gemacht, anstelle von zehn DIN A3-Arbeitsplatzscannern einen zentralen DIN A3 – Netzwerkscanner zu beschaffen. Herr Bernhard Moeller von der ITEBO GmbH in Osnabrück, die ein virtuelles Bauamt bereits in mehreren Kommunen realisiert hat, teilte hierzu in einem Gespräch am 08. Dezember 2008 mit, dass aus seiner Erfahrung die Anschaffung von weiteren Scannern nicht notwendig und nicht wirtschaftlich sei. So hätten Kommunen mit einem ähnlichen oder höheren Aufkommen an Bauanträgen, wie beispielsweise die Stadt Osnabrück (ca. 1.500 Bauanträge jährlich) und der Landkreis Osnabrück (ca. 3.000 Bauanträge jährlich), ebenfalls nur einen DIN A3 – Scanner in ihren Bauämtern bereitgestellt.

#### 1.2.1.3 Signaturkartenleser

Da im Bereich des Baugenehmigungsverfahrens elektronische Dokumente an außerhalb der Verwaltung stehende Personen übermittelt werden müssen, wird in diesem Bereich für jeden Mitarbeiter eine qualifizierte elektronische Signatur benötigt, um die Rechtswirksamkeit dieser Dokumente zu gewährleisten.

Hierfür ist zunächst einmal die Anschaffung von Signaturkartenlesegeräten notwendig. Die entsprechenden Signaturkarten müssen jährlich erneuert werden (siehe Position 2.4.3).

#### **1.2.2 Softwarekosten**

Die Kosten für Software umfassen zum einen die Kosten für die Beschaffung der Software und zum anderen die Kosten für die Anpassung von Schnittstellen zu den Fachverfahren KIRP und ProBauG.

#### 1.2.2.1 Kosten für Beschaffung von Software:

Unter diesen Punkt fallen die Lizenzkosten der benötigten Dokumentenmanagement-, Workflow- und Scan-Software.

#### 1.2.2.2 Kosten für Anpassung von Schnittstellen zu den Fachverfahren

Da in den beteiligten Ämtern bereits mit den Fachverfahren KIRP und ProBauG gearbeitet wird, muss die angebotene Software Schnittstellen zu diesen Fachverfahren enthalten, damit eine Verknüpfung der dort enthaltenen Daten mit dem DMS möglich ist.

#### **1.2.3 Installationskosten**

Diese Position beinhaltet die Kosten, die für die Installation der Dokumentenmanagement-, Workflow- und Scan-Software anfallen. Diese Installation erfolgt durch die jeweiligen Softwarefirmen.

### **1.3 Kosten der Systemeinführung**

Unter diese Position fallen alle Kosten, die sich auf die Maßnahmen beziehen, mit denen sichergestellt wird, dass das DMS von den Anwendern in vollem Umfang auch benutzt werden kann. Hierzu gehören im Einzelnen die Kosten für die Ersts Schulung der Anwender und der Administratoren sowie die Kosten für die Systemkonfiguration.

#### **1.3.1 Ersts Schulung Anwender und Betreuer**

Die entsprechenden Ersts Schulungen für Anwender und Administratoren werden von den jeweiligen Softwarefirmen durchgeführt.

#### **1.3.2 Systemkonfiguration (Customizing in der Einführungsphase)**

Unter diesen Punkt fallen Kosten, die bei der Einrichtung und Anpassung der Software an die Bedürfnisse des Kreises Siegen-Wittgenstein entstehen. Die Systemkonfiguration wird ebenfalls von den Softwarefirmen durchgeführt.

## 8.2.2 Betriebskosten und Betriebsnutzen

Die Betriebskosten und Nutzen umfassen alle laufenden Kosten und Nutzen, die sich nach der Einführung des DMS ergeben.

Die Betriebskosten entstehen dabei ursächlich aus dem Einsatz des DMS und die Betriebsnutzen entstehen als Einsparungen, die sich aus dem Wegfall des bisherigen papiergebundenen Verfahrens ergeben.

Betriebskosten und Betriebsnutzen können unterteilt werden in Sachkosten, Personalkosten, Wartung und Systempflege und sonstige Positionen und sind im Regelfall für einen Zeitraum zu ermitteln, der zusammen mit der Entwicklungsdauer der IT-Maßnahme insgesamt eine Berechnungsdauer von fünf Haushaltsjahren ergibt.<sup>90</sup>

### 2.1 Laufende Sachkosten und Sachkosteneinsparungen

Laufende Sachkosten sind solche Kosten, die durch den Betrieb des DMS verursacht werden und weder Personalkosten noch Wartungskosten sind.

Laufende Sachkosteneinsparungen sind alle Kosten des alten Verfahrens, die ab der Einführung des DMS entfallen und die weder Personalkosten noch Wartungskosten sind.

Die laufenden Sachkosten lassen sich unterteilen in (Anteilige) Host-, Server- und Netzkosten, Verbrauchsmaterial zur Hardware, Energiekosten und Raumkosten.

#### 2.1.1 (Anteilige) Host-, Server- und Netzkosten

Hierzu gehören grundsätzlich alle Kosten, die durch das DMS im zentralen Rechenzentrum, im Hostbetrieb bzw. in lokalen Netzen (Client-Server-Architektur) verursacht werden.

Im vorliegenden Fall wird davon ausgegangen, dass die Software sowie die Daten bei der Kommunalen Datenzentrale Westfalen-Süd (KDZ) gehostet werden. Aber auch wenn dies nicht der Fall sein sollte, so entstehen auch bei anderen Rechenzentrumsbetrieben ähnliche Kosten.

---

<sup>90</sup> Bundesministerium des Innern 2007, S.39

### **2.1.2 Verbrauchsmaterial zur Hardware**

Unter den Kosten für Verbrauchsmaterial zur Hardware sind in diesem Fall insbesondere die Kosten für Papier zu betrachten, da durch die Einführung des DMS der Papierverbrauch verringert werden soll. Es ist somit bei dieser Position eine Kosteneinsparung gegenüber dem bisherigen Verfahren zu erwarten.

### **2.1.3 Energiekosten**

Durch den Einsatz der Scanner ist eine Erhöhung der Energiekosten zumindest im Bereich des Amtes für Bauen und Wohnen zu erwarten. Hier ist somit eine detaillierte Berechnung durchzuführen, bei der die technischen Daten der Hardware berücksichtigt werden.

Für das Amt für Finanzwirtschaft kann auf eine solche detaillierte Berechnung verzichtet werden<sup>91</sup>, da hier lediglich zwei DIN A4-Scanner eingesetzt werden sollen.

### **2.1.4 Raumkosten**

Durch den Einsatz eines DMS werden langfristig weitere Lagerräume für die Archivierung der Dokumente entfallen, da alle neu eingehenden Dokumente eingescannt und in digitaler Form archiviert werden, so dass mit Einsparungen bei den Raumkosten zu rechnen ist.

## **2.2 Laufende Personalkosten / Personalkosteneinsparungen**

Laufende Personalkosten sind solche Kosten, die durch den Betrieb des DMS verursacht werden und weder Sachkosten noch Wartungskosten sind.

Laufende Personalkosteneinsparungen sind alle Kosten des alten Verfahrens, die ab der Einführung des DMS entfallen und die weder Sachkosten noch Wartungskosten sind.

Die Personalkosten umfassen die Personalkosten aus Systembenutzung und die Kosten für laufende Schulungen.

---

<sup>91</sup> Gemäß Rücksprache mit Herrn Stefan Klein vom Hauptamt des Kreises Siegen-Wittgenstein am 18.11.2008

### **2.2.1 Personalkosten aus Systembenutzung**

Die Personalkosten aus Systembenutzung beinhalten die Personalkosten, die durch die Benutzung des DMS entstehen. Sie sind dann zu berücksichtigen, wenn sich der Zeitbedarf der Anwender für die Systembenutzung ändert.

Zu diesen Kosten zählen alle Personalkosten, die in den Ämtern, in denen das DMS angewendet wird, im Zusammenhang mit dem neuen Arbeitsablauf entstehen. Es ist also erforderlich, die gesamte jährliche Arbeitszeit zu ermitteln, die bei allen beteiligten Ämtern durch den Einsatz des neuen Verfahrens gebunden sein wird.

Laufende Personalkosteneinsparungen bei der Systembenutzung sind alle Personalkosten, die in den betroffenen Ämtern im Zusammenhang mit dem alten Verfahren gebunden waren und die jetzt entfallen. Auch hier ist es also erforderlich, die gesamte jährliche Arbeitszeit zu ermitteln, die bei allen beteiligten Dienstposten bzw. Organisationseinheiten durch den Einsatz des alten Verfahrens derzeit gebunden ist

### **2.2.2 Laufende Schulung/Fortbildung**

Unter diese Position fallen Kosten für die Schulung von neuen Anwendern, die an der Ersts Schulung nicht teilgenommen haben, da sie beispielsweise erst später in das jeweilige Amt gewechselt sind, sowie die Fortbildung aller Anwender bei späteren Änderungen in der Systembedienung. Hinzu kommen gegebenenfalls gezielte Nachschulungen in ausgewählten Nutzergruppen.

### **2.3 Laufende Kosten für Wartung und Systempflege**

Laufende Kosten für Wartung und Systempflege sind Kosten, die durch den Betrieb des DMS verursacht werden und weder Sachkosten noch Personalkosten sind.

Laufende Einsparungen bei Wartung und Systempflege sind alle Kosten des alten Verfahrens, die mit der Einführung des DMS entfallen und die weder Sachkosten noch Personalkosten sind.

Die Kosten für Wartung und Systempflege beinhalten die Wartung und Pflege der Hardware und die Wartung und Updates der Software.

### **2.3.1 Wartung und Pflege der Hardware**

Die Wartung und Pflege der Hardware kann je Jahr als Näherungswert mit 10% der Anschaffungskosten<sup>92</sup> berechnet werden.

### **2.3.2 Wartung und Updates der Software**

Die Wartung und Updates der Software werden von den jeweiligen Softwarefirmen durchgeführt, so dass die Kosten aus deren Angeboten übernommen werden können.

## **2.4 Laufende sonstige Kosten und Einsparungen**

### **2.4.1 Datenschutz-/Datensicherungskosten, Konvertierungskosten**

Diese Kostenart beinhaltet die feuer- und diebstahlsichere Aufbewahrung der elektronisch gespeicherten Daten. Da die Daten bei der Kommunalen Datenzentrale Westfalen-Süd gehostet werden, muss hier auch die Datensicherung gewährleistet werden. Die Kosten hierfür sind daher bereits in der Position 2.1.1 (Host-, Server- und Netzkosten) enthalten.

Unter den Konvertierungskosten versteht man Kosten, die bei der Überführung einer Datei von einem Dateiformat in ein anderes entstehen, damit die Dateien auch langfristig nach der Einführung neuer IT-Systeme noch lesbar sind. Laut Auskunft des Archivars des Kreises Siegen-Wittgenstein, Herrn Wolf, ist alle drei bis fünf Jahre mit der Notwendigkeit der Konvertierung der Daten zu rechnen. Die Angabe von genauen Kosten sei allerdings zurzeit noch nicht möglich.<sup>93</sup>

### **2.4.2 Kosten begleitender externer Beratung / Support**

Diese Position umfasst die Kosten für eine weitere externe Beratung und Unterstützung, falls Probleme bei der Benutzung des DMS auftreten. Diese Kosten sind bereits in den Wartungskosten der Software enthalten.

### **2.4.3 Signaturkarten**

Wie oben bereits erläutert fallen bei der Verwendung der elektronischen Signatur jährliche Kosten für die Aktualisierung der Signaturkarten an.

---

<sup>92</sup> Bundesministerium des Innern 2007, S. 46

<sup>93</sup> Gespräch mit Herrn Wolf am 10.12.2008

## 8.3 Erarbeitung des Kostenrahmens

Nachdem die zu berücksichtigenden Kosten- und Nutzengrößen identifiziert wurden, muss nun ein entsprechender Kostenrahmen erarbeitet werden. Es ist somit zu ermitteln in welcher Höhe die zuvor genannten Kosten und Nutzen beim Kreis Siegen-Wittgenstein tatsächlich auftreten. Hierbei werden die Finanzbuchhaltung im Amt für Finanzwirtschaft und das Baugenehmigungsverfahren im Amt für Bauen und Wohnen getrennt betrachtet.

Die Planungs- und Entwicklungskosten (1.1), die Kosten für Signaturkartenleser (1.2.1.3), die Softwarekosten (1.2.2), die Installationskosten (1.2.3), die Kosten der Systemeinführung (1.3), die laufenden Kosten bei Wartung und Update der Software (2.3.2), die Kosten begleitender externer Beratung (2.4.2) und die Kosten für Signaturkarten (2.4.3) können aus den eingegangenen Angeboten der verschiedenen IT-Firmen<sup>94</sup> entnommen werden.

Die in Frage kommenden Angebote wurden in Absprache mit Herrn Stefan Klein (Hauptamt des Kreises Siegen-Wittgenstein) ausgewählt<sup>95</sup>. Das Hauptkriterium für die Auswahl der Angebote waren zunächst einmal die Erfüllung des Anforderungskatalogs<sup>96</sup>. Die noch verbliebenen Angebote wurden dann im Hinblick auf die Vollständigkeit des Angebots bewertet, so dass weitere IT-Firmen aussortiert werden konnten.

Berücksichtigt wurden schließlich die Angebote der Firmen Ceyoniq Technology GmbH (Bielefeld), Codia Software GmbH (Meppen), Hans Held GmbH (Stuttgart) und Optimal Systems GmbH (Hannover). Zudem wurde im Bereich der Finanzbuchhaltung das Angebot des Kommunalen Rechenzentrums Minden-Ravensberg/Lippe (Lemgo) und im Bereich des Baugenehmigungsverfahrens das Angebot der Firma ITEBO GmbH (Osnabrück) miteinbezogen, da diese beiden Anbieter kurzfristig bereit waren, der Projektgruppe ihre Lösungen vorzuführen.

---

<sup>94</sup> Die vollständigen Angebote liegen der Projektgruppe vor, können jedoch in der Projektarbeit nicht detailliert wiedergegeben werden, da einige Firmen diesbezüglich um Vertraulichkeit gebeten haben.

<sup>95</sup> Gespräch mit Herrn Stefan Klein am 10.12.2008

<sup>96</sup> Siehe Kapitel „Anforderungen an die Software“

Aus diesen Angeboten wurde dann bezüglich der jeweiligen Kostenarten ein Durchschnittswert gebildet. Dabei wurde von 30 Anwendern im Bereich des Baugenehmigungsverfahrens und von 40 Anwendern im Bereich der Finanzbuchhaltung ausgegangen.

Die folgenden Tabellen zeigen die Ergebnisse dieser Auswertungen in der Übersicht:

- Baugenehmigungsverfahren:

<b>Einmalige Kosten</b>	
1.1 Kosten externer Beratung	3.903,20 €
1.2.1.3 Signaturkartenleser	1.690,40 €
1.2.2.1 Softwarelizenzkosten	51.946,33 €
1.2.2.2 Anpassung von Software/Schnittstellen zu ProBauG	10.591,00 €
1.2.3 Systeminstallation	4.883,76 €
1.3.1 Ersts Schulung Anwender und IT-Fachpersonal	7.306,60 €
1.3.2 Systemkonfiguration	13.347,83 €
<b>Laufende Kosten (pro Jahr)</b>	
2.3.2 Wartung/Update der Software	13.097,73 €
2.4.2 Kosten begleitender externer Beratung	In den Wartungskosten der Software enthalten
2.4.3 Signaturkarten	1.428,00 €

Abbildung 34: Auswertung der Angebote im Baugenehmigungsverfahren

- Finanzbuchhaltung:

<b>Einmalige Kosten</b>	
1.1 Kosten externer Beratung	4.998,00 €
1.2.2.1 Softwarelizenzkosten	50.998,03 €
1.2.2.2 Anpassung von Software/Schnittstellen zu KIRP	8.726,67 €
1.2.3 Systeminstallation	5.012,88 €
1.3.1 Ersts Schulung Anwender und IT-Fachpersonal	7.671,53 €
1.3.2 Systemkonfiguration	15.011,85 €
<b>Laufende Kosten (pro Jahr)</b>	
2.3.2 Wartung/Update der Software	18.394,48 €
2.4.2 Kosten begleitender externer Beratung	In den Wartungskosten der Software enthalten

Abbildung 35: Auswertung der Angebote in der Finanzbuchhaltung

Die Ermittlung der weiteren Kosten- und Nutzengrößen wird nun im Folgenden in der Reihenfolge der im vorigen Abschnitt erläuterten Kosten- und Nutzenarten dargestellt.

## 8.3.1 Entwicklungskosten

### 1.2 Systemkosten

#### 1.2.1 Hardwarekosten

##### 1.2.1.1 Austausch von Bildschirmen

Die Kosten für einen 22 Zoll-Monitor wurden ermittelt, indem zunächst die Kosten bei verschiedenen Herstellern recherchiert wurden und daraus ein Durchschnittspreis gebildet wurde. Dieser Durchschnittspreis liegt bei 163,15 € inkl. MwSt. je Monitor. Insgesamt ergeben sich somit folgende Kosten:

- Baugenehmigungsverfahren:  
30 x 163,15 € = **4.894,50 €**
- Finanzbuchhaltung:  
40 x 163,15 € = **6.526,00 €**

##### 1.2.1.2 Scanner

Die angeschriebenen IT-Firmen wurden ebenfalls gebeten, eine Empfehlung für die in beiden Bereichen notwendigen Scanner zu geben, so dass auch aus diesen Angeboten ein Durchschnittswert gebildet werden konnte. Im Bereich des Baugenehmigungsverfahrens ist zu beachten, dass unterschiedliche Vorstellungen vom Amt für Bauen und Wohnen und der Projektgruppe bezüglich der Ausstattung mit Scannern geäußert wurden. Diese werden alternativ dargestellt.

- Baugenehmigungsverfahren:
  - 1. Alternative (Vorschlag Amt für Bauen und Wohnen):  
1 DIN A2 Scanner: 8.333,97 €  
10 DIN A3 Arbeitsplatzscanner: 49.801,50 €  
Gesamt: **58.135,47 €**
  - 2. Alternative (Vorschlag Projektgruppe):  
1 DIN A2 Scanner: 8.333,97 €  
1 DIN A3 Netzwerkscanner: 6.176,10 €  
Gesamt: **14.510,07 €**

- Finanzbuchhaltung:  
2 DIN A4 Scanner: **5.930,17 €**

## 8.3.2 Betriebskosten und Betriebsnutzen

### 2.1 Laufende Sachkosten und Sachkosteneinsparungen

#### 2.1.1 (Anteilige) Host-, Server- und Netzkosten

Laut Mitteilung von Herrn Stefan Klein werden für die bei der KDZ grundsätzlich verfügbaren Datenbankserver derzeit rund 700,00 € pro Jahr für das Hosten der Datenbank, also die Bereitstellung auf einem Server, berechnet. Hinzu kämen Kosten für Installation, Einrichtung und sonstige individuelle Leistungen, für die zum jetzigen Zeitpunkt noch keine konkreten Kosten angegeben werden können.

Herr Klein empfiehlt daher, diese Position mit **2.000,00 € pro Jahr** zu kalkulieren.

#### 2.1.2 Verbrauchsmaterial zur Hardware

Um zu erfassen, wie hoch die Kosteneinsparungen durch einen geringeren Papierverbrauch sind, wurde mit Hilfe eines Fragebogens im Amt für Bauen und Wohnen und im Amt für Finanzwirtschaft ermittelt, wie hoch der derzeitige Papierverbrauch ist und welcher Anteil dieses Papierverbrauchs Aktenausfertigungen sind. Die Mitarbeiter wurden hierfür gebeten zu schätzen, wie viele Seiten sie täglich ausdrucken und wie hoch der Anteil der Aktenausfertigungen hiervon ist.

Aus diesen Angaben wurde jeweils ein Durchschnittswert gebildet. Da davon ausgegangen werden kann, dass durch den Einsatz eines DMS auf jeden Fall der Anteil des Papierverbrauchs, der lediglich für die Akten ausgedruckt wird, entfällt, wurde die Einsparung an Papier auf dieser Grundlage ermittelt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass sich möglicherweise in einzelnen Bereichen noch weitere oder höhere Einsparungen ergeben werden, die allerdings zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abgeschätzt werden können.

Für die beiden Ämter konnten auf Grundlage der Fragebögen folgende Einsparungen ermittelt werden:

- Amt für Bauen und Wohnen:

																		Ø
Anzahl der Seiten pro Tag	50	20	50	25	40	30	20	25	20	20	20	50	20	20	10	50	29,38	
Anteil der Aktenausfertigungen in %	50	25	35	50	10	30	10	90	100	70	50	40	50	1	o. A.	70	45,40	

Abbildung 36: Papierverbrauch im Amt für Bauen und Wohnen

Einsparung:

45,4 % x 29,38 Seiten = 13,34 Seiten pro Tag und Mitarbeiter

13,34 Seiten x 30 Mitarbeiter x 204,87 Nettoarbeitstage<sup>97</sup> = 81.989 Seiten pro Jahr

81.989 Seiten pro Jahr x 5,17 €/1.000 Blatt<sup>98</sup> = **424,00 € pro Jahr**

- Amt für Finanzwirtschaft:

																		Ø
Anzahl der Seiten pro Tag	25	20	75	30	5	5	20	10	20	20	22,5	10	7,5	20,77				
Anteil der Aktenausfertigungen in %	50	30	50	30	70	40	50	50	30	20	30	100	o. A.	45,83				

Abbildung 37: Papierverbrauch im Amt für Finanzwirtschaft

Einsparung:

45,83 % x 20,77 Seiten = 9,52 Seiten pro Tag und Mitarbeiter

9,52 Seiten x 28 Mitarbeiter x 204,87 Nettoarbeitstage= 54.610 Seiten pro Jahr

54.610 Seiten pro Jahr x 5,17 €/1.000 Blatt = **282,00 € pro Jahr**

### 2.1.3 Energiekosten

Wie bereits ausgeführt ist im Bereich des Baugenehmigungsverfahrens durch den Einsatz mehrerer Scanner mit einer Erhöhung der Energiekosten zu rechnen. Hier wurde daher eine detaillierte Berechnung durchgeführt, bei der der Verbrauch der Scanner, die Betriebsstunden pro Jahr je Scanner, die Anzahl der Scanner und die Energiekosten je kWh berücksichtigt wurden.

Der Verbrauch der Scanner wurde hierbei aus den Herstellerangaben entnommen und stellt sich wie folgt dar:

- DIN A2 Scanner: 180 W
- DIN A3 Arbeitsplatzscanner: 60 W
- DIN A3 Netzwerkscanner: max. 1,84 kW

<sup>97</sup>KGSt-Bericht 2/2003, S. 22

<sup>98</sup> Auskunft von Herrn Uwe Sauter (Hauptamt des Kreises Siegen-Wittgenstein) vom 18.11.2008

Bei den Betriebsstunden wird von einem täglichen Betrieb der Scanner von 4 Stunden ausgegangen. Bei 251 Bruttoarbeitstagen jährlich<sup>99</sup> bedeutet dies eine jährliche Betriebsdauer von 1004 Stunden.

Der aktuelle Strompreis, den der Kreis Siegen-Wittgenstein zu zahlen hat, beträgt 0,135 €/kWh (inkl. MwSt.).

Auch bei diesen Berechnungen wird zwischen den bereits oben dargestellten Alternativen bezüglich der Ausstattung des Amtes für Bauen und Wohnen mit Scannern unterschieden. Dabei ergeben sich folgende Energiekosten:

- 1. Alternative (Vorschlag Amt für Bauen und Wohnen):

1 DIN A2 Scanner:  $1 \times 180 \text{ W} \times 1004 \text{ h/Jahr} \times 0,135 \text{ €/kWh} = 24,40 \text{ €/Jahr}$

10 DIN A3 Arbeitsplatzscanner:  $10 \times 60 \text{ W} \times 1004 \text{ h/Jahr} \times 0,135 \text{ €/kWh} =$   
 $81,32 \text{ €/Jahr}$

**Gesamt: 105,72 € pro Jahr**

- 2. Alternative (Vorschlag Projektgruppe):

1 DIN A2 Scanner: 24,40 €/Jahr

1 DIN A3 Netzwerkscanner:  $1 \times 1,84 \text{ kW} \times 1004 \text{ h/Jahr} \times 0,135 \text{ €/kWh} =$   
 $249,39 \text{ €/Jahr}$

**Gesamt: 273,79 € pro Jahr**

#### 2.1.4 Raumkosten

Um berechnen zu können, wie hoch die Einsparungen bei den Kosten für die Archive des Amtes für Bauen und Wohnen und des Amtes für Finanzwirtschaft sind, muss erfasst werden, wie hoch die Miete für die Archivräume ist und welcher Raum für die jährlich neu eingehenden Dokumente benötigt wird. Zudem müssen die Kosten für die Rollregalanlagen, in denen die Akten untergebracht werden, miteinbezogen werden.

Laut Auskunft von Herrn Marc Limper und Herrn Thilo Kölsch von der Gebäude- und Liegenschaftsverwaltung des Kreises Siegen-Wittgenstein kann für die Archivräume ein monatlicher Mietpreis von 2,50 €/m<sup>2</sup> angesetzt werden. Hierbei sei jedoch zu beachten, dass sich diese Angabe auf die

---

<sup>99</sup> KGSt-Bericht 2/2003, S. 22

derzeitigen Archivräume im IHW-Park bezieht. Für die Archivräume im renovierten Kreishaus liege derzeit noch keine kalkulatorische Miete vor. Es ist sei allerdings zu erwarten, dass diese Miete eher höher sein werde als im IHW-Park.

In einem Standard-Kellerraum im Kreishaus lässt sich nach Angaben von Herrn Limper eine Rollregalanlage mit einem Fassungsvermögen von 360 laufenden Meter Akten einrichten. Die Größe eines solchen Kellerraums beträgt  $4,70 \text{ m} \times 7,30 \text{ m} = 34,31 \text{ m}^2$ .

Die Kosten einer Rollregalanlage belaufen sich bei Neubeschaffung pro laufendem Meter Akten auf 80,00 € brutto. Wenn man eine lineare Abschreibung über 10 Jahre ansetzt, betragen die Kosten somit 8,00 € pro Jahr und laufendem Meter Akten.

Mit Hilfe dieser Werte lassen nun für beide Ämter die jährlichen Einsparungen bei den Archivraumkosten berechnen:

- Baugenehmigungsverfahren:

Eine grobe Schätzung des zu archivierenden Papieraufkommens hat nach Auskunft von Herrn Andreas Althaus vom Amt für Bauen und Wohnen<sup>100</sup> ein Papieraufkommen von rund 220.000 Seiten pro Jahr ergeben. Diese Schätzung konnte allerdings nur anhand der wenigen derzeit in Eiserfeld vorhandenen Archivakten erfolgen, da sich ein Großteil der Antragsakten sich derzeit zwecks Reinigung von Schimmelpilzbefall bei einem Fachbetrieb in Trier befindet.

Das jährliche Papieraufkommen von 220.000 Seiten entspricht 22 laufenden Metern Akten pro Jahr. Ein Wegfall der Archivierung dieser Akten würde zu folgenden Einsparungen führen:

- Unterbringung der Akten in der Rollregalanlage:

$22 \text{ laufende Meter Akten} \times 8,00 \text{ € pro laufendem Meter Akten und Jahr}$   
 $= 176,00 \text{ € pro Jahr}$

- Raumbedarf für die Unterbringung der Akten:

$34,31 \text{ m}^2 \times 22 \text{ laufende Meter Akten} / 360 \text{ laufende Meter Akten}$   
 $= 2,10 \text{ m}^2$

$2,10 \text{ m}^2 \times 2,50 \text{ €/m}^2 \text{ pro Monat} \times 12 = 63,00 \text{ € pro Jahr}$

---

<sup>100</sup> Auskunft von Herrn Andreas Althaus vom 06.11.2008

Insgesamt betragen die Kosteneinsparungen bei den Archivräumen des Amtes für Bauen und Wohnen somit **239,00 € pro Jahr**.

- Finanzbuchhaltung:

Gemäß den Angaben des Amtes für Finanzwirtschaft vom 06.11.2008 werden dort jährlich etwa 8 Aktenschränke für die Aufbewahrung von Belegen benötigt, was etwa 40 laufenden Metern Akten pro Jahr entspricht. Würde die Unterbringung dieser Akten entfallen, ergeben sich folgende Einsparungen:

- Unterbringung der Akten in der Rollregalanlage:

40 laufende Meter Akten x 8,00 € pro laufendem Meter Akten und Jahr  
= 320,00 € pro Jahr

- Raumbedarf für die Unterbringung der Akten:

34,31 m<sup>2</sup> x 40 laufende Meter Akten / 360 laufende Meter Akten  
= 3,81 m<sup>2</sup>

3,81 m<sup>2</sup> x 2,50 €/m<sup>2</sup> pro Monat x 12 = 114,30 € pro Jahr

Insgesamt betragen die Kosteneinsparungen bei den Archivräumen des Amtes für Finanzwirtschaft somit **434,30 € pro Jahr**.

Was die bereits vorhandenen Aktenbestände der beiden Ämter angeht, sind zunächst keine Einsparungen zu erwarten. Aufgrund rechtlicher Vorgaben müssen die Akten im Amt für Bauen und Wohnen dauerhaft, das heißt so lange das entsprechende Gebäude besteht, aufbewahrt werden, so dass eine Verringerung des bestehenden Aktenbestandes nicht abzusehen ist. Im Bereich der Finanzbuchhaltung müssen die Belege für sechs Jahre vorgehalten werden, so dass auch hier zunächst keine Einsparungen gegeben sind.

## **2.2 Laufende Personalkosten / Personalkosteneinsparungen**

### **2.2.1 Personalkosten aus Systembenutzung**

Die Berechnung der laufenden Personalkosten und -einsparungen erfolgt mit Hilfe einer Personalbedarfsberechnung. Hierfür müssen im Bereich des Baugenehmigungsverfahrens und im Bereich der Finanzbuchhaltung die derzeitigen Ist-Bearbeitungszeiten, die durch den Einsatz eines DMS entfallen würden, und die zukünftigen Soll-Bearbeitungszeiten, die durch den

Einsatz des DMS hinzukommen würden, ermittelt werden. Aus der Differenz dieser Zeiten ergeben sich schließlich unter Anlegung der Personalkostensätze der KGSt<sup>101</sup> die Personalkosten bzw. Personalkosteneinsparungen.

Zu beachten ist, dass bei den folgenden Berechnungen möglicherweise zusätzlich entstehende Personalkosten für Systembetreuung und -administration durch Mitarbeiter der Kreisverwaltung noch nicht berücksichtigt wurden, da der hierfür anfallende Zeitaufwand zurzeit noch nicht abgeschätzt werden kann.

- Baugenehmigungsverfahren:

Zur Berechnung der Personalkosten im Amt für Bauen und Wohnen kann laut Auskunft von Herrn Stefan Klein als Durchschnittswert die Entgeltgruppe 9 zu Grunde gelegt werden. Die gesamten Personalkosten für diese Entgeltgruppe betragen laut KGSt:

$$52.200,00 \text{ € Personalkosten}^{102} + 15.600,00 \text{ € Sachkosten}^{103} + (20\% \times 52.200,00 \text{ €}) \text{ Gemeinkosten}^{104} = 52.200,00 \text{ €} + 15.600,00 \text{ €} + 10.440,00 \text{ €} = 78.240,00 \text{ €}$$

Die tägliche Arbeitszeit eines Beschäftigten beträgt bei einer 39-Stunden-Woche:

$$(39 \times 60 \text{ Minuten}) / 5 \text{ Tage} = 468 \text{ Minuten pro Tag.}$$

Pro Jahr sind dies: 468 Minuten x 204,87 Nettoarbeitstage = 95.879,16 Minuten.

Als beispielhafter Prozess wurde in dieser Projektarbeit die Bearbeitung eines Bauantrags vom Eingang des Antrags bis zur Baugenehmigung betrachtet.

Wie im Kapitel zur Prozessoptimierung des Bauantragsverfahrens dargestellt, wurde dabei zwischen zwei alternativen Soll-Abläufen unterschieden:

---

<sup>101</sup> KGSt-Materialien 7/2008

<sup>102</sup> Ebenda, S.24

<sup>103</sup> Ebenda, S.12

<sup>104</sup> Ebenda, S.15

- Alternative A: Alle Bauanträge gehen in Zukunft digital im Amt für Bauen und Wohnen ein. Ein Scannen der eingehenden Unterlagen ist somit nicht nötig.
- Alternative B: Alle Bauanträge gehen in Zukunft weiterhin in Papierform ein und müssen somit eingescannt werden.

Diese beiden Alternativen stellen natürlich Extreme dar. Mit Hilfe dieser Extreme kann jedoch die Spannbreite der Einsparungsmöglichkeiten bei den Personalkosten am besten verdeutlicht werden.

Für die beiden Alternativen konnten folgende Ist- und Soll-Bearbeitungszeiten ermittelt werden:

- o Alternative A:

Ist-Bearbeitungszeit: 74.170,5 Minuten pro Jahr

Soll-Bearbeitungszeit: 21.937,4 Minuten pro Jahr

Differenz: 52.233,1 Minuten pro Jahr

Bei Alternative A würden durch den Einsatz eines DMS im Amt für Bauen und Wohnen somit 52.233,1 Minuten pro Jahr eingespart. Bei einer jährlichen Arbeitszeit eines Beschäftigten von 95.879,16 Minuten entspricht die Einsparung insgesamt  $52.233,1/95.879,16 \approx 0,54$  Stellen. Legt man nun die Personalkosten der Entgeltgruppe 9 zu Grunde, ergibt sich folgende jährliche Einsparung bei den Personalkosten im Amt für Finanzwirtschaft:

$0,54 \times 78.240,00 \text{ € pro Jahr} = \mathbf{42.623,63 \text{ € pro Jahr}}$

- o Alternative B:

Ist-Bearbeitungszeit: 57.880,6 Minuten pro Jahr

Soll-Bearbeitungszeit: 48.894,8 Minuten pro Jahr

Differenz: 8.985,8 Minuten pro Jahr

Bei Alternative B würden durch den Einsatz eines DMS im Amt für Bauen und Wohnen somit lediglich 8.985,8 Minuten pro Jahr eingespart. Bei einer jährlichen Arbeitszeit eines Beschäftigten von 95.879,16 Minuten entspricht die Einsparung insgesamt  $8.985,8/95.879,16 \approx 0,09$  Stellen. Legt man nun die Personalkosten der

Entgeltgruppe 9 zu Grunde, ergibt sich folgende jährliche Einsparung bei den Personalkosten im Amt für Finanzwirtschaft:

$0,09 \times 78.240,00 \text{ € pro Jahr} = 7.332,66 \text{ € pro Jahr.}$

- Finanzbuchhaltung:

Im Bereich der Finanzbuchhaltung ist zu beachten, dass sich der Einsatz eines DMS nicht nur auf das Amt für Finanzwirtschaft sondern auch auf die beteiligten Fachämtern, die ihre Rechnungen an das Amt für Finanzwirtschaft weiterleiten, auswirkt.

Laut Auskunft von Herrn Stefan Klein kann zur Berechnung der Personalkosten im Bereich der Finanzbuchhaltung die Entgeltgruppe 6 zu Grunde gelegt werden. Die gesamten Personalkosten für diese Entgeltgruppe betragen laut KGSt:

$42.900,00 \text{ € Personalkosten}^{105} + 15.600,00 \text{ € Sachkosten} + (20\% \times 42.900,00 \text{ €}) \text{ Gemeinkosten} = 42.900,00 \text{ €} + 15.600,00 \text{ €} + 8.580,00 \text{ €} = 67.080,00 \text{ €}$

Als beispielhafter Prozess wurden im Rahmen dieser Projektarbeit die Arbeitsvorgänge bei einer Eingangsrechnung betrachtet.

Wie im Kapitel zur Prozessoptimierung in der Finanzbuchhaltung dargestellt, konnten hier folgende Ist- und Soll-Bearbeitungszeiten ermittelt werden:

- Fachämter:

Ist-Bearbeitungszeit: 118.472 Minuten pro Jahr

Soll-Bearbeitungszeit: 50.200 Minuten pro Jahr

Differenz: 68.272 Minuten pro Jahr

Durch den Einsatz eines DMS würden somit in den Fachämtern 68.272 Minuten pro Jahr eingespart. Bei einer jährlichen Arbeitszeit eines Beschäftigten von 95.879,16 Minuten entspricht die Einsparung insgesamt  $68.272/95.879,16 \approx 0,72$  Stellen.

---

<sup>105</sup> KGSt-Materialien 7/2008, S.24

Legt man, wie oben erläutert, nun die Personalkosten der Entgeltgruppe 6 zu Grunde, ergibt sich folgende jährliche Einsparung bei den Personalkosten in den Fachämtern:

$0,72 \times 67.080,00 \text{ € pro Jahr} = \mathbf{48.083,52 \text{ € pro Jahr}}$ .

- Amt für Finanzwirtschaft:

Ist-Bearbeitungszeit: 255.066,2 Minuten pro Jahr

Soll-Bearbeitungszeit: 50.902,8 Minuten pro Jahr

Differenz: 204.163,4 Minuten pro Jahr

Durch den Einsatz eines DMS würde somit im Amt für Finanzwirtschaft 204.163,4 Minuten pro Jahr eingespart. Bei einer jährlichen Arbeitszeit eines Beschäftigten von 95.879,16 Minuten entspricht die Einsparung insgesamt  $204.163,4 / 95.879,16 \approx 2,13$  Stellen. Legt man nun die Personalkosten der Entgeltgruppe 6 zu Grunde, ergibt sich folgende jährliche Einsparung bei den Personalkosten im Amt für Finanzwirtschaft:

$2,13 \times 67.080,00 \text{ € pro Jahr} = \mathbf{142.838,97 \text{ € pro Jahr}}$ .

Zudem würde durch den Einsatz eines DMS die einmal jährlich stattfindende Beleglesung entfallen. Diese nimmt derzeit durchschnittlich 9 Mann-Tage in Anspruch. Dies entspricht bei einer jährlichen Arbeitszeit von 204,87 Tagen einem Anteil von rund 4,4 % der gesamten Arbeitszeit. Bezogen auf die Personalkosten der Entgeltgruppe 6 sind dies:

$4,4 \% \times 67.080,00 \text{ € pro Jahr} = \mathbf{2.946,84 \text{ € pro Jahr}}$ .

Die gesamte Personalkosteneinsparung im Amt für Finanzwirtschaft beträgt somit:

$142.838,97 \text{ € pro Jahr} + 2.946,84 \text{ € pro Jahr} = \mathbf{145.785,81 \text{ € pro Jahr}}$ .

Für den Bereich der Finanzbuchhaltung ergeben sich daher insgesamt Einsparungen in Höhe von:

$48.083,52 \text{ € pro Jahr} + 145.785,81 \text{ € pro Jahr} = \mathbf{193.869,33 \text{ € pro Jahr}}$ .

## 2.2.2 Laufende Schulung/Fortbildung

Als Pauschalwert für die Kosten für laufende Schulungen können, sofern keine anderen Angaben vorhanden sind, jährliche Kosten in Höhe von 10% der Kosten der Ersts Schulung angesetzt werden.<sup>106</sup>

Dies führt zu folgenden laufenden Schulungskosten:

- Baugenehmigungsverfahren:  
10 % x 7.306,60 € = **730,66 € pro Jahr**
- Finanzbuchhaltung:  
10 % x 7.671,53 € = **767,15 € pro Jahr**

## 2.3 Laufende Kosten für Wartung und Systempflege

### 2.3.1 Wartung und Pflege der Hardware

Wie bereits oben ausgeführt, können die jährlichen Kosten für die Wartung der Hardware, in diesem Fall die Wartung der Scanner, als Näherungswert mit 10 % der Anschaffungskosten kalkuliert werden.

Hieraus ergeben sich folgende jährliche Wartungskosten:

- Baugenehmigungsverfahren:
  - 1. Alternative (Vorschlag Amt für Bauen und Wohnen):  
10 % x 58.135,47 € = **5.813,55 € pro Jahr**
  - 2. Alternative (Vorschlag Projektgruppe):  
10 % x 14.510,07 € = **1.451,01 € pro Jahr**
- Finanzbuchhaltung:  
10 % x 5.930,17 € = **593,02 € pro Jahr**

---

<sup>106</sup> Bundesministerium des Innern 2007, S. 46

## 8.4 Abschätzung der Wirtschaftlichkeitseffekte

Damit nun die monetäre Wirtschaftlichkeit der Einführung eines DMS in den Bereichen des Baugenehmigungsverfahrens und der Finanzbuchhaltung abgeschätzt werden können, wurden die ermittelten Werte in den folgenden Tabellen zusammengetragen. Schließlich wurden aus diesen Werten die insgesamt entstehenden Kosten oder Einsparungen ermittelt. Dabei wurde zwischen dem ersten Nutzungsjahr, in dem einmalige Entwicklungskosten anfallen, und den Folgejahren unterschieden. Die grau hinterlegten Werte stellen die Zwischensummen für die jeweiligen Positionen dar.

### 1. Baugenehmigungsverfahren:

Im Bereich des Baugenehmigungsverfahrens ist zu beachten, dass bei der abschließenden Wirtschaftlichkeitsbetrachtung zwischen insgesamt drei alternativen Soll-Abläufen unterschieden wurde:

- Alternative A: Alle Bauanträge gehen in Zukunft digital im Amt für Bauen und Wohnen ein. Ein Scannen der eingehenden Unterlagen ist somit nicht nötig.
- Alternative B1: Alle Bauanträge gehen in Zukunft weiterhin in Papierform ein und müssen somit eingescannt werden. Dabei werden, wie vom Amt für Bauen und Wohnen vorgeschlagen, 1 DIN A2 Scanner und 10 DIN A3 Arbeitsplatzscanner eingesetzt.
- Alternative B2: Alle Bauanträge gehen in Zukunft weiterhin in Papierform ein und müssen somit eingescannt werden. Dabei werden, dem Vorschlag der Projektgruppe entsprechend, 1 DIN A2 Scanner und 1 DIN A3 Netzwerkscanner eingesetzt.

Dabei zeigten sich folgende Ergebnisse:

Bei Alternative A übersteigen die Kosten im ersten Jahr noch die Kostenersparnisse durch das DMS. In den folgenden Nutzungsjahren hingegen können jährlich Kostenersparnisse in Höhe von 26.030,24 € erzielt werden. Es ist jedoch anzumerken, dass ein vollständig digitaler Eingang aller Bauanträge kurz- bis mittelfristig nicht zu erwarten ist.

Bei dem in den Alternativen B1 und B2 zu Grunde gelegten weiteren Eingang aller Bauanträge in Papierform können weder im ersten Jahr noch in den Folgejahren Einsparungen erzielt werden.

Hierdurch wird deutlich, dass bei der Einführung eines DMS im Bereich des Baugenehmigungsverfahrens entsprechende Maßnahmen getroffen werden müssten, um einen möglichst hohen Anteil an digitalen Bauanträgen zu erreichen. Dies könnte beispielsweise durch Werbung bei den Planverfassern oder niedrigere Bearbeitungsgebühren als bei Anträgen in Papierform geschehen.

Die einzelnen Kosten und Kosteneinsparungen sind auf den folgenden Tabellen in der Übersicht dargestellt:

## Wirtschaftlichkeit im ersten Jahr:

Alternative A:

	<b>1. Jahr</b>
	<b>Alternative A</b>
<b>1 Entwicklungskosten</b>	-98.563,62 €
<b>1.1 Planungs- und Entwicklungskosten</b>	-3.903,20 €
<b>1.2 Systemkosten</b>	-74.005,99 €
<b>1.2.1 Hardwarekosten</b>	-6.584,90 €
1.2.1.1 Austausch von Bildschirmen	-4.894,50 €
1.2.1.2 Scanner	0,00 €
1.2.1.3 Signaturkartenleser	-1.690,40 €
<b>1.2.2 Softwarekosten</b>	-62.537,33 €
1.2.2.1 Kosten für Beschaffung von Software	-51.946,33 €
1.2.2.2 Kosten für Anpassung von Schnittstellen zu den Fachverfahren	-10.591,00 €
<b>1.2.3 Installationskosten</b>	-4.883,76 €
<b>1.3 Kosten der Systemeinführung</b>	-20.654,43 €
1.3.1 Ersts Schulung Anwender und Betreuer	-7.306,60 €
1.3.2 Systemkonfiguration	-13.347,83 €
<b>2 Betriebskosten und Betriebsnutzen</b>	26.030,24 €
<b>2.1 Laufende Sachkosten und Sachkosteneinsparungen</b>	-1.337,00 €
2.1.1 (Anteilige) Host-, Server- und Netzkosten	-2.000,00 €
2.1.2 Verbrauchsmaterial zur Hardware	424,00 €
2.1.3 Energiekosten	0,00 €
2.1.4 Raumkosten	239,00 €
<b>2.2 Laufende Personalkosten/Personalkosteneinsparungen</b>	41.892,97 €
2.2.1 Personalkosten aus Systembenutzung	42.623,63 €
2.2.2 Laufende Schulung/Fortbildung	-730,66 €
<b>2.3 Laufende Kosten bei Wartung und Systempflege</b>	-13.097,73 €
2.3.1 Wartung und Pflege der Hardware	0,00 €
2.3.2 Wartung und Update der Software	-13.097,73 €
<b>2.4 Sonstige Laufende Kosten</b>	-1.428,00 €
2.4.1 Datenschutz-/Datensicherungskosten, Konvertierungskosten	0,00 €
2.4.2 Kosten begleitender externer Beratung / Support	0,00 €
2.4.3 Signaturkarten	-1.428,00 €
<b>Summe</b>	<b>-72.533,38 €</b>

Abbildung 38: Wirtschaftlichkeit im Baugenehmigungsverfahren Alternative A im ersten Jahr

Alternativen B1 und B2:

	1. Jahr	
	Alternative B1	Alternative B2
<b>1 Entwicklungskosten</b>	-156.699,09 €	-113.073,69 €
<b>1.1 Planungs- und Entwicklungskosten</b>	-3.903,20 €	-3.903,20 €
<b>1.2 Systemkosten</b>	-132.141,46 €	-88.516,06 €
<b>1.2.1 Hardwarekosten</b>	-64.720,37 €	-21.094,97 €
1.2.1.1 Austausch von Bildschirmen	-4.894,50 €	-4.894,50 €
1.2.1.2 Scanner	-58.135,47 €	-14.510,07 €
1.2.1.3 Signaturkartenleser	-1.690,40 €	-1.690,40 €
<b>1.2.2 Softwarekosten</b>	-62.537,33 €	-62.537,33 €
1.2.2.1 Kosten für Beschaffung von Software	-51.946,33 €	-51.946,33 €
1.2.2.2 Kosten für Anpassung von Schnittstellen zu den Fachverfahren	-10.591,00 €	-10.591,00 €
<b>1.2.3 Installationskosten</b>	-4.883,76 €	-4.883,76 €
<b>1.3 Kosten der Systemeinführung</b>	-20.654,43 €	-20.654,43 €
1.3.1 Ersts Schulung Anwender und Betreuer	-7.306,60 €	-7.306,60 €
1.3.2 Systemkonfiguration	-13.347,83 €	-13.347,83 €
<b>2 Betriebskosten und Betriebsnutzen</b>	-15.180,00 €	-10.985,53 €
<b>2.1 Laufende Sachkosten und Sachkosteneinsparungen</b>	-1.442,72 €	-1.610,79 €
2.1.1 (Anteilige) Host-, Server- und Netzkosten	-2.000,00 €	-2.000,00 €
2.1.2 Verbrauchsmaterial zur Hardware	424,00 €	424,00 €
2.1.3 Energiekosten	-105,72 €	-273,79 €
2.1.4 Raumkosten	239,00 €	239,00 €
<b>2.2 Laufende Personalkosten/Personalkosteneinsparungen</b>	6.602,00 €	6.602,00 €
2.2.1 Personalkosten aus Systembenutzung	7.332,66 €	7.332,66 €
2.2.2 Laufende Schulung/Fortbildung	-730,66 €	-730,66 €
<b>2.3 Laufende Kosten bei Wartung und Systempflege</b>	-18.911,28 €	-14.548,74 €
2.3.1 Wartung und Pflege der Hardware	-5.813,55 €	-1.451,01 €
2.3.2 Wartung und Update der Software	-13.097,73 €	-13.097,73 €
<b>2.4 Sonstige Laufende Kosten</b>	-1.428,00 €	-1.428,00 €
2.4.1 Datenschutz-/Datensicherungskosten, Konvertierungskosten	0,00 €	0,00 €
2.4.2 Kosten begleitender externer Beratung / Support	0,00 €	0,00 €
2.4.3 Signaturkarten	-1.428,00 €	-1.428,00 €
<b>Summe</b>	<b>-171.879,09 €</b>	<b>-124.059,22 €</b>

Abbildung 39: Wirtschaftlichkeit im Baugenehmigungsverfahren Alternativen B1 und B2 im ersten Jahr

## Wirtschaftlichkeit in den Folgejahren:

### Alternative A:

	<b>Alternative A</b>
<b>2 Betriebskosten und Betriebsnutzen</b>	26.030,24 €
<b>2.1 Laufende Sachkosten und Sachkosteneinsparungen</b>	-1.337,00 €
2.1.1 (Anteilige) Host-, Server- und Netzkosten	-2.000,00 €
2.1.2 Verbrauchsmaterial zur Hardware	424,00 €
2.1.3 Energiekosten	0,00 €
2.1.4 Raumkosten	239,00 €
<b>2.2 Laufende Personalkosten/Personalkosteneinsparungen</b>	41.892,97 €
2.2.1 Personalkosten aus Systembenutzung	42.623,63
2.2.2 Laufende Schulung/Fortbildung	-730,66 €
<b>2.3 Laufende Kosten bei Wartung und Systempflege</b>	-13.097,73 €
2.3.1 Wartung und Pflege der Hardware	0,00 €
2.3.2 Wartung und Update der Software	-13.097,73 €
<b>2.4 Sonstige Laufende Kosten</b>	-1.428,00 €
2.4.1 Datenschutz-/Datensicherungskosten, Konvertierungskosten	0,00 €
2.4.2 Kosten begleitender externer Beratung / Support	0,00 €
2.4.3 Signaturkarten	-1.428,00 €
<b>Summe</b>	<b>26.030,24 €</b>

Abbildung 40: Wirtschaftlichkeit im Baugenehmigungsverfahren Alternative A in den Folgejahren

### Alternativen B1 und B2:

	<b>Alternative B1</b>	<b>Alternative B2</b>
<b>2 Betriebskosten und Betriebsnutzen</b>	-15.180,00 €	-10.985,53 €
<b>2.1 Laufende Sachkosten und Sachkosteneinsparungen</b>	-1.442,72 €	-1.610,79 €
2.1.1 (Anteilige) Host-, Server- und Netzkosten	-2.000,00 €	-2.000,00 €
2.1.2 Verbrauchsmaterial zur Hardware	424,00 €	424,00 €
2.1.3 Energiekosten	-105,72 €	-273,79 €
2.1.4 Raumkosten	239,00 €	239,00 €
<b>2.2 Laufende Personalkosten/Personalkosteneinsparungen</b>	6.602,00 €	6.602,00 €
2.2.1 Personalkosten aus Systembenutzung	7.332,66	7.332,66
2.2.2 Laufende Schulung/Fortbildung	-730,66 €	-730,66 €
<b>2.3 Laufende Kosten bei Wartung und Systempflege</b>	-18.911,28 €	-14.548,74 €
2.3.1 Wartung und Pflege der Hardware	-5.813,55 €	-1.451,01 €
2.3.2 Wartung und Update der Software	-13.097,73 €	-13.097,73 €
<b>2.4 Sonstige Laufende Kosten</b>	-1.428,00 €	-1.428,00 €
2.4.1 Datenschutz-/Datensicherungskosten, Konvertierungskosten	0,00 €	0,00 €
2.4.2 Kosten begleitender externer Beratung / Support	0,00 €	0,00 €
2.4.3 Signaturkarten	-1.428,00 €	-1.428,00 €
<b>Summe</b>	<b>-15.180,00 €</b>	<b>-10.985,53 €</b>

Abbildung 41: Wirtschaftlichkeit im Baugenehmigungsverfahren Alternativen B1 und B2 in den Folgejahren

## 2. Finanzbuchhaltung:

Im Bereich der Finanzbuchhaltung hingegen können die Investitionskosten bereits im ersten Nutzungsjahr durch die erzielten Einsparungen ausgeglichen werden, so dass ein positives wirtschaftliches Ergebnis zu verzeichnen ist. Die Einsparungen liegen im ersten Jahr bei 67.599,85 € und in den Folgejahren bei 172.830,98 €.

Die folgenden Tabellen zeigen die Kosten und Kosteneinsparungen im Einzelnen:

### Wirtschaftlichkeit im ersten Jahr:

	<b>1. Jahr</b>
<b>1 Entwicklungskosten</b>	<b>-104.875,13 €</b>
<b>1.1 Planungs- und Entwicklungskosten</b>	<b>-4.998,00 €</b>
<b>1.2 Systemkosten</b>	<b>-77.193,75 €</b>
<b>1.2.1 Hardwarekosten</b>	<b>-12.456,17 €</b>
1.2.1.1 Austausch von Bildschirmen	-6.526,00 €
1.2.1.2 Scanner	-5.930,17 €
<b>1.2.2 Softwarekosten</b>	<b>-59.724,70 €</b>
1.2.2.1 Kosten für Beschaffung von Software	-50.998,03 €
1.2.2.2 Kosten für Anpassung von Schnittstellen zu den Fachverfahren	-8.726,67 €
<b>1.2.3 Installationskosten</b>	<b>-5.012,88 €</b>
<b>1.3 Kosten der Systemeinführung</b>	<b>-22.683,38 €</b>
<b>1.3.1 Ersts Schulung Anwender und Betreuer</b>	<b>-7.671,53 €</b>
<b>1.3.2 Systemkonfiguration</b>	<b>-15.011,85 €</b>
<b>2 Betriebskosten und Betriebsnutzen</b>	<b>172.830,98 €</b>
<b>2.1 Laufende Sachkosten und Sachkosteneinsparungen</b>	<b>-1.283,70 €</b>
<b>2.1.1 (Anteilige) Host-, Server- und Netzkosten</b>	<b>-2.000,00 €</b>
<b>2.1.2 Verbrauchsmaterial zur Hardware</b>	<b>282,00 €</b>
<b>2.1.3 Energiekosten</b>	<b>0,00 €</b>
<b>2.1.4 Raumkosten</b>	<b>434,30 €</b>
<b>2.2 Laufende Personalkosten/Personalkosteneinsparungen</b>	<b>193.102,18 €</b>
<b>2.2.1 Personalkosten aus Systembenutzung</b>	<b>193.869,33 €</b>
<b>2.2.2 Laufende Schulung/Fortbildung</b>	<b>-767,15 €</b>
<b>2.3 Laufende Kosten bei Wartung und Systempflege</b>	<b>-18.987,50 €</b>
<b>2.3.1 Wartung und Pflege der Hardware</b>	<b>-593,02 €</b>
<b>2.3.2 Wartung und Update der Software</b>	<b>-18.394,48 €</b>
<b>2.4 Sonstige Laufende Kosten</b>	<b>0,00 €</b>
<b>2.4.1 Datenschutz-/Datensicherungskosten, Konvertierungskosten</b>	<b>0,00 €</b>
<b>2.4.2 Kosten begleitender externer Beratung / Support</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Summe</b>	<b>67.955,85 €</b>

Abbildung 42: Wirtschaftlichkeit in der Finanzbuchhaltung im ersten Jahr

## Wirtschaftlichkeit in den Folgejahren:

<b>2 Betriebskosten und Betriebsnutzen</b>	<b>172.830,98 €</b>
<b>2.1 Laufende Sachkosten und Sachkosteneinsparungen</b>	<b>-1.283,70 €</b>
2.1.1 (Anteilige) Host-, Server- und Netzkosten	-2.000,00 €
2.1.2 Verbrauchsmaterial zur Hardware	282,00 €
2.1.3 Energiekosten	0,00 €
2.1.4 Raumkosten	434,30 €
<b>2.2 Laufende Personalkosten/Personalkosteneinsparungen</b>	<b>193.102,18 €</b>
2.2.1 Personalkosten aus Systembenutzung	193.869,33 €
2.2.2 Laufende Schulung/Fortbildung	-767,15 €
<b>2.3 Laufende Kosten bei Wartung und Systempflege</b>	<b>-18.987,50 €</b>
2.3.1 Wartung und Pflege der Hardware	-593,02 €
2.3.2 Wartung und Update der Software	-18.394,48 €
<b>2.4 Sonstige Laufende Kosten</b>	<b>0,00 €</b>
2.4.1 Datenschutz-/Datensicherungskosten, Konvertierungskosten	0,00 €
2.4.2 Kosten begleitender externer Beratung / Support	0,00 €
<b>Summe</b>	<b>172.830,98 €</b>

Abbildung 43: Wirtschaftlichkeit in der Finanzbuchhaltung in den Folgejahren

## 8.5 Abschätzung des qualitativen Nutzens

Neben dem möglichen finanziellen Nutzen bringt die Einführung eines Dokumentenmanagementsystems auch eine Reihe von Vorteilen mit sich, die lediglich qualitativ beschreibbar sind.

Dieser qualitative Nutzen lässt sich unterteilen in interne und externe Effekte.

### 8.5.1 Interne Effekte

Die internen Effekte der Einführung eines DMS beziehen sich auf die Auswirkungen, die sich verwaltungsintern, also innerhalb der Kreisverwaltung Siegen-Wittgenstein, bemerkbar machen. Hier kann man vor allem auf die Bedeutung der IT-Maßnahme, auf einen Qualitätszuwachs bei der Erledigung der Fachaufgaben und auf die Wirkung auf die Mitarbeiter in den betroffenen Ämtern und in der Kreisverwaltung allgemein abstellen<sup>107</sup>.

Was die *Bedeutung der IT-Maßnahme* für die Kreisverwaltung angeht, ist festzustellen, dass der diesbezügliche Nutzen der Einführung eines DMS im Amt für Finanzwirtschaft und im Amt für Bauen und Wohnen darin besteht, dass diese Maßnahme Pilot-Projekt-Charakter für die gesamte Kreisverwaltung hat.

Für den erstmaligen Einsatz eines Dokumentenmanagementsystems mit Workflow wurden daher mit der Finanzbuchhaltung ein überwiegend verwaltungsinterner Prozess und mit dem Baugenehmigungsverfahren ein externer Prozess, bei dem die Mitwirkung von Bürgern und anderen Institutionen von Bedeutung ist, ausgewählt. Hiermit wird beabsichtigt, dass die entwickelten Lösungen für den Einsatz eines DMS auch auf andere interne und externe Prozesse der Kreisverwaltung übertragbar sind oder zumindest wichtige Erkenntnisse liefern, die die Einführung eines DMS in anderen Bereichen vereinfachen.

Als weiterer wichtiger qualitativer Vorteil ist ein *Qualitätszuwachs bei der Erledigung der Fachaufgaben* zu erwarten.

---

<sup>107</sup> Vgl. Bundesministerium des Innern 2007, S. 53

Der Einsatz eines DMS ermöglicht eine automatisierte Übernahme von Daten, was eine erhebliche Reduzierung des Eingabeaufwandes und von Eingabefehlern mit sich bringt<sup>108</sup>. Zudem wird die Qualität der Informationsbereitstellung verbessert, da mehrere Bearbeiter gleichzeitig auf ein Dokument zugreifen können. Dies führt zudem dazu, dass Abstimmungsprozesse innerhalb der Behörde schneller abgewickelt werden können.

Auch die schnellen und komfortablen Suchfunktionen des DMS führen zu einer weiteren Beschleunigung der Arbeitsabläufe. So bestätigt auch das Kommunale Rechenzentrum (KRZ) Minden-Ravensberg/Lippe, das papierlose Zahlungsprozesse bereits seit dem 01.01.2006 in verschiedenen Kommunen realisiert hat, dass sich der Suchaufwand erheblich vermindert hat und eine aufwändige Belegrecherche durch die IT-gestützte Suche anstelle des „Gangs in den Keller“ entfällt<sup>109</sup>.

Laut KRZ Minden-Ravensberg/Lippe konnte insgesamt die durchschnittliche Bearbeitungszeit pro Rechnung von 9 Tagen bei der papiergebundenen Bearbeitung nach der Einführung eines digitalen Workflows auf 2 Tage reduziert werden.<sup>110</sup> Dies bedeutet Verkürzung der Bearbeitungszeit um 77,8%.

Im Bereich der Finanzbuchhaltung sind die internen Effekte der Beschleunigung der Arbeitsabläufe überdies besonders interessant, da durch einen beschleunigten Ablauf die Einhaltung der Skontofrist erheblich erleichtert wird.<sup>111</sup>

Des Weiteren ist zu beachten, dass der Zeitaufwand für Routinetätigkeiten durch den Einsatz des DMS erheblich reduziert wird, wodurch dem Bearbeiter mehr Zeit für seine Kernaufgaben und für die Bearbeitung von Sonderfällen zur Verfügung steht<sup>112</sup>, was wiederum zu einer höheren Qualität bei der Erledigung dieser Aufgaben führt.

Auch auf die *Mitarbeiter* der Kreisverwaltung, speziell in den betroffenen Ämtern, kann die Einführung eines DMS positive Auswirkungen haben.

---

<sup>108</sup> Vgl. auch Kreis Siegen-Wittgenstein 2007, S. 36

<sup>109</sup> Vgl. Kommunales Rechenzentrum Minden-Ravensberg/Lippe 2008, S. 11 und 21

<sup>110</sup> Vgl. ebenda, S. 18 f.

<sup>111</sup> Vgl. ebenda, S. 20

<sup>112</sup> Vgl. auch Wikipedia 2008; Bundesministerium des Innern 2007, S. 56

Durch die Veränderung der bisherigen Arbeitsabläufe steigert sich für die Mitarbeiter möglicherweise die Attraktivität seines Arbeitsplatzes und seiner Arbeitsbedingungen, was „sich tendenziell fördernd auf die Arbeitszufriedenheit und damit auch auf die Produktivität“<sup>113</sup> auswirkt.

Überdies kann der Einsatz von neuer Hard- und Software auch zur Qualifikationserweiterung der Mitarbeiter beitragen. So werden einerseits die Fertigkeiten im Umgang mit IT-Systemen verbessert. Zudem besteht die Möglichkeit, dass durch den Einsatz neuer IT-Lösungen einige Mitarbeiter umfassendere und anspruchsvollere Aufgabenbereiche übernehmen könnten<sup>114</sup>.

Auf die möglichen Probleme bezüglich der Akzeptanz eines DMS wird im Kapitel „Verbesserung der Akzeptanz“ noch genauer eingegangen.

## 8.5.2 Externe Effekte

Unter den externen Effekten sind die Auswirkungen auf Außenstehende, das heißt Bürger, Unternehmen und andere Verwaltungen, zu verstehen. Die hier vorliegenden externen Effekte können unterteilt werden in Benutzerfreundlichkeit aus Sicht des Kunden, Qualitäts- und Leistungssteigerungen sowie externe wirtschaftlichen Effekten<sup>115</sup>.

Bezüglich der *Benutzerfreundlichkeit* für Bürger und Unternehmen sind im Bereich des Baugenehmigungsverfahrens zunächst einmal eine Erhöhung der Transparenz und Nachvollziehbarkeit des Verwaltungshandelns anzuführen. So können Bauherr, Planverfasser, Statiker und weitere beteiligte Personen über eine Bauplattform im Internet die einzelnen Bearbeitungsschritte erkennen und sich über den aktuellen Stand des Baugenehmigungsverfahrens informieren. Es besteht für entsprechend berechnete Personen, wie zum Beispiel den Planverfasser, sogar die Möglichkeit, mit Hilfe eines so genannten „Layers“<sup>116</sup> Änderungen am Bauplan vorzunehmen und Kommentare zu hinterlegen, ohne dass das

---

<sup>113</sup> Bundesministerium des Innern 2007, S. 60

<sup>114</sup> Vgl. ebenda, S. 60

<sup>115</sup> Vgl. ebenda, S. 24

<sup>116</sup> Dieser „Layer“ funktioniert ähnlich wie ein Transparentpapier, das über eine Zeichnung gelegt wird.

Ursprungsdokument verändert wird. Insgesamt wird die Entwicklung des Verfahrens somit für jeden Beteiligten klar ersichtlich und nachvollziehbar.<sup>117</sup> Ein weiterer Vorteil für alle Beteiligten ist, dass die auf der Bauplattform zur Verfügung gestellten Informationen jederzeit verfügbar sind. Alle Beteiligten können von jedem Ort mit Internetanschluss aus auf die Plattform zugreifen und die dort hinterlegten Dokumente einsehen.<sup>118</sup> Die oft zeitaufwändigen Wege zur Akteneinsicht bei der Behörde selbst würden somit entfallen. Im Bereich der Finanzbuchhaltung sind die genannten Aspekte kaum von Bedeutung, da während der Bearbeitung der Rechnungen eine Mitwirkung von externen Stellen nicht notwendig ist.

Im Hinblick auf *Qualitäts- und Leistungssteigerungen* ist vor allem die erhebliche Beschleunigung von Verwaltungsentscheidungen von Bedeutung. So kann im Bereich der Finanzbuchhaltung wie bereits oben ausgeführt eine deutliche Verkürzung der Bearbeitungszeit erzielt werden, die nicht nur der Behörde selbst zugute kommt, sondern auch deren Geschäftspartnern.

Auch im Baugenehmigungsverfahren verkürzt sich die Zeit vom Antragseingang bis zur Erteilung der Baugenehmigung erheblich.<sup>119</sup> Laut Herrn Bernhard Moeller von der ITEBO GmbH in Osnabrück, die ein virtuelles Bauamt bereits in mehreren Kommunen eingeführt hat, konnte in einem Fall die durchschnittliche Durchlaufzeit eines Bauantrags um 11 Tage verkürzt werden.<sup>120</sup>

Die Gründe für diese Beschleunigung sind vor allem die Reduktion von Liegezeiten und Postlaufzeiten, der reduzierte Suchaufwand und die Möglichkeit für mehrere Beteiligte, gleichzeitig auf die Unterlagen zuzugreifen.

Insbesondere der letztgenannte Aspekt ist bezüglich der Qualitäts- und Leistungssteigerung im Baugenehmigungsverfahren von hoher Bedeutung, da hierbei oftmals viele verschiedene Stellen beteiligt werden müssen. Da diese durch die Bauplattform die Möglichkeiten hätten, gleichzeitig auf die Dokumente zuzugreifen und ihre Stellungnahmen hierzu abzugeben, sind hier große Zeitersparnisse zu erwarten.

---

<sup>117</sup> Vgl. KommunalTechnik 2007, S. 16

<sup>118</sup> Vgl. KommunalTechnik 2007, S. 17

<sup>119</sup> Vgl. ebenda, S. 16

<sup>120</sup> Gespräch mit Herrn Bernhard Moeller am 08. Dezember 2008

Abschließend sind nun noch die *externen wirtschaftlichen Effekte* zu nennen. Diese entstehen zum einen durch die Reduktion von Sachkosten, da Porto-, Papier-, Telefon- und Wegekosten vermieden werden können. Überdies ergeben sich Kostenvorteile durch die Prozessverkürzung, was letztlich zu einem Produktivitätszuwachs für Unternehmen durch Senkung von Prozess- und Verwaltungskosten führen kann.<sup>121</sup>

Bezüglich des Baugenehmigungsverfahrens schätzt Andreas Kraft, Vorsitzender des Kompetenzzentrums Internetbasierter Nutzerorientierter Dienstleistungen (KIND), „dass die Immobilienwirtschaft durch den Einsatz von internetbasierten rechtssicheren Kollaborationsplattformen jährlich rund 30 Millionen Euro Verwaltungskosten und rund ein Drittel bei der Genehmigungszeit sparen kann“<sup>122</sup>. In der Studie „Wirtschaftlichkeit von E-Government am Beispiel des elektronischen Bauantragsprozesses“ von Petra Wolf und Helmut Krcmar von der Technischen Universität München wird für einen beispielhaften Bauantrag angenommen, dass sich das Einsparpotenzial je Prozessdurchlauf auf Unternehmensseite bei elektronischer Abwicklung auf 10.280 Euro beläuft, wovon allein 2.000 Euro bei den Materialkosten eingespart werden können<sup>123</sup>.

Insgesamt ist festzustellen, dass die Einführung eines Dokumentenmanagementsystems nicht nur teilweise zu finanziellen Vorteilen für die Kreisverwaltung Siegen-Wittgenstein führen kann, sondern auch einen bedeutenden qualitativen Nutzen, sowohl für die Behörde als auch für Bürger, Unternehmen und weitere beteiligte Stellen, mit sich bringt, der keinesfalls vernachlässigt werden sollte. Besonders im Bereich des Baugenehmigungsverfahrens, bei dem allenfalls geringe finanzielle Vorteile für den Kreis Siegen-Wittgenstein ergeben, ist dieser qualitative Nutzen von besonders hoher Bedeutung.

---

<sup>121</sup> Vgl. Bundesministerium des Innern 2007, S. 65 f.

<sup>122</sup> KommunalTechnik 2007, S. 17

<sup>123</sup> Vgl. Wolf, P.; Krcmar, H., S. 15