



Warum AAA?

Eine Einführung in Motivation und Hintergründe
des neuen Datenmodells



Dr. Markus Seifert
Landesamt für Vermessung und
Geoinformation
Geschäftsstelle GDI-BY





- 1970 Start der Konzeptionsphase zur Realisierung des integrierten Nachweises (Buch, Karte) des Liegenschaftskatasters unter Einschluss des Grundbuchs
- 1974 Verabschiedung ALB-Verfahren und Grundbuch
- 1979 Verabschiedung ALK-Verfahren
- 1983 Grundbuch ausgeschieden
- 1984 Erste Version ALB im Einsatz
- 1986 Erste Version ALK-GIAP im Einsatz
- 1989 Verabschiedung des ATKIS-Konzeptes
- 1995 Neukonzeption Integriertes Datenmodell
ALB + ALK = ALKIS integriert mit ATKISneu

→ **Konzepte der heutigen Verfahren sind z.T. über 30 Jahre alt !!!**



Probleme

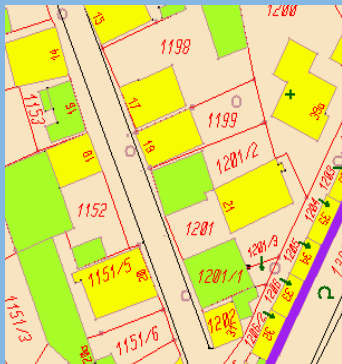
1. Unterschiedliche Datenmodelle für ALK und ATKIS daher keine einfache Datenintegration von ALK-Objekten ins ATKIS-Basis-DLM und umgekehrt z.B. Gebäude ins DLM oder Nutzungsarten ins Kataster
2. Keine gemeinsamen Objektarten und Definitionen, unterschiedliches Objektverständnis
3. Keine gemeinsame Datenaustauschnittstelle

Integrierter Ansatz amtlicher Geobasisdaten



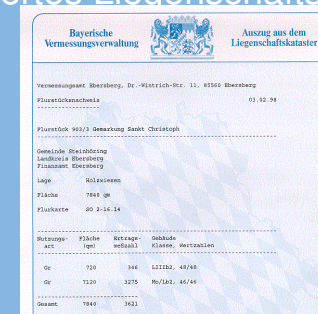
ALK

Automatisierte Liegenschaftskarte



ALB

Automatisiertes Liegenschaftsbuch

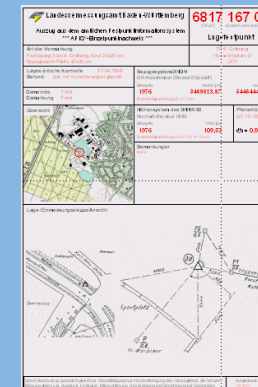


AFIS-ALKIS-ATKIS Fachschema



ATKIS

Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem



Grundlagenvermessung

AAA-Datenmodell =



Standardisierung aller Geobasisdaten des amtlichen Vermessungswesens in Deutschland

Integrierte Führung von Karten- und Buchteil des Liegenschaftskatasters in einem System

Harmonisierung der Datenmodelle; Möglichkeit zum Transport von Präsentationsinformationen

Standardisierte Produkte durch Einheitlichkeit im Datenbestand und im Erscheinungsbild

Bereitstellung der Geobasisdaten in einem Datenformat (NAS)

Basiert auf dem AAA-Basisschema und nutzt dessen Basisfunktionalitäten

Integration von ALB, ALK und ATKIS

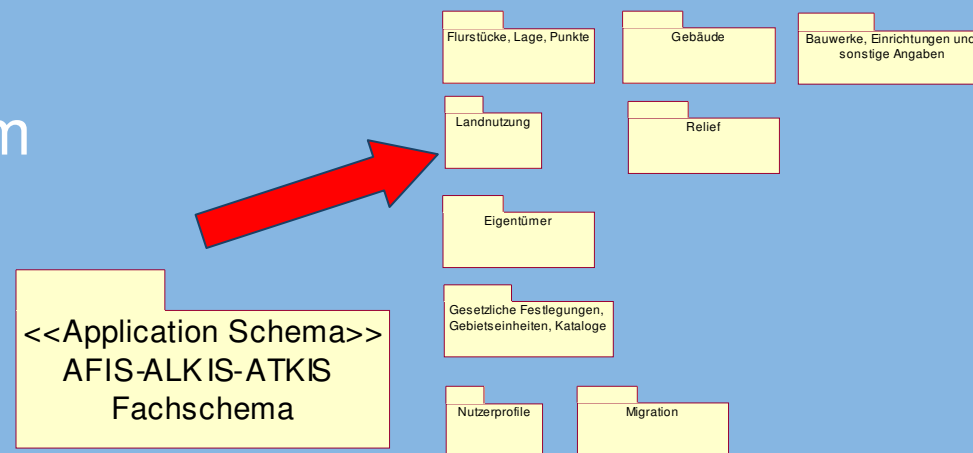


Gründe

- Konzepte von 1980
- Pflegeverträge laufen aus
- Veraltete Hard- und Software
- Redundante Datenhaltung
- Keine gemeinsame Auswertung möglich

Ergebnis:

- Integration in einem gemeinsamen objektorientierten Datenmodell

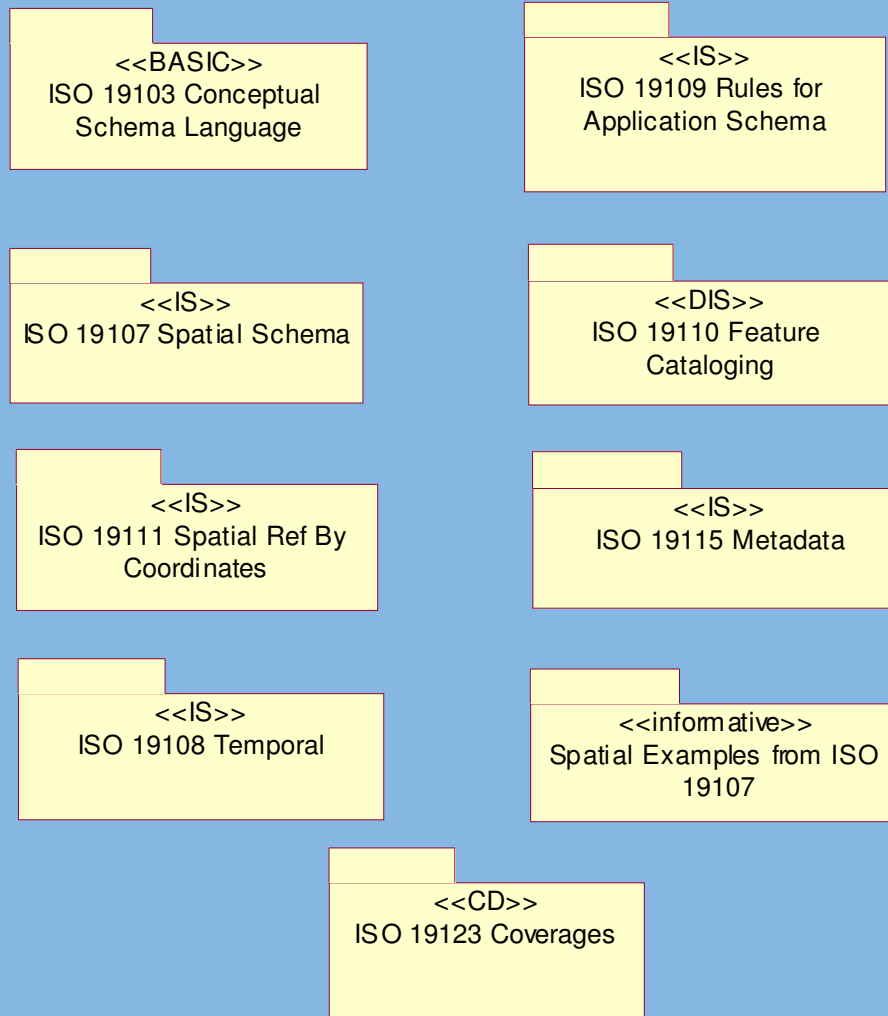


Anwendung internationaler GIS-Normen



Gründe

- Verwendung von Standardsoftwarekomponenten
- Interoperabilität
- Standardschnittstelle

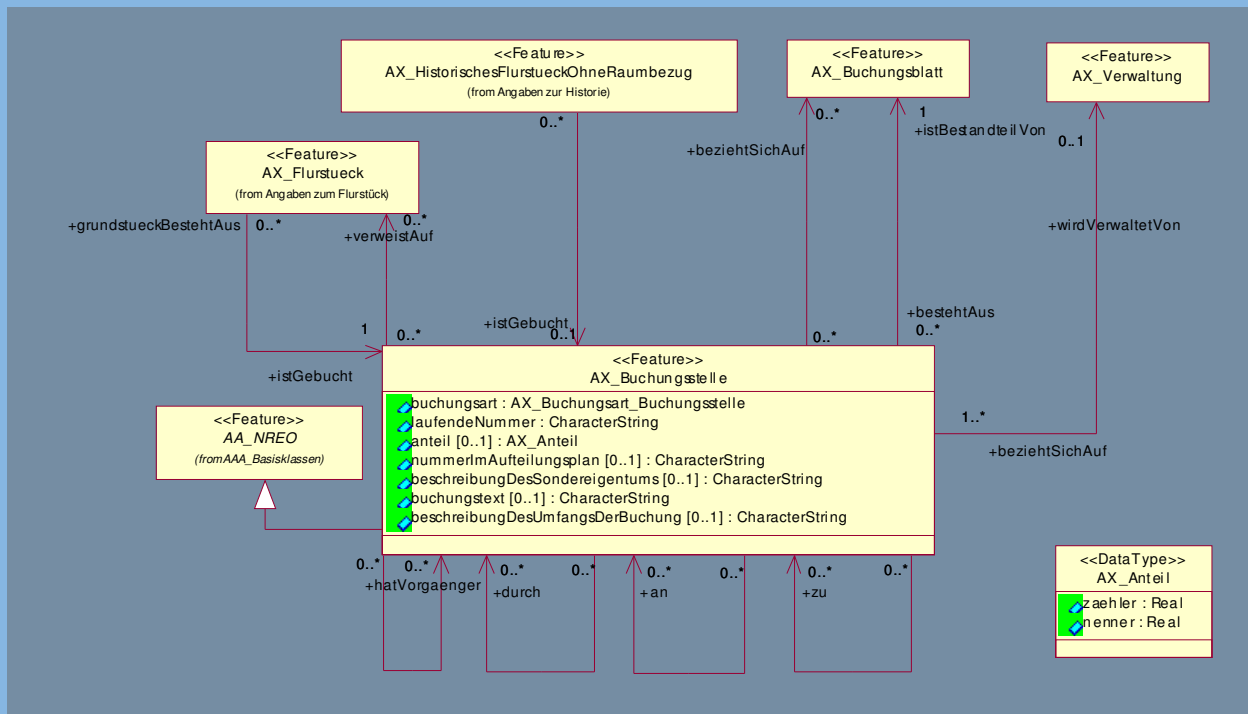


Formale Beschreibung der fachlichen Zusammenhänge

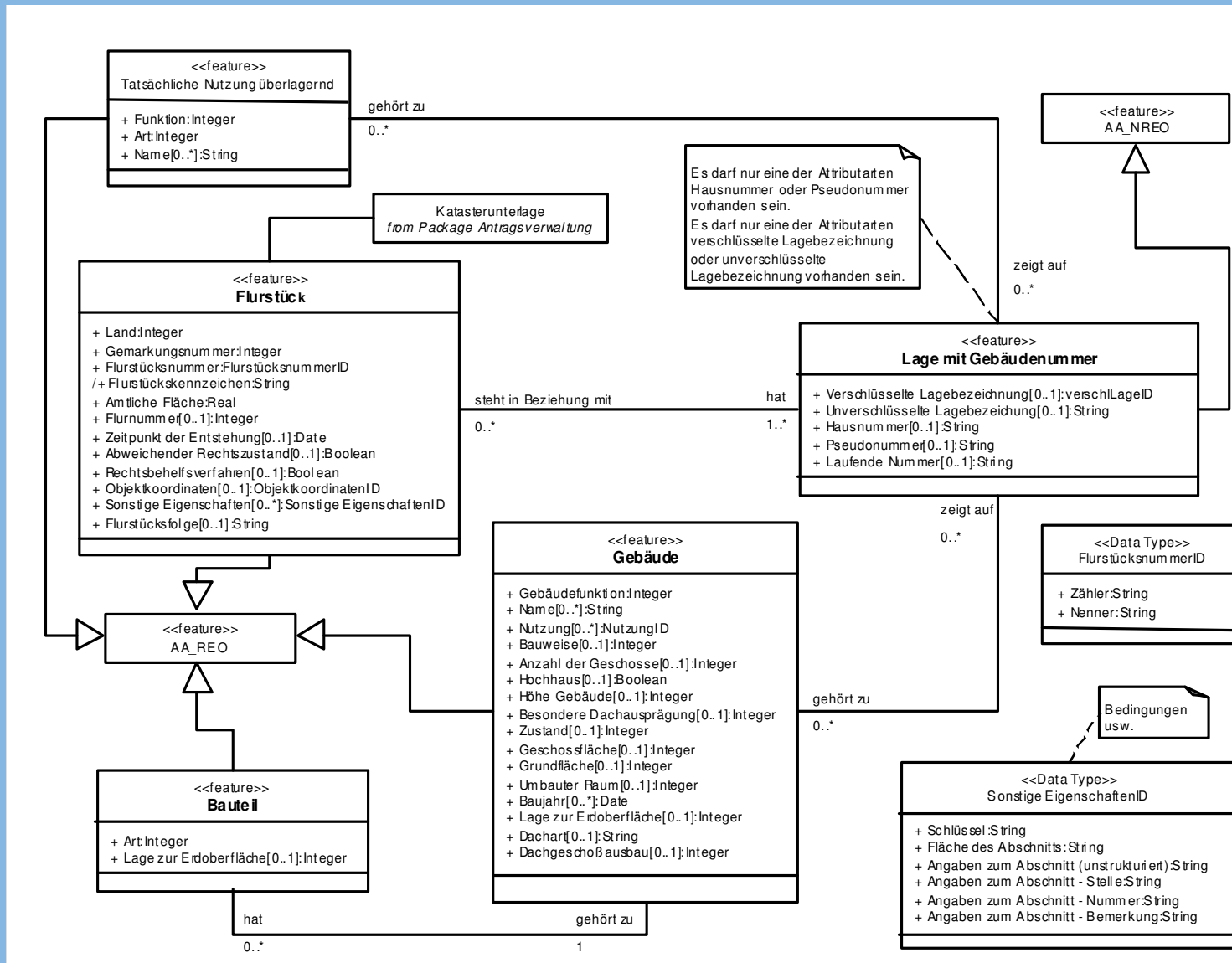


Gründe

- Für ATKIS gab es derartiges bisher nicht
- Bisher nur Expertenwissen einiger Weniger
- Vereinfachung der Implementierung



AAA-Datenmodell, beschrieben mit UML (nur für Spezialisten lesbar)



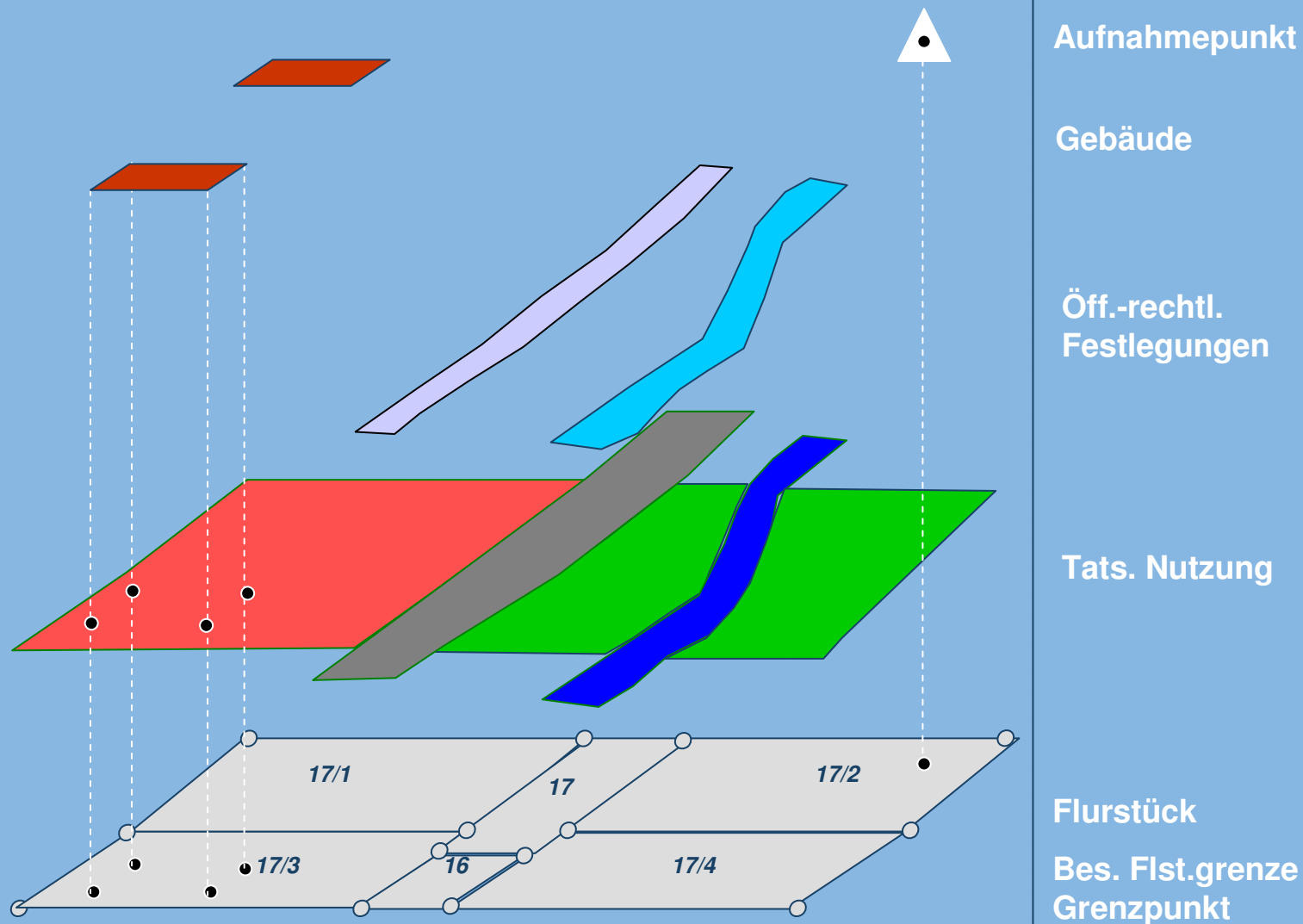
Modellierung von Fachobjekten



ATKIS-Datenmodell,
beschrieben im
Objektartenkatalog,
automatisch abgeleitet
aus dem Datenmodell
(für jedermann lesbar)

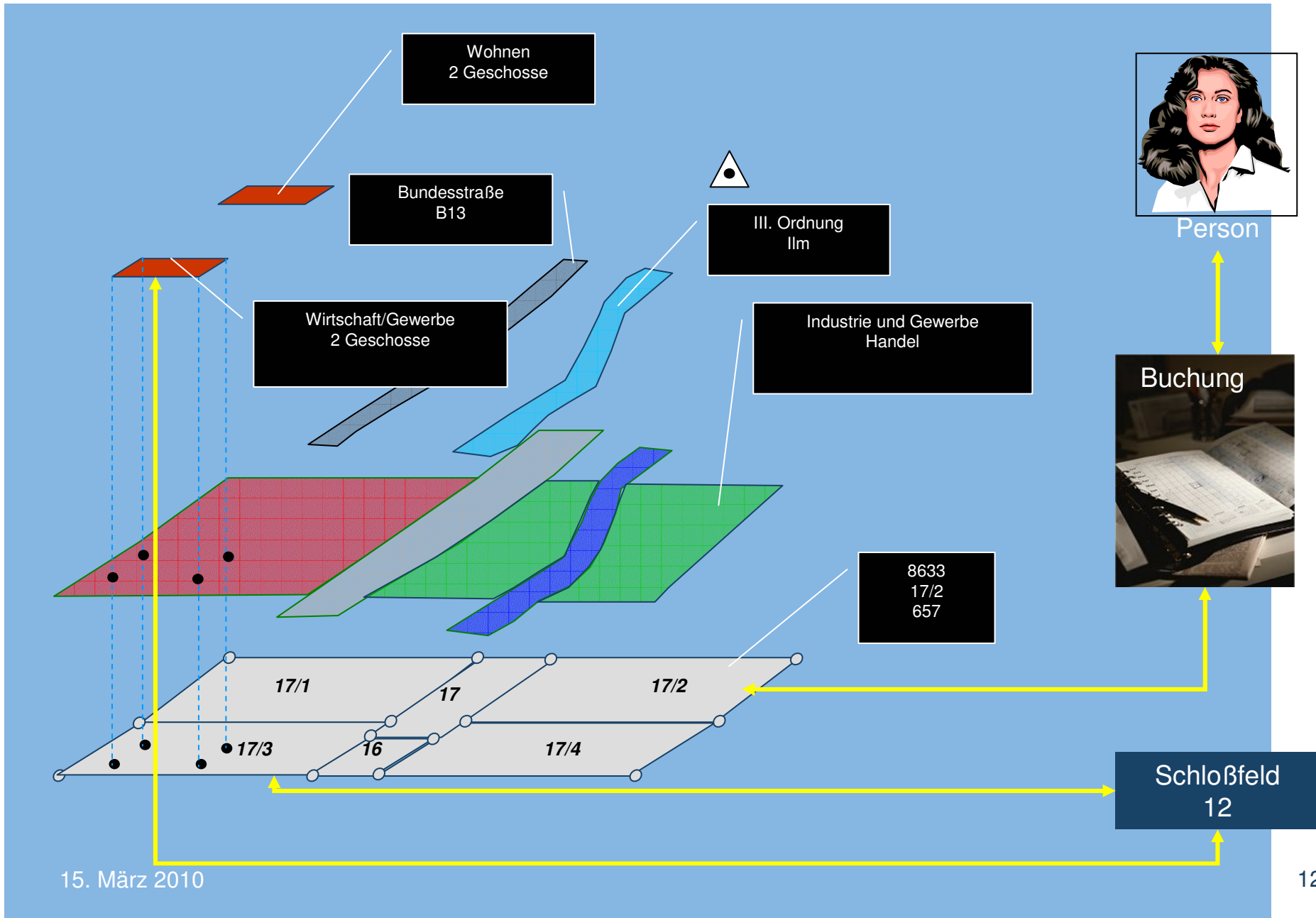
Objektart	Flurstück	Kennung	FFL
Definition: (F)			
"Flurstück" ist ein Teil der Erdoberfläche, der von einer im Liegenschaftskataster festgelegten Grenzlinie umschlossen und mit einer Nummer bezeichnet ist. Es ist die Buchungseinheit des Liegenschaftskatasters.			
Objekttyp:			
Bezeichnung: Raumbezogenes Elementarobjekt (REO)			
Raumbezugsart:			
Bezeichnung: Masche			
<ul style="list-style-type: none"> - Die Masche ist vollständig über die Kanten beschrieben. - Ein Ring kann vorkommen. - Ein Rand ist nicht zulässig. - Die Interpolationsmethode Spline ist nicht zulässig. 			
Modellart:			
Bezeichnung: Digitales Liegenschaftskataster Modell			
Kennung: DLKM			
Erfassungskriterium:			
Räumlich getrennt liegende Flurstücksteile sind zu zerlegen und als eigene Objekte zu modellieren.			
Konsistenzbedingung:			
<ul style="list-style-type: none"> - Lückenlose und überschneidungsfreie Flächendeckung der Objekte. - Jede Kante der Masche weist genau eine Linie auf. - Die Positionen der Knoten der Kante müssen zugleich identisch sein mit den Positionen der Endpunkte der Linie. - Jede Linie ist durch genau zwei Positionen bestimmt. 			
Lebenszeitintervall:			
Das Lebenszeitintervall des Objekts beginnt mit der Vergabe und endet mit dem Untergang der Attributart "Flurstückskennzeichen".			
Bildungsregel:			
Die Attributarten			
<ul style="list-style-type: none"> - Land - Gemarkungsnummer - Flurstücksnummer - Flurstückskennzeichen 			
Amtliche Fläche müssen vorhanden sein.			
Die Relationsarten			
<ul style="list-style-type: none"> - zeigt_auf - bildet_ein_Grundstück 			
müssen vorhanden sein.			

Was ist im AAA-Fachscheema drin ?



+ Lage, FN, Buchung, Person, Vertretung, ...

Was ist im AAA-Fachschemata drin?





Harmonisierung ALKIS-ATKIS

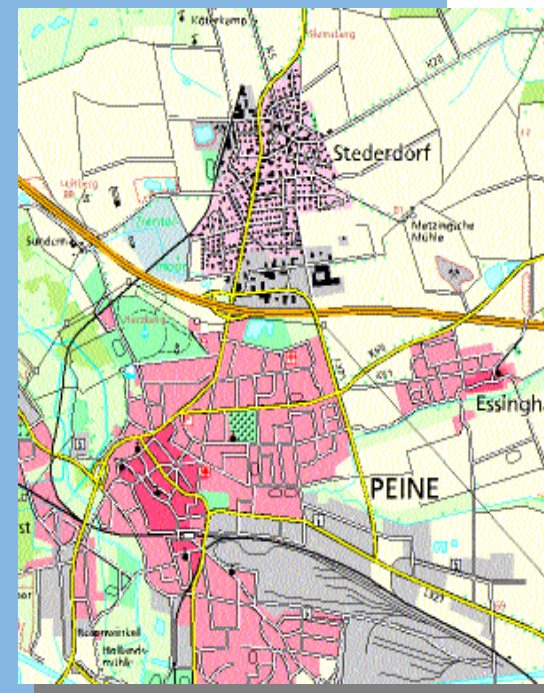
<<Application Schema>>
AFIS-ALKIS-ATKIS
Fachschema

- Eine Gliederungsstruktur für ALKIS, ATKIS (und AFIS)
- Identische Objektsicht bei:

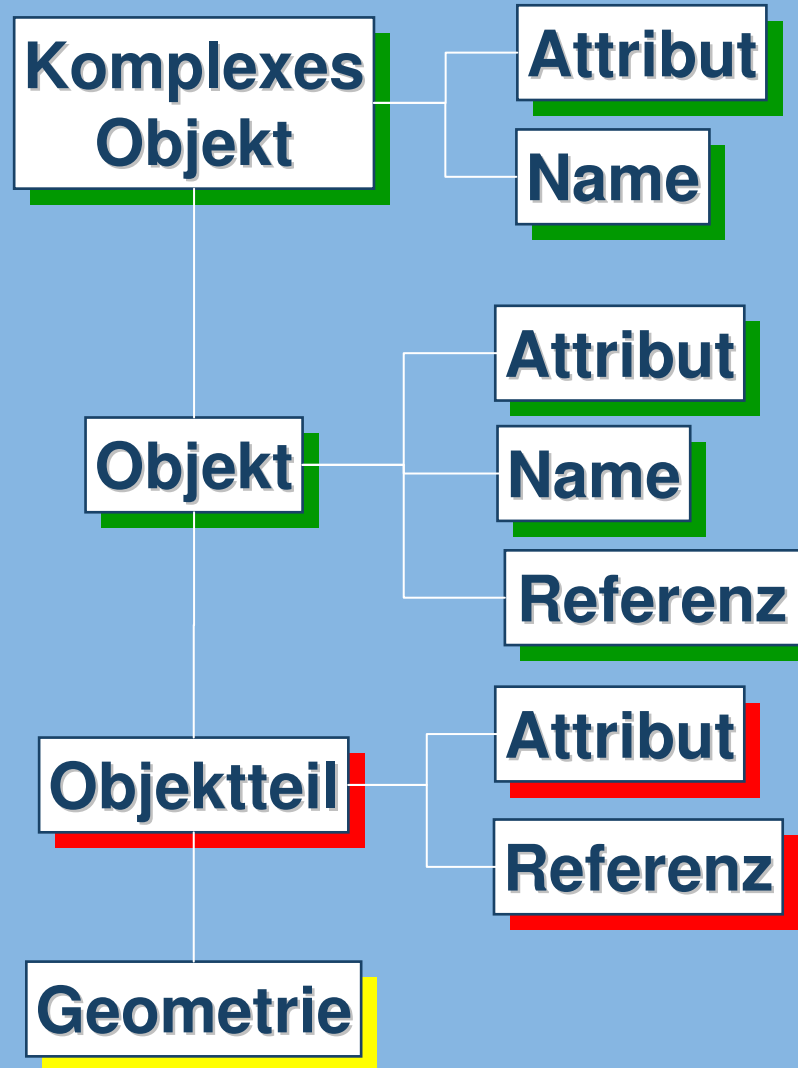


- Grundflächen / Tatsächliche Nutzung
- Gebäude und Bauwerke
- Topographie
- Lagebezeichnung
- Öffentlich-rechtliche Festlegungen
- Gebietseinheiten, Verwaltungseinheiten
- Präsentationsobjekte

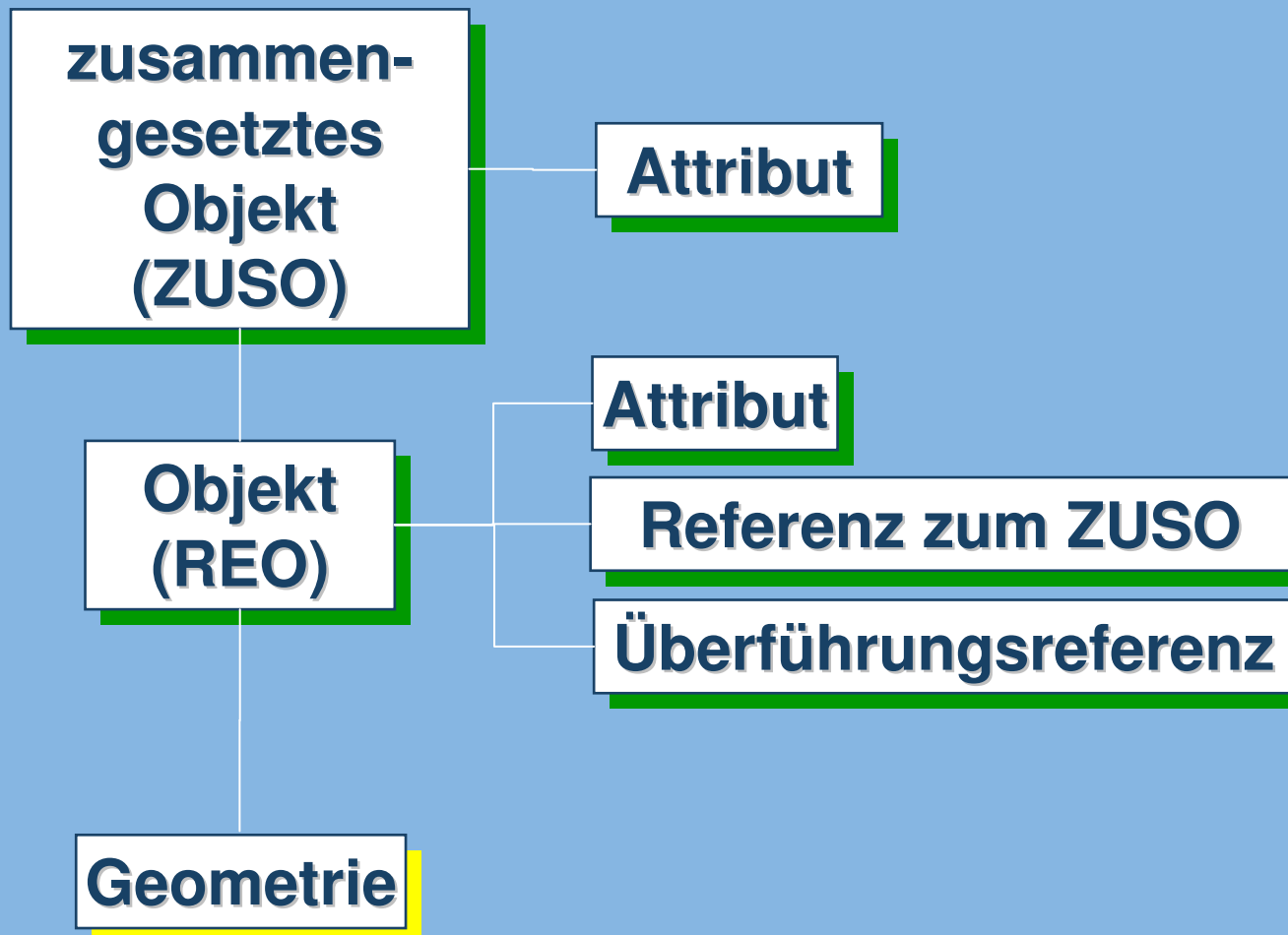
- => 77 gemeinsame Objektarten
- => 22 spezielle ATKIS-Objektarten
- => 44 spezielle ALKIS-Objektarten



Ausgangslage: ATKIS (alt)



ATKIS (neu)





Auswirkungen auf ATKIS

Alt: 3 fachliche Ebenen

Komplexe Objekte

Objekte

Objektteile



Neu: 2 fachliche Ebenen

zusammengesetztes Objekt

Objekt

- Reduzierung der drei fachlichen Ebenen auf zwei
- Umwandlung von ATKIS - Objekten in Attributwerte
- Neuordnung der Objektarten im ATKIS-OK

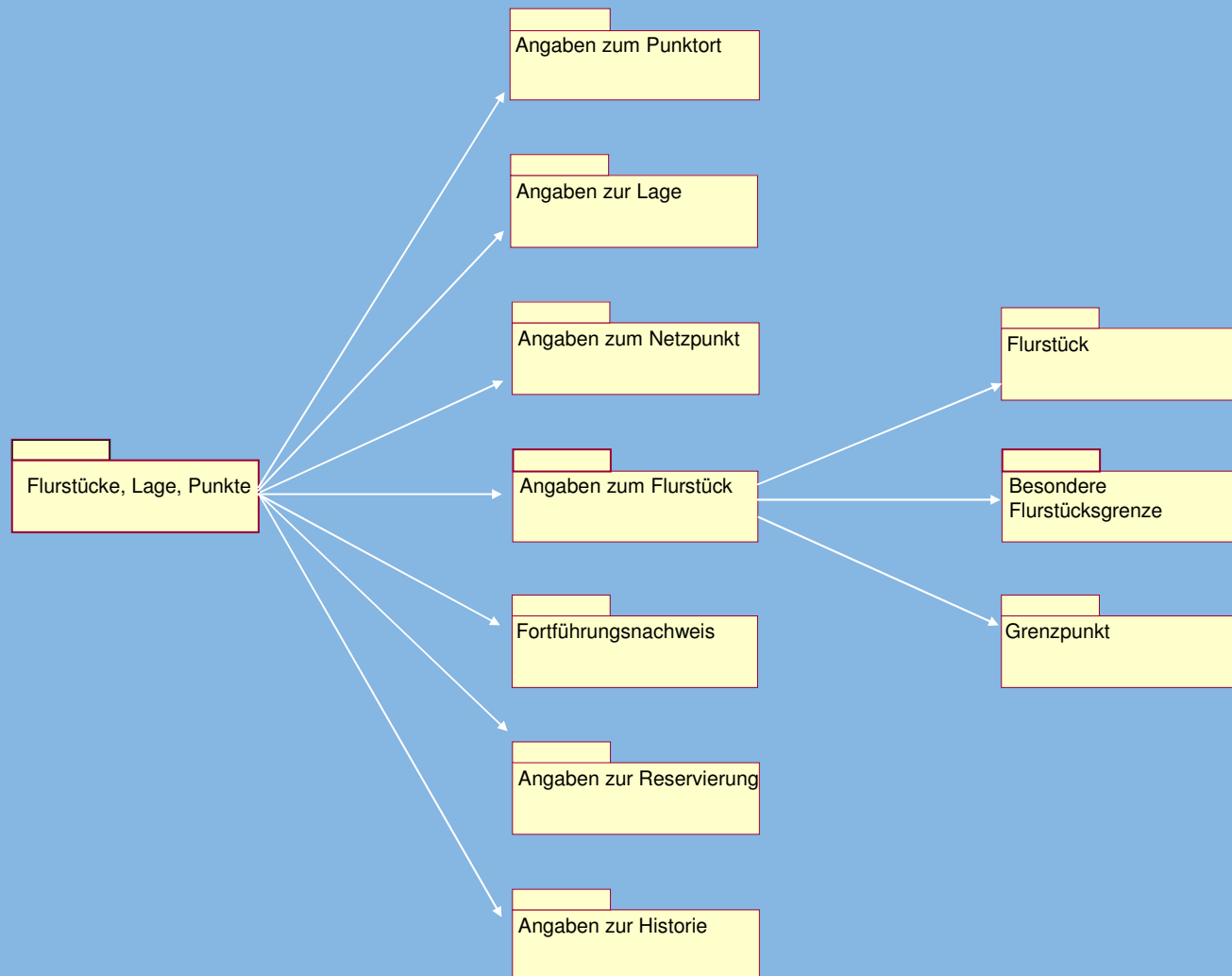
Modellierung im neuen Datenmodell



Ergebnis: Einheitliche Struktur



Objektbereich – Objektartengruppe - Objektart



Weitere Ziele: ATKIS-Grunddatenbestand



ATKIS-Objektartenkatalog (UML)

Länderspezifische Auswahl von Objektarten

AdV-Grunddatenbestand

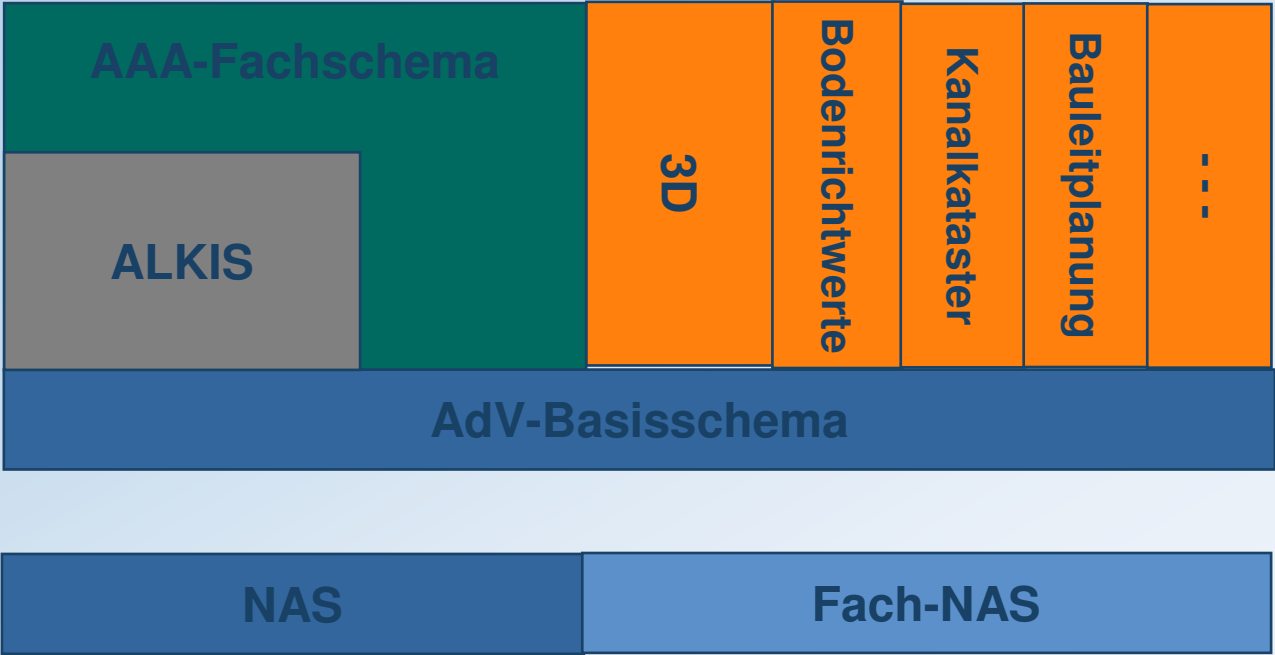
Gebäude, Lagebezeichnung
Tatsächliche Nutzng
Siedlung, Verkehr, Vegetation, Gewässer,
Bauwerke

...



Weitere Ziele: Integration von Fachdaten

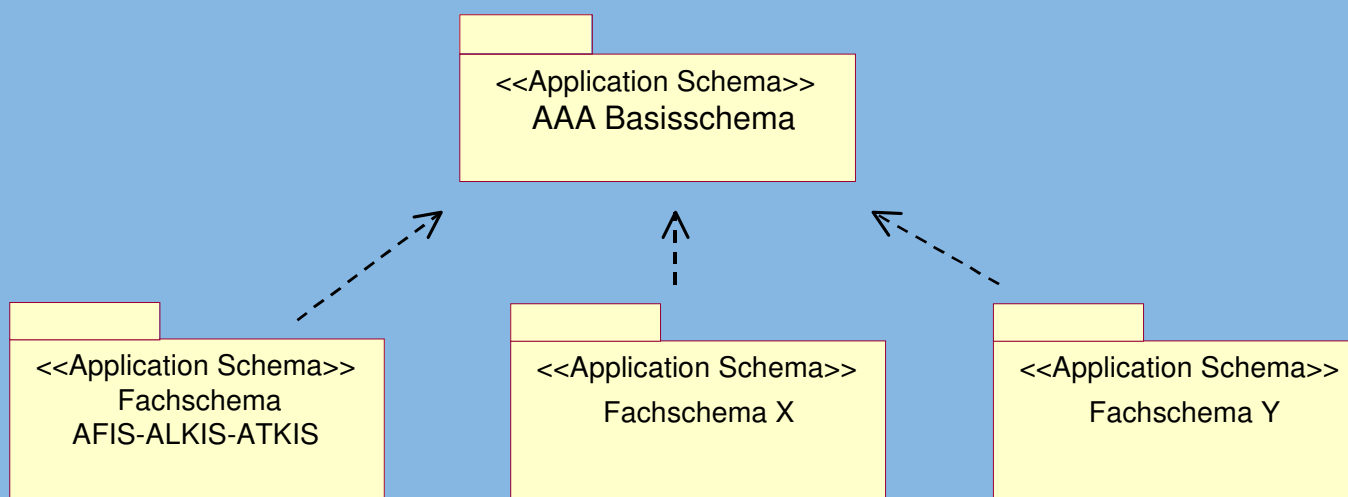
Fachschalen auf der Grundlage des AdV-Basischemas



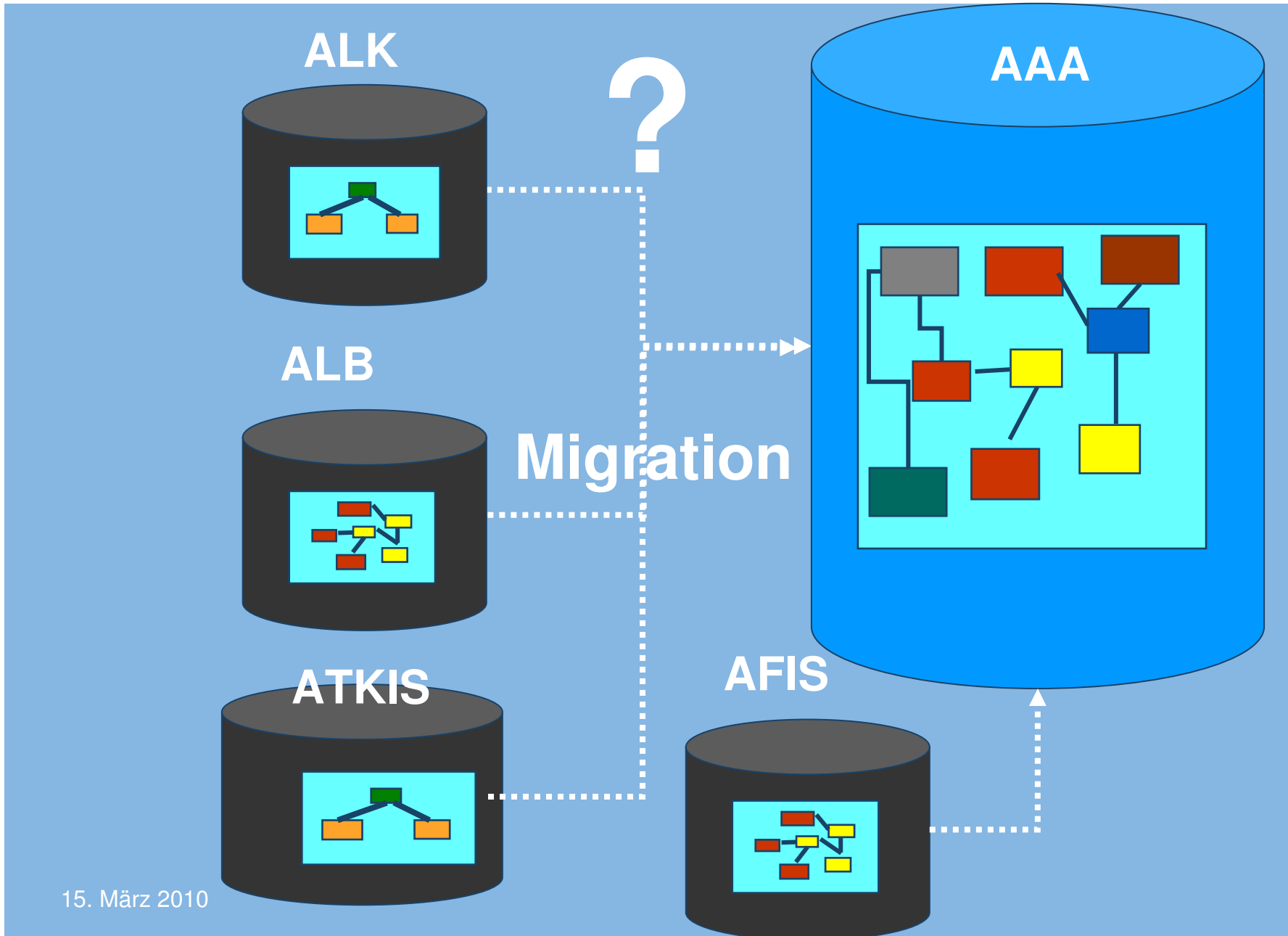


Warum Integration von Fachdaten?

- **Ziel:** Verwendung von GIS-Basistechnologie
- Logische Trennung von AAA in **Basis- und Fachschema**
- Basisschema stellt Basisklassen als Grundlage für die fachliche Modellierung der AFIS-, ALKIS- und ATKIS-Objekte bereit
- **Basisschema** ist konsequent **“fachneutral”** → geeignet als Grundlage für andere GIS-Anwendungen



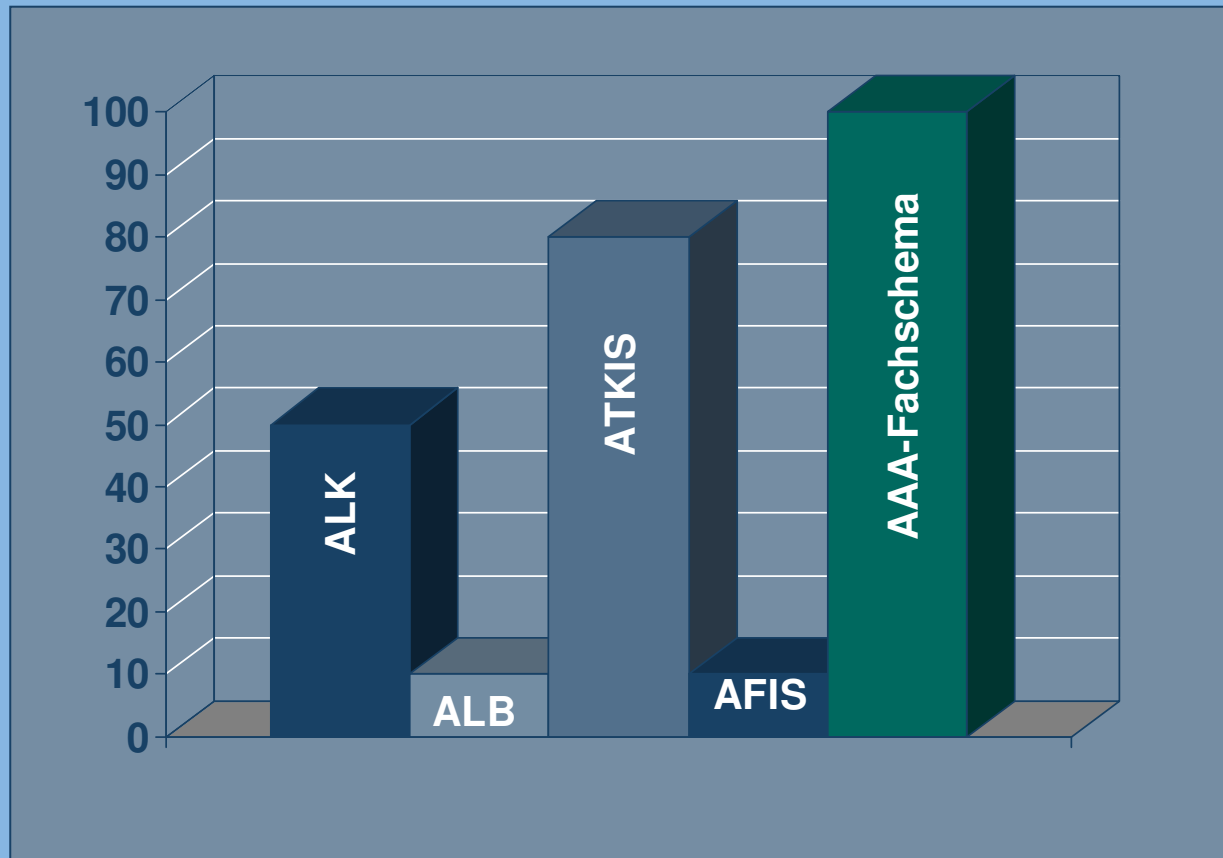
Herausforderung Umsetzung



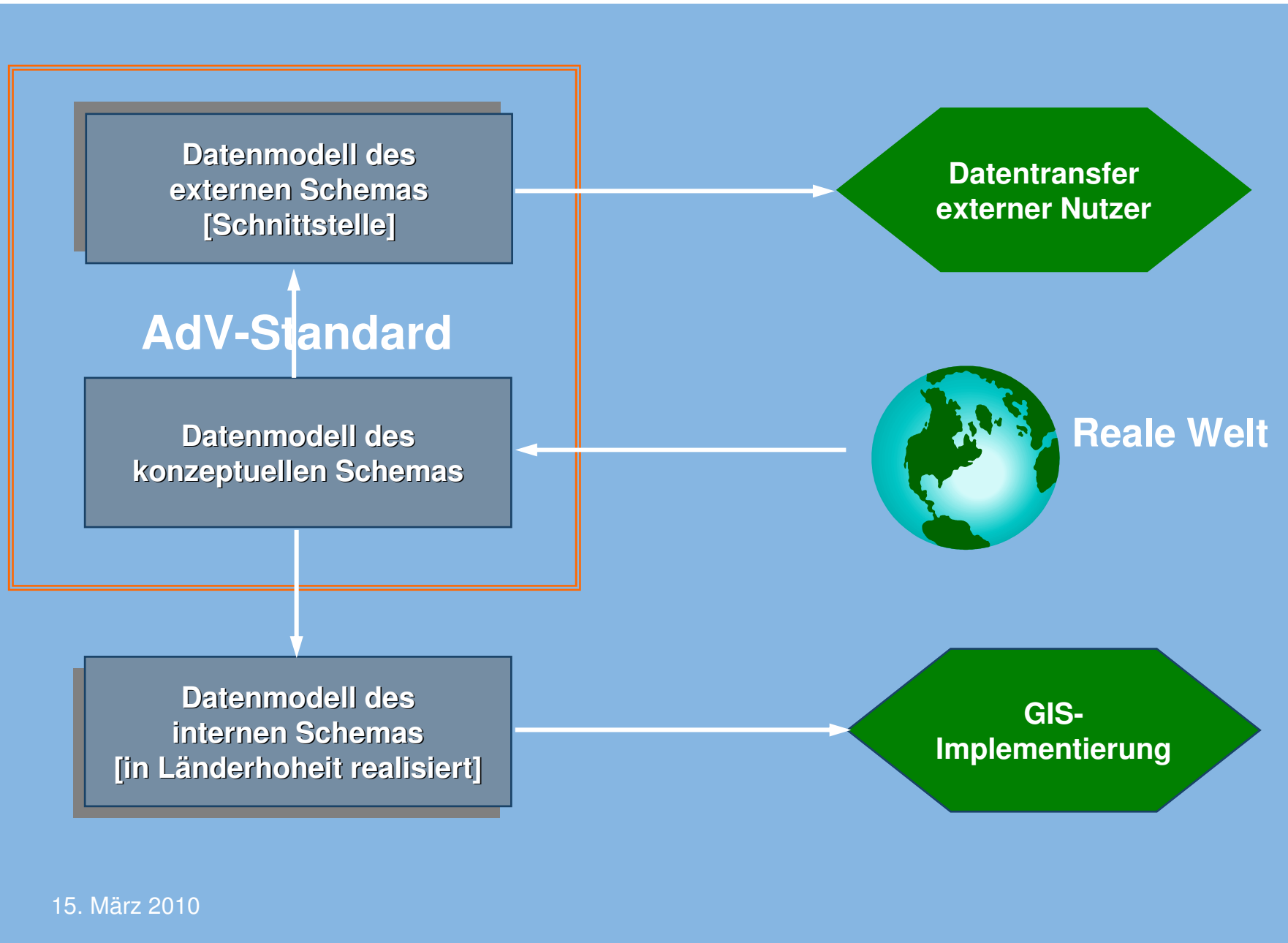
Migration in das neue Datenmodell - Ausgangssituation



Komplexität der Datenstruktur ↑



Keine zentrale AdV-Implementierung



Vermuteter Mehrwert durch AAA



- Möglicher wirtschaftlicher Vorteil
- Ausnutzen von Synergien in der Verwaltung
- Erfassung von Daten nur einmal
- Geobasisdaten als Grundlage für Datenveredler („value added chain“)
- Geobasisdaten als Grundlage für Geodienste
- Kooperation bei Realisierung möglich
- Konsistenzprüfungen bei der Fortführung möglich
→ konsistente Datenhaltung
- Standardisierte Geschäftsprozesse schränken Fehlermöglichkeiten ein

Was ändert sich durch AAA?



Kundensicht

- Zunächst nichts Merkbares
- Bisherige Datenformate werden (übergangsweise) weiter bedient
- Qualitätsverbesserung der Daten
- Modernes XML-basiertes Datenformat
- Internetfähig und damit tauglich für die GDI-DE

Interne Verwaltungssicht

- Neue Soft- und Hardware
- Vormigration, Migration, Nachmigration
- Völlig neue und effektivere Führung der Geobasisdaten (inhaltlich aber gleich, da sich die Gesetzesgrundlagen nicht ändern)
- Technologischer Generationenwechsel
- Saubere Dokumentation der Daten und Prozesse