

# Aufbau eines Geo-Fachdatenservers an der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft

Magdalena Ochsenbauer, Karl Voit, Holger Friedrich

Abteilung Information und Wissensmanagement  
Landesanstalt für Landwirtschaft

Lange Point 12

85354 Freising

magdalena.ochsenbauer@lfl.bayern.de

karl.voit@lfl.bayern.de

holger.friedrich@lfl.bayern.de

**Abstract:** Die IT-Landschaft an der Landesanstalt für Landwirtschaft ist historisch bedingt sehr heterogen. Im Sinne eines nachhaltigen und effizienten Datenmanagements wird angestrebt, über einen gemeinsamen Geo-Fachdatenserver sowohl interne Arbeitsergebnisse als auch externe Kartendienste dem einzelnen Mitarbeiter zur Verfügung zu stellen. Zudem bietet es sich gerade in den Agrarwissenschaften an, Daten aus unterschiedlichen Quellen über ihren Raumbezug fachübergreifend zu analysieren und somit die interdisziplinäre Arbeit zu unterstützen. Im Beitrag wird über die Ausgangslage und Zielsetzung sowie über die technische und organisatorische Umsetzung berichtet.

## 1 Einleitung

Mit der fortschreitenden Digitalisierung in allen Lebensbereichen muss nicht nur der einzelne Landwirt effizienter mit seinen Daten umgehen - auch in der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) wächst die Notwendigkeit, interne Strukturen für ein nachhaltiges Datenmanagement zu schaffen. Heutzutage ist es - gerade in der anwendungsorientierten Forschung - unvorstellbar, auf den Einsatz von modernen Informationstechnologien zu verzichten. Tagtäglich wachsenden Informationsbeständen, sei es aus Versuchsergebnissen oder aus der Verwaltung, steht an der LfL jedoch eine inhomogene Landschaft, was Datenhaltung und IT-Anwendungen betrifft, entgegen. Zudem werden Daten häufig lokal auf einem Arbeitsplatzrechner abgelegt und sind somit nur für wenige Personen nutzbar. Daher soll das an der LfL vorhandene Wissen gesammelt auf einer Meta-Ebene über eine einheitliche und einfach zu bedienende Benutzeroberfläche den Mitarbeitern an ihren Arbeitsplätzen zur Verfügung gestellt werden. Dadurch, dass im Agrarsektor so gut wie alle Daten eine räumliche Komponente besitzen, ergibt sich hier zusätzlich die Möglichkeit diese mithilfe eines geografischen Informationssystems zu verknüpfen und dadurch gegebenenfalls neue Erkenntnisse zu gewinnen. Daten

können somit auf einer Meta-Ebene innerhalb der LfL fachübergreifend und vor allem langfristig bereitgestellt werden.

## 2 Ausgangslage und Zielsetzung

Die Landesanstalt für Landwirtschaft versteht sich als Wissens- und Dienstleistungszentrum der bayerischen Landwirtschaft. Sie ist dem Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten unmittelbar nachgeordnet und ihr wurde neben dem Hoheits- und Fördervollzug, der Ausbildung und Beratung insbesondere die anwendungsorientierte Forschung zugewiesen. Die ehemals eigenständigen Landesanstalten und Behörden wurden im Jahr 2003 zu einer Einrichtung - der heutigen Landesanstalt für Landwirtschaft - zusammengefasst. Die vormals separaten IT-Strukturen der jeweiligen Einrichtungen wurden konsolidiert. Hieraus entstand als zentraler Dienstleister die Abteilung Information und Wissensmanagement (AIW), welche die Institute und Abteilungen der LfL in ihrer Arbeit unterstützt<sup>1</sup>.

In den meisten Fällen werden einzelne Themen/Forschungsprojekte eigenständig, häufig mit institutsspezifischer Software oder Eigenprogrammierung, von den Instituten bearbeitet. Hier besteht die Möglichkeit, einen Hausstandard zu etablieren und eine Infrastruktur anzubieten, die eine Konzentration der Wissenschaftler auf ihre fachliche Arbeit zulassen. Oft entsteht gerade bei zeitlich befristeten Projekten die Problematik, dass nach Ablauf der Projektlaufzeit die Daten nur lokal an einem Arbeitsplatzrechner vorliegen und nicht oder nur mit großem Aufwand für nachfolgende Projekte nutzbar sind. Mit einem wohlüberlegtem Datenmanagement, einem Such- und Auswerteeinstrument, welches die gängigen Datenbankstandards beherrscht und einer einheitlichen Benutzeroberfläche erübrigt sich der Aufwand zu jeder Datensammlung eine Anwendung in Eigenentwicklung zu programmieren. Darüber hinaus ist die Bedienung aller Datensammlungen für den späteren Nutzer identisch.

Eine fachübergreifende Datenrecherche und -verknüpfung kann gerade über den Raumbezug ermöglicht werden. Viele Fragestellungen, bspw. „Welche Wetterstationen liegen im Umkreis von 25 km um den Versuchsbetrieb xy“ oder „Wo sind Mühlen für Bio-Bäcker und in welchen Landkreisen wird wie viel Getreide nach ökologischen Richtlinien produziert“ etc..., können mithilfe von geografischen Informationssystemen anschaulich beantwortet werden. Hier existiert ein großes Potential, Synergie-Effekte zu nutzen und aus bisher isolierten Arbeitsergebnissen informationellen Mehrwert zu erzeugen.

Mittelfristiges Ziel ist es, den Mitarbeitern an den einzelnen Arbeitsplätzen sowohl extern vorhandene Geodaten (beispielsweise über Web Map Services (WMS) von den Vermessungs- und Umweltverwaltungen) als auch interne Arbeitsergebnisse über eine einheitliche Benutzeroberfläche zur Verfügung zu stellen.

---

<sup>1</sup> <http://www.lfl.bayern.de/>

### 3 Lösungsansätze

Im Vordergrund steht die Etablierung eines hausinternen Standards für die Datenbanksuche und -auswertung sowie für den Zugriff auf gängige externe OGC-Dienste (Web Map Services, Web Feature Services, ...). Im Folgenden wird die technische und organisatorische Umsetzung im Einzelnen beschrieben.

#### 3.1 Technische Umsetzung

Als geeignetes Werkzeug erweist sich die Software Cadenza des Herstellers disy<sup>1</sup>. Diese bietet die Möglichkeit, Fachdaten mit Raumbezug integriert auszuwerten, zu analysieren und zu visualisieren. Die Software geht auf ein Forschungsprojekt der Umweltverwaltungen Baden-Württembergs, der Universität Karlsruhe und des Forschungszentrums Informatik (FZI) in Karlsruhe zurück. Die weitere Entwicklung dieser Software wird vor allem durch die Umweltverwaltungen des Bundes und der Länder getragen. Diese haben schon seit längerem den Bedarf, Daten mit Raumbezug in Karten darzustellen und über eine Oberfläche der Allgemeinheit verfügbar zu machen (siehe auch Daten- und Kartendienst der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)<sup>2</sup>).

Seit Anfang 2013 baut die LfL auf der Grundlage dieser Software einen Geo-Fachdatendienst auf, der neben der Einbindung schon vorhandener, externer WMS-Dienste die Themen und Forschungsergebnisse der LfL erschließt. Besonders interessant ist hierbei die Visualisierung der aktuellen und zurückliegenden Flächennutzungen (In-VeKoS<sup>3</sup>) auf unterschiedlichen Aggregationsebenen (Landkreise, Gemeinden, Feldstück). Weiterhin können die Mitarbeiter über die Auswahl von Wetterstationen agrarmeteorologische Daten abrufen und diese bspw. als Excel-Tabelle exportieren. Darüber hinaus werden Fachthemen, wie bspw. die Kartierung von Fischbeständen, Standorte von Biogasanlagen, etc... angeboten (siehe auch Abbildung 1).

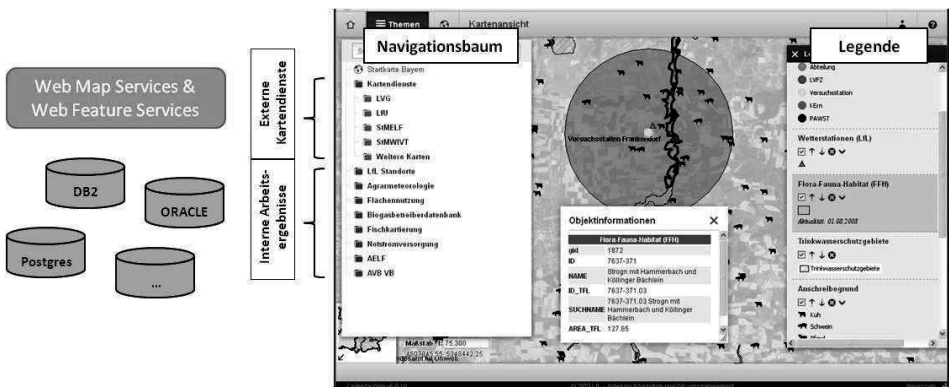


Abbildung 1: Verteilte Datenhaltung – einheitliche Benutzeroberfläche für Datenzugriff.

<sup>1</sup> <http://www.disy.net/>

<sup>2</sup> <http://brsweb.lubw.baden-wuerttemberg.de/brs-web/index.xhtmll>

<sup>3</sup> <http://www.zi-daten.de/>

Mit diesem Werkzeug, welches ohne zusätzliche Programmierarbeit die verteilt vorliegenden Daten zusammenbringt, sollen die Mitarbeiter der LfL ohne große Einarbeitung vorgefertigte Auswertungen abrufen und daneben auch Auswertungen, beispielsweise Karten, eigenständig erstellen.

### **3.2 Organisatorische Umsetzung**

Die Abteilung Information und Wissensmanagement (AIW) stellt den Kompetenzbereich für das Geo-Datenmanagement zur Verfügung. Neben der Administration und Konfiguration der Plattform werden die Anwender geschult und beraten. Der Kompetenzbereich pflegt den zentralen Datenkatalog und steuert den Zugriff auf Datenbestände und Karten über eine Benutzerverwaltung. Die geschulten Wissenschaftler der Institute arbeiten eigenständig mit dem Werkzeug und bereiten ihre Arbeitsergebnisse (mit Raumbezug) als Themen des Geofachdatendienstes auf. Im Bedarfsfall greifen sie auf die Unterstützung des zentralen Kompetenzbereichs zu. Dieser wiederum bindet die aufbereiteten Themen in den zentralen Geo-Fachdatenserver ein.

## **4 Perspektive**

Der Aufbau des Geo-Fachdatenservers hat ein nachhaltiges und effizientes Datenmanagement zum Ziel. Dabei werden die verteilt vorliegenden (Geo-)Daten zukünftig über eine einheitliche, einfach zu bedienenden Benutzeroberfläche abrufbar und zur weiteren Verarbeitung nutzbar gemacht. Somit entsteht eine Plattform, auf der die Institute oder Projektteilnehmer ihre eigenen Arbeitsergebnisse zusammen mit denen ihrer Kollegen und mit externen Daten auswerten und verschiedenste Quellen auf Grundlage ihres Raumbezugs verknüpfen. Darüber hinaus ist beabsichtigt, in Zukunft ausgewählte Daten und Karten der LfL für INSPIRE<sup>1</sup> und über Internet (open data) auch der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen.

---

<sup>1</sup> <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/>