



FUJITSU

Stellungnahme zum GI+100-Papier

Betrachtungen zu den 16 Prinzipien aus Sicht
der digitalen Geodaten-Bibliothek



Stellungnahme zum GI + 100-Papier

**Betrachtungen zu den 16 Prinzipien aus Sicht der digitalen Geodaten-Bibliothek.
*novaFACTORY Modul DGB als Lösung zur revisionssicheren Ablage von Geodokumenten.***

Kooperationspartner M.O.S.S. und Fujitsu

Die IT-Unternehmen Fujitsu Technology Solutions GmbH und M.O.S.S. Computer Grafik Systeme GmbH haben auf der CeBIT 2013 ihre enge und umfassende Kooperation auf den Gebieten Speicherung und Sicherung großer Geodaten-volumen sowie die digitale Langzeitspeicherung von Geodaten verkündet.

Beide Firmen sehen einen wachsenden Bedarf an integrierten Gesamtlösungen für das Handling und das Management aktueller und historischer Geodaten. Das enorme Wachstum von Geodaten verschiedenster Herkunft, deren intensive und interdisziplinäre Nutzung sowie die Gewährleistung eines dauerhaften Schutzes der Dokumentenintegrität inklusive der schnellen und komfortablen Nutzbarkeit erfordert mehr als die Summe seiner Teile. Sowohl M.O.S.S. mit novaFACTORY als auch Fujitsu mit SecDocs bringen bewährte Produktlösungen in die Partnerschaft ein. Darüber hinaus besteht ein Branchen-Competence-Center für die Speicherung und Langzeitspeicherung von Geodaten mit Experten beider Häuser.

Diese Kombination, aus standardisierten und bewährten IT-Infrastrukturen, Software-Produkten sowie aller Integrations- und Beratungsleistungen, gewährleisten eine vollumfängliche Gesamtlösung für den Nutzer – die „Digitale Geodaten-Bibliothek“.

Die Langzeiterhaltung digitaler Geodaten wird bereits heute in Fachkreisen diskutiert, sicherlich aber mit wachsender Intensität und Breite in der Zukunft. Dabei bestehen bereits heute viele konzeptionelle, fachliche und betriebliche Fragestellungen. Diesen Aspekten widmet sich ein aktuelles Papier – das GI+100 Papier der EuroSDR Working Group „Geographic Data Archiving“ („Langzeiterhaltung digitaler geographischer Informationen – 16 grundlegende, von staatlichen Vermessungsbehörden und Archiven vereinbarte Prinzipien“). Dabei sind wesentliche Aspekte zur Langzeiterhaltung von Geodaten in 16 Prinzipien zusammengefasst. Wir haben nachfolgend aus Sicht der Gesamtlösung diese kommentiert.

Stellungnahme zu den 16 Prinzipien des GI + 100-Papiers

Im Vorschlag „GI + 100: Langzeiterhaltung digitaler geographischer Informationen – 16 grundlegende von staatlichen Vermessungsbehörden und Archive vereinbarte Prinzipien“¹ werden Prinzipien beschrieben, die bei einer langfristigen Aufbewahrung und Erhaltung von digitalen Geodaten zu berücksichtigen sind.

Nachfolgend werden diese Punkte aus Sicht der Gesamtlösung „Digitale Geodaten-Bibliothek“, bestehend aus der Produktkombination von novaFACTORY und SecDocs betrachtet.

[Hinweis: die mit → gekennzeichneten Texte stellen generelle Kommentare dar; die mit ✓ gekennzeichneten Texte zeigen die Reflektion mit den bestehenden Standardprodukten auf Kommentare generell].

Prinzip 1

Das Archivieren digitaler geographischer Informationen beginnt mit der Erstellung der Daten und nicht mit deren Entfernung aus dem aktiven System

→ Einzelne Geodokumente sind erfahrungsgemäß über einen sehr langen Zeitraum (bis 100 Jahre und mehr) aufzubewahren. Dabei ist die Revisionsicherheit (Integrität und Authentizität) durchgehend zu gewährleisten.

→ Als Datenformat ist TIFF bzw. GeoTIFF etabliert, patentfrei und gilt als Standard bei der digitalen Ablage von Luftbildern. Für Texte und / oder Bilder steht das PDF/A-Format als ISO-Standard zur Verfügung.

✓ novaFACTORY erlaubt bei der Definition eines Produktes die Festlegung, ob die Daten revisionssicher abzulegen sind. Die validierten Geodaten können automatisiert nach SecDocs transferiert werden. Je nach vorherig festgelegtem Gebrauchszeitraum können diese Daten anschließend an ein Langzeitarchiv übergeben werden.

¹ <http://www.eurosdrr.net/archiving/>

Prinzip 2

Das Rückgrat eines jeden archivischen Geschäftsmodells besteht darin, zwischen Datenproduzenten und Archiven einen gemeinsamen Erhaltungsplanungsprozess und eine Reihe gemeinsamer Zielvorgaben für die Erhaltung zu schaffen.

→ die Erhaltungsziele für Luftbilder und Rissdokumente sind allgemein anerkannt und definiert. Die rechtskräftige Nachvollziehbarkeit erfordert die Protokollierung der Entstehung, Verarbeitung und Zugriffe der Geodaten bis hin zum DEA (Datenendablage).

→ Der Datenfluss vom Datenproduzenten zur Ablage muss nachvollziehbar sein. Die Übergabemechanismen sind klar zu definieren und protokollieren.

→ Definition der Übergabepunkte zwischen den Datenhaltungen ist erforderlich. Der eigentliche Datenfluss zur DEA sollte möglichst automatisiert erfolgen, wobei der Transfer durch Protokollierung nachvollziehbar sein muss.

✓ Nach der Übergabe der Geodaten aus dem Aktiven Datenbestand (Gebrauchsablage) mittels novaFACTORY an SecDocs (als Digitales Zwischenarchiv - DZA) ist der 1. Schritt einer nachhaltigen Sicherung der Daten vollzogen. Die Daten in SecDocs sind klar dokumentiert und werden beim Import plausibilisiert. Da sämtliche (Trans)Aktionen im DZA nachvollziehbar sind, kann die Übergabe an ein DEA automatisiert und somit kostenoptimiert erfolgen.

Prinzip 3

Seien Sie wählerisch und entscheiden Sie, was archiviert und was vernichtet werden soll.

→ Gesetze/Vorschriften auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene definieren Aufbewahrungsfristen und Datenumfang. Die AdV hat Regelwerke für Luftbilder definiert und veröffentlicht.

→ Die Luftbilder dokumentieren räumliche Änderungen und sind die Basis zur Erstellung von Geobasisdaten (z.B. DOP) und unterliegen keiner weiteren Veränderung.

→ Geodokumente im Allgemeinen dokumentieren Veränderungen, die zur Fortführung von Geobasisdaten wie Liegenschaftskarten führen.

- Geodokumente zusammen mit den Metadaten sind selbst erklärend.
- Das Datenvolumen von Luftbildern ist für jede Befliegung absehbar und kann daher zur Abschätzung der Anforderungen genutzt werden.
- ✓ novaFACTORY unterstützt den Import sowie die aktive Bereitstellung und Nutzung im Rahmen des aktiven Datenbestandes. Anschließend sollte die Überführung in ein DZA erfolgen, um weiterhin medienbruchfrei und online Zugriff auf die Geodaten zu gewährleisten.
- ✓ novaFACTORY als Datendrehscheibe unterstützt zusammen mit SecDocs die Übergabe der Geodaten vom DZA an ein DEA.

Prinzip 4

Erwägen Sie Aufbewahrungszeiträume von einem, zehn und hundert Jahren.

- Erfahrungsgemäß sind bei Geodokumenten durchaus längere Aufbewahrungszeiträume als zehn Jahre zu erwarten (Beispiel Nutzung von Luftbildern der Alliierten zur Kampfmittelbeseitigung).
- ✓ SecDocs ermöglicht flexible Aufbewahrungszeiträume. Die in SecDocs integrierten Mechanismen erlauben auch für längere Zeiträume die Revisionssicherheit.
- ✓ Selbst bei langwierigen (politischen, gesetzlichen, finanziellen) Entscheidungsprozessen für die Archivierung der Daten sichert in der Zwischenzeit SecDocs den Datenbestand.
- ✓ Der Speicherbedarf für die Datenhaltung kann jeder Zeit bedarfsgerecht angepasst werden. Es sind daher diesbezüglich keine „ad-hoc“ Entscheidungen nötig.

Prinzip 5

Migration oder Emulation ist unvermeidbar im mittel- und langfristigen Bereich der Archivierung. Stellen Sie sich darauf ein und entscheiden Sie im Voraus, welche Eigenschaften erhalten werden sollen.

→ Gesetze/Vorschriften auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene definieren Aufbewahrungsfristen und Datenumfang. Die AdV hat Regelwerke für Luftbilder definiert und veröffentlicht.

→ Bildinformation an sich ist invariant. Bildformate und Speichertechnologien unterliegen dem Wandel.

✓ Über die eigentlichen Daten hinaus, wird bei der Ablage in SecDocs eine Definition und Dokumentation der abgelegten Daten vorgenommen. Anhand dieser Definitionen erfolgt die Plausibilisierung der importierten Daten (XML-Schemata). Diese auf Standards beruhenden Metadaten unterstützen eine Dokumentation des Datenbestandes für längere Zeiträume.

✓ SecDocs protokolliert alle Zugriffe auf die Daten. Diese Protokolle (Audits) bleiben Bestandteil der Datenhaltung.

Prinzip 6

Das Ergebnis des archivischen Planungsprozesses sollte ebenfalls langfristig erhalten werden, um zukünftige Erhaltungserfordernisse darauf abzustimmen und weiterzuentwickeln.

✓ SecDocs erlaubt die strukturierte Ablage zusätzlicher beschreibender Information. So auch Dokumente, die den Planungs- und Entscheidungsprozess dokumentieren.

Prinzip 7

Eine Archivierung ist keine Backup-Sicherung. Sie sollten aber von Ihrem Archivgut Sicherungskopien erstellen.

✓ novaFACTORY speichert Gebrauchsdaten in einer relationalen Datenbank. Die Datenbanken stellen etablierte Sicherungsmechanismen bereit. Die Datenhaltung der Geodokumente erfolgt üblicherweise im Dateisystem. Hier greifen somit vorhandene Sicherungsverfahren des IT-Betreibers.

✓ SecDocs unterstützt diverse dateibasierende Datenspeicher-Technologien mit entsprechenden standardbasierten Sicherungsmechanismen.

✓ Die Einbettung beider Produkte – als digitale Geodaten-Bibliothek – in bestehende Sicherungsmechanismen des Betreibers (on/off premise) ist mittels der vorhandenen Standards gewährleistet.

Prinzip 8

Geographische Daten sollten auf eine Art erhalten werden, mit der auch Laien umgehen können.

✓ novaFACTORY erlaubt die Ablage der Geodokumente im Format TIFF bzw. GeoTIFF oder PDF/A. Diese Formate sind weit verbreitet und gut dokumentiert. Weitere genormte Formate (z.B. JPEG2000) sind möglich.

✓ die verwendeten Formate beinhalten die Integration mit beschreibenden textuellen Daten, so dass die Metadaten eines Geodokumentes in der Datei selbst abgelegt werden können. Diese Metadaten sind zu dokumentieren (bzw. sind per AdV festgelegt) und werden im System hinterlegt.

✓ SecDocs übernimmt die Daten von novaFACTORY und stellt sicher, dass diese Daten auf mögliche „Manipulation“ geprüft werden können.

Prinzip 9

Informationsobjekte sollten in sich geschlossen und unabhängig verständlich sein.

✓ SecDocs verwaltet die Daten als „eigenständige“ Informationsobjekte.

Prinzip 10

Bewahren Sie die „Goldene Kopie“ des auf hundert Jahre angelegten Datenarchivs vorzugsweise in offenen, auf Dateien basierten Speicherorten auf, nicht in Datenbanken oder anderen komplexen Umgebungen.

✓ In SecDocs werden Informationsobjekte in Form von Dateien gespeichert und verwaltet. Für die schnelle qualifizierte Suche von Objekten in der Ablage, wird zusätzlich eine Datenbank (Inhaltverzeichnis, Indexdaten) aus Performancegründen verwendet.

Prinzip 11

Bemühen Sie sich, neben der logischen Darstellungsform auch eine graphische Darstellung der Daten aufzubewahren.

- ✓ Bei Luftbildern kein Problem.
- ✓ Bei Geodokumenten kann die Ablage eines Vorschaubildes vorgesehen werden.

Prinzip 12

Begrenzen Sie die Anzahl der Formate und Verschlüsselungen auf eine weitverbreitete Auswahl von offenen, einfachen und gut dokumentierten Datenformaten.

- ✓ alle Geodokumente werden in einem einheitlichen Format abgelegt. Eine Verschlüsselung findet nicht statt.
- ✓ die von SecDocs verwendeten standardisierten Signaturverfahren verändern die Daten nicht.

Prinzip 13

Bevorzugen Sie einfache anstelle von komplizierten Datenmodellen und -schemata.

- ✓ Metadaten zu den Geodokumenten sind nicht komplex und klar dokumentiert.

Prinzip 14

Halten Sie das Zugangssystem für archivierte Daten einfach. Konzentrieren Sie sich auf aktuelle Benutzeransprüche – ein archivistisches System zur Darstellung der Geodaten muss kein voll funktionierendes GIS sein.

- ✓ novaFACTORY erlaubt den Zugang zu den Daten, seien diese lokal oder in SecDocs abgelegt. Die Daten selbst lassen sich mit gängigen Bildbetrachtern visualisieren.

Prinzip 15

Gewährleisten Sie eine effektive Verwaltung und Qualitätssicherung der Metadaten, die mit Ihren Daten verbunden sind.

- Metadaten zu den Luftbildern sind im AdV-Standard festgelegt.
- Die Definition von Sachdaten/Metadaten zu Geodokumenten lässt sich als XML abbilden, so dass für diese Daten per XML-Schema eine syntaktische und teilweise semantische Prüfung erfolgen kann.
- ✓ Metadaten der Geodokumente, die novaFACTORY verwaltet wurden beim Importvorgang validiert. Festgestellte Fehler müssen korrigiert werden, da sonst der Import abgebrochen wird.
- ✓ Die Definition der Ablagestruktur in SecDocs beinhaltet Metadaten zur Plausibilisierung der übernommenen Informationsobjekte.

Prinzip 16

Stellen Sie einige Vermutungen über die zukünftige Nutzung an, seien Sie jedoch nicht zu einschränkend.

- Geodokumente werden sicherlich immer genutzt werden.
- Luftbildarchive erlauben die zeitliche Veränderung zu dokumentieren und sind daher als Ausgangsbasis zukünftiger Anwendungen/Untersuchungen ein wertvolles Gut.

Verwendete Abkürzungen

AdV	Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
DEA	Digitales Endarchiv
DOP	Digitales Orthophoto
DZA	Digitale Zwischenablage
GA	Gebrauchsablage
PDF/A	Genormtes Subset des Portablen Dokument Formats

Ansprechpartner

M.O.S.S. Computer Grafik Systeme GmbH
Hohenbrunner Weg 13
D-82024 Taufkirchen
Telefon +49 89 66675-100
Fax +49 89 66675-180
info@moss.de
<http://www.moss.de>

Fujitsu Technology Solutions GmbH
Wohlrabedamm 32
D-13629 Berlin
Telefon +49 30 536-0
Fax +49 30 536-3464
cic@ts.fujitsu.com
<http://www.ts.fujitsu.com>