

# Rechtsgutachten

zur Prüfung der Revisionsicherheit des integrierten Dokumenten-Management- und Archivsystems windream bei Einsatz veränderbarer und unveränderbarer Medien

Hiermit wird bestätigt, dass das integrierte  
Dokumenten-Management- und Archivsystem

**windream**

die rechtlichen Anforderungen an die elektronische Archivierung sowohl  
auf änderbaren als auch auf unveränderbaren Speichermedien

**in vollem Umfang erfüllt.**

Das vorliegende Rechtsgutachten basiert auf einer detaillierten Prüfung der aktuellen windream Archiv-Version 6.0 in Verbindung mit den Versionen 3.6 und 4.0 des Dokumenten-Management-Systems windream. Grundlage der Prüfung waren die relevanten Paragraphen des HGB, des BGB, der Abgabenordnung (AO) und des Signaturgesetzes (SigG) sowie die Grundsätze der ordnungsmäßigen Buchführung (GoB), der GdPDU, des Sarbanes Oxley Act (SOA) und Basel II.

Die im Auftrag der windream GmbH durchgeführte Untersuchung gelangt zu dem Ergebnis, dass das integrierte Dokumenten-Management- und Archivsystem

windream eine rechtswirksame und ordnungsmäßige Archivierung elektronischer Dokumente nach den geltenden handels- und steuerrechtlichen Grundsätzen in vollem Umfang gewährleistet. Das windream Archiv sichert die Beweisqualität aller gespeicherten Archivobjekte. Eine ordnungsmäßige elektronische Archivierung kann in unterschiedlichsten DV-Umgebungen und Systemkonfigurationen auf optischen bzw. unveränderbaren Medien erfolgen. Die ordnungsmäßige Archivierung ist zudem auch auf änderbaren Medien wie Festplatten, RAID, SAN- und NAS-Systemen rechtskonform, wenn die Archivkonfiguration "Ablage in Containern" verwendet wird.

Hamburg, den 26. Oktober 2006



Dr. Ivo Geis, Rechtsanwalt

**Rechtsgutachten windream Archivsystem**

**- Revisionsicherheit des windream Archivs bei Einsatz veränderbarer und unveränderbarer Medien –**

von Rechtsanwalt Dr. Ivo Geis

Glockengießerwall 26

20095 Hamburg

## Inhaltsverzeichnis

<u>1.0</u>	<u>Sachverhalt – Allgemeines zu windream und zum windream Archiv</u>	4
<u>1.1</u>	<u>Das windream Archiv</u>	7
<u>1.2</u>	<u>Die Ablage von Daten bei der Anbindung an windream</u>	8
<u>1.3</u>	<u>windream Langzeitarchiv</u>	9
<u>1.4</u>	<u>Blob, Blob-Container, Pool und Pool-Konzept</u>	10
<u>1.4.1</u>	<u>Blob</u>	10
<u>1.4.2</u>	<u>Blob-Container</u>	12
<u>1.4.3</u>	<u>Pool und Pool-Konzept</u>	12
<u>1.4.4</u>	<u>Löschen von Dokumenten aus dem Archiv</u>	15
<u>2.0</u>	<u>Rechtliche Bewertung</u>	17
<u>2.1</u>	<u>Vertragsabschluss durch E-Mail-Kommunikation</u>	17
<u>2.1.1</u>	<u>Der Grundsatz der Formfreiheit</u>	17
<u>2.1.2</u>	<u>Die vereinbarte elektronische Form</u>	17
<u>2.1.3</u>	<u>Die gesetzliche elektronische Form</u>	18
<u>2.2</u>	<u>Archivierung elektronischer Dokumente</u>	18
<u>2.2.1</u>	<u>Grundsätze ordnungsmäßiger DV-gestützter Buchführungssysteme</u>	18
<u>2.2.2</u>	<u>Grundsätze zum Datenzugriff und zur Prüfbarkeit digitaler Unterlagen</u>	20
<u>2.2.3</u>	<u>Basel II, Sarbanes Oxley Act und Dokumentationspflicht</u>	21
<u>2.2.4</u>	<u>Ergebnis</u>	22
<u>2.3</u>	<u>Ordnungsmäßigkeit des windream Archivs</u>	22
<u>2.3.1</u>	<u>Speichern der Dokumente im Archivsystem</u>	22
<u>2.3.2</u>	<u>Verfügbarkeit der Dokumente durch das Blob- und Poolsystem</u>	23
<u>2.3.3</u>	<u>Integrität der Dokumente durch das Checksummensystem</u>	23
<u>2.3.4</u>	<u>Ordnungsmäßige Speichersysteme</u>	24
<u>2.3.5</u>	<u>Ordnungsmäßige Verfahrensdokumentation</u>	24
<u>2.3.6</u>	<u>Ergebnis für windream</u>	24
<u>2.4</u>	<u>Die Beweisqualität elektronischer Dokumente</u>	25
<u>2.4.1</u>	<u>Freie Beweiswürdigung</u>	25
<u>2.4.2</u>	<u>Beweisqualität der ordnungsmäßigen Archivierung</u>	25
<u>2.4.3</u>	<u>Die Beweisfunktion des windream Archivsystems</u>	26
<u>2.5</u>	<u>Ergebnis der rechtlichen Begutachtung</u>	26
	<u>Literaturverzeichnis und Abkürzungen</u>	27

## Auftrag

Die windream GmbH, Wasserstraße 219, Bochum, hat mich beauftragt, das windream Archivsystem rechtlich zu begutachten. Hierfür lag mir die Dokumentation von windream und des windream Archivsystems vor. Für Informationen standen mir der Geschäftsführer der windream GmbH, Herr R. David, und der Verfasser der Dokumentation, Herr Dr. M. Duhme, zur Verfügung. Das Gutachten wurde von Juni bis Oktober 2006 erstellt.

Folgende Versionen der Software wurden betrachtet:

windream Version 3.6

windream Version 4.0

windream Archiv Version 6

## 1.0 Sachverhalt – Allgemeines zu windream und zum windream Archiv

Prinzipiell repräsentiert windream eine Software, die sowohl ein Dokumenten-Management- als auch ein Archivsystem in *einem* integrierten System vereint. windream arbeitet auf der Basis der patentierten VFS-Technologie (VFS-Virtual File System), durch die das DMS und Archivsystem vollständig als erweitertes Dateisystem in das Betriebssystem integriert ist. Dies bedeutet, dass alle Windows-Standardanwendungen direkt ohne weitere Anpassung auf Dokumente im DMS/Archiv zugreifen oder sie im DMS/Archiv ablegen können. Die folgende Abbildung (Abbildung 1: DMS/Archiv-Integration in das Betriebssystem) veranschaulicht die Integration der Software in das Betriebssystem und zeigt die Gliederung in die Bereiche DMS-Client und Archiv mit Datenbank (auf der Serverseite).

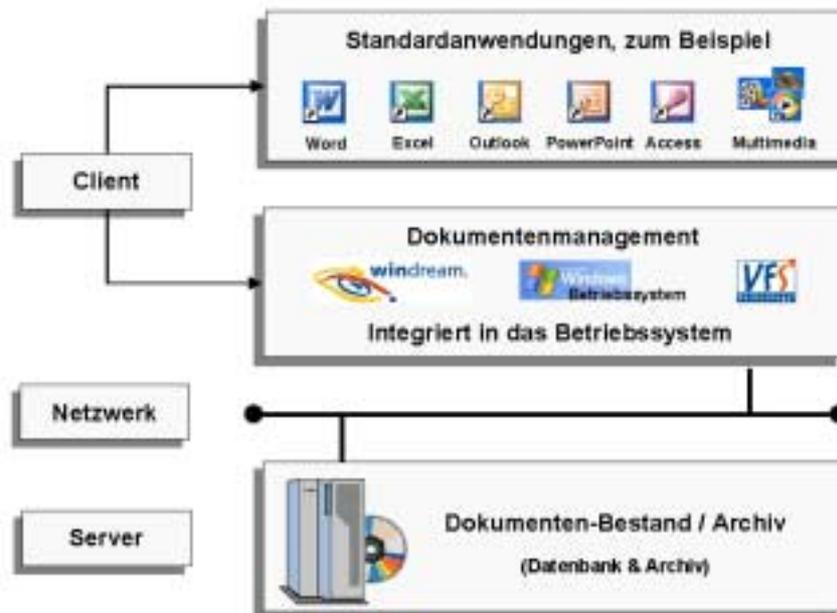


Abbildung 1: DMS/Archiv-Integration in das Betriebssystem

Auf der Clientseite wird windream durch ein virtuelles Laufwerk im Windows Explorer dargestellt. Die Ordnerstruktur dieses Laufwerks ist frei definierbar und kann sowohl bearbeitbare als auch archivierte Dokumente anzeigen. Die Sicht des Anwenders auf die im DMS oder im Archiv enthaltenen Dokumente ist somit immer gleich.

Die folgende Abbildung zeigt die Systemarchitektur von windream in einer etwas technischeren Form.

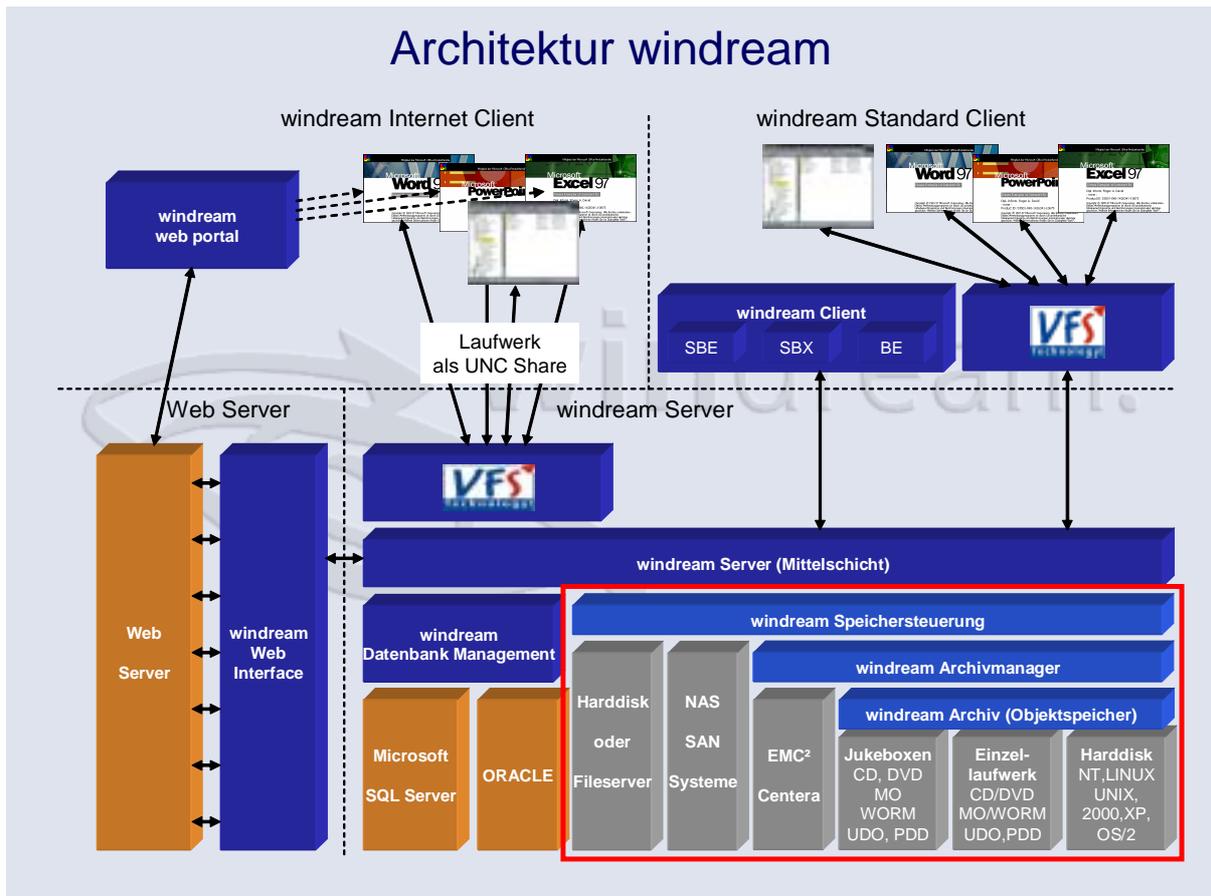


Abbildung 2: Schematische Darstellung der windream-Architektur und des windream Archivs

Hauptbestandteil der rechtlichen Bewertung ist die Art und Weise der Ablage und Verwaltung der Dokumente in windream, in der Darstellung rot markiert. Bestandteil dieses Bereichs ist das windream Archiv (auch windream Objektspeicher<sup>1</sup>).

Die Verbindung zwischen dem Dokumenten-Management-System und dem Archiv besteht in der windream Lebenszyklusverwaltung. Sie ermöglicht eine automatisierte Verwaltung der Lebenszyklen aller in windream gespeicherten Dokumente anhand bestimmter Regeln, vom Erstellungsdatum bis zum endgültigen Löschen aus dem Archiv. Die Regeln legen fest,

- wie lange ein Dokument bearbeitet werden kann,
- wo es während der Bearbeitungszeit gespeichert wird,
- wann es archiviert wird,
- wo es während der Archivierungsdauer gespeichert wird,
- wie lange das Dokument im Archiv gespeichert bleibt und
- wann es aus dem Archiv entfernt werden kann/soll.

<sup>1</sup> Die Begriffe *windream Archiv* und *windream Objektspeicher* werden in diesem Zusammenhang synonym verwendet.

Die folgende Abbildung zeigt die Registerkarte *Lebenszyklus* mit der Untergliederung in die Bereiche "Bearbeitbare Dokumente" und "Archivierte Dokumente" sowie mit den entsprechend einstellbaren Archivierungsoptionen:

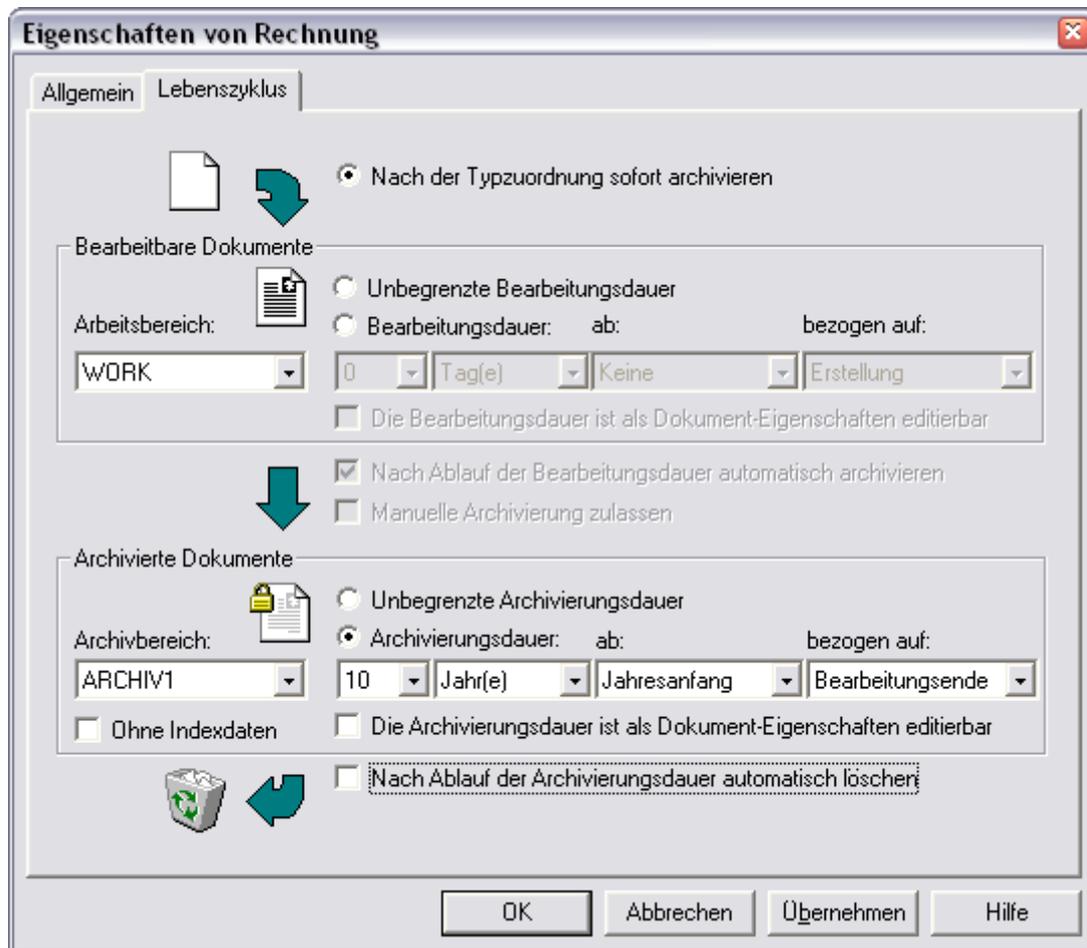


Abbildung 3: Registerkarte *Lebenszyklus* zur Einstellung der Lebenszyklus-Daten (am Beispiel eines Dokumenttyps *Rechnung*)

Nachdem der Bearbeitungszeitraum (falls definiert) eines Dokuments abgelaufen ist, wird es automatisch in das Archiv bzw. in einen definierbaren *Archivbereich* verschoben. Ab diesem Zeitpunkt kann das Dokument – da es archiviert ist – nicht mehr weiter bearbeitet werden. Wird die Option „Ohne Indexdaten“ nicht angekreuzt, so werden nicht nur die Binärobjekte selbst (z.B. ein Microsoft-Word-Dokument), sondern auch alle in windream bekannten Metadaten (Dokumenttyp, Attribute, Rechte, Historie, Versionsinformationen etc.) im XML Format an das Archiv übergeben.

Speziell für die Archivierung von Dokumenten, die auf jeden Fall nach der Übergabe an windream nicht mehr bearbeitet werden dürfen, bietet windream mehrere Schutzmöglichkeiten:

- Die Option „Nach Typzuordnung sofort archivieren“ führt zu einer direkten Übertragung des Dokumentes in den angegebenen Archivspeicher.
- Auch bei der Definition einer Bearbeitungsdauer kann der Zugriff sicher eingeschränkt werden:
  - Durch die Option des Dokumenttyps „Datei nicht bearbeitbar“ wird die Bearbeitung des Dokumentes auch bei anders lautenden Rechten auf jeden Fall verhindert; auf diese Art ist aber eine Nachindexierung des Dokumentes für einen Prozessablauf noch gestattet.
  - Durch das Einschränken der Rechte auf das Dokument kann ebenfalls die Bearbeitung des Dokumentes auf Administratoren oder den windream Hauptbenutzer eingeschränkt werden; auch hier ist eine Nachindexierung des Dokumentes dann noch gestattet.
- Vor der Übertragung an das windream Archiv wird eine Checksumme (MD5) generiert, die dann zur Absicherung der Übertragung der Daten an das windream Archiv genutzt wird; dies verhindert sogar eine mögliche Veränderung der Daten während der Übertragung, da das windream Archiv diese Checksumme wieder prüft.

In allen o.g. Fällen kann der Verlauf des Dokumentes über die Historie des Dokumentes nachvollzogen werden. Diese Einträge in die windream Historie sind nicht veränderbar. Anwender können ausschließlich Einträge zu der Historie hinzufügen, aber keinesfalls ändern oder löschen.

## 1.1 Das windream Archiv

Das windream Archiv ist integrativer Bestandteil von windream und wird zur Dokumentenverwaltung und Archivierung eingesetzt. Das System kann auch unabhängig vom windream DMS in andere Umgebungen über eine definierte Schnittstelle zur Archivierung von Dokumenten integriert werden. Die Dokumente werden in ihren jeweiligen Originalformaten gespeichert. Das windream Archivsystem unterstützt zwei Arten der Ablage von Objekten:

- Ablage in konfigurierbaren hierarchischen Strukturen und
- Ablage in Form von Containern konfigurierbarer Größe.

Die Ablage in Containern wird primär verwendet, wenn die Daten auf Medien geschrieben werden sollen, die keine inkrementelle Datenspeicherung zulassen, wie z.B. CD- und DVD-

Medien. Hier muss jeweils ein Medium vollständig beschrieben werden, sodass das Archivsystem Container in der Größe der Medien verwalten muss.

Neben der Ablageform können im windream Archiv auch die Zielspeicher frei definiert werden. Das Archiv unterstützt die Speicherung auf folgenden Speichersystemen:

- Festplatten, RAID Systeme;
- NAS, SAN Systeme;
- Jukeboxen und Einzelaufwerke mit MO, MO/WORM, WORM, CD, DVD, Plasmon UDO, Sony PDD.

## 1.2 Die Ablage von Daten bei der Anbindung an windream

windream verwaltet die Dokumente in windream-Speichern. Dies sind

- die „normalen“ windream-Dateiablagen für die Verwaltung der bearbeitbaren Dokumente und
- die windream Archivbereiche für die Verwaltung der archivierten Dokumente.

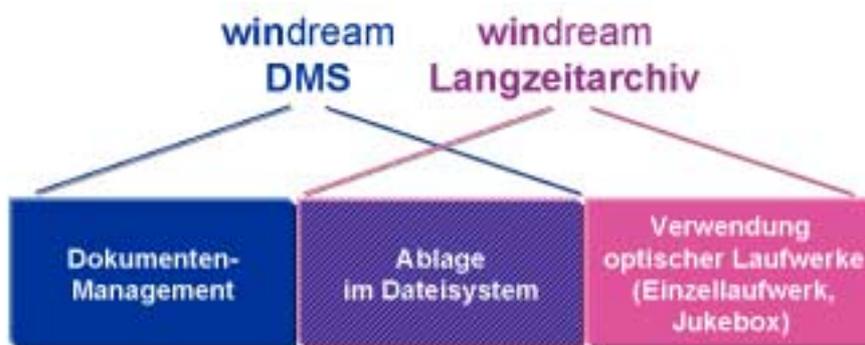


Abbildung 4: windream DMS und Objektspeicher (Langzeitarchiv)

Bei der Konfiguration der Dokumenttypen werden Arbeitsbereiche und Archivbereiche für die zu verwaltenden Dokumente festgelegt (vgl. Abbildung 3: Registerkarte *Lebenszyklus* zur Einstellung der Lebenszyklus-Daten (am Beispiel eines Dokumenttyps *Rechnung*)).

Bearbeitungsbereiche verweisen auf Dateiablagen, in denen die Dokumente innerhalb ihres Bearbeitungszeitraums abgelegt und verwaltet werden. Archivierungsbereiche sind Speicherbereiche, in denen die Dokumente innerhalb des Archivierungszeitraums abgelegt und verwaltet werden.

Alle in windream definierten Speicherbereiche werden von dem windream-Kern ausschließlich unter der Benutzerkennung des windream Hauptbenutzers (windream

Superuser) zugegriffen. Damit kann der Zugriff auf die definierten Speicherbereiche nicht nur auf die Administratoren, sondern sogar ausschließlich auf den windream Hauptbenutzer eingeschränkt werden.

### 1.3 windream Langzeitarchiv

Im Falle des windream-Archivs verweisen die windream-Speicher auf Pools (vgl. Abbildung 5: Struktur des windream-Archivs) des windream-Archivs. In diesen Speicherbereichen werden die Dateien und – optional - die Dokument-Eigenschaften (Meta-Daten) im XML Format archiviert.

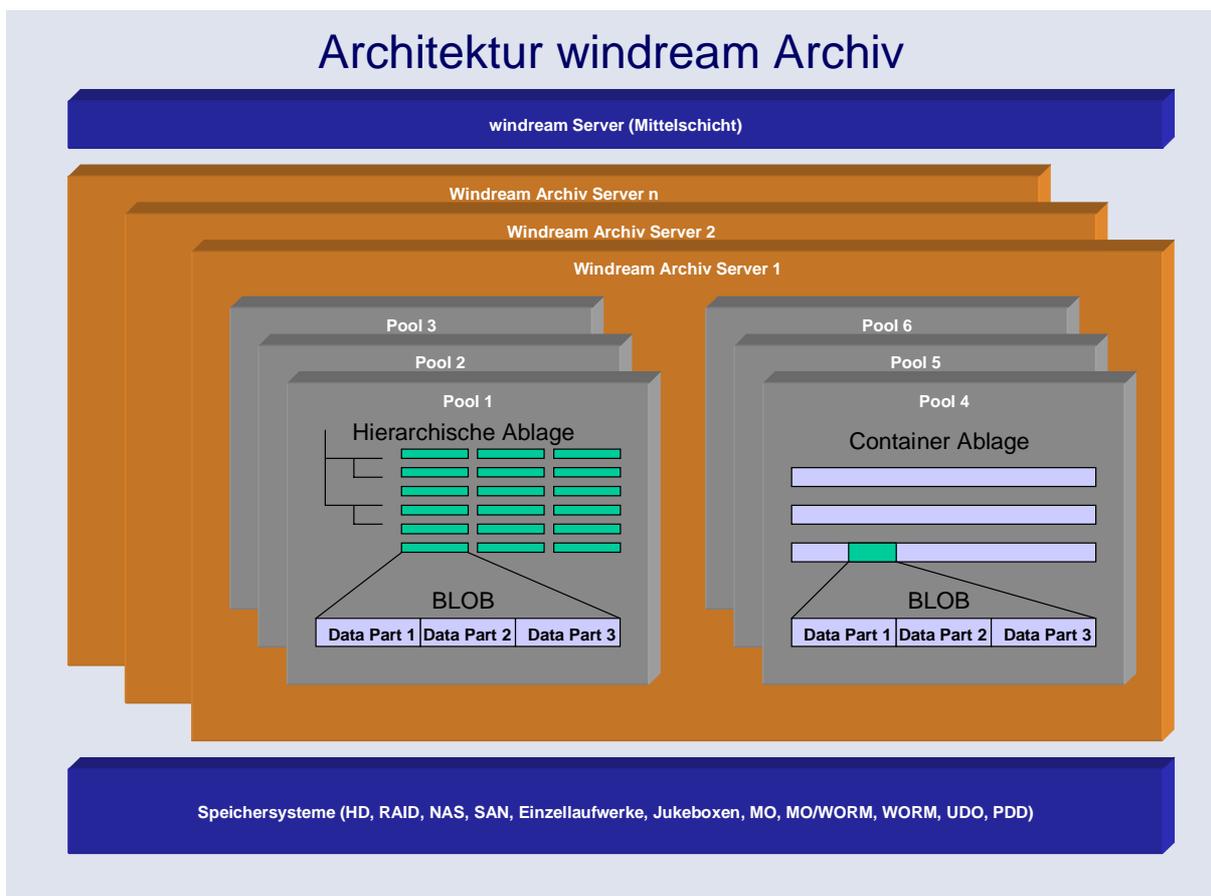


Abbildung 5: Struktur des windream-Archivs

Möglich ist die Ablage der Dokumente in Pools des Dateisystems und auf optischen Medien. Die erforderlichen Pools werden bei der Konfiguration des windream-Archivsystems mit Hilfe der Administrationsanwendung, der windream ObjectStore Management Console, eingerichtet.

## 1.4 Blob, Blob-Container, Pool und Pool-Konzept

Das windream Archivsystem speichert die Daten als Blobs in den Pools – entweder als einzelne Dateien oder in Blob-Containern der Pools (vgl. Abbildung 5: Struktur des windream-Archivs).

### 1.4.1 Blob

"Blob" steht für "BinaryLargeObject". Der Begriff bezeichnet die Struktur, in der die zu archivierenden Dokumente vom Archivdienst abgelegt werden. Der Begriff BLOB bezeichnet ein strukturiertes, nicht weiter durch das führende System zu bearbeitendes Binärobjekt, das ein archivierte Dokument in windream repräsentiert.

Ein Blob besteht aus mehreren Komponenten: einem Header, so genannten Dataparts (Datenteile) und einem Trailer. Header und Trailer beinhalten interne Verwaltungsinformationen. Die Anzahl und die Inhalte der Dataparts sind abhängig von der führenden Anwendung (hier windream DMS), mit der das windream Archivsystem eingesetzt wird.

Beim Einsatz des Archivs mit windream enthält der erste Datapart das Dokument, der zweite Datapart die Dokument-Eigenschaften im XML Format (falls diese Option ausgewählt wurde) und der dritte Datapart eine Inhaltsübersicht. Ein einzelner Datapart wird über eine Referenznummer identifiziert. Die einzelnen Dataparts eines Blobs können von der führenden Anwendung (hier: windream DMS) separat angefordert werden.

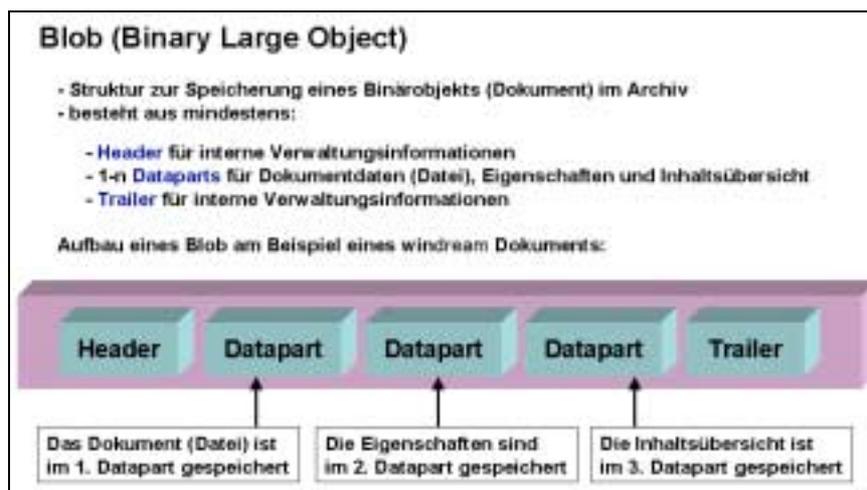


Abbildung 6: Aufbau eines Blobs – Binary Large Object

#### 1.4.1.1 Checksummen

Für jeden Datapart wird von dem windream Archiv eine Checksumme generiert, mit der die Authentizität der archivierten Dokumente nachgewiesen wird. Die Generierung der

Checksummen erfolgt auf Basis des SHA-Standards. Bei der Anforderung von Objekten bzw. Dokumenten durch einen Anwender bzw. das windream DMS prüft das windream Archiv die Checksummen der assoziierten Objekte. Falls das System bei der Prüfung Fehler, also eine Dokument-Manipulation feststellt, so wird dem Anwender der Zugriff verweigert. Zusätzlich werden autorisierte Administratoren per E-Mail benachrichtigt. Durch die Verwendung von Checksummen können windream-Anwender unabhängig von der Art der aktuell eingerichteten Ablageform und den eingesetzten Speichermedien (vgl. Abbildung 5: Struktur des windream-Archivs) nachweisen, dass die gespeicherten Dokumente unverändert bzw. nicht manipuliert sind.

### 1.4.1.2 Blob ID

Die Blobs werden mit einer Blob ID als einzelne Dateien in einer Hierarchie oder gesammelt als Blob-Container in den Pools gespeichert.

Die Blob ID ist ein weltweit eindeutiger Kennzeichner eines Blobs in einem Objektspeicher. Sie wird vom windream Archiv bei der Archivierung eines Blobs in einem Pool vergeben.

Eine Blob ID setzt sich zusammen aus der World ID, der Pool ID und einer laufenden Nummer nach dem Muster <World ID> . <Pool ID> . <lfid.Nr>. Die World ID ist ein weltweit eindeutiger Schlüssel für das Archiv und damit auch für die darin enthaltenen Daten (Blobs). Die World ID wird von der windream GmbH vergeben und über den Lizenzschlüssel den Endkunden zugeteilt.

Die Pool ID ist ein eindeutiger Kennzeichner für jeden Objektspeicher-Pool. Die Pool IDs werden von den Systemadministratoren bei der Einrichtung der Pools festgelegt.

Die Nummerierung der Blobs in einem Pool bzw. in einem Blob-Container beginnt mit der Ziffer 1 und wird für jeden weiteren Blob immer um eins hochgezählt. So hat beispielsweise der erste Blob eines Archiv-Pools „PERM1“ mit der World ID „WMO123“ immer die Blob ID „WMO123 . PERM1 . 1“.

#### Blob ID

- eindeutiger Kennzeichner eines Blobs (z.B. **WMO123.PERM1.456**)
- wird vom Archivdienst vergeben
- setzt sich zusammen aus:  
 <World ID> und <Pool ID> und einer laufenden Nummer



Abbildung 7: Blob ID

### 1.4.2 Blob-Container

Ein Blob-Container oder Volume ist ein strukturierter Container, in dem Blobs in Filestream-, SingleDrive- oder Jukebox-Pools gespeichert werden (vgl. auch 1.4.3.1). Blob-Container können sich in Dateien - sogenannten Volume-Files - einer bestimmten Größe oder auf einzelnen Medien befinden. Jeder Blob-Container besitzt einen Namen (Volume ID), über den er vom System identifiziert wird. Blob-Container werden bei der Konfiguration von Filestream-Pools und bei der Initialisierung der Medien für die Ablage in SingleDrive- oder Jukebox-Pools angelegt.

Ein Blob-Container besteht aus einem Header, der neben Verwaltungsinformationen insbesondere den Blob-Container identifiziert und einem Speicherbereich für Blobs, der mit Blobs gefüllt wird.

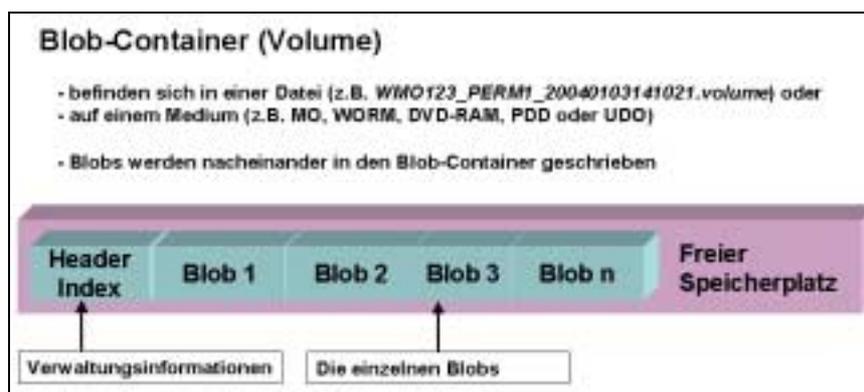


Abbildung 8: Blob-Container

### 1.4.3 Pool und Pool-Konzept

Das windream Archivsystem sichert die Daten (Blobs) in definierten Speicherbereichen (Pools). Die Blobs werden in den Pools mit einer eindeutigen Blob ID abgelegt. Hierdurch ermöglicht das Poolsystem eine eindeutige Referenzierung archivierter Objekte anhand von Blob IDs.

Möglich ist die Ablage der Blobs sowohl

- in einzelnen Dateien im Dateisystem als auch
- gesammelt in Blob-Containern im Dateisystem,
- auf optischen Medien in Jukeboxen
- oder in Einzellaufwerken.

Für die verschiedenen Speichermedien existieren entsprechende Pooltypen. Die Speicherorte der Blobs werden in dem Blob-Register eines Pools verwaltet.

#### 1.4.3.1. Pool, Pooltyp und Mediensequenz

Ein Pool ist eine Speichereinheit zur Ablage von logisch ähnlichen Blobs, z.B. Rechnungen.

Ein Pool enthält somit Blobs, die gleich behandelt werden sollen. Damit kann einem windream Dokumenttyp ein bestimmter Pool zugewiesen werden.

Pools können auch als Backup- oder Caching-Pools konfiguriert werden, in die Daten für spätere Datensicherungen oder zur temporären Ablage zwischengespeichert werden.

Bei einem Pool kann es sich um Speicherbereiche (für Dateien) im Dateisystem (z.B. auf Harddisk) handeln oder um Medien, die über ein bestimmtes Laufwerk angesprochen werden. Für die verschiedenen Speichermedien, die das windream Archivsystem unterstützt, werden Pools unterschiedlicher Pooltypen verwendet.

Je nach Pooltyp werden die Daten in einzelnen Dateien im Dateisystem (Directory-Pool) oder gesammelt in sogenannten Blob-Containern als große Dateien im Dateisystem (Filestream-Pools) gespeichert. In Jukeboxen oder Einzellaufwerken erfolgt die Ablage in Jukebox-Pools bzw. in SingleDrive-Pools auf Medien. Ein Pool kann mehrere Blob-Container enthalten. So genannte Proxy Pools werden für die Weiterleitung (Transfer) von Dokumenten in andere Pools verwendet.

Die Archivierung von Daten in SingleDrive- oder Jukebox-Pools kann mit Hilfe dieser Proxy Pools und der Mediensequenzen (siehe nächster Absatz) so konfiguriert werden, dass die Ablage der Daten auf verschiedenen Medien eines Pools erfolgt. So ist eine Verteilung der Blobs eines Pools auf unterschiedlichen Medien möglich.



Abbildung 9: Die verschiedenen Pooltypen

Das windream Archivsystem speichert Blobs anhand ihrer Blob IDs mit Hilfe von Mediensequenzen auf bestimmten Medien eines Pools.

In Mediensequenzen werden Muster definiert, die festgelegte Bereiche der Blob IDs abdecken (z.B. <World ID> . <Pool-ID> . \* für alle Blobs, deren IDs die angegebene World ID und Pool ID enthalten).

Diese Muster werden bestimmten Pools zugewiesen, indem die betreffenden Mediensequenzen den Pools zugeordnet werden. Die Mediensequenzen werden weiterhin vom windream Archiv auch für die Benennung der Medien verwandt. Damit Medien vom Archiv verwendet werden können, generiert das System bei der Initialisierung der Medien (Import in das System) auch den Bezeichner des Mediums. Über diese Medienbezeichnung erfolgt die Zuordnung zu einer Mediensequenz.

So legen Mediensequenzen fest, welche Blobs (Blob IDs) in welche Pools bzw. auf welche Medien eines Pools geschrieben werden.

### 1.4.3.2. Ablauf der Archivierung von Blobs auf Medien

Die folgende Grafik zeigt die Prozesse, die ein Dokument als so genanntes Binary Large Object (Blob) von seiner Erfassung in windream bis hin zur Archivierung auf Medien durchläuft.

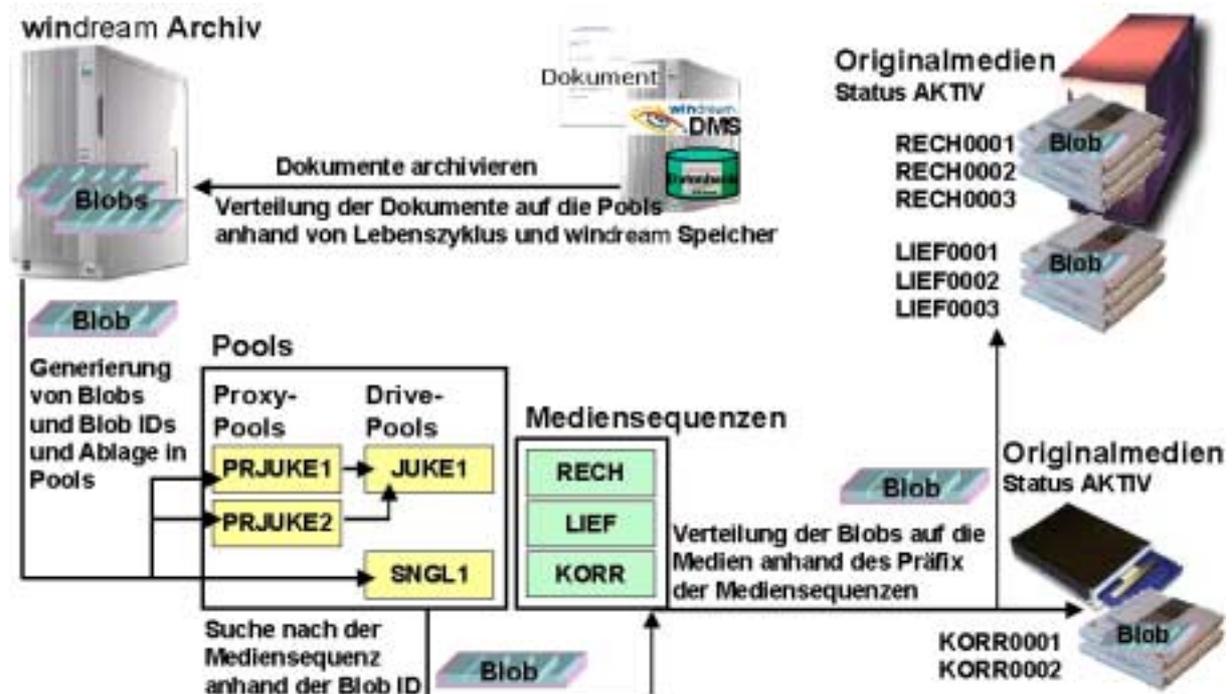


Abbildung 10: Prozess der Archivierung von Übergabe eines Dokuments an windream bis zur Sicherung auf Medien

Die Dokumente werden im windream DMS indexiert, d.h. mit Objekttypen und Indexen versehen, und in windream-Speichern abgelegt. Sobald die Dokumente archiviert werden sollen, übergibt windream die Daten an das windream Archiv.

### **Blobs und Blob IDs generieren**

Anhand der zugewiesenen Dokumenttypen werden die Dokumente in den entsprechenden Pools des Archivs abgelegt. Dabei werden die Blobs und für jeden Blob die zugehörige Blob ID generiert.

Existieren Proxy-Pools, so werden die Blobs und die Blob IDs in dem Proxy-Pools erzeugt und die Blobs anschließend an den entsprechenden Laufwerks-Pool (Jukebox- oder SingleDrive-Pool) weitergeleitet.

### **Mediensequenz und Medium ermitteln**

Sobald ein aktives Originalmedium verfügbar ist, werden die Blobs anhand ihrer Blob IDs und der Mediensequenz auf das Medium geschrieben. Das System sucht nach der Mediensequenz, deren Muster der Blob ID eines Dokuments entspricht. Anschließend wird das Medium ermittelt, auf das der Blob geschrieben werden soll. Dies geschieht anhand der gefundenen Mediensequenz und der Medienbezeichnung (als Präfix).

Bei der Archivierung auf Medien in Jukeboxen (Jukebox-Pools) sucht das System das Medium, auf dem die Blobs zu speichern sind, in der Jukebox. Es ermittelt sie anhand der Mediensequenz und des Präfixes der Medienbezeichner.

Dabei wird immer das Medium mit der kleinsten laufenden Nummer in der Bezeichnung verwendet. Dieser Prozess erfolgt unabhängig davon, in welchem Slot der Jukebox es sich gerade befindet.

Bei der Archivierung auf Medien von Einzelaufwerken (SingleDrive-Pools) werden die Blobs auf das Medium geschrieben, sobald das jeweilige Originalmedium im Laufwerk verfügbar ist.

#### **1.4.4 Löschen von Dokumenten aus dem Archiv**

Archivierte Dokumente sind grundsätzlich vor einem (auch unbeabsichtigten) Löschvorgang geschützt. Auf Basis der Einstellungen im windream Lebenszyklus (vgl. Abbildung 3: Registerkarte *Lebenszyklus* zur Einstellung der Lebenszyklus-Daten (am Beispiel eines Dokumenttyps *Rechnung*)) können alle Dokumente während ihres gesamten Archivierungszeitraums generell nicht gelöscht werden. Auch nach Ablauf der

Archivierungsperiode lassen sich Objekte nur dann aus dem Archiv entfernen, wenn sie in einem Pool mit hierarchischer Ablage und nicht auf optischen Medien gespeichert sind. Löschvorgänge in Blob-Containern sind auch auf änderbaren Medien nach Ablauf des Lebenszyklus ausgeschlossen.

## **2.0 Rechtliche Bewertung**

Die Pflicht zur elektronischen Archivierung ergibt sich aus der Rechtswirksamkeit elektronischer Erklärungen (2.1). Dokumente mit rechtserheblichem Inhalt sind nach den Grundsätzen der Ordnungsmäßigkeit aufzubewahren, die aus dem Handelsrecht und Steuerrecht abgeleitet sind (2.2). Diese Anforderungen sind entscheidend für die rechtliche Bewertung des windream Archivsystems (2.3). Mit der ordnungsmäßigen Archivierung ergibt sich ein weiterer rechtlicher Wert, nämlich die Beweisqualität der archivierten Dokumente (2.4).

## **2.1 Vertragsabschluss durch E-Mail-Kommunikation**

Die Rechtswirksamkeit der elektronischen Kommunikation ergibt sich aus dem traditionellen Grundsatz der Formfreiheit (2.1.1). Ist ausnahmsweise für eine rechtswirksame Erklärung Schriftform erforderlich, so kann diese durch die Sicherheitstechnik der elektronischen Signaturen ersetzt werden: die vereinbarte Schriftform durch die einfache elektronische Signatur oder die fortgeschrittene elektronische Signatur (2.1.2), die gesetzliche Schriftform durch die qualifizierte elektronische Signatur (2.1.3)

### **2.1.1 Der Grundsatz der Formfreiheit**

Rechtswirksames Handeln ist grundsätzlich formfrei. Eine elektronische Nachricht ist damit eine rechtswirksame Willenserklärung, mit der Rechte und Pflichten begründet werden.<sup>2</sup> Durch das "Gesetz zur Anpassung der Formvorschriften an den modernen Rechtsgeschäftsverkehr" kann ab dem 1. Januar 2002 die vereinbarte und die gesetzliche Schriftform durch elektronische Signaturen ersetzt werden.

### **2.1.2 Die vereinbarte elektronische Form**

Ist die Schriftform vereinbart, so kann sie durch elektronische Signaturen nach § 2 Nr. 1 SigG und (s.o.) fortgeschrittene elektronische Signaturen nach § 2 Nr. 2 SigG ersetzt werden. Die Anforderungen an die elektronische Signatur sind gering: Elektronische Signaturen sind nach § 2 Nr. 1 SigG alle Daten, die anderen elektronischen Daten beigefügt werden und zur Authentifizierung dienen. Dies ist bereits das Namenskennzeichen unter der E-Mail.

---

<sup>2</sup> Zur zivilrechtlichen Wirksamkeit elektronischer Erklärungen siehe die aktuelle Zusammenfassung von *Mehring's*, in *Hoeren/Sieber* (Hrsg.), *Handbuch MultiMediarecht* Teil 13.1 – Stand: 3. Ergänzungslieferung 2005

Die fortgeschrittene elektronische Signatur muss nach § 2 Nr. 2 SigG von einem vertrauenswürdigen Dritten an den Signaturschlüssel-Inhaber vergeben werden, nur ihm zugeordnet sein und eine nachträgliche Veränderung der Daten erkennbar machen.

### **2.1.3 Die gesetzliche elektronische Form**

Die „elektronische Form“ ersetzt die gesetzliche Schriftform, wenn sich nicht aus dem Gesetz etwas anderes ergibt. Elektronische Form ist durch die qualifizierte elektronische Signatur gegeben, § 126 Abs. 3 BGB. Der Aussteller der elektronischen Form muss dem Text seinen Namen hinzufügen und das elektronische Dokument mit einer qualifizierten elektronischen Signatur nach dem Signaturgesetz versehen, § 126a Abs. 1 BGB. Sicherheit wird erreicht, indem die elektronische Signatur von einem qualifizierten Zertifizierungsdienst als vertrauenswürdigen Dritten auf einer Chipkarte vergeben wird, die nur durch ein Passwort oder ein biometrisches Merkmal des Berechtigten aktiviert werden kann.

## **2.2 Archivierung elektronischer Dokumente**

Die Anforderung des Handelsgesetzbuches (§ 257 Abs. 3 HGB) und der Abgabenordnung (§ 147 Abs. 2 AO) beschränkt sich darauf, dass elektronische Dokumente, die für den Jahresabschluss relevant sind, nach den „Grundsätzen der Ordnungsmäßigkeit“ aufzubewahren sind. Diese Anforderung an die elektronische Archivierung hat das Bundesfinanzministerium mit den „Grundsätzen ordnungsmäßiger DV-gestützter Buchführungssysteme“ (2.2.1) und den „Grundsätzen zum Datenzugriff und zur Prüfbarkeit digitaler Unterlagen“ (2.2.2) konkretisiert. Die ordnungsmäßige Archivierung hat durch Basel II und den US - Sarbanes Oxley Act eine internationale Dimension erreicht (2.2.3).

### **2.2.1 Grundsätze ordnungsmäßiger DV-gestützter Buchführungssysteme**

Allgemeingültige Regeln für die ordnungsmäßige Archivierung elektronischer Dokumente hat das Bundesfinanzministerium mit Schreiben vom 7.11.1995 “Grundsätze ordnungsmäßiger DV-gestützter Buchführungssysteme” (GoBS)<sup>3</sup> formuliert. Für die ordnungsmäßige Archivierung kommt es auf den Einsatz ordnungsmäßiger Speichersysteme, die ordnungsmäßige Wiedergabe der Dokumente und die ordnungsmäßige Verfahrensdokumentation an.

---

<sup>3</sup> BStBl. 1995 I, S. 738.

### - **Ordnungsmäßige Speichersysteme**

Die Aufbewahrung von Unterlagen ist ordnungsmäßig, wenn die gesicherte Aufbewahrung gewährleistet ist und für die Dauer der Aufbewahrung die Informationen auf dem Speichermedium jederzeit abrufbar erhalten bleiben. Die Ordnungsmäßigkeit ist nicht von einem bestimmten Speichermedium abhängig. Zulässig und damit ordnungsmäßig im Sinne der handelsrechtlichen und steuerrechtlichen Aufbewahrungsvorschriften sind alle Speichermedien. Entscheidend für die Ordnungsmäßigkeit sind die hardwaremäßigen, softwaremäßigen und organisatorischen Sicherheitsfunktionen, die für das jeweilige Speichermedium gesondert ausgeprägt sein können. Die Aufbewahrungsfrist beträgt für empfangene und die Kopien abgesandter Handelsbriefe 6 Jahr und für Handelsbelege 10 Jahre (§ 257 Abs. 4 HGB). Die Aufbewahrungsfrist für Dokumente, deren Inhalt der vertraglichen oder deliktsrechtlichen Verjährung unterliegen, müssen über einen Zeitraum von mindestens 30 Jahren archiviert werden. Während dieses Zeitraums muss der Zugriff auf das Dokument möglich sein.

### - **Ordnungsmäßige Wiedergabe durch Indexierung**

Die Wiedergabe von aufbewahrungspflichtigen Informationen ist gemäß § 257 Abs. 3 HGB ordnungsmäßig, wenn der Zugriff innerhalb einer angemessenen Frist möglich ist und nach § 147 Abs. 2 AO, wenn der Zugriff „unverzüglich“ möglich ist. In der zivilrechtlichen Definition heißt „unverzüglich“ ohne schuldhaftes Zögern. Diese Frist für das Lesbarmachen ist analog zu § 238 Abs. Satz 2 HGB nach den Verhältnissen des Einzelfalles zu bestimmen.<sup>4</sup>

### - **Ordnungsmäßige Verfahrensdokumentation**

Die Anforderungen an die Verfahrensdokumentation sind in den vom Bundesfinanzministerium mit Schreiben vom 7.11.1995 veröffentlichten Grundsätzen ordnungsmäßiger DV-gestützter Buchführungssysteme (GoBS)<sup>5</sup> definiert worden. Nach Textziffer 6 müssen aus der Verfahrensdokumentation Inhalt, Aufbau und Ablauf des Verfahrens vollständig ersichtlich sein.

---

<sup>4</sup> Ebenroth/Bonjou/Joost/Wiedemann, HGB Komm, München 2001, § 257 Rdnr. 25.

<sup>5</sup> BStBl. I 1995, S. 738 ff.

## 2.2.2 Grundsätze zum Datenzugriff und zur Prüfbarkeit digitaler Unterlagen

Ein originäres elektronisches Dokument muss nach den „Grundsätzen zum Datenzugriff und zur Prüfbarkeit digitaler Unterlagen“ (GDPdU)<sup>6</sup> für den Datenzugriff im Originalformat maschinell auswertbar vorgehalten werden.<sup>7</sup>

### - **Datenzugriff**

Das Bundesfinanzministerium hat mit diesem Schreiben das Recht zum Zugriff auf originär digitale Unterlagen im Rahmen der Außenprüfung in Form des unmittelbaren Datenzugriffs, des mittelbaren Datenzugriffs und der Datenträgerüberlassung konkretisiert. Für den unmittelbaren Datenzugriff der Finanzbehörde muss der Steuerpflichtige nach Abschnitt I.2.a) GDPdU dem Prüfer die erforderlichen Hilfsmittel zur Verfügung stellen, damit er selbständig auf die Daten zugreifen kann. Für den mittelbaren Datenzugriff hat der Steuerpflichtige entsprechend den Angaben des Prüfers den Zugriff auf die Daten zu organisieren, Abschnitt I.2.b) GDPdU. Statt des unmittelbaren und mittelbaren Datenzugriffs kann die Finanzbehörde einen Datenträger verlangen, auf dessen Daten sie zugreifen kann.

### - **Maschinelle Auswertbarkeit**

Um den Datenzugriff zu ermöglichen, muss nach § 147 Abs. 2 Nr. 2 AO sichergestellt sein, dass die Daten während der Dauer der Aufbewahrungsfrist jederzeit verfügbar sind, unverzüglich lesbar gemacht und maschinell ausgewertet werden können. Damit sind originär digitale Unterlagen auf maschinell verwertbaren Datenträgern während der gesamten Aufbewahrungsfrist zu archivieren. Nach Abschnitt III.1 Satz 2 GDPdU sind originär digitale Unterlagen die in das Datenverarbeitungssystem in elektronischer Form eingehenden Daten und die im Datenverarbeitungssystem erzeugten Daten; maschinell verwertbare Datenträger sind maschinell lesbare und auswertbare Datenträger. Wenn originär digitale Unterlagen auf maschinell verwertbaren Datenträgern zu archivieren sind, dann dürfen sie nicht, so die Schlußfolgerung des Bundesfinanzministeriums, ausschließlich in ausgedruckter Form oder auf Mikrofilm aufbewahrt werden.

---

<sup>6</sup> BStBl 2001 I, S. 415.

<sup>7</sup> So „Fragen und Antworten zum Datenzugriffsrecht der Finanzverwaltung“, Ziffer III. Nr. 8.

### 2.2.3 Basel II, Sarbanes Oxley Act und Dokumentationspflicht

Basel II und Sarbanes Oxley Act (SOA) wirken sich indirekt auf die Dokumentationspflicht aus: Die Anforderungen von Basel II und SOA können nur durch möglichst lückenlose Dokumentation rechtlich bedeutsamer elektronischer Dokumente erfüllt werden.

#### - **Basel II**

Zweck der „Internationalen Konvergenz der Kapitalmessung und Kapitalanforderung (Basel II)“ ist die wirtschaftliche Sicherheit von Kreditinstituten. Der kritische Punkt sind die „operationellen Risiken“: die Gefahr von Verlusten, die durch das Versagen interner Systeme oder durch externe Ereignisse eintreten. Als operationelle Risiken gelten Rechtsrisiken, da sie zu Bußgeldern, Geldstrafen und Strafzahlungen führen können. Die Abwehrstrategie gegen solche Risiken ist die elektronische Dokumentation, um die Erfüllung der Pflichten in einem Streitfall beweisen zu können. Dies ist ein allgemeingültiger Grundsatz unternehmerischen Handelns und nicht auf Kreditinstitute beschränkt. Deshalb strahlt „Basel II“ mit der Konsequenz der Dokumentationspflicht auch auf andere Unternehmen als Kreditinstitute aus.

#### - **Sarbanes Oxley Act**

Unübersehbar gewinnt das Recht der USA über den Weg des Internets eine bestimmende Funktion. Ein Beispiel für diese Entwicklung ist der Sarbanes Oxley Act. Das zentrale Anliegen des „Sarbanes Oxley Act“ ist die „compliance“ des Finanz- und Rechnungswesens, um Investoren zu schützen. Nach der zentralen Vorschrift des Sec. 404 haben Unternehmen jährlich ihr internes Kontrollsystem prüfen zu lassen und über das Ergebnis in ihrem Abschluss zu berichten. Von den Regelungen des Sarbanes Oxley Act sind in Deutschland Unternehmen betroffen, die auf Grund der Inanspruchnahme des US-amerikanischen Kapitalmarktes an US-amerikanischen Börsen registriert sind und Unternehmen, die in Geschäftsbeziehungen mit US-Unternehmen stehen. Nach der US-amerikanischen Rechtsprechung reichen „Certain minimum contacts“ zwischen einem amerikanischen und ausländischen Unternehmen aus, die Zuständigkeit der US-Gerichte zu begründen. Entsprechend haben die US-Bundesstaaten „Long-Arm-Statutes“ erlassen, nach denen die Zuständigkeit amerikanischer Gerichte trotz Abwesenheit des ausländischen Beklagten angenommen wird. Damit ist für Unternehmen mit Sitz in Deutschland, die in Handelsbeziehungen mit US-Unternehmen stehen, das Risiko hoch, wegen Verletzung der Anforderungen des Sarbanes Oxley Act in den USA erfolgreich verklagt zu werden. Dies

zwingt dazu, rechtserhebliche Dokumente nach den Grundsätzen der Ordnungsmäßigkeit vollständig elektronisch zu archivieren.

#### **2.2.4 Ergebnis**

Hieraus ergeben sich als rechtliche Anforderung an die ordnungsmäßige Archivierung

- Speichern der Dokumente im Archivsystem
- die Verfügbarkeit der Dokumente,
- die Integrität der Dokumente,
- ordnungsmäßige Speichersysteme und
- eine ordnungsmäßige Verfahrensdokumentation.

### **2.3 Ordnungsmäßigkeit des windream Archivs**

Blob und Poolkonzept sind die Sicherheitsarchitektur des windream Archivsystems.<sup>8</sup>

#### **2.3.1 Speichern der Dokumente im Archivsystem**

Die bearbeiteten Dokumente werden in dem Archivsystem integer gespeichert. Ist der Bearbeitungszeitraum abgelaufen, werden die Dokumente in das Archivsystem verschoben. In dem Archivsystem können die Dokumente nicht mehr bearbeitet werden. Hierfür bietet windream mehrere Schutzmöglichkeiten. Durch die Option „Nach Typzuordnung sofort archivieren“ werden die Dokumente in den angegebenen Archivspeicher direkt übertragen. Durch die Option „Datei nicht bearbeitbar“ wird die Bearbeitung des Dokuments auch bei anders lautenden Rechten und auch während der Bearbeitungszeit verhindert. Auch können während der Bearbeitungszeit die Rechte, das Dokument zu bearbeiten, auf Administratoren oder sogar den Hauptbenutzer eingeschränkt werden.<sup>9</sup> Das Bearbeiten und Löschen der Dokumente ist während des Archivierungszeitraums ausgeschlossen.<sup>10</sup> Im Ergebnis ergibt der Ausschluss der Bearbeitung und der Ausschluss des Löschens archivierter Dokumente einen hohen Integritätswert.

---

<sup>8</sup> Ziffer 1.4 des Sachverhalts.

<sup>9</sup> Ziffer 1.0 des Sachverhalts.

<sup>10</sup> Ziffer 1.4.4 des Sachverhalts.

### 2.3.2 Verfügbarkeit der Dokumente durch das Blob- und Poolsystem

Mit Blob (Binary Large Object) wird die Struktur bezeichnet, in der die zu archivierenden Dokumente abgelegt werden: Header, Dataparts und Trailer. Ein Blob enthält drei Dataparts. Der erste Datapart enthält das Dokument, der zweite Datapart enthält die Dokumenteneigenschaften (falls gewünscht und konfiguriert) und der dritte Datapart die Inhaltsübersicht. Jeder Datapart kann über eine Referenznummer identifiziert werden.<sup>11</sup> Die Blobs werden mit einer Blob ID in Pools gespeichert. Ein Pool ist eine Speichereinheit zur Ablage von logisch ähnlichen Blobs. Damit kann einem windream Dokumenttyp ein bestimmter Pool zugewiesen werden. Die Blob ID ist ein weltweit eindeutiger Kennzeichner eines Blobs. Sie setzt sich zusammen aus der World ID, der Pool ID und einer laufenden Nummer. Die World ID ist ein weltweit eindeutiger Schlüssel für das Archiv und damit auch für die darin enthaltenen Blobs. Sie wird von der windream GmbH vergeben und aus dem Lizenzschlüssel ermittelt. Die Pool ID ist ein Kennzeichen für einen Objektspeicher-Pool und wird von den Systemadministratoren vergeben.<sup>12</sup> Jeder Blob-Container besitzt eine Volume ID, über die er vom System identifiziert wird.<sup>13</sup> Durch dieses System ermöglicht windream eine eindeutige Referenzierung der archivierten Dokumente.

### 2.3.3 Integrität der Dokumente durch das Checksummensystem

Datenmanipulationen werden durch ein Checksummensystem festgestellt. Für jeden Datapart wird eine Checksumme generiert. Bei der Anforderung von Dokumenten prüft das System die Checksummen der assoziierten Objekte. Falls das System bei der Prüfung Fehler im Sinne einer Dokumenten-Manipulation feststellt, wird eine entsprechende Meldung automatisch an den Endbenutzer geschickt und werden autorisierte Administratoren per E-Mail benachrichtigt.<sup>14</sup>

Die Vollständigkeit der archivierten Dokumente kann über die Ablage der Archivobjekte (Blobs) in Containern sowie die SHA-Prüfsummen nachgewiesen werden. Damit sind optische Speichermedien nicht notwendig, um die Vollständigkeit der archivierten Dokumente zu sichern.<sup>15</sup>

---

<sup>11</sup> Ziffer 1.4.1 des Sachverhalts.

<sup>12</sup> Ziffer 1.4.2 des Sachverhalts.

<sup>13</sup> Ziffer 1.4.2 des Sachverhalts.

<sup>14</sup> Ziffer 1.4.1.1 des Sachverhalts.

<sup>15</sup> Siehe Leistungsbeschreibung.

Durch die Einstellung im Lebenszyklus können alle Dokumente während ihres gesamten Archivierungszeitraums nicht gelöscht werden.<sup>16</sup> Nach Ablauf der Archivierungsperiode lassen sich Objekte nur dann aus dem Archiv entfernen, wenn sie in einem Pool mit hierarchischer Ablage gespeichert sind. Löschvorgänge sind auch auf änderbaren Medien in Blob-Containern nach Ablauf des Lebenszyklus ausgeschlossen.<sup>17</sup> Bei einem Verlust der Datenbankdaten lassen sich die durch windream archivierten Objekte aus den Archivobjekten wieder rekonstruieren (Metadaten im XML – Format), da sie selbst beschreibend (self contained objects) sind.<sup>18</sup>

#### **2.3.4 Ordnungsmäßige Speichersysteme**

Für die verschiedenen Speichermedien, die das windream Archivsystem unterstützt, werden Pools unterschiedlicher Prototypen verwendet. Das windream Archivsystem speichert Blobs anhand ihrer Blob IDs mit Hilfe von Mediensequenzen auf bestimmten Medien eines Pools. Damit Medien vom Archiv verwendet werden können, generiert das System bei der Initialisierung der Medien auch den Bezeichner des Mediums. Über diese Medienbezeichnung erfolgt die Zuordnung zu einer Mediensequenz. So legen Mediensequenzen fest, welche Blobs auf welche Pools geschrieben werden.<sup>19</sup>

#### **2.3.5 Ordnungsmäßige Verfahrensdokumentation**

Die Verfahrensdokumentation ist transparent aufgebaut, vermittelt die Komplexität des Systems in einer lesbaren und verständlichen Form.

#### **2.3.6 Ergebnis für windream**

Das windream Archivsystem erfüllt damit die rechtlichen Anforderungen an die ordnungsmäßige Archivierung.

---

<sup>16</sup> Ziffer 1.0 (Abb. 3) des Sachverhalts.

<sup>17</sup> Ziffer 1.4.4 des Sachverhalts.

<sup>18</sup> Siehe Leistungsbeschreibung.

<sup>19</sup> Ziffer 1.4.3.1 des Sachverhalts.

## 2.4 Die Beweisqualität elektronischer Dokumente

Die Beweisqualität elektronischer Dokumente wird von der freien Beweiswürdigung bestimmt, die an der Integrität des Inhalts und der Authentizität des Ausstellers orientiert ist (2.3.1). Das entscheidende Argument für die Beweisqualität elektronischer Dokumente ist deren Archivierung nach den Grundsätzen der Ordnungsmäßigkeit (2.3.2). Die Kompatibilität des windream Archivsystems für die ordnungsmäßige Archivierung spricht damit für dessen Beweissicherungsfunktion (2.4.3).

### 2.4.1 Freie Beweiswürdigung

Ein elektronisches Dokument ist nicht Urkunde, da es in materialisierter Form von dem Aussteller nicht unterzeichnet ist.<sup>20</sup> Damit unterliegt das elektronische Dokument, dessen Beweis gemäß § 371 Abs. 1, S. 2 ZPO durch Vorlegung oder Übermittlung einer Datei angetreten wird, als Objekt des Augenscheins der freien Beweiswürdigung des Gerichts. Die freie Beweiswürdigung wird bestimmt durch Hinweise auf die Integrität und Authentizität des Dokuments.

### 2.4.2 Beweisqualität der ordnungsmäßigen Archivierung

Für die Beweisqualität elektronisch archivierter Dokumente spricht die Aufbewahrung nach den Grundsätzen der Ordnungsmäßigkeit. Mit der Aufbewahrung entsprechend diesen Grundsätzen soll die elektronische Dokumentation gegen Änderungen geschützt werden.<sup>21</sup> Deshalb gilt die ordnungsmäßige elektronische Archivierung entsprechend diesen Grundsätzen als Indiz für die Beweissicherheit.<sup>22</sup> Nach den GDPdU<sup>23</sup> hat der Steuerpflichtige für den Datenzugriff der Finanzbehörde auswertbare Daten bereitzuhalten. Hierzu sind Berechtigungskonzepte für die Finanzbehörde und die maschinelle Auswertbarkeit der Dokumente erforderlich. Nach den GoBS<sup>24</sup> wird die Integrität der elektronisch gespeicherten Dokumente für die Phase der Aufbewahrung und Wiedergabe sichergestellt. Diese

---

<sup>20</sup> Allgemeine Meinung: *Geis in Hoeren/Sieber*, Handbuch Multimediarecht, Teil 13.2 – Stand: 3. Ergänzungslieferung 2002; *Oertel*, MMR 2001, 419; *Zöller/Greger*, ZPO, 21. Aufl. 1999, § 371 Rdnr. 1; Begründung der Bundesregierung, BT-Drs. 14/4987, S. 23, 25.

<sup>21</sup> *Glanegger u.a./Kirmberger*, HGB-Komm, Heidelberg 2002, 6. Aufl., § 257 Rdnr. 3; *Münch Komm HGB/Ballwieser*, § 257 Rdnr. 16; *Heymann/Walz*, HGB-Komm, Berlin 1999, 2. Aufl., § 257 Rdnr. 6.

<sup>22</sup> *Ebenroth/Bonjou/Joost/Wiedemann*, HGB-Komm, München 2001, § 257 Rdnr. 1.

<sup>23</sup> Ziffer 2.1.

Anforderungen der GDPdU und GoBS bilden ein Sicherheitskonzept, das die Beweisqualität des elektronisch archivierten Dokuments indiziert.

### **2.4.3 Die Beweisfunktion des windream Archivsystems**

Wie unter Ziffer 2.3 festgestellt, entspricht das windream Archivsystem den Anforderungen an die ordnungsmäßige Archivierung. Ordnungsmäßige Archivierung ist das entscheidende Indiz für die Beweisqualität elektronisch archivierter Dokumente. Damit wird mit dem windream Archivsystem die Beweisqualität elektronisch archivierter Dokumente gesichert.

## **2.5 Ergebnis der rechtlichen Begutachtung**

Das windream Archivsystem ermöglicht es

- rechtswirksame elektronische Erklärungen und Dokumente (2.1)
- nach den handelsrechtlichen und steuerrechtlichen Grundsätzen (2.2)
- ordnungsmäßig zu archivieren (2.3) und
- damit deren Beweisqualität zu sichern (2.4).

Die ordnungsmäßige Archivierung (2.3) kann mit windream in beliebiger Konfiguration auf optischen Medien durchgeführt werden. Bei der Verwendung der Konfiguration „Ablage der Archivobjekte in Containern“ (1.4.2) können auch änderbare Medien (z.B. Festplatten, RAID, NAS, SAN) als Ablage (2.3.3) für die ordnungsgemäße Archivierung verwendet werden.

**Damit erfüllt das windream Archivsystem die rechtlichen Anforderungen auf höchstem Niveau.**

---

<sup>24</sup> Ziffer 2.2.

## Literaturverzeichnis und Abkürzungen

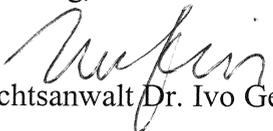
### Literatur

- Ballwieser, in: Münchener Kommentar zum HGB, München 2001;  
Ebenroth/Bonjou/Joost/Wiedemann, HGB Kommentar, München 2001;  
*Geis* in *Hoeren/Sieber*, Handbuch Multimediarrecht, Teil 13.2 – Stand: 3. Ergänzungslieferung 2005;  
Glanegger u.a./Kirnberger, HGB-Komm, Heidelberg 2002, 6. Aufl.;  
Heymann/Walz, HGB-Kommentar, Berlin 1999, 2. Aufl.;  
*Oertel*, Elektronische Form und notarielle Aufgaben im elektronischen Rechtsverkehr, MMR 2001, 419;  
*Mehring*, in *Hoeren/Sieber* (Hrsg.), Handbuch MultiMediarrecht Teil 13.1 – Stand: 3. Ergänzungslieferung 2005;  
*Zöller/Greger*, Kommentar zur Zivilprozessordnung, 21. Aufl. 1999;

### Abkürzungen

- AO Abgabenordnung  
BGB Bürgerliches Gesetzbuch  
BStBl. Bundessteuerblatt  
HGB Handelsgesetzbuch  
MMR MultiMedia und Recht (Zeitschrift)

Hamburg, den 26. Oktober 2006

  
Rechtsanwalt Dr. Ivo Geis