

GISELa

Geodaten zentral halten – Geodaten landesweit nutzen






Felix Ulmer,
KoopA ADV Erfahrungsaustausch,
7. März 2006, Hamburg



Baden-Württemberg


MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM

Vortragsziele


-  **Darstellung des Kontexts, in dem GISELa entstand**
-  **Vorstellung des Gesamtsystems GISELa**
-  **Hervorheben einiger besonderer Merkmale**
-  **Generelle Aspekte beim Betrieb eines zentralen GIS und beim Einsatz in einem Flächenland**
-  **Ausblick / Weiterentwicklung**

Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum (MLR) Baden-Württemberg

Landwirtschaft

 **Verbraucherschutz und Ernährung**

 **Naturschutz**

 **Flurneuordnung**

 **Forsten**





Rahmenbedingungen


- 🦁 Start des Projekts GISELa (Geographisches Informationssystem Entwicklung Landwirtschaft) Ende 2001
 - 🦁 Verordnung der Europäischen Union schreibt GIS-Einsatz im Bereich der Agrarförderung vor
 - 🦁 bereits seit längerer Zeit bestanden Überlegungen zu GIS-Einsatz im landwirtschaftlichen Bereich
 - 🦁 Großteil der landw. Fragestellungen haben Raumbezug
 - 🦁 Versorgung einer Flächenverwaltung notwendig (35 Landkreise)
- ⇒ Aufbau eines GIS für die Landwirtschaftsverwaltung Baden-Württemberg bis zum 01.01.2005




Aufgaben und Ziele

 Bereitstellung einer umfassenden graphischen Datenbasis für möglichst viele Aufgaben im ländlichen Raum

 Erzeugung von Karten für alle Antragsteller im Gemeinsamen Antragsverfahren mit flächenbezogenen Ausgleichsleistungen

 Zielgerichtete Unterstützung der wichtigsten Aufgaben an den unteren Landwirtschaftsbehörden


 Verknüpfung mit den Großrechnerverfahren der Agrarbeihilfen




Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM


Konzeptionelle Eckpunkte

 Aufbau einer zentralen Datenhaltung im Land um

- Anbindung an zentrale Großrechnerverfahren zu ermöglichen,
- Daten auch für nicht landwirtschaftliche Anwendungen bereit zu stellen und
- Aufwand für Administration, Betreuung und Datenaktualisierung zu minimieren

 Bereitstellung als Metaframe- oder Web-Anwendung (Fachanwendung bzw. Auskunfts-Client) mit den Zielen

- geringerer Administrationsaufwand,
- Begrenzung der Bandbreitenanforderung und
- zentrales Lizenzmanagement

 Erweiterung der Bandbreiten zu den Dienststellen (1,5 MBit aDSL innerhalb des Landesverwaltungsnetzes)



Aufbau schematisch

Förder- und Ausgleichsverfahren

**Fachschale
LW**



**Intranet-
Viewer**



**Druckfile-
generierung**



z.B. Forsten

Produktions-GeodatenServer LW

- Landwirtschaftliche Geodaten
- Daten des Gemeinsamen Antrags/Weinbaukartei

Geodatenverwaltung MLR/Informations-GeodatenServer

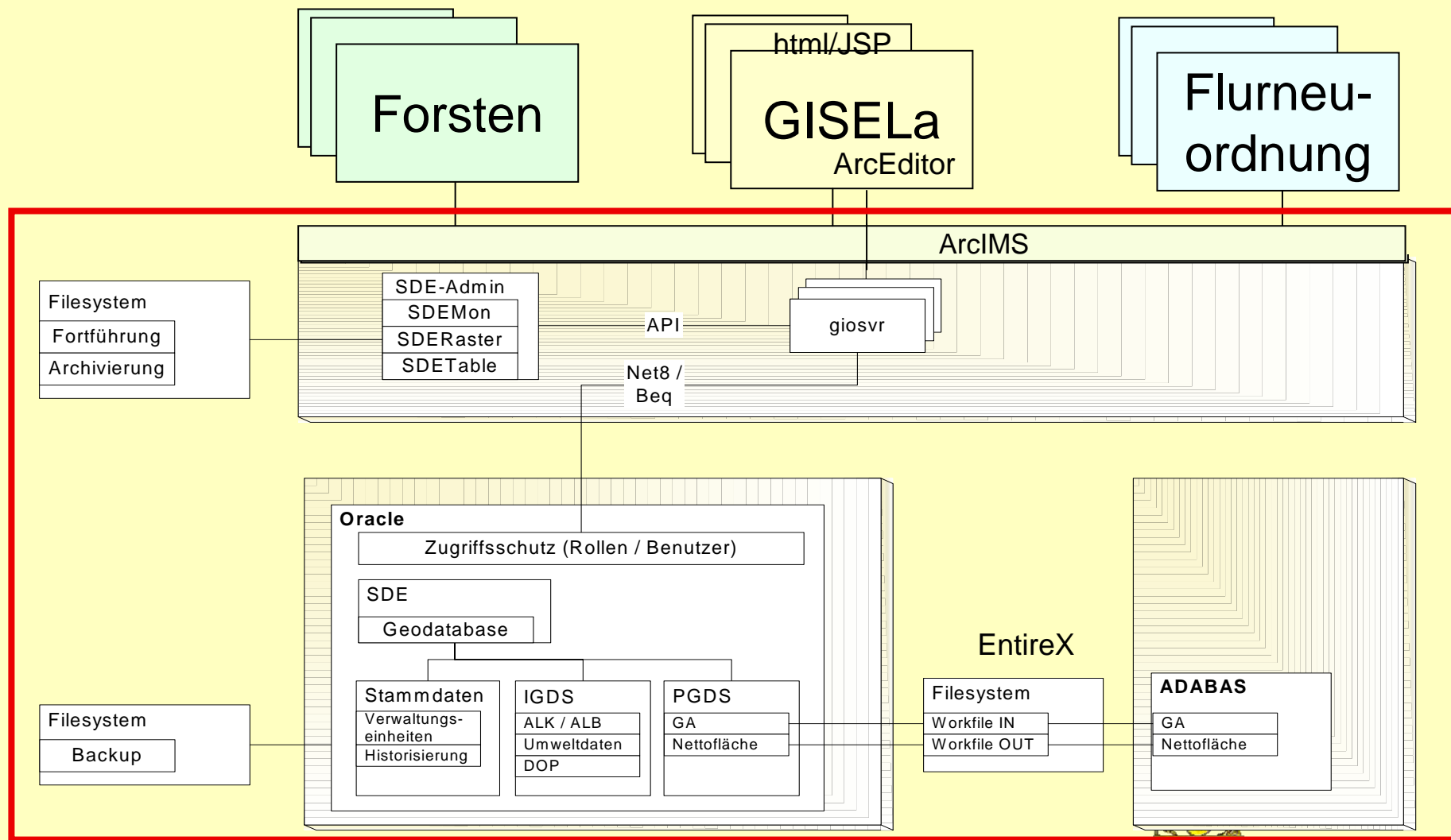
- Basisdaten der Landesvermessung (ALK/ALB, Orthophotos, ATKIS...)
- Umweltdaten (Naturschutzgebiete, Wasserschutzgebiete, Natura2000...)
- Navigationsdaten (Kartenblattschnitte, Dienstbezirke, Verwaltungseinheiten)



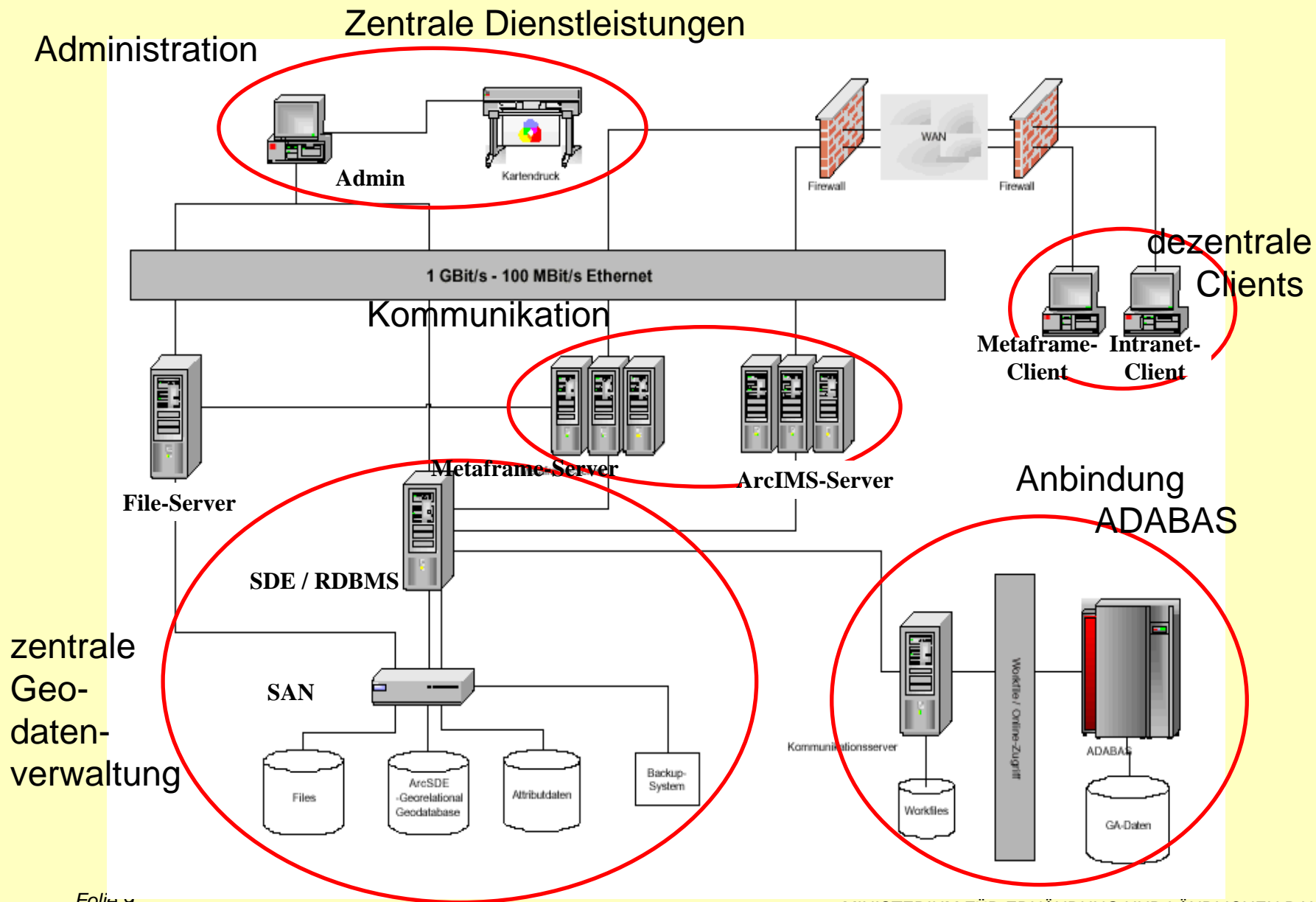
Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM

Aufbau technisch



Gesamtarchitektur



Dateninhalte

Einheit 1

~ 300 Gigabyte

Einheit 2

< 100 Gigabyte

Einheit 3

~ 400 Gigabyte

IGDS

9 Mio. pro Ebene

30 Mio. pro Ebene

35 Landkreise
25 Städtische Ämter
150 FNO-Verfahren

ALK

- Flurstück
- Gebäude
- Schraffuren
- Punkte
- Nutzungsart
- Topographie
- Leitungen
- Beschriftung

17 Layer
ALK LV
ALK FNO
ALK Städte

Umwelt/TK/ATKIS

- FK15 / FK25
- NSG
- LSG
- WSG
- Natura 2000
- 24a-Biotope
- ...
- ...

x 7
? GB
210 Layer

30 Layer
Umweltdaten
Geobasisdaten
historisiert

- ATKIS
- TK 25/50/100
- RK 10
- Blattschnitte
- Verwaltungseinheiten
- Waldschutzgebiete

Umweltdaten
Geobasisdaten
nicht historisiert

180 GB + 40 GB Pyramiden

DOPs

- DOP 1
- DOP 2
- DOP 3
- DOP 4
- DOP 5

DOP LV
DOP FNO

- Landsat
- CIR

Fernerkundungsdaten

Einheit 4

< 500 Gigabyte
(+ 100 Gigabyte)

PGDS

30-100 Mio

- Nettofläche
- LPR / MEKA
- Abzugsobjekt
- Kontrollschlag
- Kontrollbetrieb
- Teilflurstücke
- Teilflurstücke
- Rebenaufbau plan

Geometrien

- Antragsteller
- ALB-Flst.
- Kontrolle
- Kulisse
- Beprobung
- Pflanzrecht
- Pflanzrecht
- Massnahme

GA

Metadaten

- nicht funktional
- funktional

- Historisierung
- Themenmanager
- Dienststellen
- Benutzer Client

< 100 MB

Benutzer

10 MB x 1000 User

- User_1
- User_2
- ...
- User_n

~ 10 GB

Oracle-System

- ~ 1 GB System, Options
- ~ 10 GB UNDO
- ~ 50 GB TEMP
- (REDO-LOG)
- (ARC-LOG)

~ 60 GB
(+ 100 GB)

Oberfläche

The screenshot displays the GISELa software interface. On the left is a 'Layers' panel with various map layers checked, including 'Digitalisierung K', 'Verwaltungsgr', 'Regierungs', 'Landkreise', 'Gemeinden', 'Gemarkung', 'ALK-Verwa', 'KI InVeKoS LW', 'Nettofläche', 'Abzugsobj', 'LPR-Fläche', 'MEKA-Fläche', 'beantragte', 'Kartenbeschrift', 'Gewanne', 'Straßen', 'Gewässer', 'Nutzungsarten', 'Nutzungsartenflächen', 'Nutzungsartengrenzen', 'Nutzungsbeschriftung', 'Flurstücke', 'Flurstücksflächen', and 'Flurstückszentroide'. The main map area shows a cadastral map with purple parcel boundaries and yellow parcel numbers. Labels on the map include 'Vier Teile', 'Stockteil', 'Greulacker', 'Unter dem Hüttenberg', 'Gassenacker', 'Täle', and 'Nasse Äcker'. A cyan line highlights a specific parcel boundary.

The 'Flurstückssteckbrief' window is open, showing the following data:

Flurstück: L 08, GMK 9060, Flur 000, Flurst 01513, U-Nr 000, MS DE, BL Bw, LI LI, GMK 9060, Nr 010A3K

Los-Nr	Schlag-Nr	Nutz-code	Nutzung	ha Teilschlag (Nutzfläche ohne LE)	ha Teilschlag (LE)	ha Teilschlag (Nutzfläche mit LE)
	48	451	WIESEN	0,27	0,00	0,27

Details:

Bewirtschaftet: Flurstücke zum Schlag: Flurstück Invekos: SchALVO: MEKA:

Maßnahmen (Teil-)Schlag: **Flurstück ALB**

Fläche Flurstück (ha): ALK 0,2751538, ALB (Katasterfläche) 0,2744

Reichsbodenschätzung ALB:

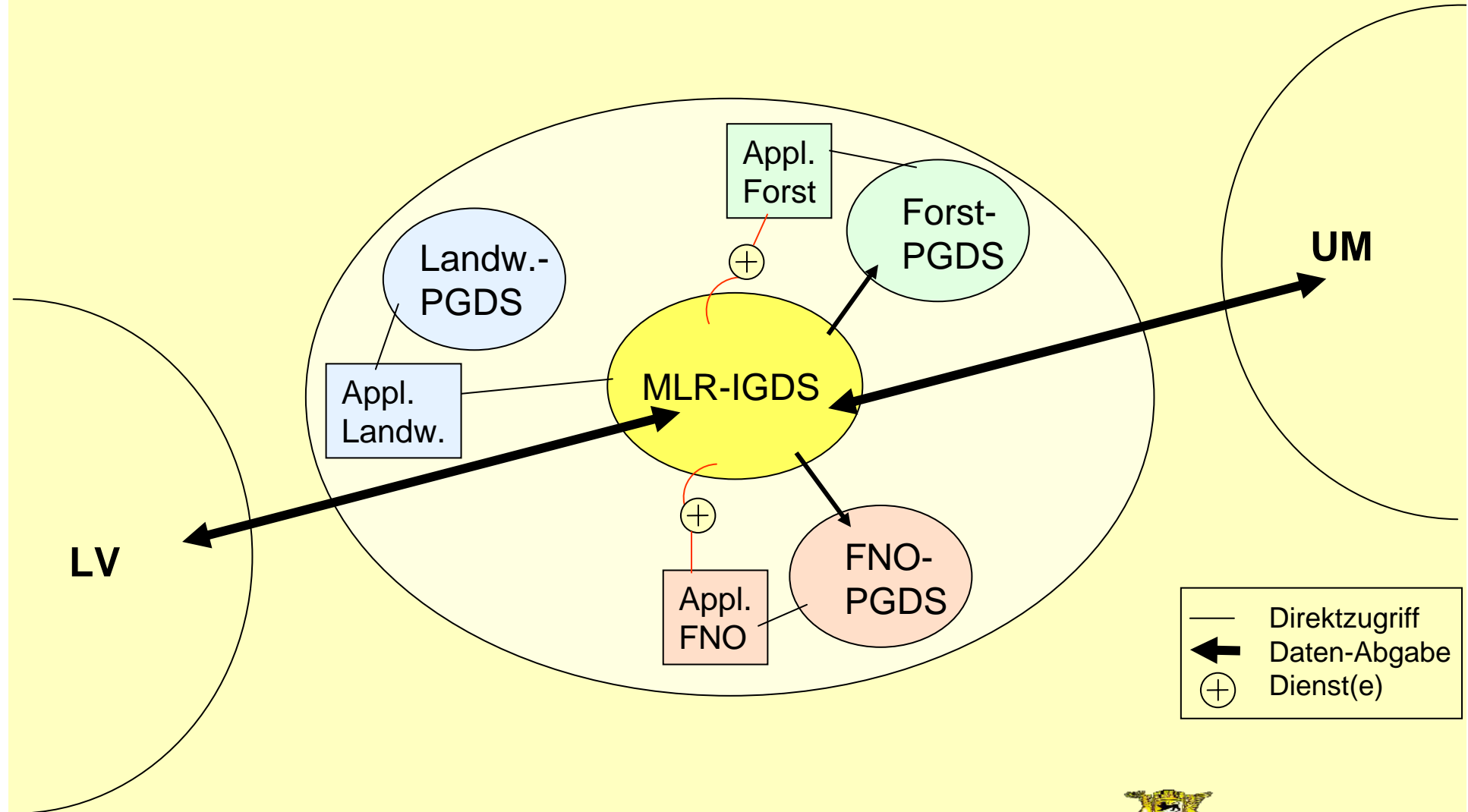
Schätzform	Fläche m²
L 2 b2 050/050	2744

Nutzungen ALB:







Code	Langtext	Fläche m²
620	Grünland	2744

At the bottom right, the coordinates 3519053,30 5327142,77 Meter are displayed.

GIS-Struktur MLR aktuell



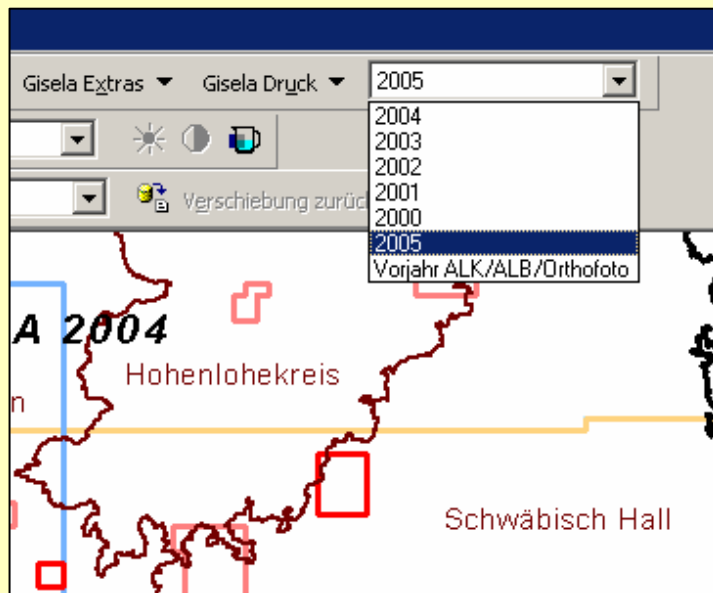
Besondere Merkmale I

-  Historisierung bestimmter Datenarten über fünf Jahre; Dokumentation sowie Überprüfbarkeit der Agrarbeihilfen dadurch gewährleistet
-  granulares Benutzerrollenkonzept; inhaltliche (welche Daten, lesend, schreibend ...), räumliche (welche/r Dienst-bezirk/e) und funktionale (welche Oberflächenfunktionen) Definition der Zugriffsrechte
-  Kopplung relationale (Oracle) und NF²-DB (ADABAS) via EntireX
-  Handling sehr großer Datenmengen und Speicherung der Rasterdaten in der Datenbank
-  E-Mail-Versand von Ausdrucken als pdf-Dateien; zentraler Druck großer Formate
-  Bedienung nicht landw. Fachverfahren über ArcIMS-Services

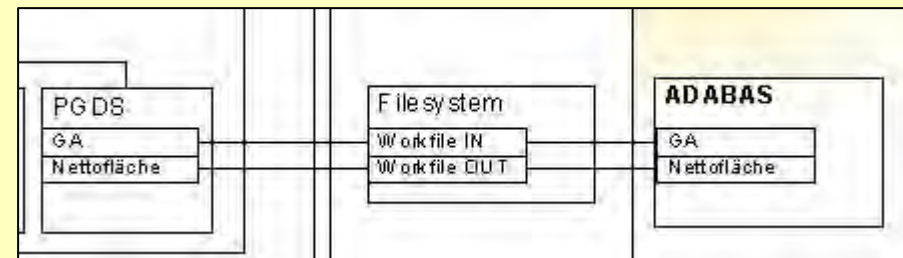


Besondere Merkmale II

- Historisierung:** - Laden passender Geo- und Sachdaten durch Auswahl eines Jahres
- als versch. Layer modelliert
 - höhere Datenmenge, aber performantere Zugriffsmechanismen



Folie 14,



DB-Kopplung:

- Steuerung über EntireX
- Eintragung von Änderungen in den jeweiligen DBs in Transfertabellen
- regelmäßige Auswertung der Tabellen durch die jeweils andere DB
- gegenseitige Aktualisierung im Minutentakt



Baden-Württemberg

Besondere Merkmale III


Benutzerrollen:


- räumliche Eingrenzung des lesenden Zugriffs auf Sachdaten und des schreibenden Zugriffs auf Geometrien entsprechend des Dienstbezirks über Dienstbezirksschlüssel; rein geometrische Eingrenzung greift zu kurz
- benutzerspezifische Oberfläche
- Speicherung der Steuerungsparameter als Metadaten
- Kombination aus echten Datenbankrollen und Interpretation der Metadaten im Client


Datenarten	Benutzergruppen																				
	Invekos				Schalvo			Agrarstruktur			Weinbau				Sonstige						
	GA-Sachbearbeiter ALLB	Sachbearbeiter am RP	Sachbearbeiter MLR/LFL	Digitalisierer ALLB	Vor-Ort-Kontrollleur ALLB	WSG Berater ALLB	WSG Berater RP	WSG Berater MLR	Sachb. Agrarstruktur ALLB	Sachb. Agrarstruktur RP	Sachb. Agrarstruktur Laen/MLR	Reblausbekämpfungsdienst Ext. Vor-Ort-Kontrollleur	ALLB Weinbau	Laen Weinmarktverwaltung MLR (Weinbau)	Rpen FR, KA, S Sachbearbeitung	Laen wiss. Ref. Weinbau	Rpen FR, KA, S "Kulissenpflege"	Sachbearb. Veterinärwesen	Standardnutzer Forst	Standardnutzer FNO	Standardnutzer LW
Kontrollbetrieb	R	R	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrollschläge	R	R	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nettoflächen	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LPR-Flächen	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MEKA-Flächen	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fernkundungsschläge	R	R	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Weinbergsrolle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	R	R	R	R	R	-	-	-
Rebenaufbauplan(RAP)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	R	R	R	R	R	-	-	-
Steillagenabgrenzung(SLA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	R	R	R	R	R	-	-	-
WBK-Teilflurstücke	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	R	R	R	R	R	-	-	-
ADABAS WBK ohne personenbezogene Daten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	R	R	R	R	R	-	-	-
ADABAS WBK Personendaten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	R	R	R	R	R	-	-	-
ADABAS GA ohne personenbezogene Daten	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ADABAS GA Personendaten	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IGDS	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Datenarten	SUPER_DIGIT				SUPER_GA				SUPER_GA_P				SUPER_WBK				SUPER_WBK_P				
Datenbankrollen																					



Erfahrungen


 Vorteile von zentralem Betrieb, Administration und Pflege haben sich bestätigt

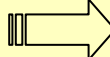
 problemlose Umsetzung der Verwaltungsstrukturreform trotz teilweise grundlegender Änderung der IuK-Struktur an den unteren Landwirtschaftsbehörden


 eingerichtete Bandbreiten sind ausreichend und zuverlässig


 Einbindung lokaler Daten relativ umständlich, da über Zentrale abzuwickeln

Ausblick

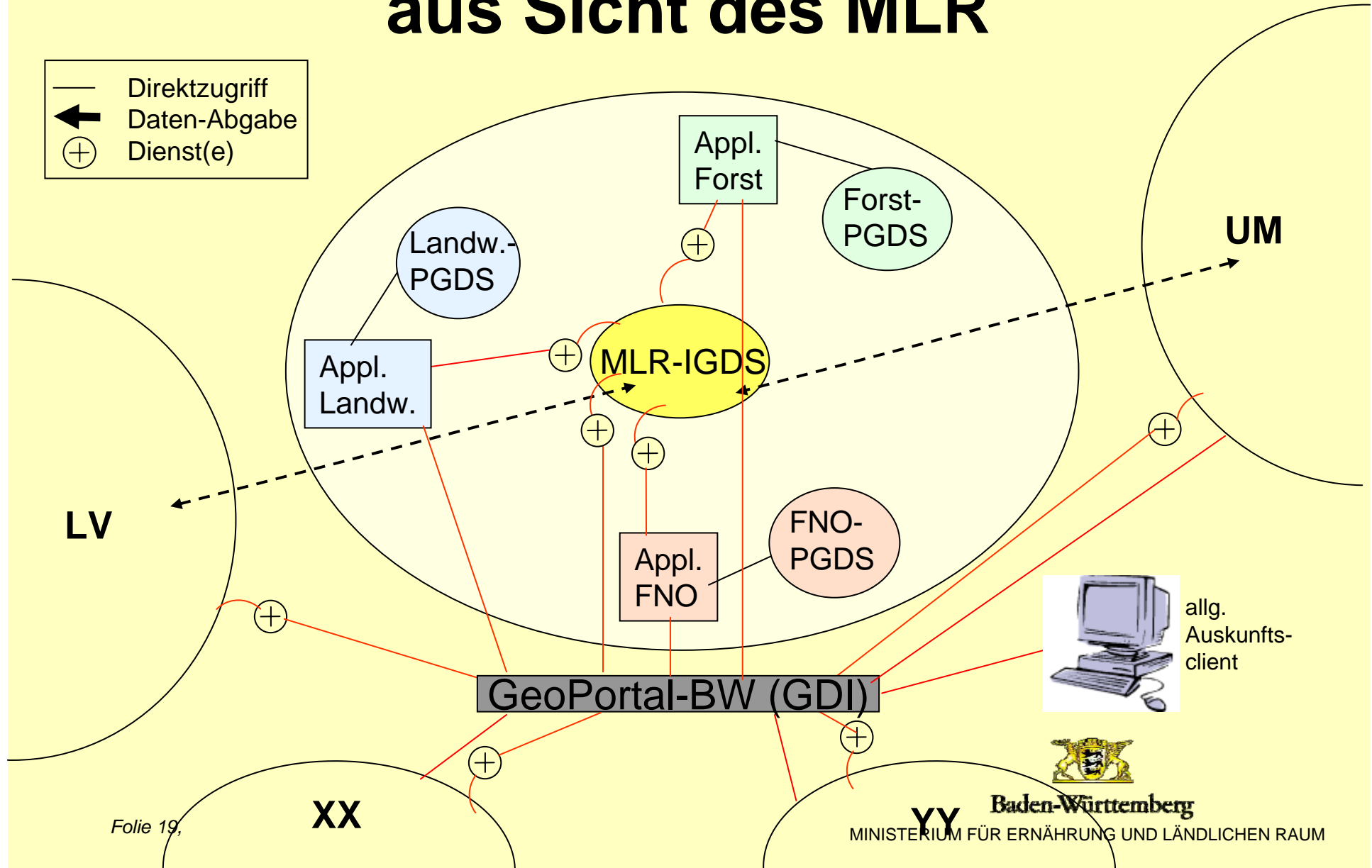
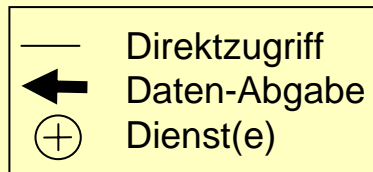
 Internetangebot FIONA (**F**lächeninformation und **O**nline-**A**ntrag) zur Einsichtnahme in beantragte Flächen im Bereich Agrararbeitsleistungen

 Bereitstellung von Geodaten außerhalb der Verwaltung gekoppelt mit Online-Antragstellung





 Anbieten von WMS- und WFS-Services durch die MLR-Geodatenverwaltung





 Ersatz nicht historisierter Layer durch externe Services in der MLR-Geodatenverwaltung (z.B. topogr. Karten, Naturschutzgebiete etc.)

zukünftige GIS-Struktur aus Sicht des MLR



Aspekte einer vernetzten Geodatenhaltung

-  sehr hohe Abhängigkeit vom WAN
 -  unmittelbare Abhängigkeit vom Betreiber des Service bzgl. Datenqualität, Performanz und Zuverlässigkeit
 -  höherer Kommunikationsaufwand bei der Fehleranalyse wg. vieler beteiligter Stellen
 -  eigene Datenhaltung für bestimmte Zwecke weiter notwendig
-

-  keine redundante Datenhaltung
-  Kostenreduzierung durch schlankere eigene Systeme
-  erhebliche Reduzierung der Aufwände für Datenimport, -export, -aufbereitung und -bereitstellung
-  jederzeit aktuelle Daten verfügbar

Fragen / Diskussion



Kontakt

Felix Ulmer
Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum
Baden-Württemberg
Kernerplatz 10
70182 Stuttgart

0711/126-2311
felix.ulmer@mlr.bwl.de
<http://www.mlr.baden-wuerttemberg.de>

Folie 21,



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM