

Die Transitionen des Geodatenportals des Landes

Von Enrico Fiedler, Magdeburg

Zusammenfassung

Seit dem 01.03.2014 erfolgt die technische Migration des Landesrechenzentrums (LRZ) nach Dataport. Das bedeutet, dass alle vom LRZ erbrachten Leistungen nun von Dataport erbracht und in dessen Strukturen überführt werden. Dazu zählen auch die Migrationen der betriebenen Fachverfahren im Land. Was das für das Geodatenportal des Landes mit seinen implementierten Fachverfahren bedeutet, beinhaltet der vorliegende Beitrag.

I Einleitung

„Transition“ – der Duden beschreibt die Bedeutung mit Übergang bzw. Übergehung. Jedoch wurden wir nicht übergangen, sondern sind mit der gesamten Informationstechnik (IT) aus Sachsen-Anhalt nach Hamburg hinübergewandert. Vereinfacht gesagt, sind wir umgezogen. Und wie im richtigen Leben bringt ein Umzug einen Wandel mit sich, dem der eine offen und der andere skeptisch gegenübersteht.

Was passiert sonst noch bei einem Umzug? Alte Dinge werden entsorgt – u. a. Server und Betriebssysteme. Der Weg zur Arbeit ist anders und neu – Geschäftsprozesse werden angepasst oder die geliebten Zugriffsmöglichkeiten (Administrationsrechte) ändern sich. Es gibt neue Nachbarn und neue Beziehungen – neben den bekannten Dataport-Mitarbeitern, ehemals LRZ, arbeitet das Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt (LVermGeo) nun mit weiteren Experten von Dataport vertrauensvoll zusammen.

Im Januar des Jahres 2016 erhielt das LVermGeo die ersten Informationen zu den Transitionen aller Fachverfahren, welche von Dataport im Geodatenportal des Landes betrieben werden. Mit dieser Info-Veranstaltung stellte sich heraus, dass das LVermGeo sich schon mitten im Umzug der Rechenzentren in Sachsen-Anhalt (Magdeburg und Halle) nach Hamburg ins neue Rechenzentrum RZ² befindet. Dies war etwas überraschend und bestimmte von dort an den Arbeitsalltag.

Was seitdem geleistet wurde, wird auf den folgenden Seiten beschrieben.

**Transition – Umzug –
Wandel und neue
Beziehungen**

2 Transitionen in das Rechenzentrum RZ²

Mit Staatsvertrag haben das Land Sachsen-Anhalt und die Anstalt des öffentlichen Rechts „Dataport“ die Überleitung aller vom LRZ betreuten IT-Verfahren in die Rechenzentrums-Strukturen von Dataport beschlossen.

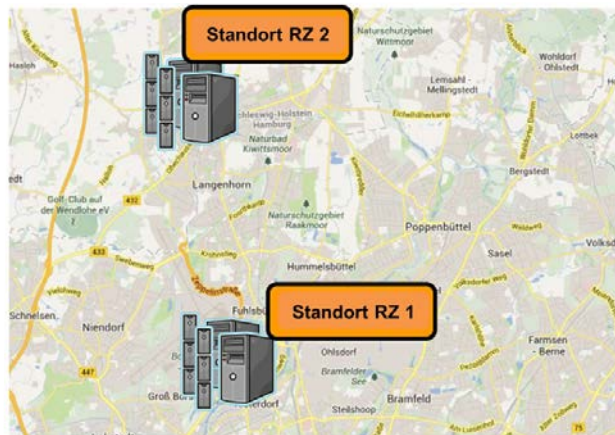


Abb. I: Standorte Rechenzentren

Dataport selbst hat sich mit dem Projekt RZ² – die Konsolidierung der an mehreren Standorten vorhandenen IT-Systeme durch Überführung in neue Systemräume an zwei Standorten – hohe Ziele gesetzt [Hertroys, Saborowski 2015]:

- ◆ Effizienter und zuverlässiger Betrieb der zentralen IT-Systeme
- ◆ Bedarfsgerechte, skalierbare Bereitstellung von IT-Systemen
- ◆ Möglichkeit des Angebots eines hochverfügbaren Betriebs von Verfahren
- ◆ Vereinheitlichung des Lösungsdesigns zur IT-Architektur
- ◆ Vereinheitlichter Betrieb der IT-Infrastruktur
- ◆ Ermöglichen von Zusammenarbeit und Synergien zwischen den Trägerländern
- ◆ Standardisierung und Zertifizierung der Sicherheit in RZ²

Sicherheit vor Infrastruktur

Aufgrund der vielen Anforderungen und technischen Notwendigkeiten können die Infrastrukturen aus den Altstandorten nicht unverändert nach RZ² übergehen. Wegen der oben genannten Ziele ist eine 1:1 Umstellung der IT-Infrastruktur in den Rechenzentren in Sachsen-Anhalt nach RZ² nicht möglich. Somit erfolgt im Zuge der Transition ein kompletter Neuaufbau der Komponenten jeglicher Fachverfahren.

2.1 Beteiligte Personen an einer Transition

Bevor auf die einzelnen Phasen der Transition eingegangen wird, seien zunächst die Protagonisten vorgestellt [Dehne, Petersen, Khalfina, Golasowski, Lange 2016]:

- ◆ **Mitarbeiter-LVermGeo (Kunde)**
prüft das SOLL-Konzept, begleitet die Konfiguration, testet das Verfahren, bestätigt die Produktivsetzung in RZ²
- ◆ **Transitionskoordinator (Transko)**
begleitet die gesamte Transition, plant und steuert das Team, ist Ansprechpartner und Eskalationsinstanz für alle Belange
- ◆ **Analyst**
analysiert IST-Zustand, identifiziert mögliche Risiken, erstellt das SOLL-Konzept pro Verfahren
- ◆ **Technischer Verfahrensmanager (TVM)**
unterstützt IST-Analyse und SOLL-Konzepterstellung, installiert das Verfahren und begleitet die Transition

- ◆ **Produktverantwortlicher (PV)**
informiert, klärt offene Fragen, Termine und Vertrags- und Kostenfragen
- ◆ **Fachlicher Verfahrensmanager (FVM)**
liefert fachliche Informationen zum Verfahren, testet das Verfahren
- ◆ **Testmanager**
plant und erstellt Testszenarien, testet und dokumentiert
- ◆ **Infrastruktur und Betrieb (I&B)**
stellen Infrastruktur (Hardware und Middleware) bereit
- ◆ **Netz, Architektur, Policymanagement, Sicherheitsmanagement**
prüfen SOLL-Konzept, Freischaltungen (Netzbetrieb), Ausnahmegenehmigungen (Sicherheit, Kommunikation)
- ◆ **Project Management Office (PMO)**
Informationsschnittstelle
- ◆ **Dritte (Software-Hersteller)**
unterstützt ggf. SOLL-Konzepterstellung, Installation und Konfiguration des Verfahrens

Während der gesamten Transition besteht ein enormer Kommunikationsbedarf (E-Mail, Telefonkonferenzen und Workshops vor Ort im LVerGeo) zwischen allen Beteiligten, um die anstehenden Aufgaben zu meistern. Nähere Informationen werden bei der Vorstellung der einzelnen Transitionseinheiten (TE) wiedergegeben.

Kommunikation ist das höchste Gebot

2.2 Phasen einer Transition

Jedes Verfahren folgt einem standardisierten Prozess, kann aber in Ausnahmefällen auf die Herausforderungen flexibel angepasst werden. Aufgrund der Unterschiedlichkeit der einzelnen Verfahren hat jede Transition ihre eigenen Herausforderungen. Jede Transition durchläuft drei Phasen:

- ◆ Vertiefte Analyse
- ◆ Vorbereitung der Transition
- ◆ Transition.

Die „Vertiefte Analyse“ eines Verfahrens findet am Anfang der Transition statt. Während dieser Phase sind die Hauptaufgaben die IST-Aufnahme und SOLL-Konzepterstellung. Während die IST-Aufnahme zum größten Teil von Dataport eigenständig vollzogen wurde, erfolgte bei der Erstellung der Sollkonzeption ein umfangreicher Austausch – Abfrage von technischen Details (Schnittstellen und Kommunikationen der Komponenten untereinander) – zwischen den Analysten und dem Kunden. Die Herausforderung bestand darin, die jeweiligen Fachverfahren so zu konzipieren, dass sie, unter Beachtung des Einhaltens von Standards gemäß dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) zur Erhaltung der BSI-Konformität im Rechenzentrum, wie gewohnt funktionieren.

In der Phase der „Vorbereitung der Transition“ erfolgt der technische Aufbau, angefangen von der Bereitstellung der notwendigen Hardware und Middleware bis zur

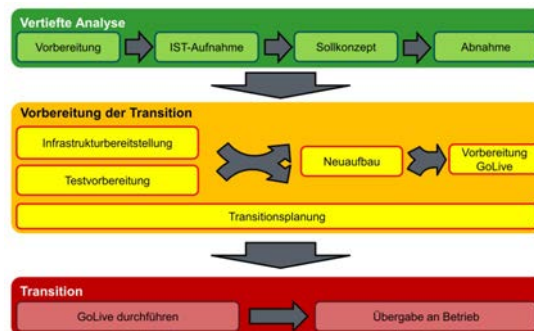


Abb. 2: Transitionsphasen
[Dehne, Petersen, Khalifina, Golasowski, Lange 2016]

Testfälle – Prüfung auf Herz und Nieren

Verfahrensinstallation und -konfiguration. Parallel dazu wurden im LVermGeo Testfälle erstellt, um das Fachverfahren ausführlich auf Produktionsbereitschaft prüfen zu können. Nach den technischen Tests durch das TVM und den anschließenden fachlichen Tests durch den Kunden kann nun die Produktivsetzung (GoLive) intensiv vorbereitet werden, um einen Ausfall der Produktivsysteme während der Umstellungsphase so gering wie möglich zu halten.

**GoLive am
Wartungstag**

In der abschließenden Phase „Transition“ erfolgt das GoLive des Fachverfahrens in RZ². Hierzu wurde ein Wartungstag bei den produktiven Systemen angekündigt, an dem die Umschaltung erfolgte. Bei sämtlichen Fachverfahren im Geodatenportal des Landes handelt es sich um webbasierte Verfahren, welche im Internet erreichbar sind. Hierzu erfolgte am Tag der Produktivsetzung ein sogenannter Schwenk des Domain Name System (DNS), um die neue Namensauflösung der einzelnen IP-Adressen der Server im World Wide Web bekannt zu machen. Hierbei wurden die unterschiedlichsten Verhaltensweisen festgestellt – von einer sofortigen Erreichbarkeit am Smartphone bis hin zu einer drei Tage andauernden Nicht-Erreichbarkeit am Arbeitsplatz im LVermGeo.

Nach erfolgreicher Transition übergibt dann Dataport intern den Betrieb des Fachverfahrens an das TVM.

2.3 Terminplanung einer Transition

Auf der bereits erwähnten Informationsveranstaltung im Februar 2016 wurde mitgeteilt, dass die Transition der Verfahren in Wellen geplant wird. Das Geodatenportal mit seinen Fachverfahren befand sich in der vierten Welle. Alle die in den ersten vier Transitionswellen behandelten Verfahren waren nach ersten Planungen innerhalb des Zeitraumes 11.01.2016 (Flutmail) bis 04.11.2016 (Produktivsetzung) [Dehne, Petersen, Khalfina, Golasowski, Lange 2016] vorgesehen.

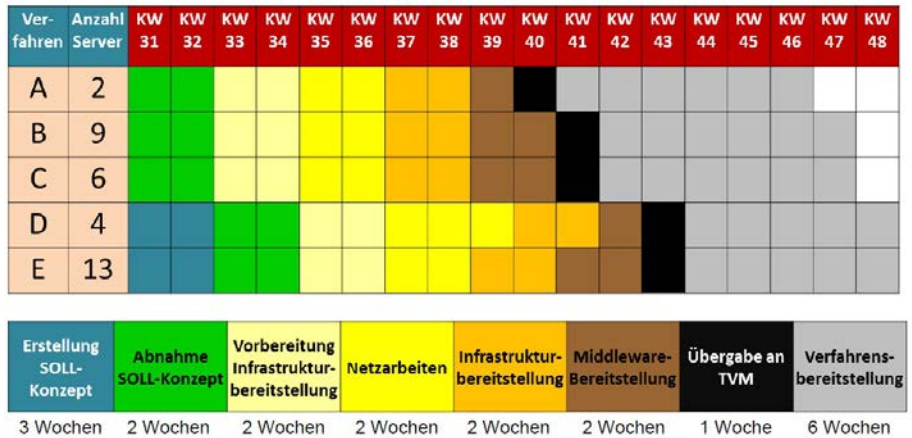


Abb. 3: Ausschnitt Terminplanung

In der obigen Abbildung ist ein Ausschnitt einer Terminplanung mit Standardzeiten für die einzelnen Transitionsschritte abgebildet, die die Grundlage zu Beginn der Verfahrenstransitionen darstellte. Anhand dieser Standardplanung wurde seitens Dataport das Ziel verkündet, Mitte des Jahres 2017 sämtliche Verfahren aus den Rechenzentren in Sachsen-Anhalt nach Hamburg ins RZ² transitiert zu haben.

**Zeit lässt sich nicht
besiegen**

Während der ersten Gespräche zwischen den Beteiligten (Kunde – Transko – Analyst) wurden bereits erste Terminplanungen individuell angepasst und das Nicht-Ein-

halten der Zeitpläne kristallisierte sich schnell heraus. Sämtliche Bemühungen, die ambitionierten Zeitpläne durch wöchentliche Abstimmungen (Status-Telefonkonferenzen in der Dreiecksbeziehung Dataport – Kunde – externe Dritte) und Anpassungen der Urlaubsplanung einzelner Mitarbeiter einzuhalten, genügten nicht, die Verfahren wie geplant zeitlich zu transitieren. Der Teufel steckte oft im Detail und machte jede noch so intensive Zusammenarbeit aller Beteiligten terminlich gesehen chancenlos.

3 Transitionseinheiten

Das Geodatenportal Sachsen-Anhalt mit den Geodatendiensten des LVermGeo und den zentralen Komponenten der Geodateninfrastruktur des Landes (GDI-LSA) im „Ganzen“ zu transitieren, war aufgrund des technischen Umfangs nicht praktikabel. In enger Zusammenarbeit zwischen Dataport und dem LVermGeo wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit die einzelnen Verfahren fachlich getrennt und als eigenständige TE definiert:

- ◆ Geodateninfrastruktur des Landes (GDI-LSA)
- ◆ Zentraler Geodatenknoten (ZGDK)
- ◆ XtraServer • AAA Suite (XtraServer)
- ◆ Auskunfts- und Präsentationskomponente (APK)
- ◆ Content Managementsystem (CMS) des Geodatenportals

Jede dieser TE hat die in Kapitel 2.2 vorgestellten gleichen Phasen durchlaufen. Des Weiteren wurde zu jeder TE ein SOLL-Konzept, bestehend aus mehreren zentralen Dokumenten, erstellt: SOLL-Konzept-Dokument, Systeminfrastrukturdiagramm, Kommunikations-Matrix und Infrastruktureinträge in der Transitions-DB [Dehne, Petersen, Khalfina, Golasowski, Lange 2016].

**Individualität mit
Standardisierung**

In den folgenden Kapiteln wird näher auf die Transition der einzelnen Fachverfahren im Geodatenportal des Landes eingegangen.

3.1 Geodateninfrastruktur des Landes

Begonnen wurde mit der GDI-LSA. Zunächst wurden die zu diesem Zeitpunkt im produktiven Betrieb befindlichen zentralen Komponenten GeoFachDatenServer, map.apps, security.manager und lizence.manager transitiert.

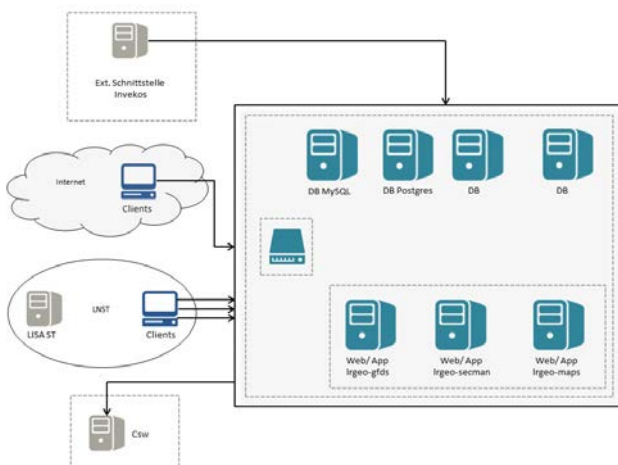


Abb. 4:
Systeminfrastrukturdiagramm
TE GDI-LSA

Das Systeminfrastrukturdiagramm visualisiert die notwendigen Server und externen Kommunikationschnittstellen des Verfahrens. Im Laufe der Transition wurde der GeoFachDatenServer (GFDS) der TE CMS des Geodatenportals zugewiesen.

Parallel dazu sind die anderen zentralen Komponenten der GDI-LSA, die im Aufbau des ZGDK unter Beachtung des Abgleichs und der Konsolidierung aufgegangen sind, technisch konzipiert worden.

Erstes GoLive nach einem Jahr

Als erstes transitiertes Fachverfahren innerhalb des Geodatenportals des Landes war die GDI-LSA mit dem GoLive am 08.02.2017 erfolgreich umgezogen. Somit hat es seit der Informationsveranstaltung fast genau auf den Tag ein Jahr gedauert bis das erste Fachverfahren im neuen RZ² produktiv freigegeben werden konnte.

Der eingangs erwähnte Wandel nach einem Umzug war nun im täglichen Produktivbetrieb Realität geworden.

3.2 Zentraler Geodatenknoten

Zu der Zeit der Transition der einzelnen Fachverfahren des Geodatenportals des Landes waren die Ideen, Studien und fachlichen Konzepte zum ZGDK soweit fortgeschritten, dass nun mit den Implementierungsarbeiten begonnen werden konnte [Fiedler, Galle 2017]. Die noch ausstehende technische Konzeption wurde durch die Erstellung des SOLL-Konzepts im Zuge der Transition vorgenommen. Da der ZGDK zum Zeitpunkt der Transition als neues Fachverfahren im Geodatenportal des Landes implementiert werden sollte, musste der Aufbau formal als Entwicklungsprojekt deklariert werden. Hierdurch war der Abstimmungsbedarf zwischen den Beteiligten – im Vergleich aller Transitionseinheiten – am höchsten, da die Systeminfrastruktur nur auf dem Papier bestand und nun in die Tat (ins wirkliche Leben) umgesetzt werden musste. Eine IST-Aufnahme war somit nicht möglich.

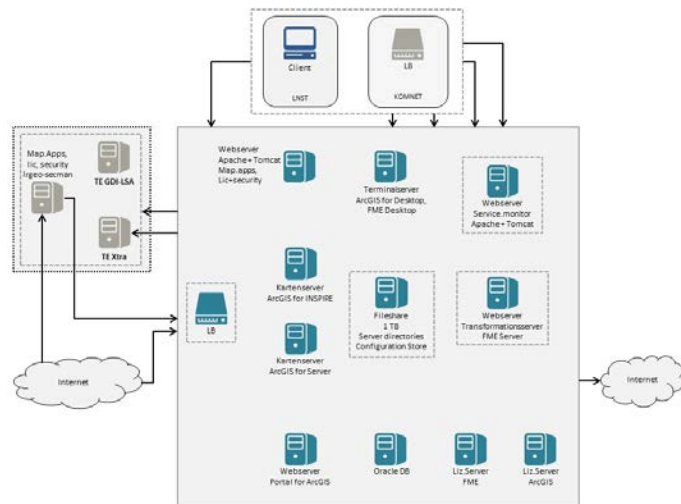


Abb. 5:
Systeminfrastrukturdiagramm
TE ZGDK

Eine Idee wird Wirklichkeit

Wer schon einmal ein technisches Projekt von der Theorie in die Praxis umgesetzt hat, kann erahnen, wie komplex der gesamte Aufbauprozess war. Nach ca. vierjährigen Entwicklungsarbeiten steht seit dem GoLive am 29.03.2017 der ZGDK produktionsbereit zur Verfügung. Die zentralen Technologiebausteine ergänzen die bisherige Systemarchitektur der GDI-LSA im Geodatenportal des Landes. Diese

Bestrebungen unterstützen u. a. die Digitale Agenda Sachsen-Anhalts, in dem die nun bereitgestellten zentralen Technologiebausteine die Zusammenführung der Geodatenbestände auf Grundlage von Geobasisdaten realisieren können und damit vorhandene Geodaten gebündelt, besser nutzbar gemacht sowie eine mehrfache Erfassung vermieden werden kann [Sachsen-Anhalt 2017].

3.3 XtraServer • AAA Suite

Im Anschluss an den ZGDK wurde der XtraServer nach Hamburg ins RZ² transitiert. Das Programmsystem XtraServer dient der Bereitstellung der abgeleiteten Produkte aus dem AAA-Datenbestand über webbasierte Geodienste sowie der Prozessierung der Rasterkacheln für den WebAtlasDE. Die Suite beinhaltet alle Komponenten für den vollautomatisierten Betrieb vom Einlesen der nutzerbezogenen Bestandsdatenaktualisierungsdateien (NBA) aus der AAA-Datenhaltung bis zur Bereitstellung der Geobasisdaten über webbasierte, standardisierte Geodienste [interactive instruments 2018]. Während der Transition wurde das bestehende produktive System ausgebaut, um der zu erwartenden höheren Systembelastung mit der Einführung der ALKIS[®]-Dienste gerecht werden zu können [vgl. Bergien, Kommnick, Strecker 2017]. Zu den bestehenden Komponenten

- ◆ NBA-Übernahme – automatisierte, tägliche Übernahme von NBA-Daten aus der ALKIS-Datenhaltungskomponente,
- ◆ Master-DB – AAA-Datenhaltungskomponenten mit einem speziell optimierten AAA-Schema für eine PostgreSQL/PostGIS-Datenbank,
- ◆ Dienste-Server – Komponente zur Bereitstellung der Darstellungs- und Downloaddienste - WebMapServices (WMS) und WebFeatureServices (WFS) nach relevanten Standards, Spezifikationen und Vorgaben der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV), der Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) und des Open Geospatial Consortium (OGC) [interactive instruments 2018],
- ◆ Cache-Server – Zwischenspeicherung (Cache) von vordefinierten Abfragen zur Steigerung der Performance

Ausbau während der Transition

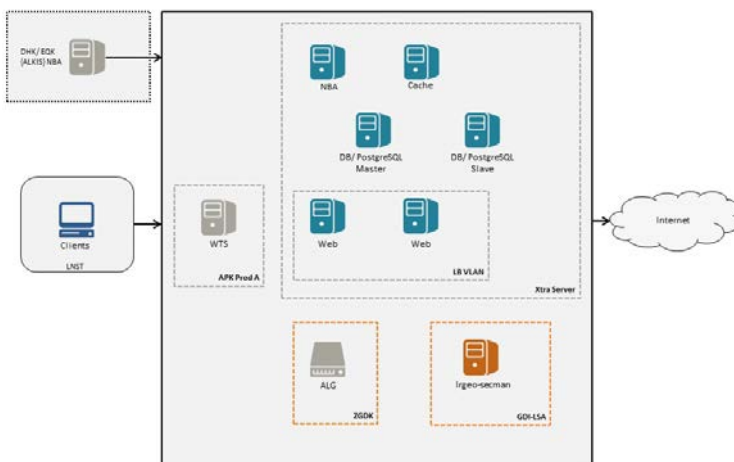


Abb. 6:
Systeminfstrukturdiagramm
TE XtraServer

erfolgte eine Erweiterung der Systemarchitektur um die Komponenten

- ◆ Slave-DB – Trennung von Datenaufnahme und -abgabe zur Bereitstellung der Dienste sowie
- ◆ zweiter Dienste-Server – zur Verteilung der Anfragen über Loadbalancing und Erhöhung der Ausfallsicherheit.

Seit dem GoLive am **19.06.2017** steht dem LVerMGeo ein weiteres Fachverfahren zur zeitgemäßen Bereitstellung von hochwertigen Geobasisdaten über innovative technische Abgabewege [Bergien, Kommnick, Strecker 2017] zur Verfügung.

3.4 Auskunfts- und Präsentationskomponente

Der „Brocken“ – über Jahre gewachsen und stabil

Neben dem ZGDK war und ist die APK die Herausforderung schlechthin, um nicht zu sagen, das Erklimmen unseres „Brocken“. Die erste Etappe war die SOLL-Konzepterstellung. Wie gelangt ein über Jahre gewachsenes und stabiles Verfahren in ein neues Rechenzentrum? Das Systeminfrastrukturdiagramm zeigt das Ergebnis der erarbeiteten Systemarchitektur und Kommunikationswege in monatelangen filigranen Abstimmungsgesprächen zwischen Analyst und Kunde.

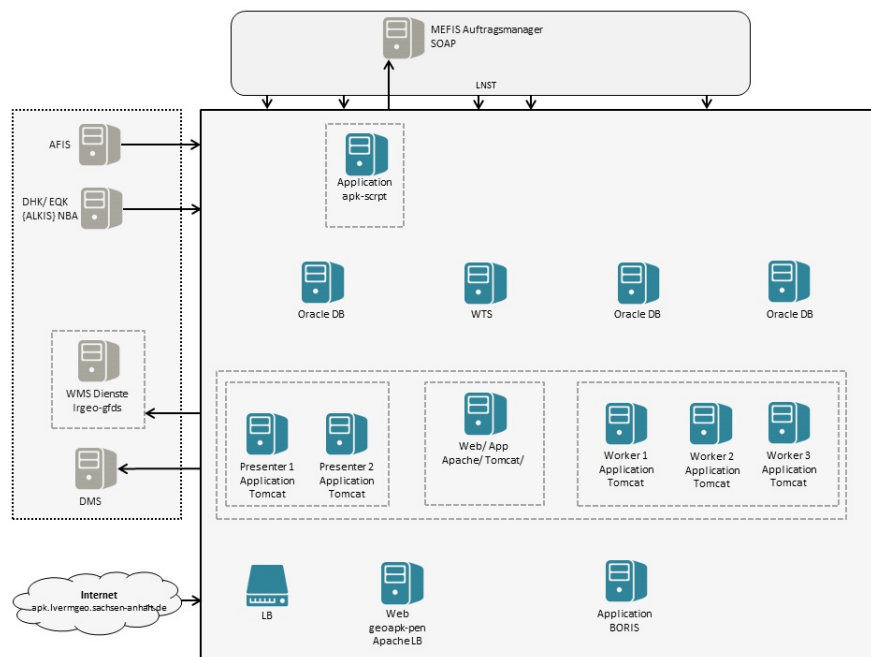


Abb. 7:
Systeminfrastrukturdiagramm
TE APK

Sieht doch alles gar nicht so schlimm aus, jedoch sind bei weitem nicht alle Kommunikationswege zwischen den Servern dargestellt. Im RZ² gilt, dass jeder Server mit jedem anderen Server im gleichen Sicherheitsbereich kommunizieren kann, wenn es fachlich geboten ist. Und genau das ist die hohe Schule, wer darf, besser muss, mit wem kommunizieren.

Der Aufstieg

Anschließend begannen die Phasen der Infrastruktur- und Verfahrensbereitstellung, welche als langer Marsch hinauf zum Gipfel bezeichnet werden kann und mit folgenden Steinen gepflastert war:

- ◆ Bereitstellung der Server (Hardware und Middleware)
- ◆ Installation der Fach-Software mit Lizenzbereitstellung
- ◆ Konfiguration und Verzahnung der Komponenten (GIS Portal, 3A Web, 3A Server, WebOrderService (WOS), FusionDataService, WebMapPlotService) mit Anpassung sämtlicher Serverbezeichnungen
- ◆ Umsetzung der landeseigenen Spezifika – Web-Layout, Plotprozesse, Legendenanbindung, ArcGIS Server Dienste sowie Nachbehandlung des User- & Resource Management (URM)
- ◆ Datenmigration bzw. Datentransfer mit einer Optimierung der Dateneinspielprozesse – größte Herausforderung hierbei war die Synchronisierung der Datenbestände (AFIS, ALKIS, BORIS, URM und WOS)
- ◆ Einrichtung sämtlicher Schnittstellen zu anderen Fachverfahren (z. B. NBA-Aufnahme mit AAA-DHK)

Zu einem erfolgreichen Aufstieg gehört immer der Endspurt, die GoLive-Planung, um den Produktionsausfall am Tag des GoLives so kurz wie möglich zu halten. Hierzu wurde intensiv die endgültige Datenaktualisierung vorbereitet, was wiederum einen enorm hohen Abstimmungsbedarf zwischen TVM und Kunde bedeutete. Mit dem dann vollzogenen DNS-Schwenk war der Gipfel am **28.06.2017** erklommen und die APK stand nun produktionsbereit im RZ² zur Verfügung.

3.5 Content Management System des Geodatenportals

Zum Abschluss der Transition der verschiedenen Fachverfahren war das CMS des Geodatenportals selbst noch zu überführen. Die Besonderheiten hierbei waren

- ◆ die fehlende Wartung des bestehenden CMS – in4meta – aufgrund der Kündigung der Herstellerfirma zum Ende des Jahres 2015,
- ◆ das Etablieren eines neuen CMS – brain-GeoCMS – für das Geodatenportal des Landes mit einer anderen Basistechnologie unter Beachtung der Einhaltung aller Funktionalitäten und Anforderungen sowie
- ◆ mehrere Teil-GoLive, die durch unterschiedliche Rahmenbedingungen und Entwicklungsschwerpunkte innerhalb der TE mit den verschiedenen Komponenten begründet sind.

Somit stand ein doppelter Umzug bevor. Zum einen die Ablösung des CMS selbst und zum anderen der Standortwechsel des Rechenzentrums.

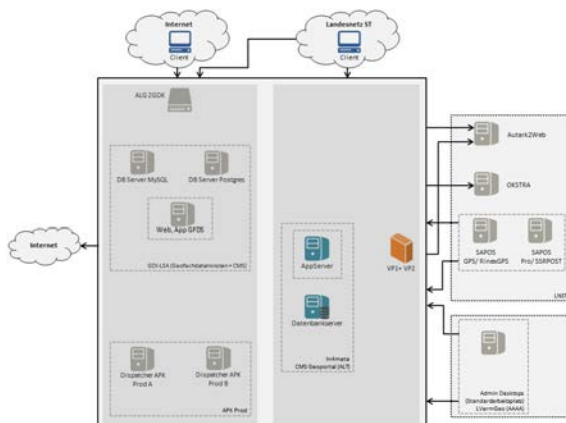


Abb. 8:
Systeminfstrukturdiagramm
TE CMS

Da ein Aufbau eines neuen CMS mit allen Inhalten, Funktionen und Anwendungen nicht im, durch Dataport vorgegebenen, Zeitfenster zu schaffen war, mussten beide CMS in der SOLL-Konzepterstellung der TE CMS des Geodatenportals betrachtet werden:

- ◆ in4meta – Move des CMS nach RZ²
- ◆ brain-GeoCMS – Neuaufbau in RZ², bestehend aus dem Portal- und Geomodul

Mit dem Move des alten CMS – ein Bewegen bzw. eine 1:1 Kopie vom RZ MD nach RZ² – erfolgte der erste Teil-GoLive am **16.08.2017**.

Nach dem Aufbau der Servergrundstrukturen erfolgte die Installation des brain-GeoCMS mit seinen verschiedenen Modulen. Aufgrund der unterschiedlichen Entwicklungs- und Einrichtungsarbeiten der Module werden diese getrennt voneinander produktiv gesetzt. Wie bereits in Kapitel 3.1 erwähnt, beinhaltet die TE CMS des Geodatenportals den GFDS, welcher technologisch auf dem Geomodul des brain-GeoCMS basiert. Am **13.12.2017** konnte das Geomodul in RZ² als zweites Teil-GoLive produktiv geschaltet werden.

Das Geodatenportal im Landeslayout

Mit der Freischaltung aller Portalinhalte für das Internet und Extranet erfolgte das dritte Teil-GoLive mit der Produktivsetzung des Portalmoduls am **01.02.2018**. Neben der technischen Überführung sämtlicher Portalinhalte wurde auch noch eine Layoutanpassung durchgeführt. Seit diesem Tag präsentiert sich das Geodatenportal des Landes mit neuem Erscheinungsbild im Landeslayout.

The screenshot shows the website interface for the Geodatenportal des Landes. At the top, there is a navigation bar with links for 'Land Sachsen-Anhalt', 'Initiativen & Angebote', and 'Services & Dienste'. A search bar is located on the right. Below the navigation bar is the logo of Sachsen-Anhalt and the hashtag #moderndenken. The main content area features a navigation menu with categories: 'Dienste & Download', 'Leistungen', 'Geoshop & Publikationen', 'Geodateninfrastruktur', and 'Anträge & Kontakt'. The 'Dienste und Download' section is active, displaying a list of services and download links. On the right side, there are several promotional banners, including 'Anmelden', 'Mitmachen: Logo herunterladen!', 'WELTOFFEN WILLKOMMEN Sachsen-Anhalt', 'Hinweise' with 'Nutzungsbedingungen', and 'ODI-LSA' with 'Rechtsgrundlagen und weitere Dokumente'.

Abb. 9: Geodatenportal des Landes

Den Abschluss des inhaltlichen und funktionalen Aufbaus des Portalmoduls bildet noch in diesem Jahr die Freischaltung des Intranets des LVerGeo.

4 Zusammenfassung

Nachdem nun alle Transitionseinheiten im Einzelnen näher vorgestellt wurden, ist in Abbildung 10 die Gesamtarchitektur des Geodatenportals des Landes ersichtlich. Neben den einzelnen Teilverfahren gibt es weitere zahlreiche Server für Querschnittsaufgaben, wie z. B. E-Mail-Versand (SMTP-Mailrelay) und Kommunikationsschnittstellen (Inet-Proxy).

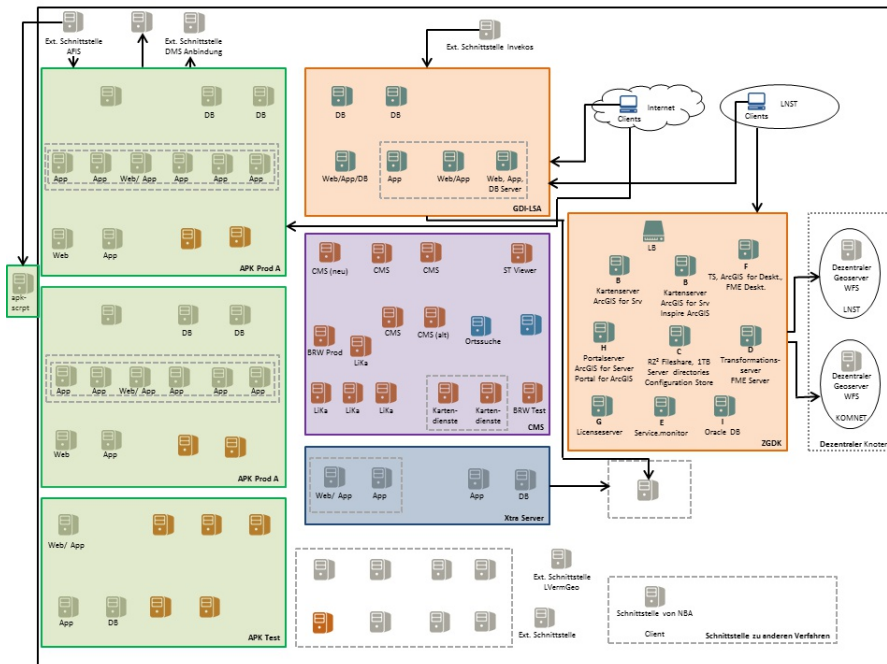


Abb. 10: Big Picture des Geodatenportals des Landes

Ein Nachzählen lohnt sich nicht. Gegenüber der jetzigen produktiven Ausbaustufe des Geodatenportals des Landes fehlen in der Abbildung noch Server. Die 83 abgebildeten Server stellen einen Zwischenstand während der Transition dar. Trotzdem sollte die Komplexität erkennbar sein und Rückschlüsse auf den Pflege- und Wartungsaufwand der Fachsoftware gemacht werden können. Der sich ergebende Betriebskostenumfang in einem niedrigen siebenstelligen Betrag pro Jahr unterstreicht dies ebenfalls.

An dieser Stelle sei ein großer Dank an alle Beteiligten gestattet, da jede Transition der Fachverfahren für sich sehr reibungsarm vollzogen werden konnte. Solch eine hervorragende Leistung gelingt nur mit motivierten Fachkräften in einem Dreiecksverbund – Dataport-LVermGeo-Softwarefirma. Insgesamt hat die Mehrbelastung aller Beteiligten die Betreuung des produktiven Wirkbetriebs nicht negativ beeinflusst.

Großer Dank an alle Beteiligten

In den kommenden Monaten werden die einzelnen Fachverfahren nicht nur funktional, sondern auch organisatorisch weiterentwickelt. Insbesondere unter den in RZ² bestehenden Rahmenbedingungen zu Zugriffsmöglichkeiten auf die einzelnen Verfahrenskomponenten durch den Kunden wird sich das Zusammenleben mit dem neuen Nachbarn positiv entwickeln. Der Umzug des Geodatenportals des Landes ist äußerst erfolgreich gemeistert worden.

Anschrift des Autors**Enrico Fiedler**

Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt
Otto-von-Guericke-Straße 15
39104 Magdeburg
E-Mail: Enrico.Fiedler@sachsen-anhalt.de

Literaturverzeichnis**Bergien U., Kommnick E., Strecker F. 2017:**

Aktuelle Entwicklungen zu GeoWebDiensten,
LSA VERM 2/2017, S. 109 ff, Magdeburg 2017

**Dehne H., Petersen S., Khalfina M.,
Golasowski M., Lange A. 2016:**

Start der ersten Transitionen in RZ²: SAP,
Citrix, Webverfahren, n.v., Halle 2016

Fiedler E., Galle V. 2017:

Zentraler Geodatenknoten Sachsen-Anhalt,
LSA VERM I/2017, S.27, Magdeburg 2017

Hertroys P., Saborowski M. 2015:

RZ² ST - Infoveranstaltung im IKT Kreis Land
Sachsen-Anhalt, n.v., Magdeburg 2015

interactive instruments 2018:

<https://www.interactive-instruments.de/aaa-suite/>

Sachsen-Anhalt 2017:

DIGITALE AGENDA FÜR DAS LAND
SACHSEN-ANHALT, S. 29, Magdeburg 2017