

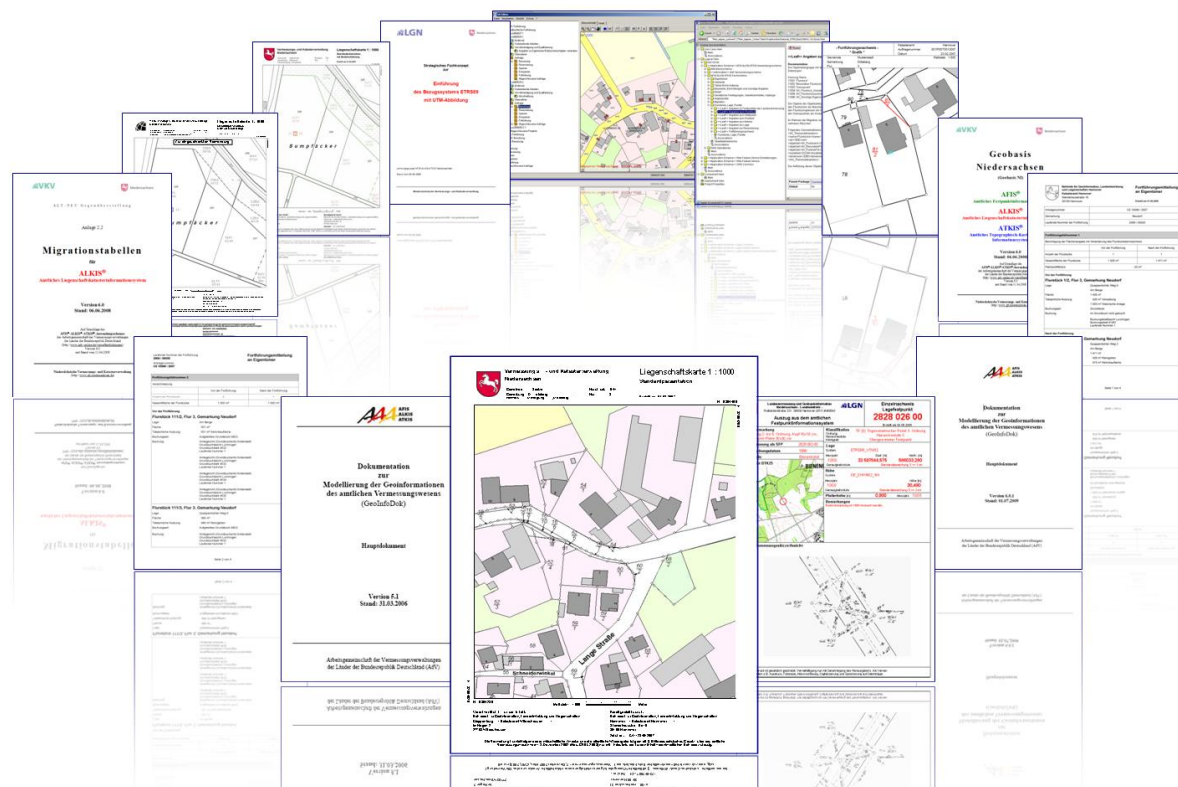


Basiswissen ALKIS / ETRS 89

- Schulungsunterlagen ohne Begleitnotizen -



Schulungsunterlagen Basiswissen ALKIS/ETRS89





Kapitel

- **Einführung AAA**
- **Grundsätze der Modellierung**
- **Anwendungsschema**
 - AAA-Basisschema
 - AAA-Fachschemata
 - Versionierung/Historie
 - Qualitäts- und Metadaten
 - Normbasierte Austauschschnittstelle (NAS)
 - ALKIS-SK
 - ALKIS-Prozesse
- **Migration**
- **ETRS89/UTM**
- **Literatur- und Abkürzungsverzeichnis**



Kapitel

- **Einführung AAA**
- **Grundsätze der Modellierung**
- **Anwendungsschema**
 - AAA-Basisschema
 - AAA-Fachschemata
 - Versionierung/Historie
 - Qualitäts- und Metadaten
 - Normbasierte Austauschchnittstelle (NAS)
 - ALKIS-SK
 - ALKIS-Prozesse
- **Migration**
- **ETRS89/UTM**
- **Literatur- und Abkürzungsverzeichnis**



Die Einführung von AAA bedeutet einen

Paradigmenwechsel

zu Einheitlichen Geobasisdaten

- Erhebung/Qualifizierung - Führung - Bereitstellung
- für AFIS, ALKIS und ATKIS
- unter ETRS89/UTM
- im Kontext der GDI-DE* und GDI-NI*
- unter Berücksichtigung der IT-Neuausrichtung in Niedersachsen

* GDI-DE, GDI-NI = Geodateninfrastruktur für Deutschland bzw. Niedersachsen



Was ist AAA?

- **A**FIS

Amtliches **F**estpunkt **I**nformations**S**ystem

- **A**LKIS

Amtliches **L**iegenschafts**K**ataster **I**nformations**S**ystem

- **A**TKIS

Amtliches **T**opografisch-**K**artografisches **I**nformations**S**ystem

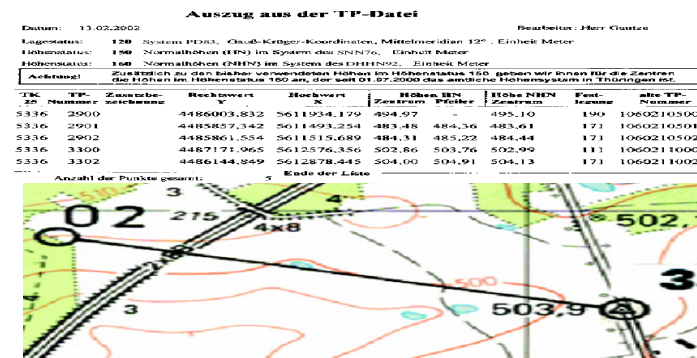
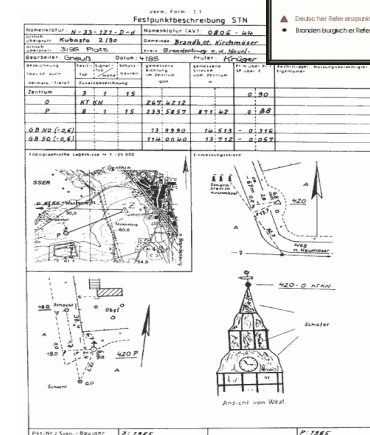
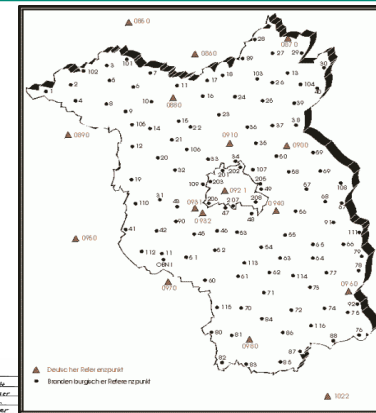


AFIS

Amtliches Festpunkt-Informationssystem

- Lagefestpunktfeld (LFP, bisher: TP)
- Höhenfestpunktfeld (HFP, bisher: NivP)
- Schwerefestpunktfeld (SFP, bisher: SP)
- Referenzstationspunkte (RSP)

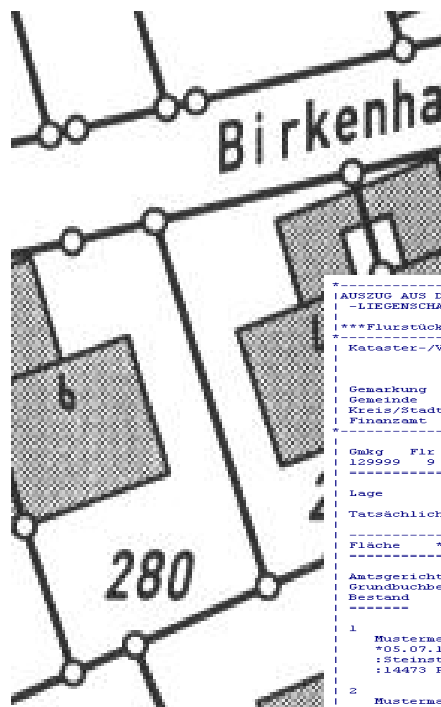
➔ **Raumbezugssystem**



ALKIS

Amtliches Liegenschaftskataster-Informationssystem

- Liegenschaftskarte
- Liegenschaftsbuch
- Punktnachweis



AUSZUG AUS DEM LIEGENSCHAFTSKATASTER				Numerierungsbezirk	
-Liegenschaftskarte (Punktnachweis)-				4604	
Gesamtauszug-Einzelpunkt				Datum 01.06.1999	
Vermessungs- und Katasteramt				Antrag 1999E2-11111	
				Seite 1	
				9 3330 05 Viersen	
NEZ	PAT	PNR	PRZ	ANGABEN OHNE GEWÄHR!	
4604	0	04230	6	-----	
Aktualität	01				
Punktart	0	Trig. Punkt			
Zuständige Stelle	0509333	Landesvermessungsamt NRW			
Vermarkungsart	111	Festlegung 3.-4.0rdrn.,Kopf 16,P1 30			
Bem. zur Vermarkung	-0,2				
Entstehung	1892				
Angaben zum Festpunkt					
Ordnung	3	TP(3)			
Darstellungshinweis	ZK	Zentrum/Darst. in LK,Riss			
Veränderung	1	örtliche Veränderung gemeldet			
Letzte Überw./Überpr. 1998/					
Name, Lagebezeichnung 166028 Tönisforst					
Tönisforst Binsal					
AUSZUG AUS DEM LIEGENSCHAFTSKATASTER				FLURSTÜCK	129999-009-00129/000 71
-LIEGENSCHAFTSBUCH-				DATUM	08.01.2002 01 Seite 11
Flurstücks-/Eigentümerschein					
Kataster-/Vermessungsamt		0069	Potsdam-Mittelmark		
			Lankeweg 4		
			14513 Teltow		
Gemarkung		129999	Potsdam		
Gemeinde		12069999	Potsdam		
Kreis/Stadt			Potsdam-Mittelmark		
Finanzamt		3047	Potsdam/Land		
Gmkgr	Flr	Flurst-Nr	P		
129999	9	129	7	Entstehung 1939	
Lage NICHT ERFASST					
Tatsächliche Nutzung					
		311 m2	21-170 Gebäude- und Freifläche- Gewerbe und		
Fläche *****311 m2					
Amtsgericht		0131	Brandenburg		
Grundbuchbezirk		129999	Potsdam		
Bestand		129999-01266	2 Bvnr	5 (N)	Eigentum

1					
Mustermann, Marcel					
*05.07.1964					
:Steinstr. 19					
:14473 Potsdam					
2					
Mustermann, Maren, geb. von Geburt					
*01.01.1975					
:Steinstr. 19					
:14473 Potsdam					
				Berechnung	
				Jahr-Aktenz.	
				1892-XX.412	
				1976-47	
				1982-13	
				1999-58	
				Berechnung	
				Jahr-Aktenz.	
				1976-47	
				1976-47	
				1999-58	
				Forts. Seite 2	

ATKIS

Amtliches Topografisch-Kartografisches Informationssystem

- Digitale Landschaftsmodelle (DLM)
- Digitale Topographische Karten (DTK)
- Digitale Geländemodelle (DGM)

Weitere AAA-modellunabhängige ATKIS-Produktgruppen:

- Digitale Bildmodelle (DBM)
- Digitale Orthophotos (DOP)





AAA – Konzept der AdV

**Arbeitsgemeinschaft der
Vermessungsverwaltungen der Länder der
Bundesrepublik Deutschland**

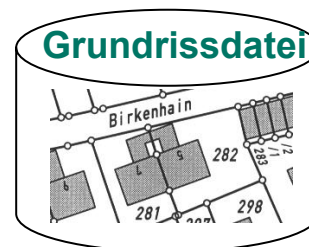
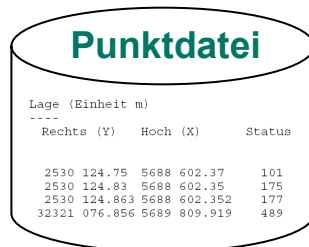


Konzept

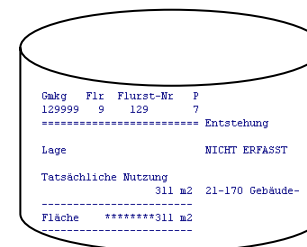
**zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen
Vermessungswesens
(GeoInfoDok)**

Ausgangssituation

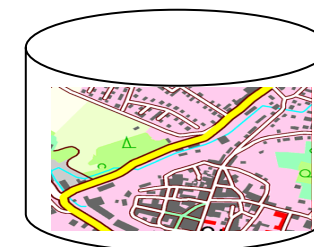
ALK
EDBS



ALB
WLDGE



ATKIS
EDBS



- **Flächendeckende, homogene Datenbestände**
- **Teilweise technisch veraltete Konzepte**
- **Getrennte und teilweise redundante Datenhaltung**
- **Aufwändige Verfahren zur Sicherung der Konsistenz**
- **Unterschiedliche Datenformate**
- **Unterschiedliche Datenmodelle für ALK und ATKIS**
- **Länderspezifische Implementierungen**

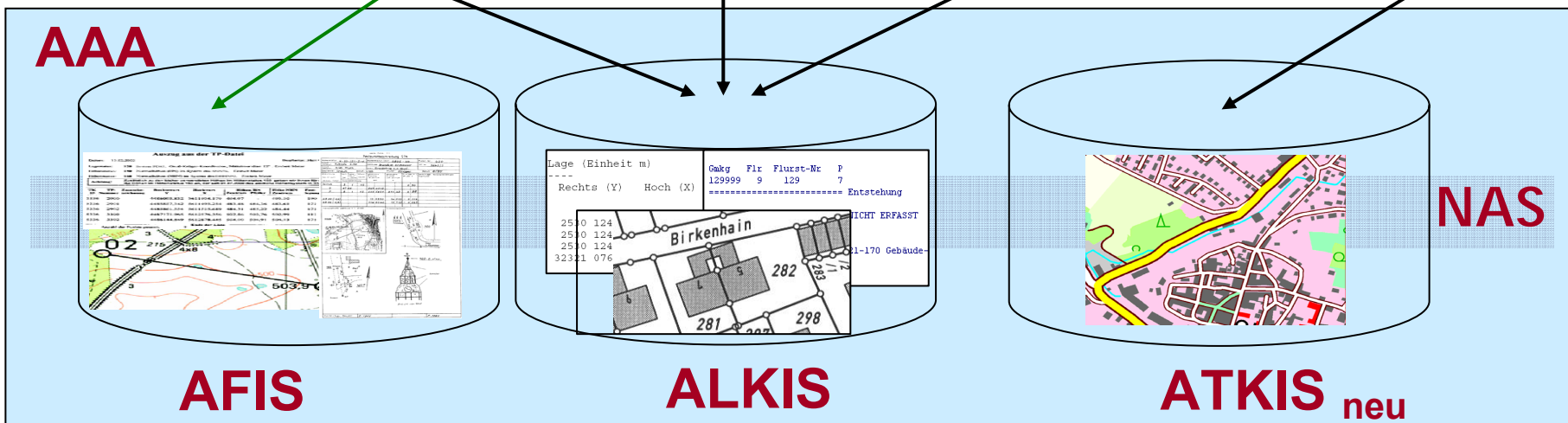
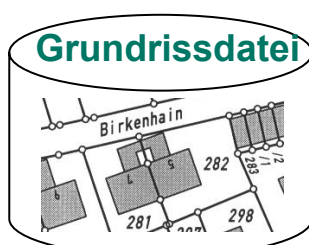
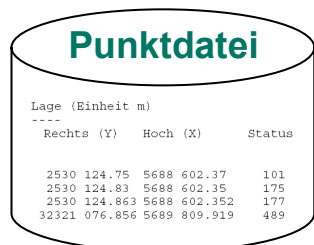


AAA - Zielsystem

ALK

ALB

ATKIS





Vorteile des AAA-Anwendungsschemas 1 (2)

- **Standardisierung im deutschen Vermessungswesen**
 - **Verwendung internationaler Standards**
 - **Einheitliche Objektabbildungskataloge**
 - **Einheitliche Dateninhalte**
 - **Einheitliche Datenaustauschformate**
 - **Standardisierte Projektsteuerung, Onlinefähigkeit**
- **Durchgängige Objektsicht**
 - **Harmonisierte Objektartenkataloge AFIS-ALKIS-ATKIS**
 - **Modellierungsbasis für Fachinformationen**
- **Transparentes Angebot durch Qualitäts- und Metadaten**



Vorteile AAA-Anwendungsschemas 2 (2)

- Deutschlandweit einheitlicher Grunddatenbestand
- Einheitliche Normbasierte DatenAustauschSchnittstelle (NAS)
- Nutzerbezogene BestandsdatenAktualisierung (NBA)
 - Stichtagsbezogene Differenzdatenabgabe
 - Fortführungsfallbezogene Differenzdatenabgabe
- Möglichkeit der Recherche u. Abgabe historischer Daten (in NI: nur historische Flurstücke)
- Zusätzliche Nutzungsmöglichkeiten
- normenkonforme und implementierungsunabhängige GDI-Basiskomponente





- **Einführung AAA**
- **Grundsätze der Modellierung**
- **Anwendungsschema**
 - AAA-Basisschema
 - AAA-Fachschemata
 - Versionierung/Historie
 - Qualitäts- und Metadaten
 - Normbasierte Austauschchnittstelle (NAS)
 - ALKIS-SK
 - ALKIS-Prozesse
- **Migration**
- **ETRS89/UTM**
- **Literatur- und Abkürzungsverzeichnis**



Grundsätze der Modellierung

1. Normen und Standards

Internationale Normungs- bzw. Standardisierungsaktivitäten im Bereich von Geoinformationen mit dem

Ziel: Schaffung von Grundlagen für die

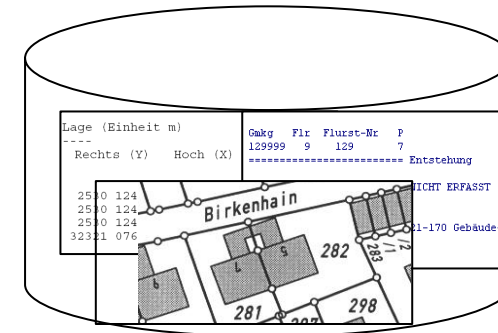
gemeinsame, ganzheitliche und

fachübergreifende Nutzung von Geodaten

- an verschiedenen Orten
- durch Personen, Anwendungen und Systeme

auf der Basis einer **einheitlichen Beschreibung**

- der **Inhalte vorhandener oder geplanter Datenbestände,**



- der **Funktionalitäten der Datenbearbeitung und der Kommunikation.**



➔ **Eine einheitliche Beschreibung aller Geodaten ist mit formalen Sprachen erreichbar.**



DIN

Norm:

Eine Norm ist eine allseits rechtlich anerkannte und durch ein Normungsverfahren beschlossene, allgemeingültige sowie veröffentlichte Regel zur Lösung eines Sachverhaltes.



Standard:

Ein Standard ist eine einheitliche oder vereinheitlichte, weithin anerkannte und meist auch angewandte oder angestrebte Art und Weise, etwas herzustellen oder durchzuführen, die sich gegenüber anderen Arten und Weisen durchsetzt hat. Ein (inter)nationales Normungsverfahren wurde jedoch nicht durchgeführt.





Bei der Modellierung des AAA-Datenmodells sind die **internationalen Normen und Standards** der **International Organization for Standardization (ISO)**, des **Open Geospatial Consortium (OGC)** und des **World Wide Web Consortium (W3C)** verwendet worden:

➔ ISO/TC 211 Geographic Information/Geomatics
in Form der Normfamilie 19100



Datenaustauschnittstelle

- fachlichen Inhalte und
 - **Syntax zur Datenkodierung**
- ➔ Teile der **Spezifikationen des OGC**
- ➔ **Kodierungsregeln** entsprechend der **ISO-Normen**
19118 *Encoding* und
19136 *Geography Markup Language (GML)*
- Als Format wird die **Auszeichnungssprache**
XML (Extensible Markup Language)
des **World-Wide-Web Consortiums (W3C)**
verwendet.



Integration von 3D-Informationen

➔ CityGML

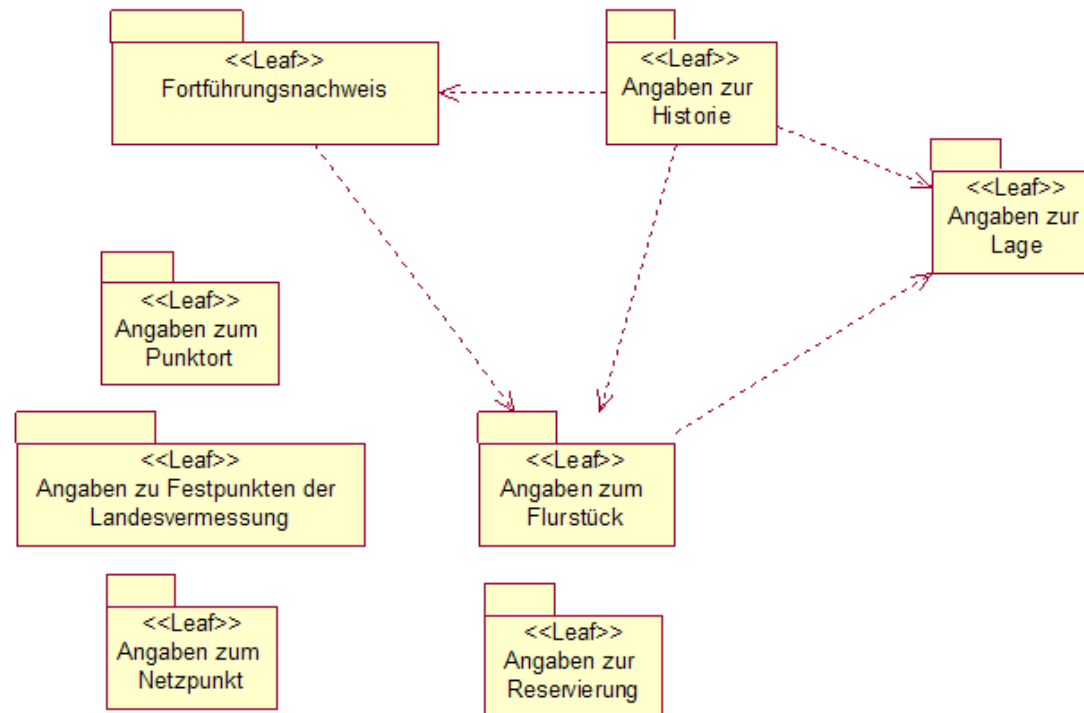
(OGC Best Practices Document in der Version 0.4.0)

Hinweis:

Die Ableitung von **3D-Stadt- und Landschaftsmodellen** aus den Geobasisdaten wird durch die Kombination von 3D-Informationen in ALKIS und den DGM in ATKIS sowie der Geländetexturierung mit DOP ermöglicht.

2. Modellierungs – und Datenbeschreibungssprache

Das AAA-Datenmodell ist vollständig mit der konzeptuellen Beschreibungssprache **Unified Modelling Language (UML)** dokumentiert.



Leaf: englisch Blatt



Vorteile

- **vollständige** und **eindeutig interpretierbare** formale **Beschreibung** von **Inhalt und Struktur von Datenbeständen**,
- **unabhängig von der Art der Implementierung** und der verwendeten Programmiersprache,
- mittels geeigneter Programme ist die **Übersetzung in Daten- bzw. Datenbankstrukturen** möglich.





- **Einführung AAA**
- **Grundsätze der Modellierung**
- **Anwendungsschema**
 - AAA-Basisschema
 - AAA-Fachschemata
 - Versionierung/Historie
 - Qualitäts- und Metadaten
 - Normbasierte Austauschchnittstelle (NAS)
 - ALKIS-SK
 - ALKIS-Prozesse
- **Migration**
- **ETRS89/UTM**
- **Literatur- und Abkürzungsverzeichnis**



AFIS-ALKIS-ATKIS-Anwendungsschema

Alle **rechtlichen und tatsächlichen Gegebenheiten**

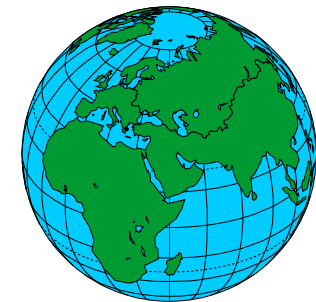
der realen Welt, die als Informationen für das
amtliche Vermessungswesen von Bedeutung sind,

werden aus **fachlicher Sicht strukturiert** und

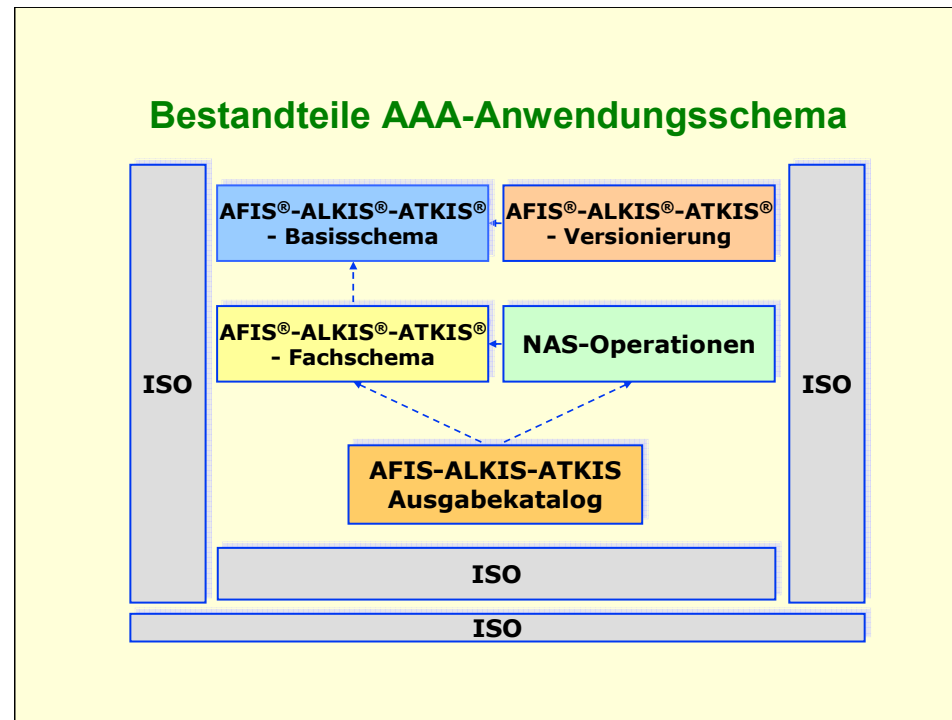
als **Fachobjekte** im **gemeinsamen AAA-Datenmodell**

des Fachinformationssystems **AFIS-ALKIS-ATKIS**

abgebildet.



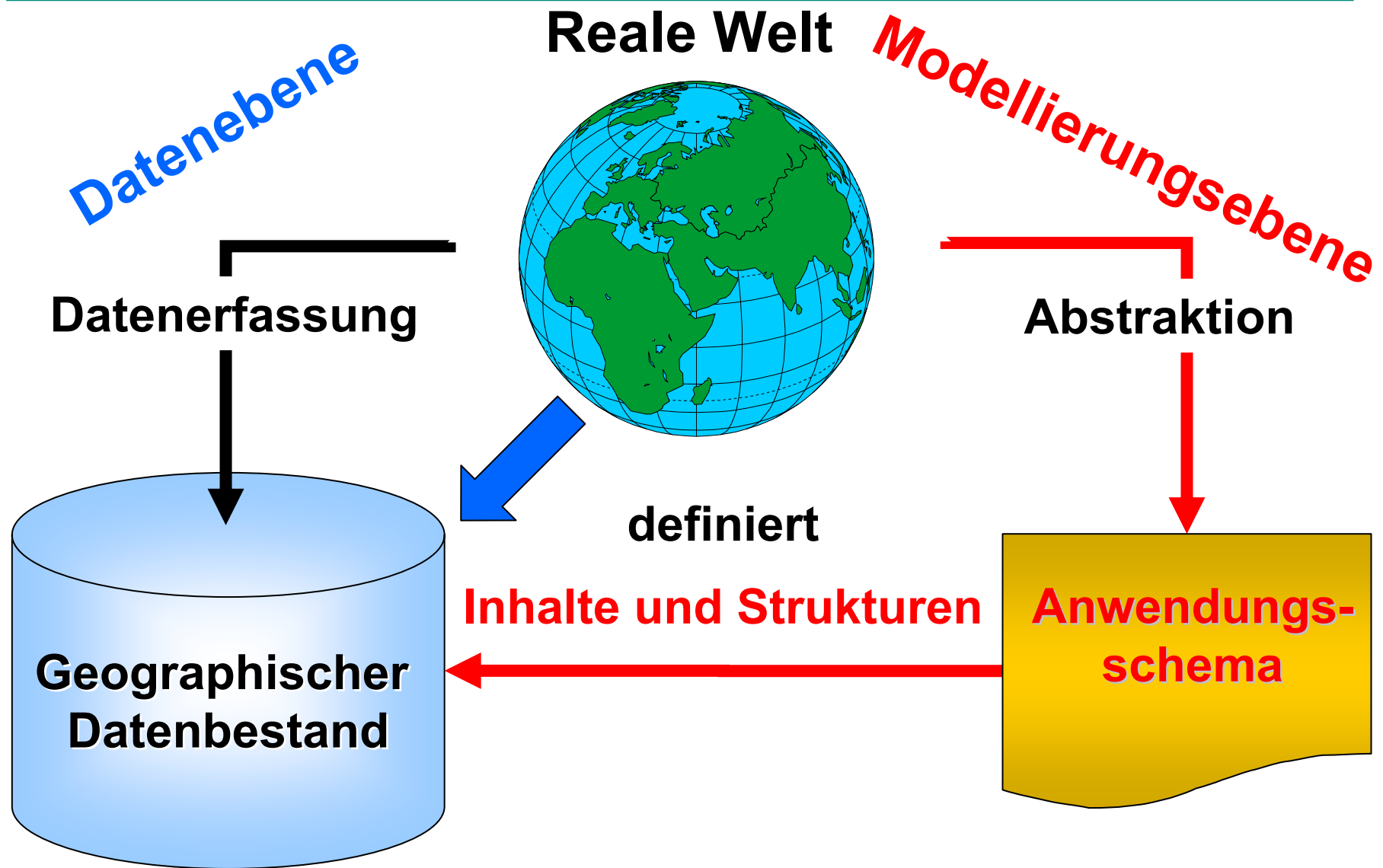
Die **formale Beschreibung der Datenstrukturen und Dateninhalte** des AAA-Datenmodells wird als **AFIS-ALKIS-ATKIS-Anwendungsschema** bezeichnet.





Zweck des AFIS-ALKIS-ATKIS-Anwendungsschemas

- die reale Welt zu **abstrahieren**,
- ein **gemeinsames und einheitliches Verständnis der Daten** zu erreichen und
- die **Dateninhalte** für eine bestimmte Anwendungsumgebung so zu **dokumentieren**, dass eindeutige Informationen über die Daten erhalten werden.





Das **AAA-Anwendungsschema** umfasst:

- das **AFIS-ALKIS-ATKIS-Basisschema**,
- das **AFIS-ALKIS-ATKIS-Fachschem**a,
- das **Versionierungsschema**,
- die **Normbasierte Austauschchnittstelle (NAS)**,
- den **AFIS-ALKIS-ATKIS-Ausgabekatalog** und
- die **Metadaten und Qualitätsdaten**.



Kapitel

- **Einführung AAA**
- **Grundsätze der Modellierung**
- **Anwendungsschema**
 - **AAA-Basisschema**
 - AAA-Fachschemata
 - Versionierung/Historie
 - Qualitäts- und Metadaten
 - Normbasierte Austauschchnittstelle (NAS)
 - ALKIS-SK
 - ALKIS-Prozesse
- **Migration**
- **ETRS89/UTM**
- **Literatur- und Abkürzungsverzeichnis**



AAA - Basisschema

- Grundlage der fachlichen Modellierung
- Beschreibung der grundlegenden Eigenschaften für eine oder mehrere Anwendungen
- Alle Basisklassen sind enthalten
- Fachneutrale Anwendung
- 3D – Fachschema (nicht in Niedersachsen)



Bestandteile des Basisschemas

```

<<Leaf>>
AAA_Basisklassen
+ AA_AdVStandardModell
+ AA_Anlassart
+ AA_Fachdatenobjekt
+ AA_Fachdatenverbindung
+ AA_Lebenszeitintervall
+ AA_Modellart
+ AA_NREO
+ AA_Objekt
+ AA_ObjektOhneRaumbezug
+ AA_PMO
+ AA_REO
+ AA_UUID
+ AA>WeitereModellart
+ AA_ZUSO
+ URI

```

```

<<Leaf>>
AAA_GemeinsameGeometrie
+ AG_Flaechenobjekt
+ AG_Geometrie
+ AG_Objekt
+ AG_Linienobjekt
+ AG_Punktobjekt

```

```

<<Leaf>>
AAA_Punktmengenobjekte
+ AD_GitterCoverage
+ AD_PunktCoverage
+ AD_ReferenzierbaresGitter
+ AD_Wertematrix

```

```

<<Leaf>>
AAA_Nutzerprofile
+ AA_Benutzer
+ AA_Benutzergruppe

```

```

<<Leaf>>
AAA_Katalog
+ AC_Bildungsregel
+ AC_DataTypeKategorie
+ AC_Erfassungskriterium
+ AC_Konsistenzbedingung
+ AC_LetzteAenderung
+ AC_ObjektTypenBezeichnung
+ AC_Objektartenbereich
+ AC_Objektartengruppe
+ AC_Thema
+ AC_Themenart

```

```

<<Leaf>>
AAA_Operationen
+ AA_Art_Themendefinition
+ AA_Auftrag
+ AA_Ergebnis
+ AA_Instanzenthenen
+ AA_Themendefinition

```

```

<<Leaf>>
AAA_Praesentationsobjekte
+ AP_Darstellung
+ AP_FPO
+ AP_GPO
+ AP_HorizontaleAusrichtung
+ AP_LPO
+ AP_LTO
+ AP_PPO
+ AP_PTO
+ AP_TPO
+ AP_VertikaleAusrichtung

```

```

<<Leaf>>
AAA_Spatial Schema
+ AA_Flaechengeometrie
+ AA_Liniengeometrie
+ AA_PunktLinienThema
+ AG_ObjektMitGemeinsamerGeometrie
+ AU_ObjektMitUnabhaengerigerGeometrie
+ TA_CurveComponent
+ TA_MultiSurfaceComponent
+ TA_PointComponent
+ TA_SurfaceComponent

```

```

<<Leaf>>
AAA_Unabhaengige
Geometrie
+ AA_Punktgeometrie
+ AU_Flaechenobjekt
+ AU_Geometrie
+ AU_KontinuierlichesLinienobjekt
+ AU_Linienobjekt
+ AU_Objekt
+ AU_Punkthaufenobjekt
+ AU_Punktobjekt

```

```

<<Leaf>>
AAA_Projektsteuerung
+ AA_Aktivitaet
+ AA_AktivitaetInVorgang
+ AA_Aktivitaetsart
+ AA_Antrag
+ AA_Antragsart
+ AA_Antragsgebiet
+ AA_BesondereMeilensteinkategorie
+ AA_Dokumentationsbedarf
+ AA_DurchfuehrungAktivitaet
+ AA_Gebuehrenparameter
+ AA_Meilenstein
+ AA_Projektsteuerung
+ AA_Projektsteuerungsart
+ AA_Projektsteuerungskatalog
+ AA_ProzesszuordnungAktivitaet
+ AA_Vorgang
+ AA_VorgangInProzess
+ AA_Vorgangsart

```




3D – Bestandteile des Basisschemas

```
<<Leaf>>  
AAA_Praesentationsobjekte 3D  
+ AP_DateiTyp_3D  
+ AP_KPO_3D  
+ AP_TransformationsMatrix_3D
```

```
<<Leaf>>  
AAA_Spatial Schema 3D  
+ AA_REO_3D  
+ TA_Component_3D  
+ TA_CompositeSolidComponent_3D  
+ TA_CurveComponent_3D  
+ TA_PointComponent_3D  
+ TA_SurfaceComponent_3D  
+ TA_TopologieThema_3D
```


```
<<Leaf>>  
AAA_Unabhaengige Geometrie 3D  
+ AA_MehrfachFlaechenGeometrie_3D  
+ AA_MehrfachLinienGeometrie_3D  
+ AA_Punktgeometrie_3D  
+ AU_GeometrieObjekt_3D  
+ AU_Geometrie_3D  
+ AU_KoerperObjekt_3D  
+ AU_MehrfachFlaechenObjekt_3D  
+ AU_MehrfachLinienObjekt_3D  
+ AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie_3D  
+ AU_PunkthaufenObjekt_3D  
+ AU_Punktobjekt_3D  
+ AU_TrianguliertesOberflaechenObjekt_3D  
+ AU_UmringObjekt_3D
```



AAA und Fachinformationssysteme

Grundlage und Handlungsempfehlung für Modellierungsexperten von Fachinformationssystemen

Anwendungsbeispiele beruhen auf: **AAA-Fachschemata**, **AAA-Basisschemata**, **ISO 19110**



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV)

Modellierung von Fachinformationen unter
Verwendung der GeoInfoDok

Leitfaden

Version 1.0
Stand: 01.10.2004

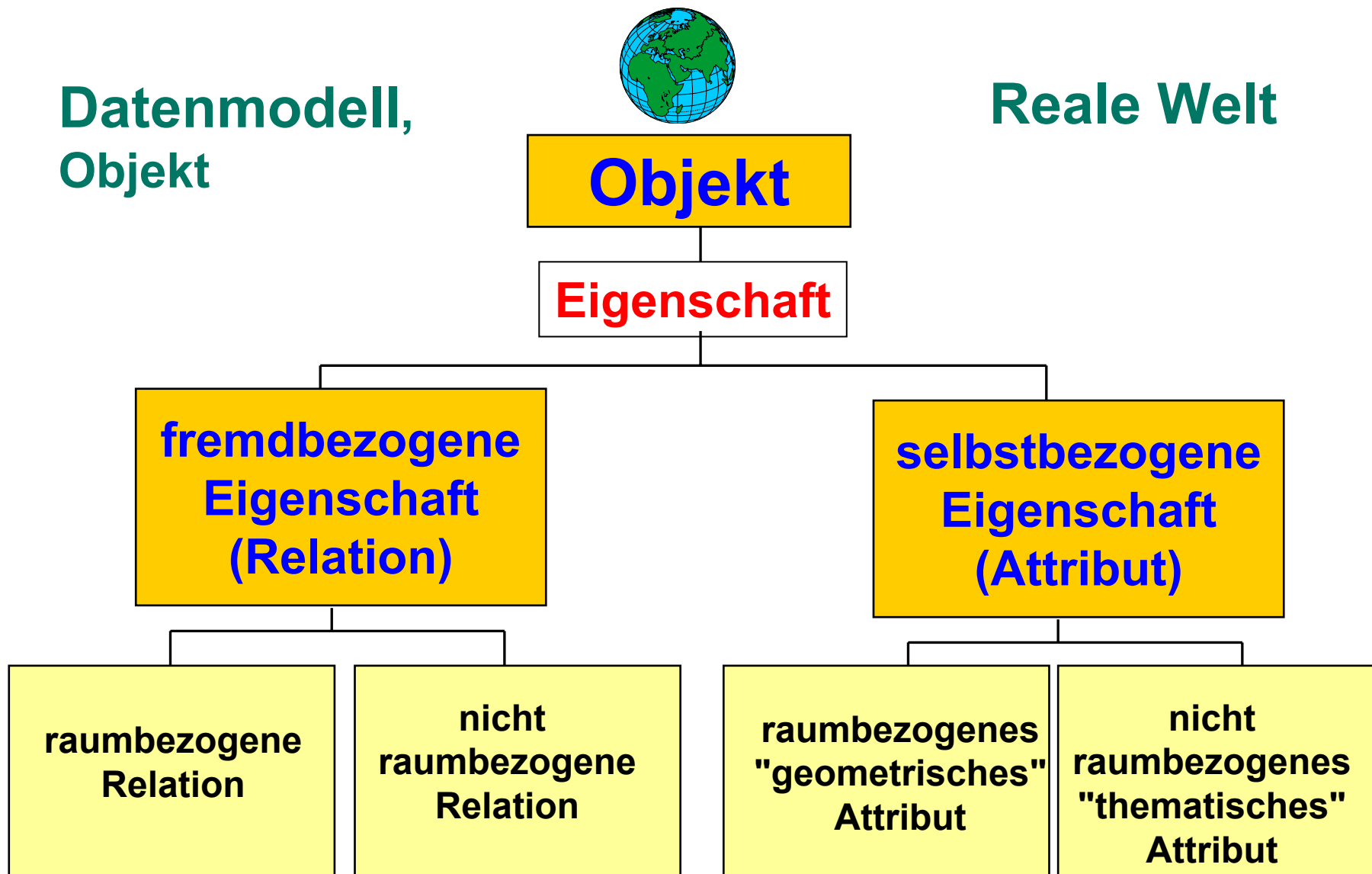
Bearbeitet vom AFIS-ALKIS-ATKIS-Koordinierungsgremium

- **Touristik- und Freizeit-Informationssystem (TFIS) beruht auf ATKIS DLM**
- **LandEntwicklungsFachInformationSystem (LEFIS) Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft „Nachhaltige Landentwicklung“**
- **LiegenschaftsInformationssystem Außenanlagen (LISA 2) Fachanwendung des BMVg für militärische und zivile Liegenschaften**
- **Vernetztes Bodenrichtwert-Informationssystem (VBORIS)**
- **XPlanung**
XPlanGML ist das Datenaustauschformat für Bauleitpläne, Regionalpläne und Landschaftspläne
- **Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE)**



Objektbildungsgrundsätze:

- Bildung eigenständiger Objekte ergibt sich aus der fachlichen Objektsicht
- Objekte können **mit und ohne Raumbezug** gebildet werden
- Objekte **mit geometrischer Ausprägung** können punkt-, linien-, flächen-, und volumenförmige Beschreibungen führen oder vom Typ Punktmengenobjekt sein
- Objekte **ohne Raumbezug** tragen keine Geometrie und lassen sich nicht auf einen bestimmten Ort festlegen, können aber mit anderen raumbezogenen und nicht-raumbezogenen Objekten in Beziehung stehen, z.B. Flurstücken, Gebäuden oder Adressen





Elementarobjekte

- bilden die **kleinste mögliche fachliche Einheit**
- für jede Art von Fachobjekt (Objektart) wird im Fachkonzept beschrieben, welche Informationen in Form der **Objekteigenschaften** **zwingend oder optional** („muss“ oder „kann“) zu führen sind



Attribute

- Eigenschaften, die genau auf ein Objekt zutreffen, nennt man
 - **selbstbezogene Eigenschaften** oder
 - **Attribute**
- Definition erfolgt immer über einen Namen und eine Wertart
- tragen die statischen Informationen der Objekte
- z.B. die Flurstücksnummer oder Flurstücksfläche (amtliche Fläche)



Relationen

- Eigenschaften, die auf mehrere Objekte zutreffen, nennt man **fremdbezogene Eigenschaften der Objekte** oder **Relation**
 - Eigenschaften werden als eigenständige Objektarten modelliert und mit den entsprechenden Objekten in Beziehung gesetzt
- ➔ **Relationen zu anderen Objektarten**
- z.B. Lagebezeichnungen, Gewannenbezeichnungen oder Eigentümer

Was ist nun ein Objekt bzw. ein ALKIS-Fachobjekt?

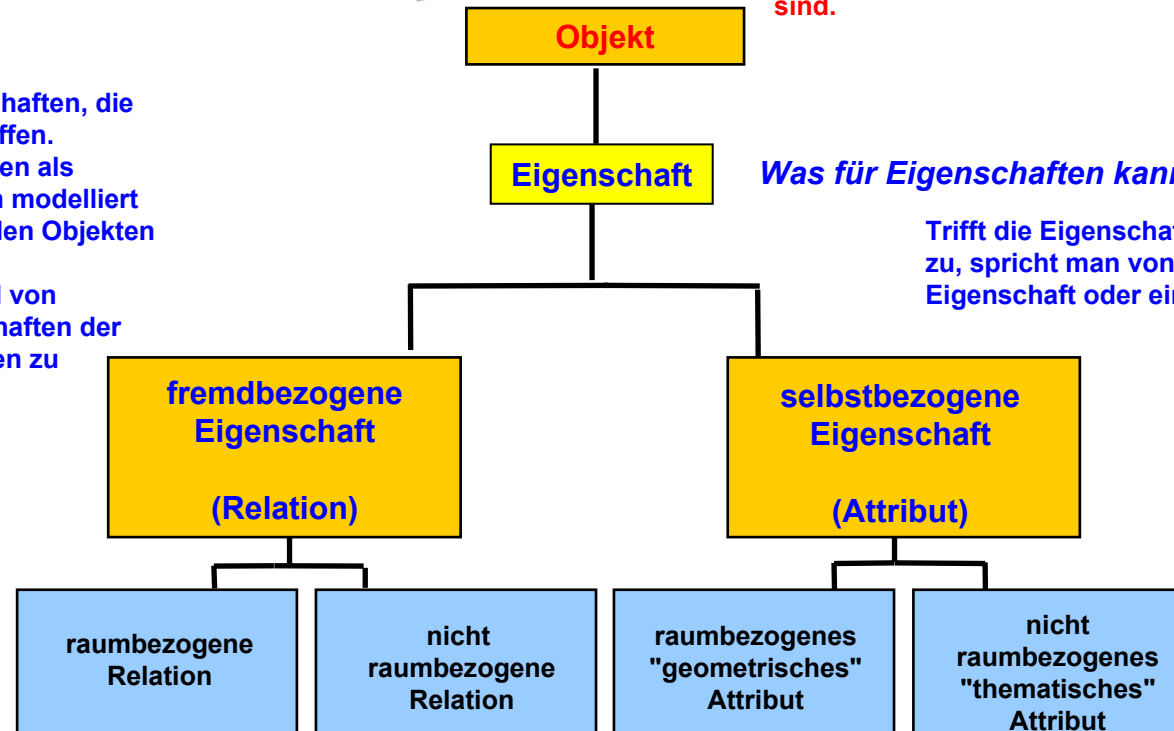
Ein Objekt ist ein materielles oder ideelles Phänomen der Realität, wie es durch ein Subjekt wahrgenommen wird.

Es gibt aber auch Eigenschaften, die auf mehrere Objekte zutreffen. Diese Eigenschaften werden als eigenständige Objektarten modelliert und mit den entsprechenden Objekten in Beziehung gesetzt. Man spricht in diesem Fall von fremdbezogenen Eigenschaften der Objekte und von Relationen zu anderen Objektarten.



Reale Welt

Die ALKIS-Fachobjekte bilden die kleinste fachliche Einheit und sind der zentrale Baustein des AAA-Datenmodells. Für jede Art von Fachobjekt wird im Fachkonzept beschrieben, welche Informationen in Form der Objekteigenschaften zwingend oder optional zu führen sind.



Was für Eigenschaften kann ein Objekt besitzen?

Trifft die Eigenschaft genau auf ein Objekt zu, spricht man von einer selbstbezogenen Eigenschaft oder einem Attribut.

Diese Relationen können wiederum raumbezogen sein, wie z.B. die Lagebezeichnung, die sich auf das Flurstück und auf das aufstehende Gebäude gleichermaßen beziehen. Es gibt aber auch nicht raumbezogene Relationen, z.B. können sich mehrere Flurstücke im Eigentum einer Person befinden.

- Es gibt raumbezogene „geometrische“ Attribute, z.B. die Flurstücksfläche oder
- nicht raumbezogene „thematische“ Attribute, z.B. die Flurstücksnummer



Arten von Objektausprägungen 1 (3)

- Raumbezogenes ElementarObjekt (AA_REO)
 - Fachliche, geometrische und/oder topologische Eigenschaften
 - z.B. Flurstück, Gebäude, Flächen der TN
- Raumbezogenes ElementarObjekt 3D (AA_REO_3D)
 - Fachliche, geometrische und/oder topologische Eigenschaften für 3D Fachanwendungen
 - z.B. quaderförmige 3D Geometrie



Arten von Objektausprägungen 2 (3)

- Nicht Raumbezogenes ElementarObjekt (AA_NREO)
 - Fachlich, aber keine geometrischen oder topologischen Eigenschaften
 - z.B. Person, Anschrift, etc.
- Zusammengesetztes Objekt (AA_ZUSO)
 - Zusammengesetzt aus REO, NREO, ZUSO
 - z.B. Grenzpunkte (zusammengesetzt aus einem oder mehreren Punktorten), Verm.- oder Objektpunkte, die über verschiedene Bezugssysteme verfügen



Arten von Objektausprägungen 3 (3)

- PunktMengenObjekt (AA_PMO)
 - Fachlich, aber eine große Anzahl geometrischer Eigenschaften
 - z.B. digitale Geländemodelle

Systematik der Benennung der definierten Klassen 1 (2)

- **AA_Objekt**
 - Klassen mit grundsätzlicher Bedeutung
- **AG_Objekt**
 - Klassen mit gemeinsam genutzter Geometrie
- **AU_Objekt**
 - Klassen mit unabhängiger Geometrie

```
<<Leaf>>
AAA_Basisklassen
+ AA_AdVStandardModell
+ AA_Anlassart
+ AA_Fachdatenobjekt
+ AA_Fachdatenverbindung
+ AA_Lebenszeitintervall
+ AA_Modellart
+ AA_NREO
+ AA_Objekt
+ AA_ObjektOhneRaumbezug
+ AA_PMO
+ AA_REO
+ AA_UUID
+ AA>WeitereModellart
+ AA_ZUSO
+ URI
```

```
<<Leaf>>
AAA_GemeinsameGeometrie
+ AG_Flaechenobjekt
+ AG_Geometrie
+ AG_Objekt
+ AG_Linienobjekt
+ AG_Punktobjekt
```

```
<<Leaf>>
AAA_Unabhaengige
Geometrie
+ AA_Punktgeometrie
+ AU_Flaechenobjekt
+ AU_Geometrie
+ AU_KontinuierlichesLinienobjekt
+ AU_Linienobjekt
+ AU_Objekt
+ AU_Punkthaufenobjekt
+ AU_Punktobjekt
```

Systematik der Benennung der definierten Klassen 2 (2)

- **AP_Objekt**
 - Klassen der Präsentationsobjekte
- **AD_Objekt**
 - Klassen für die Modellierung von Punktmengenobjekten
- **TA_Objekt**
 - Klassen für die einfache Topologie

```
<<Leaf>>  
AAA_Praesentationsobjekte  
+ AP_Darstellung  
+ AP_FPO  
+ AP_GPO  
+ AP_HorizontaleAusrichtung  
+ AP_LPO  
+ AP_LTO  
+ AP_PPO  
+ AP_PTO  
+ AP_TPO  
+ AP_VertikaleAusrichtung
```

```
<<Leaf>>  
AAA_Punktmengenobjekte  
+ AD_GitterCoverage  
+ AD_PunktCoverage  
+ AD_ReferenzierbaresGitter  
+ AD_Wertematrix
```

```
<<Leaf>>  
AAA_Spatial Schema  
+ AA_Flaechegeometrie  
+ AA_Liniengeometrie  
+ AA_PunktLinienThema  
+ AG_ObjektMitGemeinsamerGeometrie  
+ AU_ObjektMitUnabhaengerigerGeometrie  
+ TA_CurveComponent  
+ TA_MultiSurfaceComponent  
+ TA_PointComponent  
+ TA_SurfaceComponent
```



Die Objektarten werden weitergehend definiert über:

- **Konsistenzbedingungen**, die in Abhängigkeit der Modellart die Vollständigkeit der Objekte und die Beziehung zwischen den Objekten regelt
- die **Modellart** und die **Modellartenkennung**, die die Zugehörigkeit zu einem Modell, z.B. für das Liegenschaftskatastermodell (DLKM), das ALKIS zugeordnet ist
- einen eindeutigen **Objektidentifikator**



Weitere Objekteigenschaften

- das **Lebenszeitintervall**, d.h. Aussagen zur zeitlichen Gültigkeit des Objektes im Rahmen des AdV-Historienkonzeptes sowie
- die **Anlassart**, d.h. der Angabe des Fortführungsanlasses, der zur Bildung oder Veränderung des Objektes geführt hat



Wesentliche Eigenschaften der Objekte

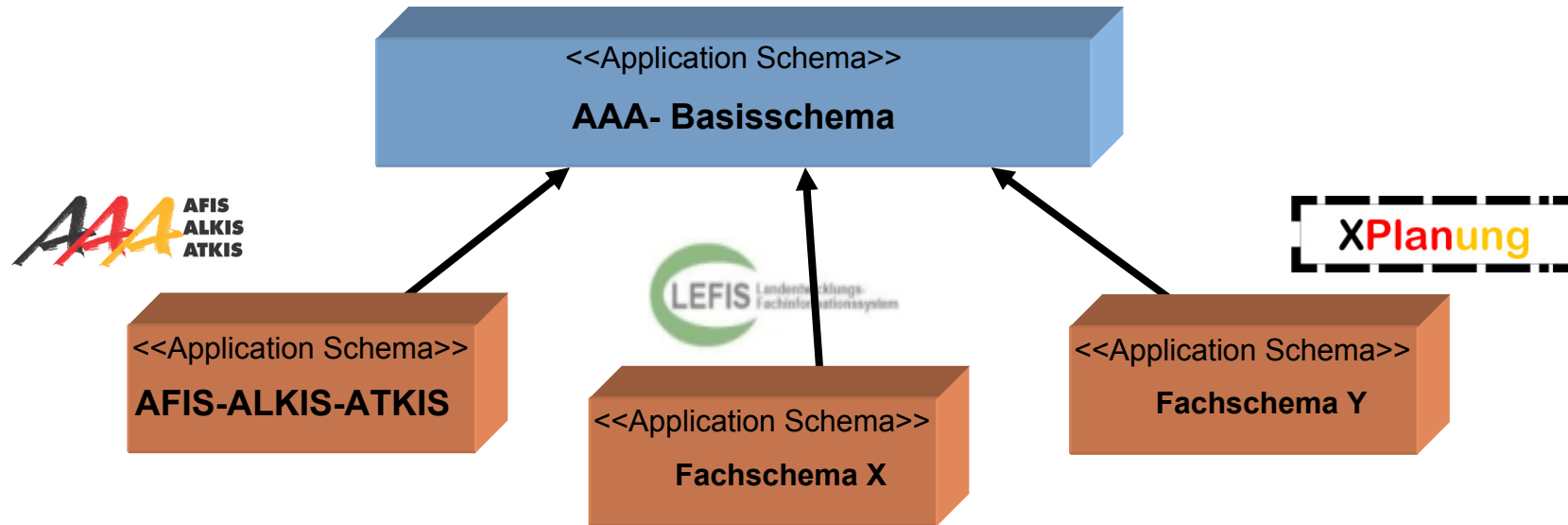
- **Objektyp** ⇒ **REO, REO 3D, NREO, ZUSO, PMO**
- **Raumbezugsart** ⇒ **geometrische und topologische Grundformen**
- **Attributart** ⇒ **selbstbezogene Eigenschaften**
- **Relationsart** ⇒ **fremdbezogene Eigenschaften**
- **Konsistenzbedingung**
- **Modellart**
- **Objektidentifikator**
- **Lebenszeitintervall**
- **Anlassart**



Kapitel

- **Einführung AAA**
- **Grundsätze der Modellierung**
- **Anwendungsschema**
 - AAA-Basisschema
 - **AAA-Fachschemata**
 - Versionierung/Historie
 - Qualitäts- und Metadaten
 - Normbasierte Austauschchnittstelle (NAS)
 - ALKIS-SK
 - ALKIS-Prozesse
- **Migration**
- **ETRS89/UTM**
- **Literatur- und Abkürzungsverzeichnis**

Anbindung von Fachschemata an das AAA-Basisschema 1 (2)

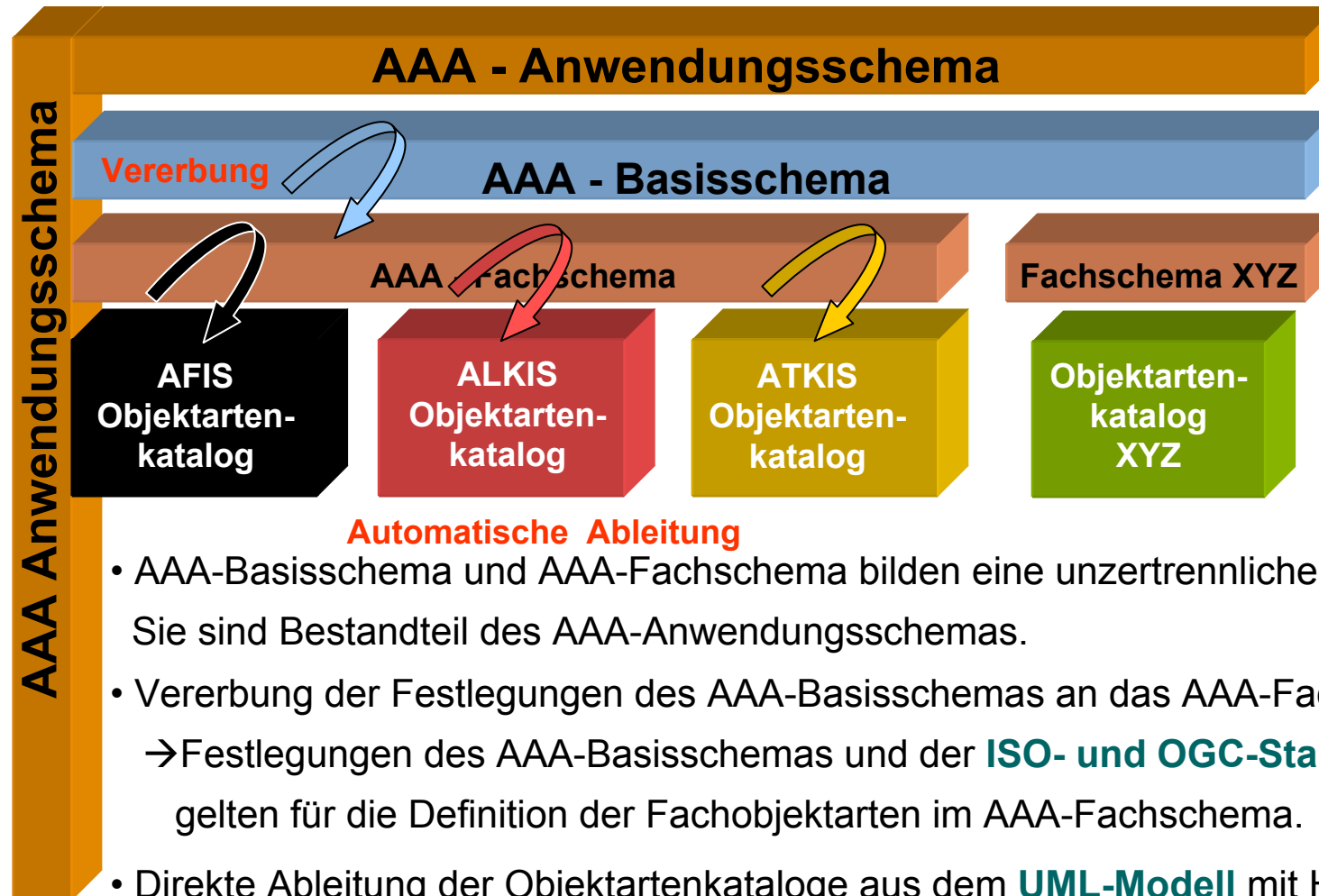


Das AAA-Basisschema ist Grundlage für geographische Fachanwendungen.
Das AAA-Fachschemata setzt auf dem AAA-Basisschema auf und definiert die fachlichen Inhalte (Fachobjektarten).

Das AAA-Fachschemata ist nur ein Beispiel für die Anwendung des AAA-Basisschemas.
Andere Beispiele von Fachschemata sind:

- LEFIS (LandEntwicklungsFachInformationssystem)
- XPlanung

Anbindung von Fachschemata an das AAA-Basischema 2 (2)



Automatische Ableitung

- AAA-Basischema und AAA-Fachschema bilden eine unzertrennliche Einheit. Sie sind Bestandteil des AAA-Anwendungsschemas.
- Vererbung der Festlegungen des AAA-Basischemas an das AAA-Fachschema.
→ Festlegungen des AAA-Basischemas und der **ISO- und OGC-Standards** gelten für die Definition der Fachobjektarten im AAA-Fachschema.
- Direkte Ableitung der Objektartenkataloge aus dem **UML-Modell** mit Hilfe von

RATIONAL ROSE.



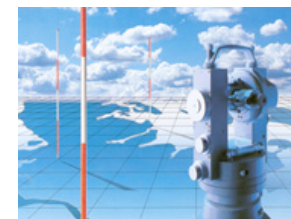
Zusammengefasst

Das AAA-Fachschemata definiert sämtliche im amtlichen Vermessungswesen aller Bundesländer vorkommenden Informationen

unter Verwendung des AAA-Basisschemas



in den Bereichen Liegenschaftskataster, Topografie / Kartografie und Grundlagenvermessung.





Exkurs: Vererbung

Die **Vererbung** ist eines der grundlegenden Konzepte eines objektorientierten Datenmodells und hat große Bedeutung in der Softwareentwicklung. Die Vererbung dient dazu, aufbauend auf existierenden Klassen neue zu schaffen, wobei die Beziehung zwischen ursprünglicher und neuer Klasse dauerhaft ist. Die vererbende Klasse wird meist **Basisklasse** genannt, die Erbende **abgeleitete Klasse**.

Den Vorgang des Erbens nennt man meist **Ableitung** oder **Spezialisierung**, die Umkehrung hiervon **Generalisierung**.



In der **Unified Modeling Language (UML)** wird eine Vererbungsbeziehung durch einen Pfeil mit einer dreieckigen Spitze dargestellt, der von der abgeleiteten Klasse zur Basisklasse zeigt.

Auf einem Objekt sind nicht nur die Eigenschaften (Attribute und Methoden) der Klassen definiert, der es direkt zugeordnet ist, sondern darüber hinaus auch die Eigenschaften aller hierarchisch übergeordneten Klassen. Geerbte Attribute und Methoden werden in der Darstellung der abgeleiteten Klasse nicht wiederholt.



Die Datenmodellierungssprache **UML (Unified Modelling Language)** (dt. „**Vereinheitlichte Modellierungssprache**“), ist eine grafische Sprache zur Spezifikation, Visualisierung, Konstruktion und Dokumentation von Modellen für Software und anderen Systemen.



Gerade für Modellierungsaufgaben im GIS-Bereich bietet Sie den Entwicklern die Möglichkeit, den Entwurf und die Entwicklung von Softwaremodellen auf einheitlicher Basis – insbesondere auch mit den Fachleuten – zu diskutieren.

Entwickelt wurde die UML in den 1990er-Jahren von Grady Booch, Ivar Jacobsen und James Rumbaugh (den „Tres Amigos“) vom Software-Unternehmen RATIONAL SOFTWARE. Sie kombinierten die besten Ideen



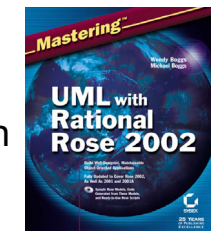
bestehender Modellierungssprachen und schufen daraus die von Programmiersprachen unabhängige UML.

Die Standardisierung, Pflege und Weiterentwicklung von UML wurde an die **OMG** übergeben, die die Sprache 1997 als Standard akzeptierte.



Die **OMG (Object Management Group)** ist ein 1989 gegründetes Konsortium, das sich mit der Entwicklung von internationalen Standards für die hersteller-unabhängige systemübergreifende Objektorientierte Programmierung beschäftigt.

Rational Rose ist ein UML-Werkzeug für das sogenannte visuelle Modelling, mit welchem man Geschäftsabläufe visualisiert, Klassen hinzufügt und dann den Code generieren kann.





Grundsätze der Strukturierung AFIS-ALKIS-ATKIS

Die fachliche Ausprägung ist in Pakete unterteilt, den

- **Objektartenbereichen** ⇒ **Flurstücke, Lage, Punkte**

Die Objektartenbereiche sind untergliedert in Gruppen , den

- **Objektartengruppen** ⇒ **Angaben zum Flurstück**
 - Gruppierung fachlich eigenständiger Objektarten
 - Beispiel: **Flurstück mit Grenzpunkt und Besonderer Flurstücksgrenze**



**Der alte
Vermessungsgrundsatz:
Vom Großen ins Kleine**

Die Objektartengruppen enthalten die ALKIS-Fachobjekte, die

- **Objektarten** ⇒ **Flurstück**
 - Gleichartige Relations- und Attributarten

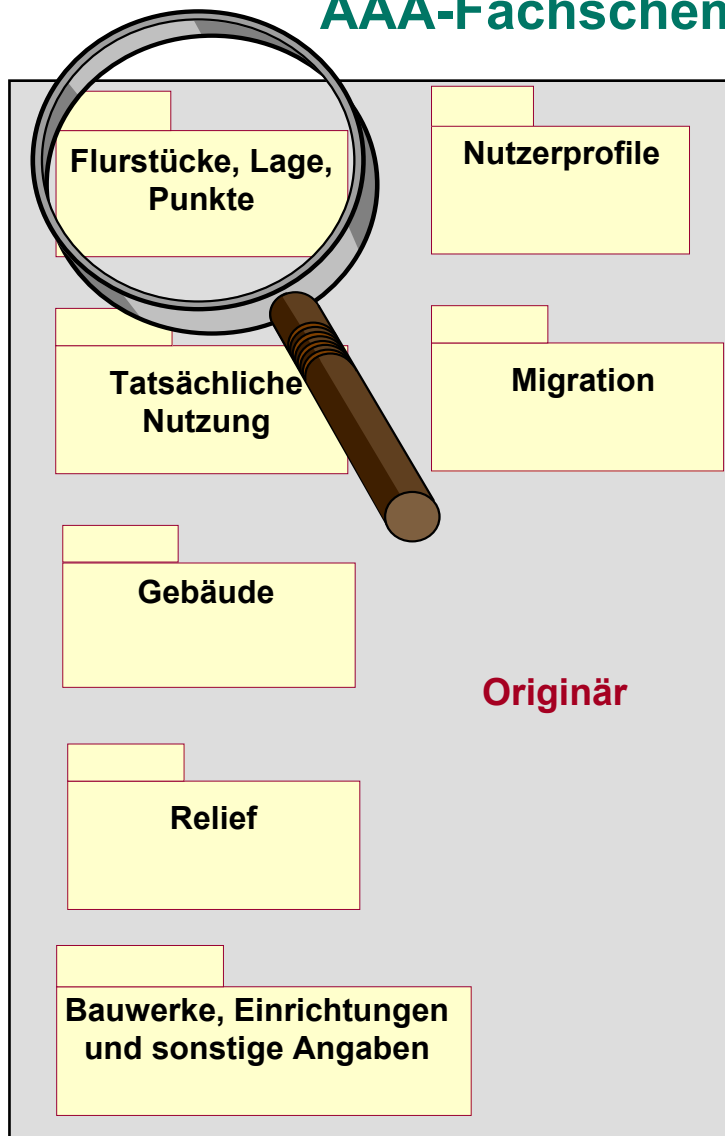
Typeebene

Instanzenebene

- **Objekt (Daten)**
 - Fachliche Modellierungseinheit, Entität
 - Jede tatsächliche und rechtliche Gegebenheit, die aus fachlicher Sicht ein hinreichendes Eigenleben führt
 - Kriterium: eigenständige Attribute und Relationen



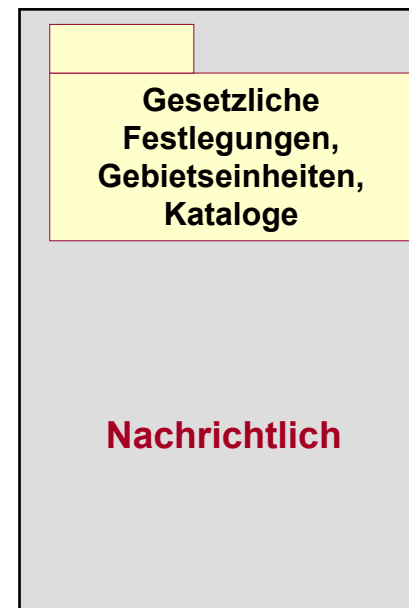
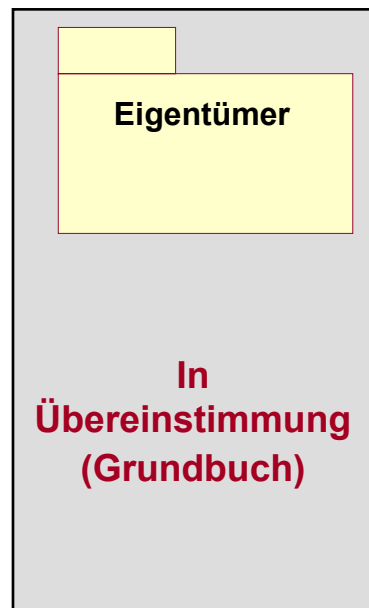
AAA-Fachschemata - Objektartenbereiche



Integration der Angaben des amtlichen Vermessungswesens in einem gemeinsamen objektorientierten Datenmodell

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

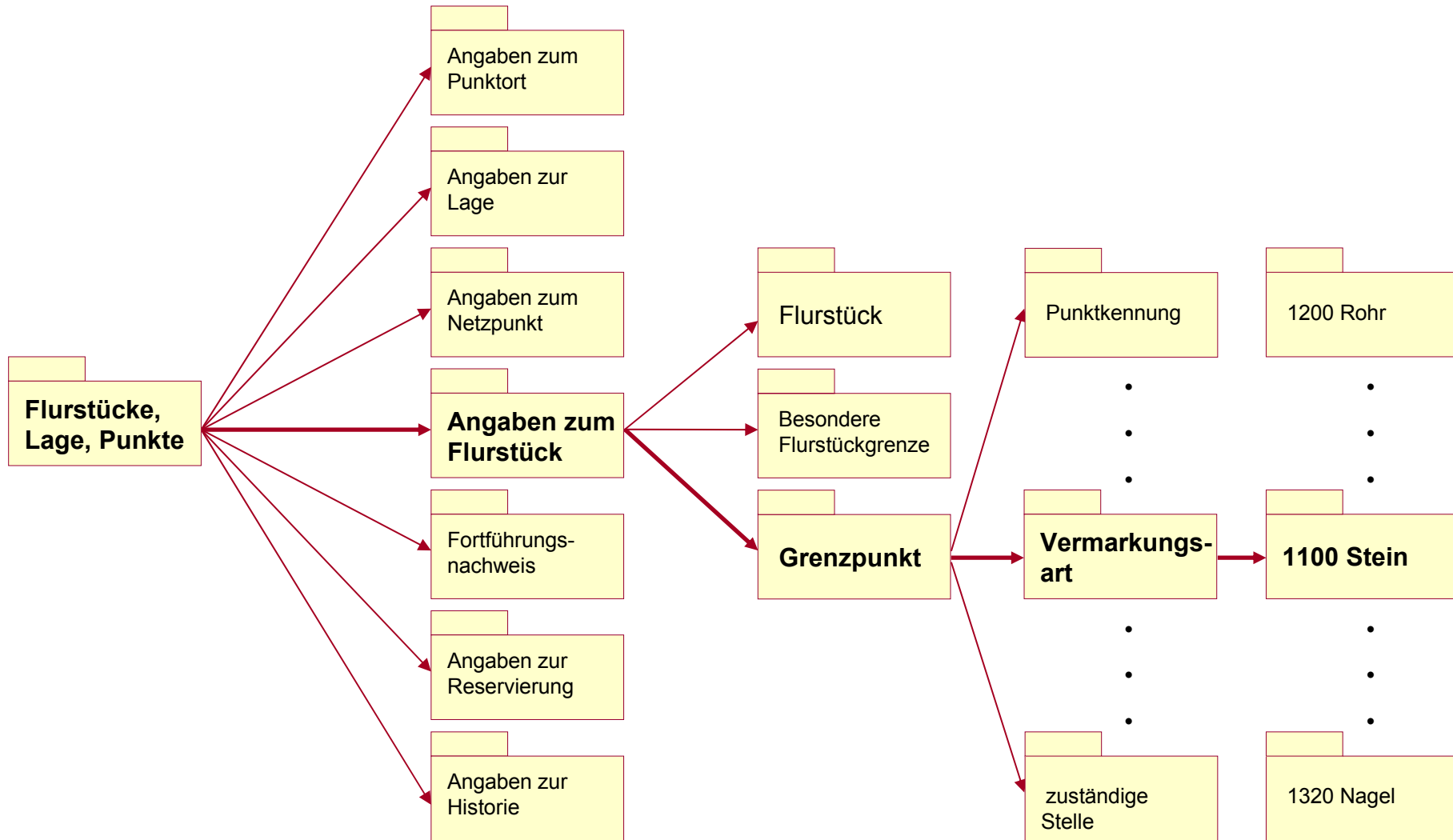
Beschreibung mit UML

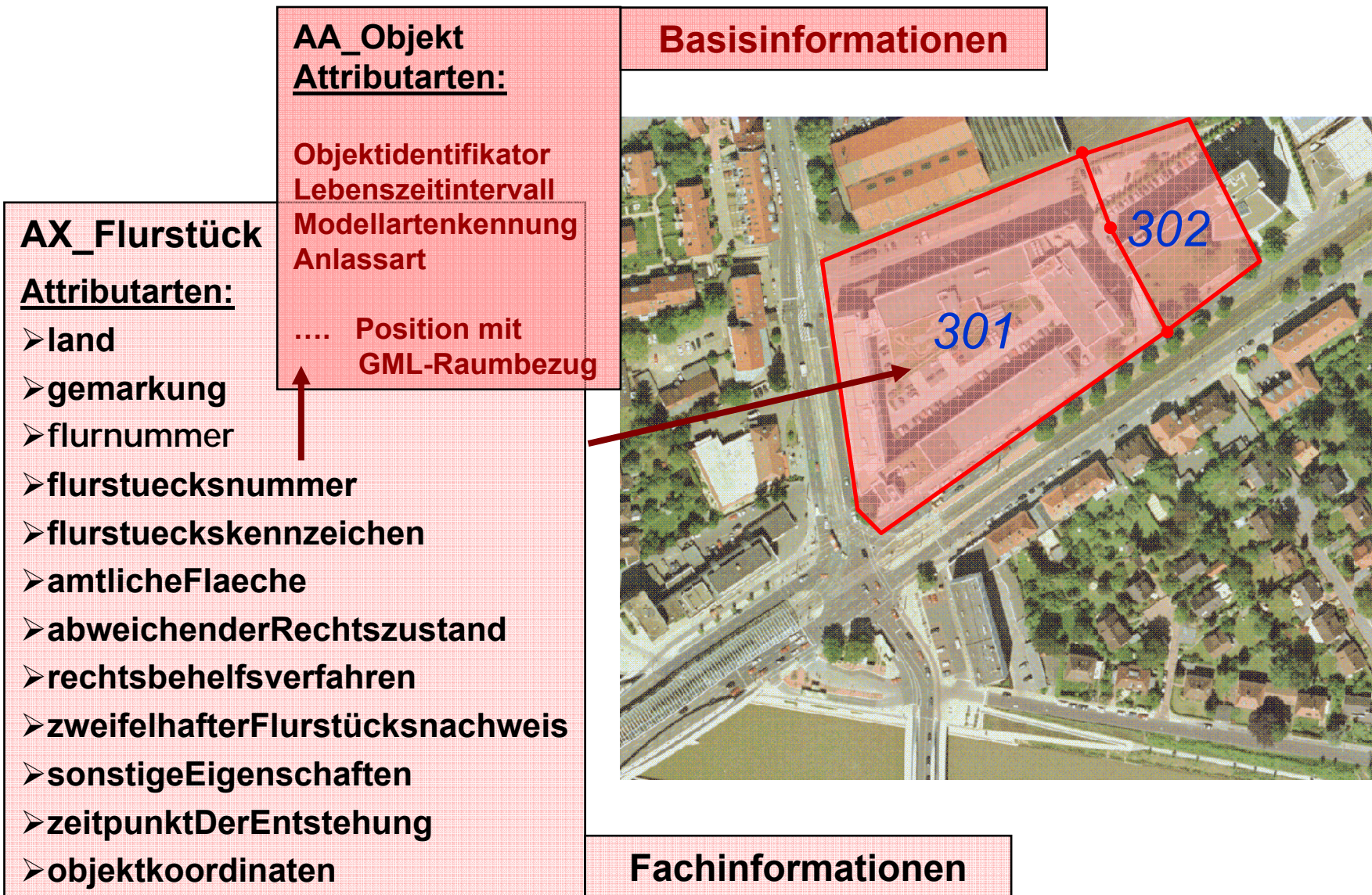




AAA-Fachschemata - Gliederungsstruktur

Objektartenbereich → Objektartengruppe → Objektart → Attributart → Wertart





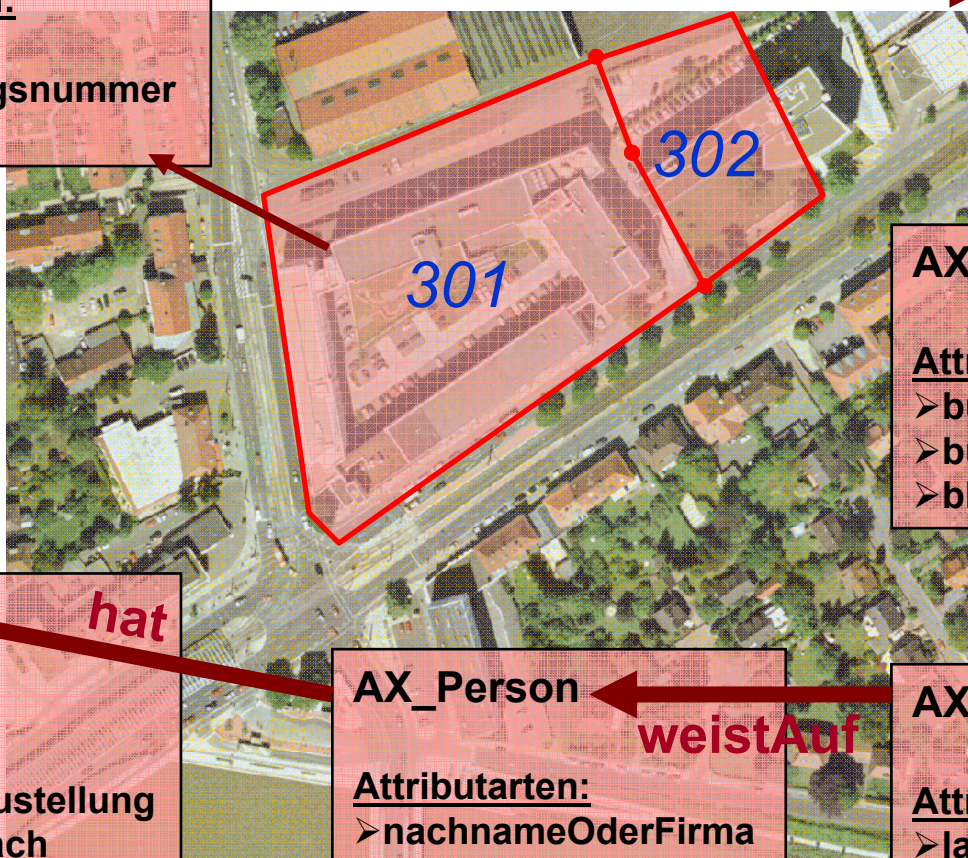


Aufbau von Relationsketten istGebucht

AX_Flurstück

Attributarten:

- land
- gemarkungsnummer
- ...



AX_Buchungsstelle

Attributarten:

- buchungsart
- laufende nummer
- anteil
- ...

AX_Buchungsblatt

Attributarten:

- buchungsblattkennzeichen
- buchungsblattbezirk
- blattart

AX_Anschrift

Attributarten:

- ort_Post
- postleitzahlPostzustellung
- postleitzahlPostfach
- strasse
- hausnummer
- ...

AX_Person

Attributarten:

- nachnameOderFirma
- anrede
- vorname
- ...

AX_Namensnummer

Attributarten:

- laufendeNummerNachDIN1421
- artDerRechtsgemeinschaft
- anteil
- ...

hat

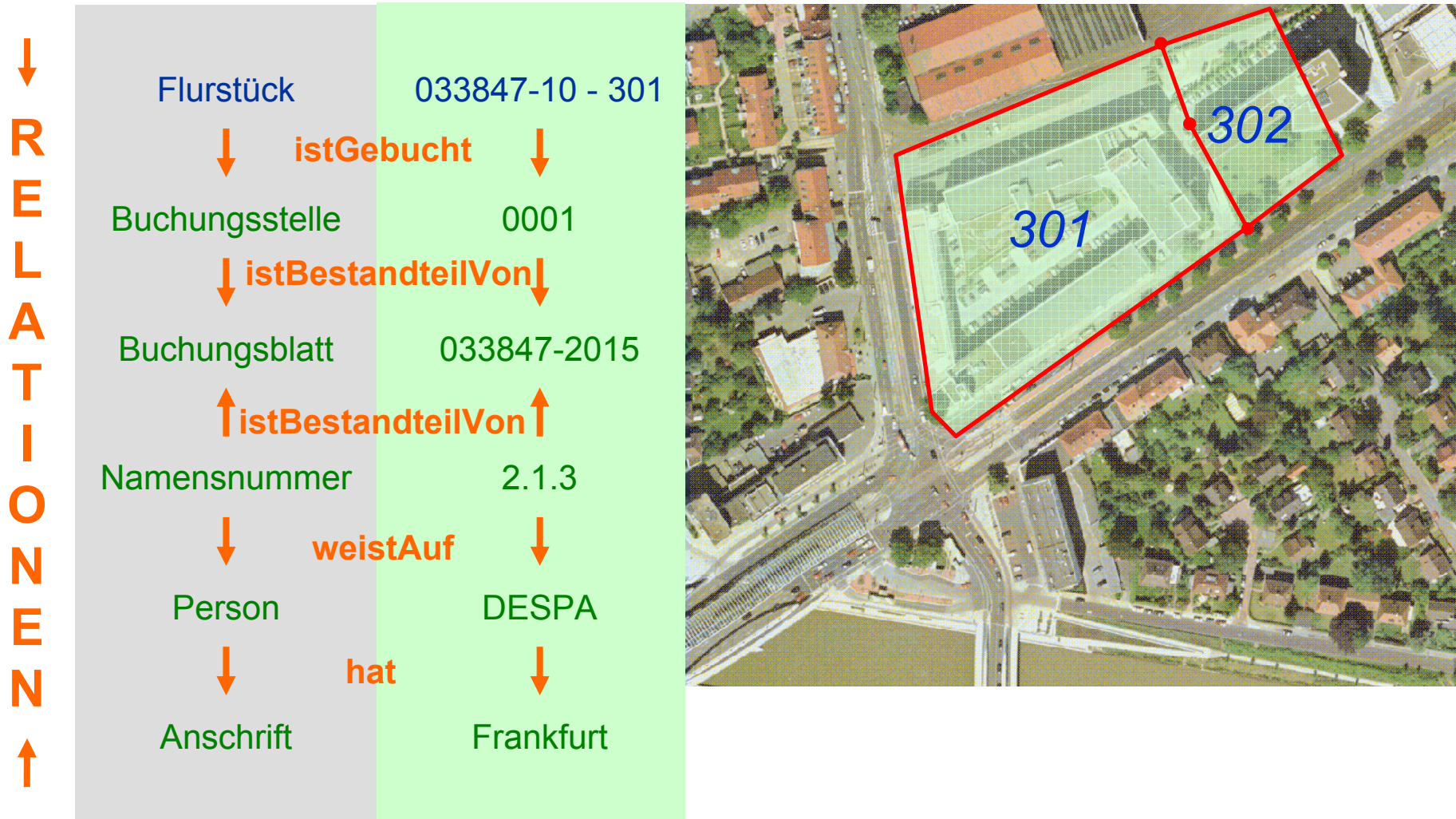
weistAuf

istBestandteil Von

istBestandteil Von



Beispiel: Modellierung einer Grundstücksbuchung Vom Flurstück über das Buchungsblatt zur Person





Basisinformationen

AA_Objekt Attributarten:

Objektidentifikator
Lebenszeitintervall
Modellartenkennung
Anlassart

.... Position mit
GML-Raumbezug

AX_Gebäude

Attributarten:

- gebaeudedefunktion
- zustand
- nutzung
- bauweise
- name
- lageZurErdoberflaeche_gebaeude
- ...



Fachinformationen



Datenmodellierung 5 (5)

Beispiel: Modellierung von Gebäuden



Objektartenbereich

Gebäude

Objektartengruppe

Angaben zum Gebäude

Objektarten

Bauteil

Besondere Gebäudelinie

Gebäude

Besonderer Gebäudepunkt

...

Attributarten

Nutzung

Zustand

Gebäudefunktion

Lage zur Erdoberfläche

...

Wertarten

Gebäude für Wirtschaft und Gewerbe 2000 (G)

Wohngebäude 1000 (G)

Gebäude für öffentliche Zwecke 3000 (G)

Relationsart

Lagebezeichnung mit Hausnummer

zeigt auf

- 1010 Wohnhaus
- 1020 Wohnheim
- 1021 Kinderheim
- 1022 Seniorenheim
- 1025 Schullandheim
- 1122 Wohn- und Bürogebäude
- 1221 Bauernhaus
- 1223 Forsthaus
- 1311 Ferienhaus
- ...



beinhaltet eine Fülle von Informationen.



**Der Dateninhalt ist
mächtig!**

In welchen Dokumenten kann ich als Mitarbeiter/in
eines Katasteramtes nachlesen, ...

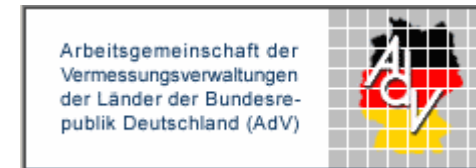


- wie das AAA-Fachschemata aufgebaut ist,
- welche Objektartenbereiche und Objektartengruppen existieren,
- wo die Objektarten näher beschrieben sind?



Gemeinsame Gesamtdokumentation

Der Schlüssel zum Erfolg



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV)

- Wir über uns
- Aufgaben
- Raumbezug
- Liegenschaftskataster
- Geotopographie
- AAA@-Projekt
- Neues
- Informationen aus der AdV
- Veröffentlichungen
- Grundsätze des amtlichen Vermessungswesens
- AFIS-ALKIS-ATKIS Projekt
- aktuelle Versionen
- Protokolle
- Sachstand der Migration
- Bereich Raumbezug
- Bereich Geotopographie
- Bereich Liegenschaftskataster
- GDI
- VBORIS
- Links

Grundsätze des amtlichen Vermessungswesens

Suchbegriff

Veröffentlichungen


- Aus der AdV Arbeit
- Grundsätze des amtlichen Vermessungswesens
- AFIS-ALKIS-ATKIS Projekt
 - Aktuelle Dokumente der GeoInfoDok
 - aktuelle Versionen
 - Protokolle
 - Sachstand der Migration
- Bereich Raumbezug
- Bereich Geotopographie
- Bereich Liegenschaftskataster
- GDI
- VBORIS
- Links

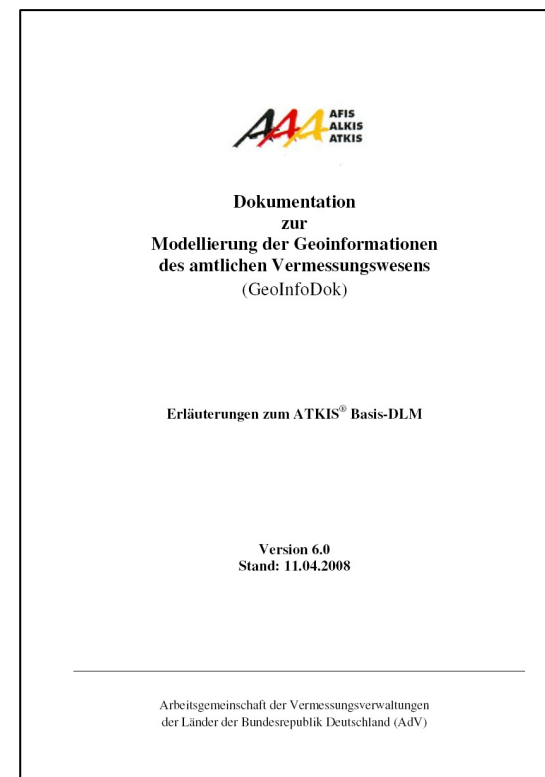
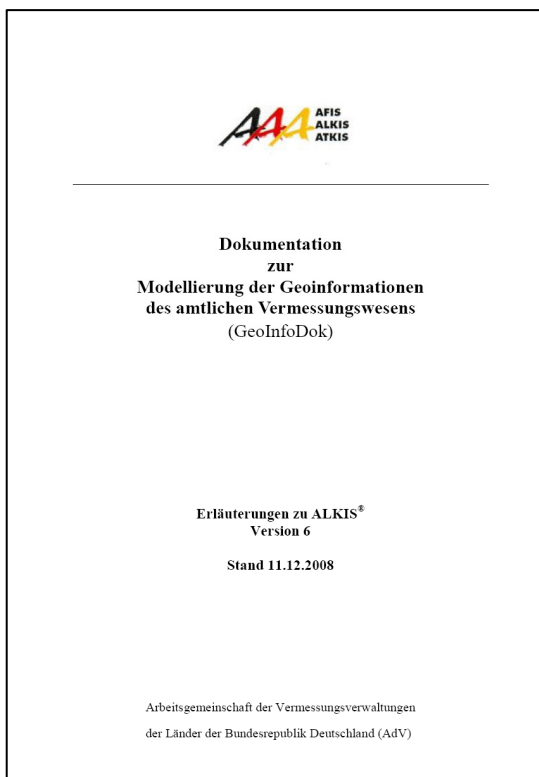
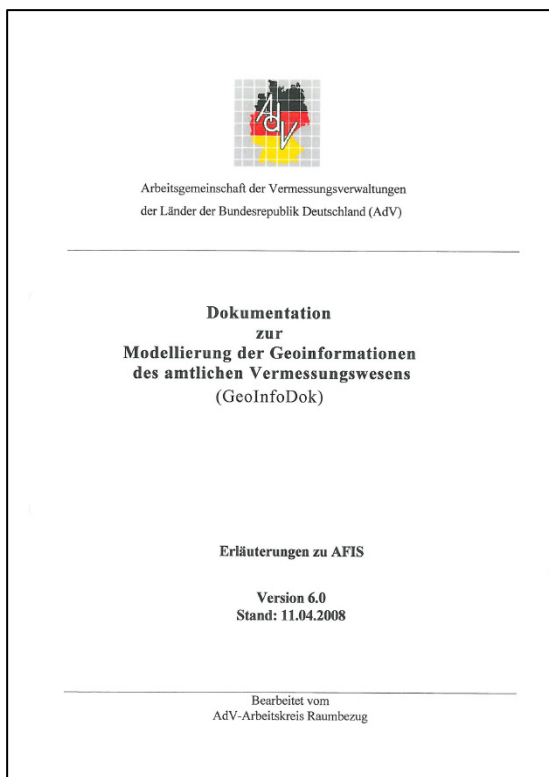
↳ Veröffentlichungen
 ↳ AFIS-ALKIS-ATKIS-Projekt www.adv-online.de
 ↳ Aktuelle Dokumente der GeoInfoDok

Das **AFIS-ALKIS-ATKIS-Koordinierungsgremium** und der **AAA-Revisionsausschuss** sind für die Pflege der Dokumentation und die Veröffentlichung weiterer Versionsstände verantwortlich.



GeoInfoDok 1 (2)

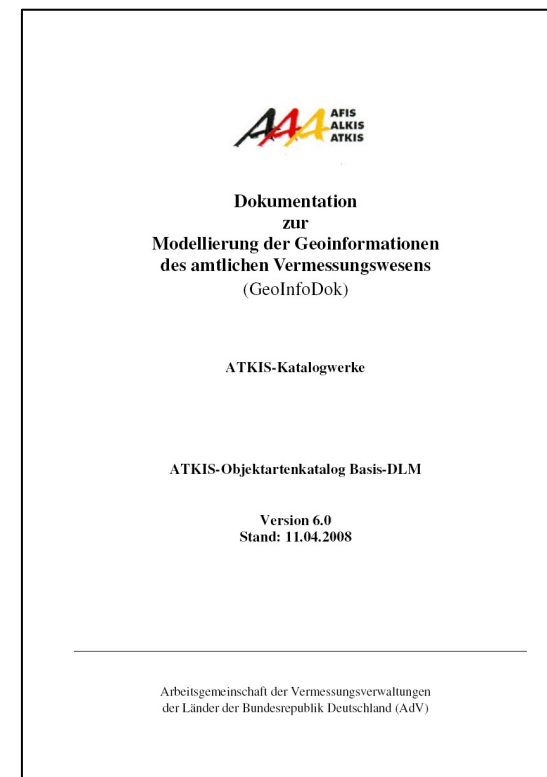
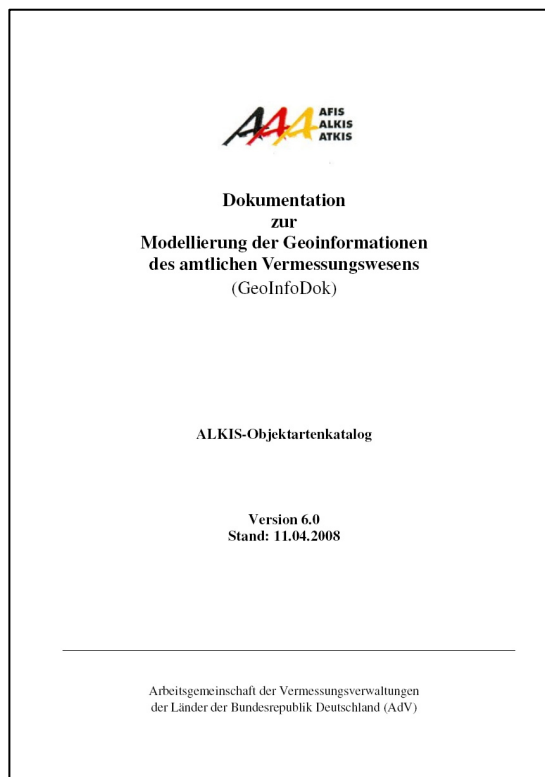
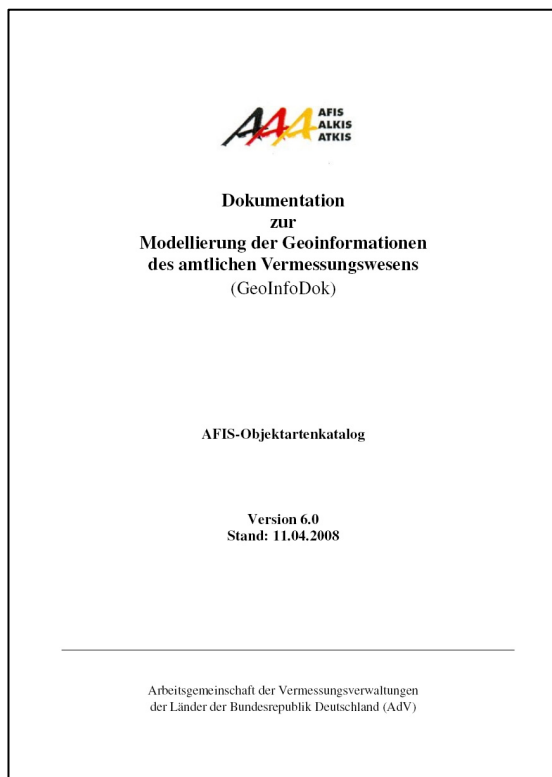
Erläuterungen zum Fachschema von  AFIS
ALKIS
ATKIS können in der
**Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des
amtlichen Vermessungswesens (GeoInfoDok)**
nachgelesen werden.





GeoInfoDok 2 (2)

Die AAA-Fachobjekte sind in den **Objektartenkatalogen** der **Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens (GeoInfoDok)** beschrieben.





Objektart: AX_Flurstück Kennung: **11001**

Definition: Definition der Objektart in der realen Welt

Abgeleitet aus: Angabe, aus welchen Klassen Eigenschaften geerbt werden

Objekttyp: REO, NREO, ZUSO

Modellart: z.B.: DLKM (ALKIS), Basis-DLM (ATKIS),DFGM (AFIS)

Grunddatenbestand: Zuordnung zum ALKIS-Grunddatenbestand durch Angabe der Modellart DLKM

Konsistenzbedingungen: Beziehung und Vollständigkeit zwischen den Objekten

Bildungsregeln: Objekteigenschaften, deren Änderung zum Untergang des bisherigen bzw. zur Bildung eines neuen Objektes führen

Erfassungskriterien: Angabe, mit welcher Vollständigkeit und welchem Abstraktionsgrad Objekte modelliert sind

8.2 AX_Flurstueck

Objektart: AX_Flurstueck	Kennung: 11001
Definition: [A] '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.	
Abgeleitet aus: TA_MultiSurfaceComponent AX_Flurstueck_Kerndaten	
Objekttyp: REO	
Modellart: DLKM	
Grunddatenbestand: DLKM	
Konsistenzbedingungen: Lückenlose und überschneidungsfreie Flächendeckung der Objekte der Objektart Flurstück. 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. Es muß entweder die Relation 'zeigt_auf' oder 'weist_auf' belegt sein. Jedes Flurstück gehört zu genau einer Gemarkung oder einer Flur/Gemarkungsteil.	
Bildungsregeln: Die Attributart 'Flurstückskennzeichen' ist objektbildend.	
Erfassungskriterien: Räumlich getrennt liegende Flurstücksteile sollen zerlegt und als eigene Flurstücke geführt werden. Im Rahmen der Migration sind räumlich getrennt liegende Flurstücke jedoch zugelassen. In diesem Fall besteht das Flurstück aus mindestens zwei Maschen.	



Objektart: AX_Besondere Flurstuecksgrenze Kennung: 11002

Attributart: Beschreibung der Objektattribute (selbstbezogene Eigenschaften)

Bezeichnung: Bezeichnung der Attributart

Kennung: eindeutige, dreistellige Bezeichnung der Attributart

Datentyp: zum Beispiel Binary, Real, Integer, String usw. oder selbstdefinierte Datentypen, die weitere Klassen oder Codelisten repräsentieren

Kardinalität: Gibt an wie oft Attribute einer Attributart vorkommen

- 1 Das Attribut der Attributart kommt genau einmal vor
- 1..* Das Attribut der Attributart kommt ein oder mehrere Male vor
- 0..1 Das Attribut der Attributart kommt kein oder einmal Male vor
- 0..* Das Attribut der Attributart kommt kein, ein oder mehrere Male vor

Wertart: Bezeichner der Wertart – vierstelliger Wert

Objektart: AX_BesondereFlurstuecksgrenze		Kennung: 11002
Attributart:		
Bezeichnung:	artDerFlurstuecksgrenze	
Kennung:	ARF	
Datentyp:	AX_ArtDerFlurstuecksgrenze_BesondereFlurstuecksgrenze	
Kardinalität:	1..*	
Modellart:	DLKM	
Grunddatenb.:	DLKM	
Definition:	'Art der Flurstücksgrnze ' ist die Benennung der besonderen Information zur Flurstücksgrnze. Es sind jeweils alle Funktionen, die eine Flurstücksgrnze in sich vereinigt, auch explizit zu führen.	
Wertarten:		
Bezeichner	Wert	
Strittige Grenze	1000 (G)	
Nicht festgestellte Grenze	2001	
Verwaltungsstreitverfahren (Grenze)	2002	
Mittellinie in Gewässern	2003	
Flurstücksgrnze nicht feststellbar	2004	
Eine "nicht feststellbare Flurstücksgrnze" ist eine bisher nicht festgestellte Flurstücksgrnze, die nach den Daten des Liegenschaftskatasters nicht mit einer für die Grenzfeststellung erforderlichen Genauigkeit und Zuverlässigkeit in die Örtlichkeit übertragen werden kann und für die ein öffentlich-rechtlicher Grenzfeststellungsvertrag zwischen den Eigentümern mangels (positiver) Einigung nicht zustande kommt. Die fehlende Einigung bedeutet nicht zwangsläufig, dass sich die jeweiligen Eigentümer zivilrechtlich streiten.		
Topographische Grenzeinrichtung	2010	
Topographische Gewässerbegrenzung	2100	
Grenze der Region	2500	
Grenze der Flur	3000	
Grenze der Gemarkung	7003	
Grenze der Bundesrepublik Deutschland	7101 (G)	
Grenze des Bundeslandes	7102 (G)	
Grenze des Regierungsbezirks	7103 (G)	
Grenze des Landkreises	7104 (G)	
Grenze der Gemeinde	7106	
Grenze des Gemeindeteils	7107	
Grenze der Verwaltungsgemeinschaft	7108	

**Objektart:** AX_Flurstück

Kennung: 11001

Relationsart: Bezeichnung der fremdbezogenen Eigenschaften.**Bezeichnung:** Enthält die innerhalb der Objektart eindeutige Bezeichnung der Relationsart.
hier: [istGebucht](#)**Kennung:** z.B. 11001 AX_Flurstück – 21008 AX_Buchungsstelle**Zielobjekt:** Hier wird angegeben, auf welche Objektart die Relation zeigt.
hier: [AX_Buchungsstelle](#)**Inv. Relation:** Enthält die Bezeichnung der inversen Relation.**Anmerkung:** Definition der Relationsart. Ferner sind Sachverhalte angegeben, die einzuhalten sind.**8.2 AX_Flurstueck**

Objektart: AX_Flurstueck	Kennung: 11001
Relationsart:	
Bezeichnung:	istGebucht
Kennung:	11001-21008
Kardinalität:	1
Modellart:	DLKM
Grunddatenb.:	DLKM
Zielobjektart:	AX_Buchungsstelle
Inv. Relation:	grundstueckBestehtAus
Anmerkung:	Ein (oder mehrere) Flurstück(e) ist (sind) unter genau einer Buchungsstelle gebucht. Bei Anteilsbuchungen ist dies nur dann möglich, wenn ein fiktives Buchungsblatt angelegt wird. Wird ein fiktives Buchungsblatt verwendet, ist die Kardinalität dieser Attributart 1..1.



3 AAA = drei aaa ???

Grunddatenbestand:

Der bundeseinheitliche Kerndatenbestand, der von allen Vermessungsverwaltungen der Länder zu führen ist.



Flurstück, Besondere Flurstücksgrenze, Grenzpunkt, Gebäude, Lagebezeichnung, Siedlung, Verkehr, Vegetation, Gewässer, Kataloge, Aufnahmeort, Punkort, Buchungsblatt, Buchungsstelle, Namensnummer, Person, Anschrift, Klassifizierung nach Straßenrecht, Klassifizierung nach Wasserrecht, Bau-, Raum- und Bodenordnungsrecht

Länderprofile:

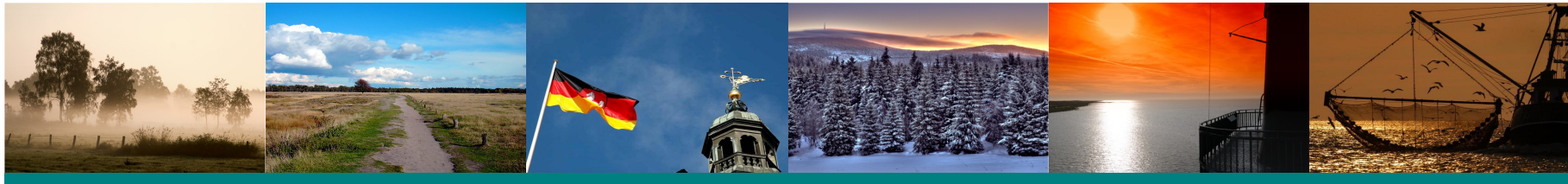
Jedes Bundesland hat die Möglichkeit, über Grunddatenbestand hinaus, eigenen Länderprofile im Rahmen der GeoInfoDok zu definieren.



Grunddatenbestand + niedersächsische Objektartenauswahl

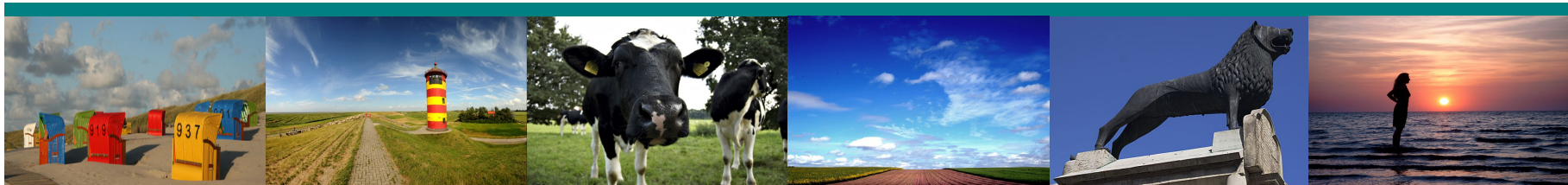
= Geobasis NI

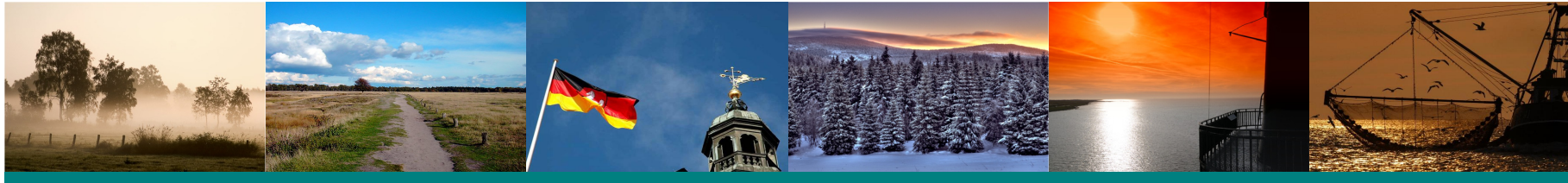




→ Geobasis NI

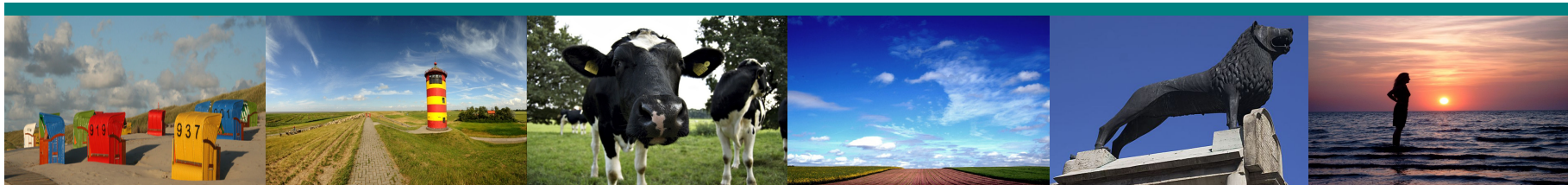
**Was geht ???
Zwischen Nordsee und Harz?
Zwischen Wendland und Bentheim?**





→ Geobasis NI

Welche Objektarten werden überhaupt in Niedersachsen geführt?
Mit welchen Werten sind die Attributarten zu belegen?
Welche Objektart gehört zu welchem A.?





**Geobasis
Niedersachsen**
(Geobasis NI)

AFIS®
Amtliches Festpunktinformationssystem

ALKIS®
Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem

ATKIS®
Amtliches Topographisch-Kartographisches
Informationssystem

Version 6.0
Stand: 06.06.2008

Auf Grundlage des
AFIS®-ALKIS®-ATKIS®-Anwendungsschemas
der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland
(<http://www.adb-online.de/veroeffentlichungen/>)
Version 6.0
mit Stand vom 11.04.2008

Niedersächsische Vermessungs- und Katasterverwaltung
(<http://www.gll.niedersachsen.de>)

Die Geobasis Niedersachsen ist die Umsetzung des AAA-Fachkonzeptes der AdV unter Berücksichtigung der fachgesetzlichen Anforderungen des Landes Niedersachsen an das amtliche Vermessungswesen.

Das Hauptwerk wird durch die Dokumentationen „Geobasis Niedersachsen“ und „Migration Geobasis NI“ gebildet.

Die Pflege der Dokumente erfolgt durch die Lenkungsgruppe AFIS-ALKIS-ATKIS Niedersachsen.





Zuordnung Objektartenbereiche - Objektartengruppe – Objektarten

Die Zugehörigkeit der einzelnen **Objektarten** - innerhalb ihrer Objektartengruppe - wird über die **Modellartenkennung** geregelt.

- **DFGM** (Digitales Festpunktmodell) → **AFIS**
- **DLKM** (Digitales LiegenschaftskatasterModell) → **ALKIS**
- **Basis-DLM** (BasisLandschaftsModell) → **ATKIS**

Beschrieben ist die Zugehörigkeit der Objektarten im AFIS-ALKIS-ATKIS- Fachkatalog (Kapitel 1.2.4) der Geobasis NI.



Zuordnung Objektartenbereiche - Objektartengruppe - Objektarten

Innerhalb der Objektartenbereiche gibt es Objektartengruppen, die

- in **AFIS-ALKIS-ATKIS** vorkommen.
- nur in **AFIS-ALKIS** vorkommen.
- nur in **ALKIS-ATKIS** vorkommen.
- nur in **AFIS** vorkommen.
- nur in **ALKIS** vorkommen.
- nur in **ATKIS** vorkommen.



Zugehörigkeit Objektartenbereich – Objektartengruppe

Flurstück, Lage, Punkte

- Angaben zum Flurstück
- Angaben zur Lage
- Angaben zum Netzpunkt
- Angaben zum Punktort
- Fortführungsnachweis
- Angaben zur Reservierung
- Angaben zur Historie
- Angaben zu Festpunkten der Landesverm.

Tatsächliche Nutzung

- Siedlung
- Verkehr
- Vegetation
- Gewässer

Gebäude

- Angaben zum Gebäude

Relief

- Reliefformen

Nutzerprofile

- Nutzerprofile

Migration

- Migrationsobjekte

Bauwerke, Einrichtungen und sonstige Angaben

- Bauwerke, Einrichtungen in Siedlungsflächen
- Besondere Anlagen auf Siedlungsflächen
- Bauwerke, Anlagen und Einrichtungen für den Verkehr
- Besondere Eigenschaften von Gewässern
- Besondere Angaben zum Gewässer

Eigentümer

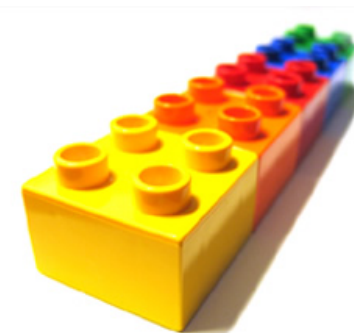
- Personen- und Bestandsdaten

Gesetzliche Festlegungen, Gebietseinheiten, Kataloge

- Öffentlich-rechtliche und sonstige Festlegungen
- Bodenschätzung, Bewertung
- Kataloge
- Geographische Gebietseinheiten
- Administrative Gebietseinheiten

Zugehörigkeit:

- **AFIS-ALKIS-ATKIS**
- **AFIS-ALKIS**
- **ALKIS-ATKIS**
- **AFIS**
- **ALKIS**
- **ATKIS**





Zugehörigkeit Objektartenbereich – Objektartengruppe

Flurstück, Lage, Punkte

- Angaben zum Flurstück
- Angaben zur Lage
- Angaben zum Netzpunkt
- Angaben zum Punktort
- Fortführungsnachweis
- Angaben zur Reservierung
- Angaben zur Historie
- Angaben zu Festpunkten der Landesverm.

Tatsächliche Nutzung

- Siedlung
- Verkehr
- Vegetation
- Gewässer

Gebäude

- Angaben zum Gebäude

Relief

- Reliefformen

Nutzerprofile

- Nutzerprofile

Migration

- Migrationsobjekte

Bauwerke, Einrichtungen und sonstige Angaben

- Bauwerke, Einrichtungen in Siedlungsflächen
- Besondere Anlagen auf Siedlungsflächen
- Bauwerke, Anlagen und Einrichtungen für den Verkehr
- Besondere Eigenschaften von Gewässern
- Besondere Angaben zum Gewässer

Eigentümer

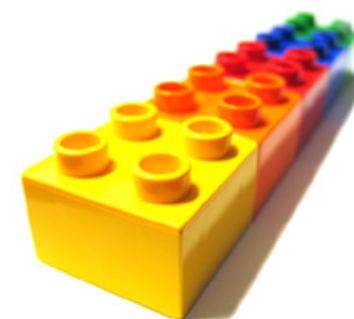
- Personen- und Bestandsdaten

Gesetzliche Festlegungen, Gebietseinheiten, Kataloge

- Öffentlich-rechtliche und sonstige Festlegungen
- Bodenschätzung, Bewertung
- Kataloge
- Geographische Gebietseinheiten
- Administrative Gebietseinheiten

Zugehörigkeit:

- AFIS-ALKIS-ATKIS
- AFIS-ALKIS
- ALKIS-ATKIS
- AFIS
- ALKIS
- ATKIS





Kapitel

- **Einführung AAA**
- **Grundsätze der Modellierung**
- **Anwendungsschema**
 - AAA-Basisschema
 - AAA-Fachschemata
 - **Versionierung/Historie**
 - Qualitäts- und Metadaten
 - Normbasierte Austauschschnittstelle (NAS)
 - ALKIS-SK
 - ALKIS-Prozesse
- **Migration**
- **ETRS89/UTM**
- **Literatur- und Abkürzungsverzeichnis**

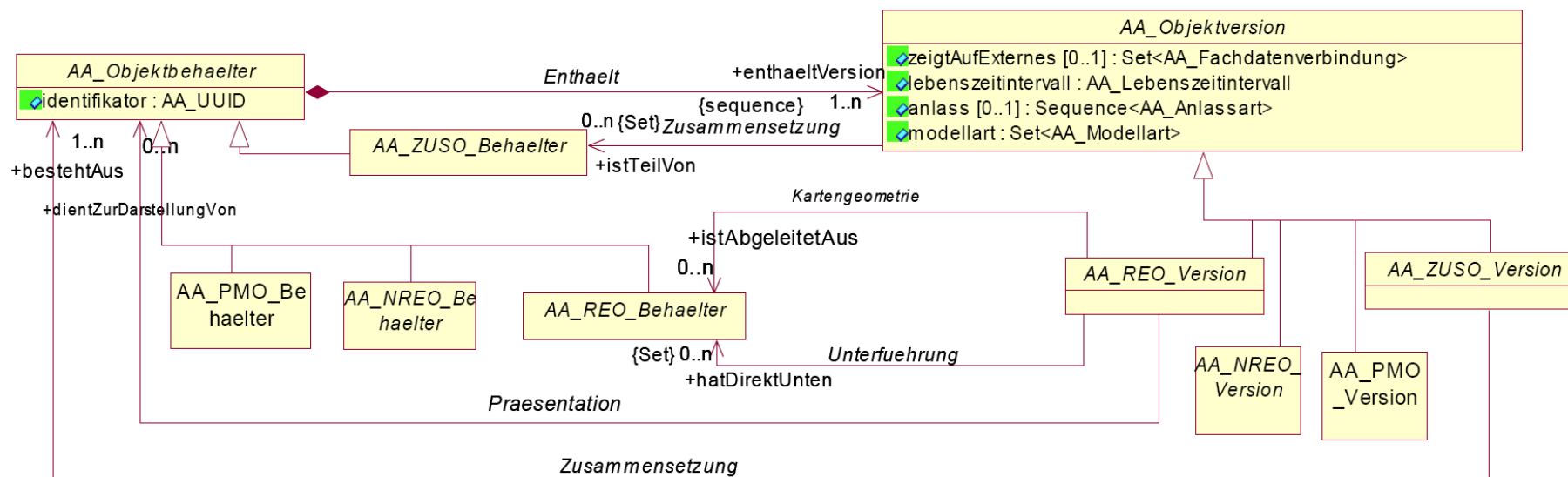


AAA – Versionierung und Historie

- Das AAA-Modell unterscheidet zwischen der
 - Versionierung von Objekten und der
 - Historie von Objekten.
- Versionen: Das sind aktuelle und historische Informationen zu einem Objekt.
- Bei historischen Objekten wird im Attribut Lebenszeitintervall das Untergangsdatum geführt, z.B. bei untergegangenen Flurstücken.

Exkurs

- Alle Versionen zu einem Objekt werden in einem **Objektbehälter** gespeichert.
- Damit liegen alle Änderungen zu einem Objekt „am selben Platz“.
- Dies ermöglicht eine komfortable Auswertung von veränderten Daten.





Grundsätze

- Zu jedem Objekt sind aktuelle und auch historische Informationen gespeichert.
- Wenn sich eine Eigenschaft ändert, die nicht objektbildend ist, dann wird eine neue Objektversion angelegt.
- Wenn sich eine Eigenschaft verändert, die objektbildend ist, dann wird das Objekt historisch und geht unter und es entsteht ein neues Objekt in einem neuen Objektbehälter angelegt.

Beispiele 1 (2)

- **Objekt AX_Person**

- Die Person „Nicole Altmann“ heiratet und nimmt einen neuen Nachnamen an: „Nicole Neumann“: dann wird zu diesem Objekt AX_Person eine neue Version angelegt.
- Nicole Neumann verkauft alle ihre Grundstücke. Das Objekt AX_Person geht unter und wird historisiert.



Beispiele 2 (2)

- **Objekt AX_Flurstueck**

- Das Flurstück 15/3 entsteht aufgrund einer Zerlegung.
- Eines Tages wird die Geometrie des Flurstücks durch Homogenisierung verändert: Es wird eine neue Version des Flurstücks 15/3 angelegt.
- Einige Jahre später wird das Flurstück mit dem Nachbarflurstück verschmolzen. Aus fachlicher Sicht geht das Flurstück 15/3 unter. Das Objekt 15/3 wird nicht gelöscht, sondern historisiert.





Standard- und Vollhistorie

- **Standardhistorie (in Niedersachsen)**
 - Auch „Rumpfhistorie“ genannt.
 - Wenn ein Objekt AX_Flurstueck untergeht, dann wird es auch gelöscht. Und ein neues Objekt „AX_HistorischesFlurstueck“ wird gebildet.
 - Achtung: für das NBA-Verfahren müssen eine Zeitlang alle historischen Daten geführt werden. So lange, bis die NBA-Verfahren für die jeweiligen Kunden abgeschlossen sind. Danach werden nicht mehr benötigte Objektversionen gelöscht.
 - AX_HistorischesFlurstueckALB: Dies ist ein nicht mehr aktuelles Flurstücksobjekt, das schon vor der Einführung von ALKIS im ALB als historisches Flurstück nachgewiesen wurde.
- **Vollhistorie (nicht in Niedersachsen)**
 - Es werden alle untergegangenen Objekte mit allen vorangegangenen Versionen geführt.





Kapitel

- **Einführung AAA**
- **Grundsätze der Modellierung**
- **Anwendungsschema**
 - AAA-Basisschema
 - AAA-Fachschemata
 - Versionierung/Historie
 - Qualitäts- und Metadaten
 - **Normbasierte Austauschchnittstelle (NAS)**
 - ALKIS-SK
 - ALKIS-Prozesse
- **Migration**
- **ETRS89/UTM**
- **Literatur- und Abkürzungsverzeichnis**

Was ist eine Schnittstelle?

- Sie wird auch als Interface (engl. für „Schnittstelle“ oder „Grenzfläche“) bezeichnet
- Sie ist der Teil eines Systems, der der Kommunikation dient.
- Beispiele:
 - Hardwareschnittstellen

– SCSI,



USB



– Firewire, Bluetooth (kabellos)

- Softwareschnittstellen

– ODBC*, DXF, EDBS und

– **NAS = Normbasierte AustauschSchnittstelle**

* ODBC = Open Database Connectivity , dt. etwa: „Offene Datenbank-Verbindungsfähigkeit“)



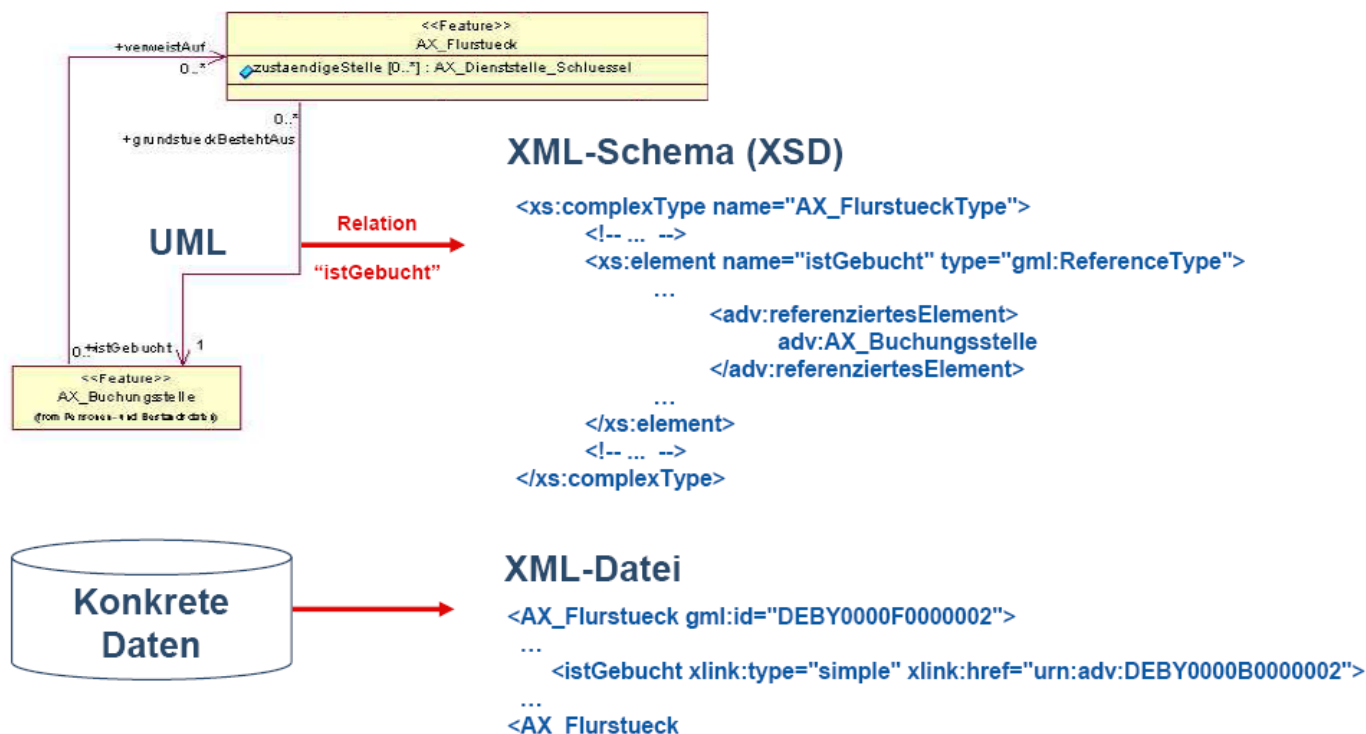
Die Normbasierte AustauschSchnittstelle (NAS)

- ist eine von der AdV definierte Daten-Schnittstelle zum Austausch von Geoinformationen im XML - Format,
 - die auf **internationalen Normen u. Standards** beruht,
 - sich durch die Anwendung der **ISO-Norm „Encoding“** auf das Anwendungsschema ergibt,
 - für Geometrie den Standard **GML*** verwendet
 - die neben den **eigentlichen Daten** auch das **Datenschema** (Bezeichnungen und Relationen) enthält
 - so einfach wie möglich und so komplex wie nötig ist.

* **GML = Geography Markup Language**, ist eine Auszeichnungssprache zum Austausch raumbezogener Objekte ("*Features*").

Kodierungsprozess (ISO Norm „Encoding“)

- Überführung eines UML-Anwendungsschemas in eine **XML-Schemadatei (*.xsd)** über Schema-Umwandlungsregeln
- Überführung der Anwendungsdaten (Objekte) in **XML-Dateien (*.xml)** über Objekt-Umwandlungsregeln





XML und GML 1 (2)

- **XML = EXtensible Markup Language**
 - Deutsch: Erweiterbare Auszeichnungssprache
 - stellt hierarchisch strukturierte Daten (Baumstruktur) in Form von **Textdateien** dar
 - zum **Datenaustausch** zwischen Computern (Internet)
 - Dateiformat von NAS – Dateien (.xml)
- **GML = Geography Markup Language**
 - Deutsch: Geografische Auszeichnungssprache
 - durch Schemabeschreibungen festgelegte **Anwendung von XML**
 - für die Übermittlung von **raumbezogenen Objekten** („Features“) mit Attributen, Relationen und Geometrien im Bereich der Geodaten
 - **GML 3.2** ist **identisch** mit der **ISO Norm 19136**
 - GML-Objekte der NAS sind in XML – Daten eingebettet



XML und GML 2 (2)

Beispieldatei: Benutzungsauftrag (Ausschnitt)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<!--Die NAS-Datei wurde mit der 3A-Version 5.5.5.4 erstellt.-->
<AX_Benutzungsauftrag xsi:schemaLocation="http://www.adv-online.de/namespaces/adv/gid/6.0 NAS-Operationen.xsd" xmlns="ht
  <empfaenger>
    <AA_Empfaenger>
      <direkt>true</direkt>
    </AA_Empfaenger>
  </empfaenger>
  <ausgabeform>application/gzip</ausgabeform>
  <art>0010</art>
  <koordinatenreferenzsystem xlink:href="ETRS89_UTM32" />
  <anforderungsmerkmale>
    <wfs:Query typeName="AX_AndereFestlegungNachStrassenrecht">
      <wfsex:XlinkPropertyName traverseXlinkDepth="1" xmlns:wfsex="http://www.adv-online.de/namespaces/adv/gid/wfsex"
        <ogc:Filter>
          <ogc:Intersects>
            <ogc:PropertyName>position</ogc:PropertyName>
            <gml:Surface gml:id="IDOET">
              <gml:patches>
                <gml:PolygonPatch>
                  <gml:exterior>
                    <gml:LinearRing>
                      <gml:posList>479028.502 5871180.468 479079.797 5871222.900 479118.200 5871253.515 479063.415 5871322
                    </gml:LinearRing>
                  </gml:exterior>
                </gml:PolygonPatch>
              </gml:patches>
            </gml:Surface>
          </ogc:Intersects>
        </ogc:Filter>
      </wfs:Query>
    </anforderungsmerkmale>
```

Eingebettete GML - Elemente



Einsatz der NAS

- **zur Wiedergabe**
 - der ursprünglichen Struktur der Bestandsdaten einschließlich der Zusatzdaten (Präsentationsobjekte, Kartengeometrieobjekte) und
 - von Informationen aus abgeleiteten Sichten auf die Datenbestände wie z. B. Ausgabeprodukte
- **zur Kommunikation**
 - nach „Außen“ für die Nutzer von AAA – Daten (z.B. NBA - Verfahren)
 - intern zwischen Erfassungs- bzw. Qualifizierungssystemen und Führungssystemen
- **grundsätzlich immer da, wo der Anwendungsschwerpunkt**
 - auf der **Originalität** der Daten
 - der **vollen Auswertbarkeit** und
 - der **differenzierten Fortführbarkeit** liegt.



NAS-Operationen 1 (3)

- **Einrichtung und Fortführung von Primärnachweisen**
 - Verwendung der Fortführungsoperationen
 - **INSERT (=Einfügen)**
 - **DELETE (=Ausfügen/Löschen)**
 - **REPLACE (=Ersetzen)** (AdV)
- } (WFS *)
- **Sperren und Entsperrn von Objekten**
 - Diese NAS-Operation wird in Niedersachsen nicht eingesetzt!
 - **Reservierungen**
 - Punktkennungen
 - Flurstückskennzeichen

* **WFS = Web Feature Service**, internetbasierter Zugriff auf Geodaten (geographische Features).

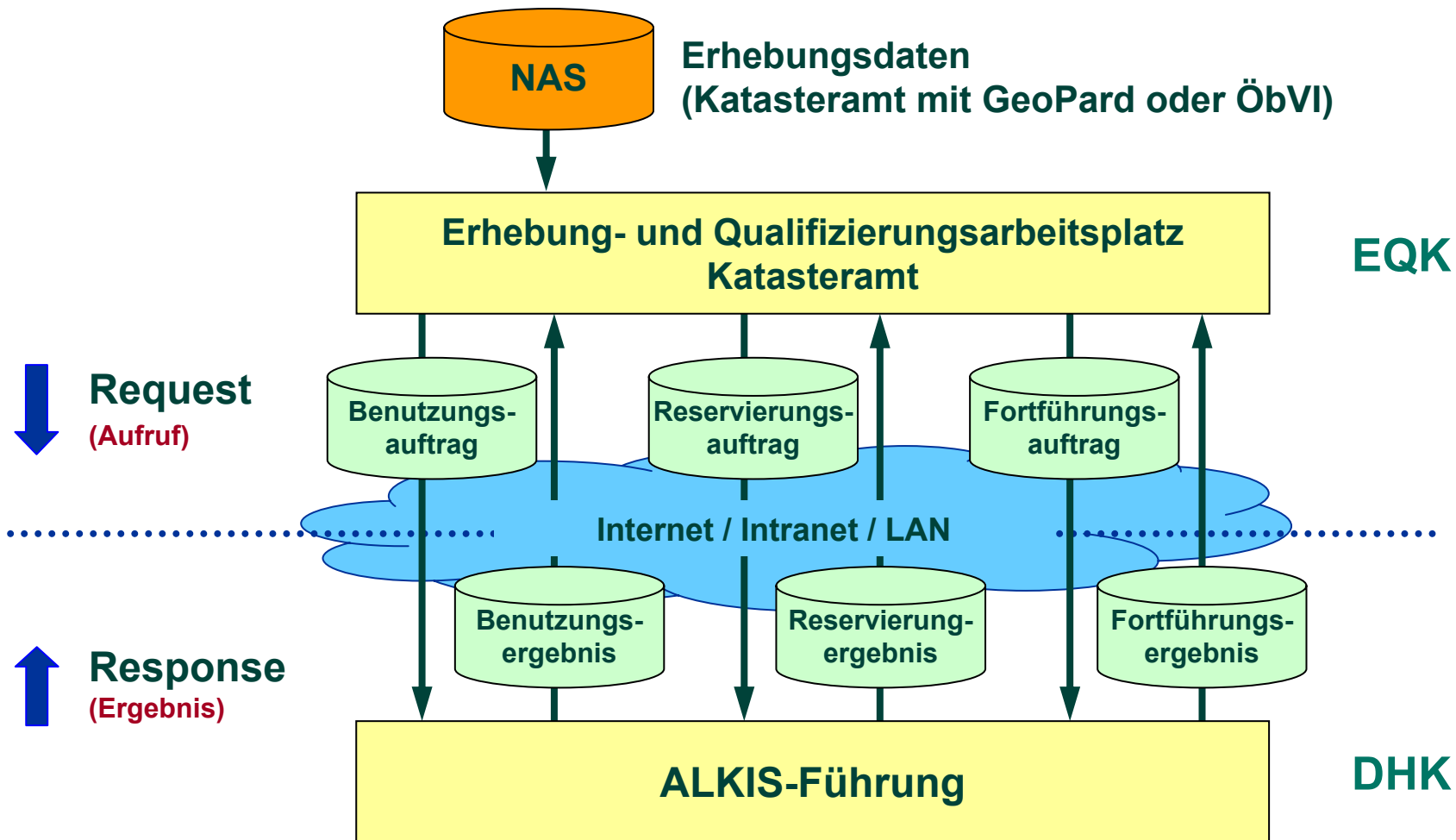


NAS-Operationen 2 (3)

- **Anfordern von Ausgaben**
 - Ausgabe von Benutzungsdaten (Auszüge)
 - Erstausrüstung und Fortführung von Sekundärnachweisen
 - z.B. Nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung (NBA)
- **Übermittlung von Protokollinformationen**
 - Verarbeitungs- und Fehlerprotokolle
- **Alle Operationen bestehen immer aus**
 - Aufruf (**Request**) und
 - Ergebnis (**Response**)



NAS-Operationen 3 (3)



Tägliches Geschäft der Bearbeitung und Übernahme von Liegenschaftsinformationen!!



Nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung (NBA)

- **Dient der Führung von Sekundärnachweisen**
- **Basiert auf dem Versionskonzept**
- **Zwei Varianten der Aktualisierung beim Nutzer**
 - **Fortführungsfallbezogen (Änderungsdaten)**
 - Enthalten alle Veränderungen in einem zurückliegenden Zeitraum
 - Veränderungen werden schrittweise beim Nutzer nachvollzogen
 - Kontinuierlich oder zum Stichtag
 - **Stichtagsbezogen (Differenzdaten)**
 - Enthalten nur Differenzdaten, um den Ausgangszustand auf einen gewünschten Endstand zu bringen
 - Zwischenschritte sind nicht nachvollziehbar
 - Differenzdaten stellen Untermenge der Änderungsdaten dar
- **Steuerung der Datenabgabe über Nutzerprofile**



Nutzerprofile 1 (2)

- **AX_Benutzer (81001)**
 - Profilkennung
 - Art bzw. Bezeichnung des Benutzers (z.B. Notar, Katasterverwaltung)
 - Zeitliche Berechtigung (z.B. Laufzeit eines Vertrages)
 - Zahlungsweise
 - Zeitpunkt der Abgabe oder des Zugriffs
 - Folgeverarbeitung
 - Empfänger
 - Relation
 - „gehörtZu“ weist jedem AX_Benutzer eine AX_Benutzergruppe zu
 - „ist“ bezieht sich auf eine AX_Person



Nutzerprofile 2 (2)

- **AX_Benutzergruppe (81002, abstrakte Objektklasse)**
 - Bezeichnung
 - Zuständige Stelle
 - Koordinatenreferenzsystem
- *AX_BenutzergruppeMitZugriffskontrolle (81003)*
 - *wird in Niedersachsen nicht geführt*
- **AX_BenutzergruppeNBA (81004)**
 - Selektionskriterien
 - Bereich-Zeitlich
 - Portionierungsparameter
 - Quittierung



Kapitel

- **Einführung AAA**
- **Grundsätze der Modellierung**
- **Anwendungsschema**
 - AAA-Basisschema
 - AAA-Fachschemata
 - Versionierung/Historie
 - Qualitäts- und Metadaten
 - Normbasierte Austauschschnittstelle (NAS)
 - **ALKIS-SK**
 - ALKIS-Prozesse
- **Migration**
- **ETRS89/UTM**
- **Literatur- und Abkürzungsverzeichnis**



ALKIS-Signaturen katalog

- **Enthält Vorgaben für die Präsentation von ALKIS - Bestandsdaten (Präsentationsausgaben)**
- **Regelt die Präsentation der AdV - Standardausgaben**
- **Besteht aus**
 - **Signaturenbibliothek**
 - Enthält alle vorkommenden Signaturen
 - Geteilt in Farb- und Schwarz-Weiß-Darstellung
 - Gruppiert nach Flächen, Linien, Symbolen und Schriften
 - **Präsentation**
 - Beschreibt Abbildungsregeln (Attribut- bzw. relationsabhängige Präsentationen)
 - Enthält Darstellung der auszugebenden Signaturen mit zusätzlichen präsentationsspezifischen Angaben
 - **Positionierungsregeln**
 - Definition von Signaturmustern



Signaturenbibliothek

- Genereller Aufbau

Bezeichnung (z.B. Flurstück, abweichender Rechtszustand)

Vierstellige Signaturnummer:

erste Ziffer entspricht Signaturtyp

Objekt-, Attribut- und/oder Wertart		Signaturnummer:
Bild:	←	Zeigt Signatur in Originalgröße
Darstellungspriorität:	←	Dreistellige Zahl zur Festlegung der Zeichenreihenfolge bei sich überlagernden Signaturen
Weitere Signatureigenschaften:		

1xxx Fläche

2xxx Linie

3xxx Symbol

4xxx Schrift

Abhängig vom Signaturtyp

Fläche: Flächenfarbe, Randlinien-Farbe, Breite, Strichart, Abschluss, Scheitel

Linie: Farbe, Strichstärke, Strichart, Abschluss, Scheitel

Symbol: Bezugspunkt, Flächen-/Linienposition, Farb- und Schriftangaben etc.

Schrift: Bezugspunkt, Schriftart, Schriftstil, Schriftfarbe, etc.



Beispiel: Gebäude und Flurstück

Gebäude für öffentliche Zwecke (31001) NVerM-Gebäude Gebäude für öffentliche Zwecke, aufgeständert (31001) NVerM-Gebäude Gebäude für öffentliche Zwecke, Hochhaus (31001) NVerM-Gebäude Gebäude für öffentliche Zwecke, Hochhaus, aufgeständert (31001) NVerM-Gebäude Gebäude für öffentliche Zwecke, offene Halle (31001) NVerM-Gebäude		Signaturnummer: 1309
Bild:		
Darstellungspriorität:	290	
Flächenfarbe:	Rot - 0 - 50 - 50 - 0	
	Grundton	Cyan Magenta Gelb Schwarz
Flurstück		Signaturnummer: 2028
Bild:		
Darstellungspriorität:	700	
Strichstärke:	35	
Linienabschluss:	Abgeschnitten	
Linien Scheitel:	Spitz	
Linienfarbe:	Schwarz - 0 - 0 - 0 - 100	

Fläche

Linie

Weitere Signatur-eigenschaften



Beispiel: Gebäude und Flurstück – Ergebnis

Weil die Darstellungspriorität 700 größer als 290 ist, liegt die Flurstücksgrenze über dem Gebäude





Beispiel: Raststätte

Raststätte (42009)		Signaturnummer: 3436
Bild:		
Darstellungspriorität:	350	
Bezugspunkt:	0 0	
Flächenposition:	Arc -600 -600; -600 600; 600 600; 600 -600	
Flächenfarbe:	Blau - 100 - 0 - 0 - 0	
Reihenfolge der Zeichnung:	1	
Symbol_Fläche Bild		
Schriftart:	Arial	
Schriftstil:	Fett	
Schriftgrad:	30 pt	
Schriftfarbe:	Weiß - 0 - 0 - 0 - 0	
Schriftposition:	0 0	
Reihenfolge der Zeichnung:	2	
Symbol_Schrift Bild:		
Raststätte (42009)		Signaturnummer: 3436

Symbol

Symbole werden aus Flächen, Linien und Texten zusammengesetzt



ALKIS-SK: Quelle

ALKIS® - Signaturenkatalog Niedersachsen

(ALKIS-SK NI)

Version 6.0

Stand: 06.06.2008

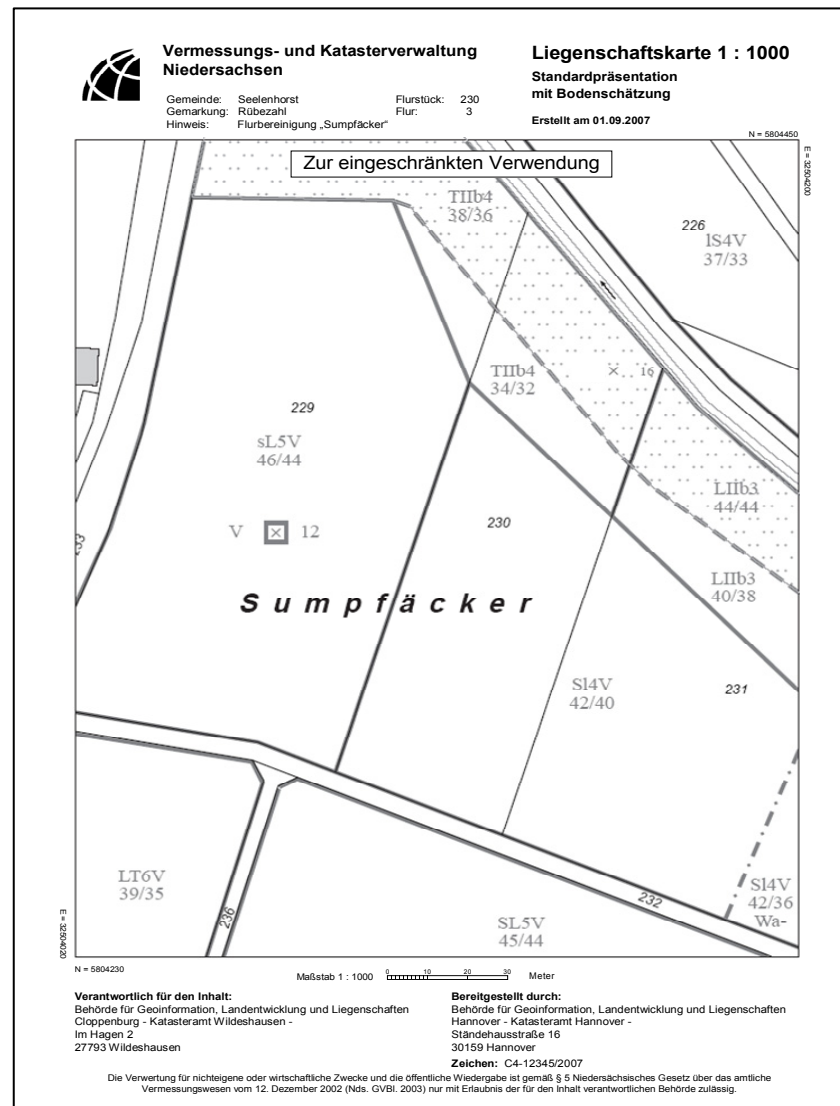
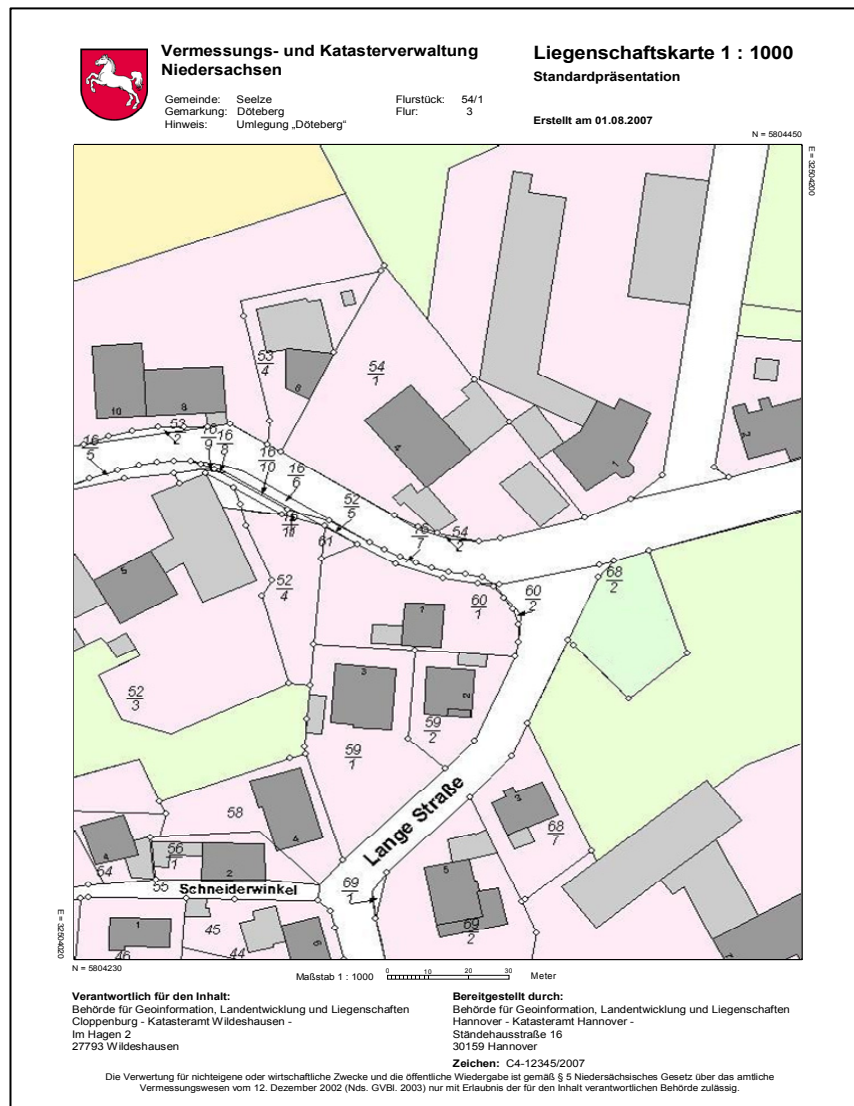


Auf Grundlage des AFIS®-ALKIS®-ATKIS®-Anwendungsschemas
der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

(<http://www.adv-online.de/veroeffentlichungen>)

Version 6.0 mit Stand vom 11.04.2008







Vermessungs- und Katasterverwaltung
Niedersachsen

Flurstücks- und
Eigentumsnachweis
Standardpräsentation
Erstellt am 01.09.2007

Flurstück 15, Flur 1, Gemarkung Lurchingen

Gebietszugehörigkeit: Gemeinde Lurchingen
Kreis Krötenstett

Lage: Zikadenweg 3

Fläche: 1 122 m²

Tatsächliche Nutzung: 1 122 m² Gebäude- und Freifläche Land- und Forstwirtschaft

Angaben zu Buchung und Eigentum

Buchungsart: Grundstück

Buchung: Amtsgericht (Grundbuchamt) Krötenstett
Grundbuchbezirk Lurchingen
Grundbuchblatt 13
Laufende Nummer 1

Eigentümer:

- 1 Karpfen, Karla
geb. Karausche
Zikadenweg 3
97883 Lurchingen
1/2 Anteil
- 2 Erbgemeinschaft
1/2 Anteil
- 2.1 Karpfen, Karla
geb. Karausche
Zikadenweg 3
97883 Lurchingen

Seite 1 von 2

Flurstück 15
Flur 1
Gemarkung Lurchingen

Flurstücks- und
Eigentumsnachweis
Standardpräsentation

- 2.2 Karpfen, Karl
Zikadenweg 3
97883 Lurchingen
- 2.3 Erbgemeinschaft
- 2.3.1 Karpfen, Karoline
Libellenweg 11
97883 Lurchingen
- 2.3.2 Karpfen, Kalle
Libellenweg 11
97883 Lurchingen

Seite 2 von 2

Verantwortlich für den Inhalt:
Behörde für Geoinformation, Landentwicklung und Liegenschaften
Cloppenburg - Katasteramt Wildeshausen -
Im Hagen 2
27783 Wildeshausen

Bereitgestellt durch:
Behörde für Geoinformation, Landentwicklung und
Liegenschaften Hannover - Katasteramt Hannover -
Ständehausstraße 16
30159 Hannover

Zeichen: CS-12345/2007

Die Verwertung für nichteigene oder wirtschaftliche Zwecke und die öffentliche Wiedergabe ist gemäß § 5 Niedersächsisches Gesetz über das amtliche Vermessungswesen vom 12. Dezember 2002 (Nds. GVBl. 2003) nur mit Erlaubnis der für den Inhalt verantwortlichen Behörde zulässig.



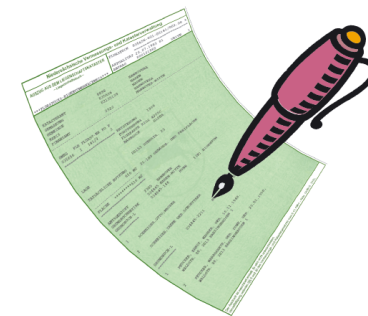
Kapitel

- **Einführung AAA**
- **Grundsätze der Modellierung**
- **Anwendungsschema**
 - AAA-Basisschema
 - AAA-Fachschemata
 - Versionierung/Historie
 - Qualitäts- und Metadaten
 - Normbasierte Austauschschnittstelle (NAS)
 - ALKIS-SK
 - **ALKIS-Prozesse**
- **Migration**
- **ETRS89/UTM**
- **Literatur- und Abkürzungsverzeichnis**



AAA-Prozesse

- Aufgabenbereiche des Katasteramtes werden durch **Geschäftsprozesse** beschrieben.
- **Hauptprozesse** bilden die fachliche Klammer um Geschäftsprozesse.
- Hauptprozesse sind:
 - **Benutzung**: Ausgabe und Bereitstellung
 - **Führung**: Ersteinrichtung und Fortführung



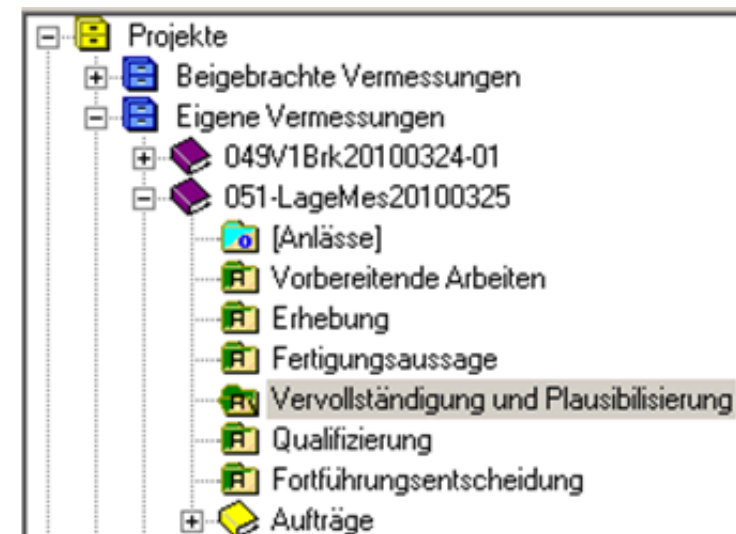
Geschäftsprozesse und Vorgänge 1 (3)

- **Geschäftsprozesse** beschreiben Aktivitäten in einer bestimmten Bearbeitungsreihenfolge. Der Ablauf dieser Aktivitäten wird als Workflow bezeichnet.

The screenshot shows the '3A Editor' software interface. On the left, a tree view under 'Projekte' lists various measurement and processing tasks. A green arrow points from the text 'Prozess: Lageänderung' to the '051-LageMes20100325' project. Below it, red wavy arrows point to a series of tasks: 'Vorbereitende Arbeiten', 'Erhebung', 'Fertigungsaussage', 'Vervollständigung und Plausibilisierung', 'Qualifizierung', and 'Fortführungsentscheidung'. On the right, a panel titled 'Aktivitäten' lists specific tasks: 'Übernahme der Erhebungsdaten', 'Festlegung der Kartendarstellung für Punkte', 'Aktualitätsprüfung', 'Austausch vorläufiger Fachkennzeichen', 'Vervollständigung der Punktdaten', 'Änderung der amtlichen Fläche', 'Veränderung der Lage', 'Flurstücksattribute', 'Fortführungsnachweis und Mitteilungsverfahren', 'Fortführung sonstiger Daten', and 'Plausibilisierung'. Red arrows point from the text 'Aktivitäten' to the bottom of this list.

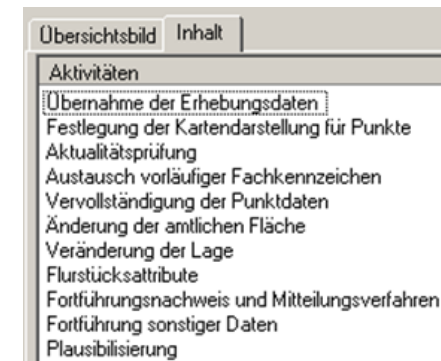
Geschäftsprozesse und Vorgänge 2 (3)

- **Vorgang:** Die Arbeitsschritte in einem Geschäftsprozess.
 - Vorbereitende Arbeiten
 - Erhebung
 - Fertigungsaussage
 - Vervollständigung und Plausibilisierung
 - Qualifizierung
 - Fortführungsentscheidung



Geschäftsprozesse und Vorgänge 3 (3)

- **Aktivität:** Dies sind die Anweisungen innerhalb eines Vorgangs.
- **Beispiel:** Vorgang „Vervollständigung und Plausibilisierung“
 - Übernahme der Erhebungsdaten
 - Festlegung der Kartendarstellung für Punkte
 - Aktualitätsprüfung
 - Austausch vorläufiger Fachkennzeichen
 - Vervollständigung der Punktdaten
 - Veränderung der Lage
 - Flurstücksattribute
 - Fortführungsnachweis und Mitteilungsverfahren
 - ...
- **Wichtig:** In einem Geschäftsprozess können **mehrere und verschiedene** Fortführungsanlässe verwendet werden.





Fortführungsanlässe

- Es gibt **ca. 60 Fortführungsanlässe**
- Beispiele:
 - 010101 Zerlegung
 - 010102 Verschmelzung
 - 200000 Veränderung von Gebäudedaten
 - 300400 Veränderung der Angaben zum Objektartenbereich
"Gesetzliche Festlegungen, Gebietseinheiten, Kataloge"
 - 050000 Angaben zu Eigentümer oder Erbbauberechtigten verändern
 - 060100 Abschreibung
 - 071000 Wohnungsuntererbbbaurecht aufheben
 - ...



Prozess, Anlassart und Vorgang 1 (2)

- Beispiel

Geschäftsprozess

- Zerlegung



FF-Anlassart

- 010101 Zerlegung
- 010402 Veränderung der Lage

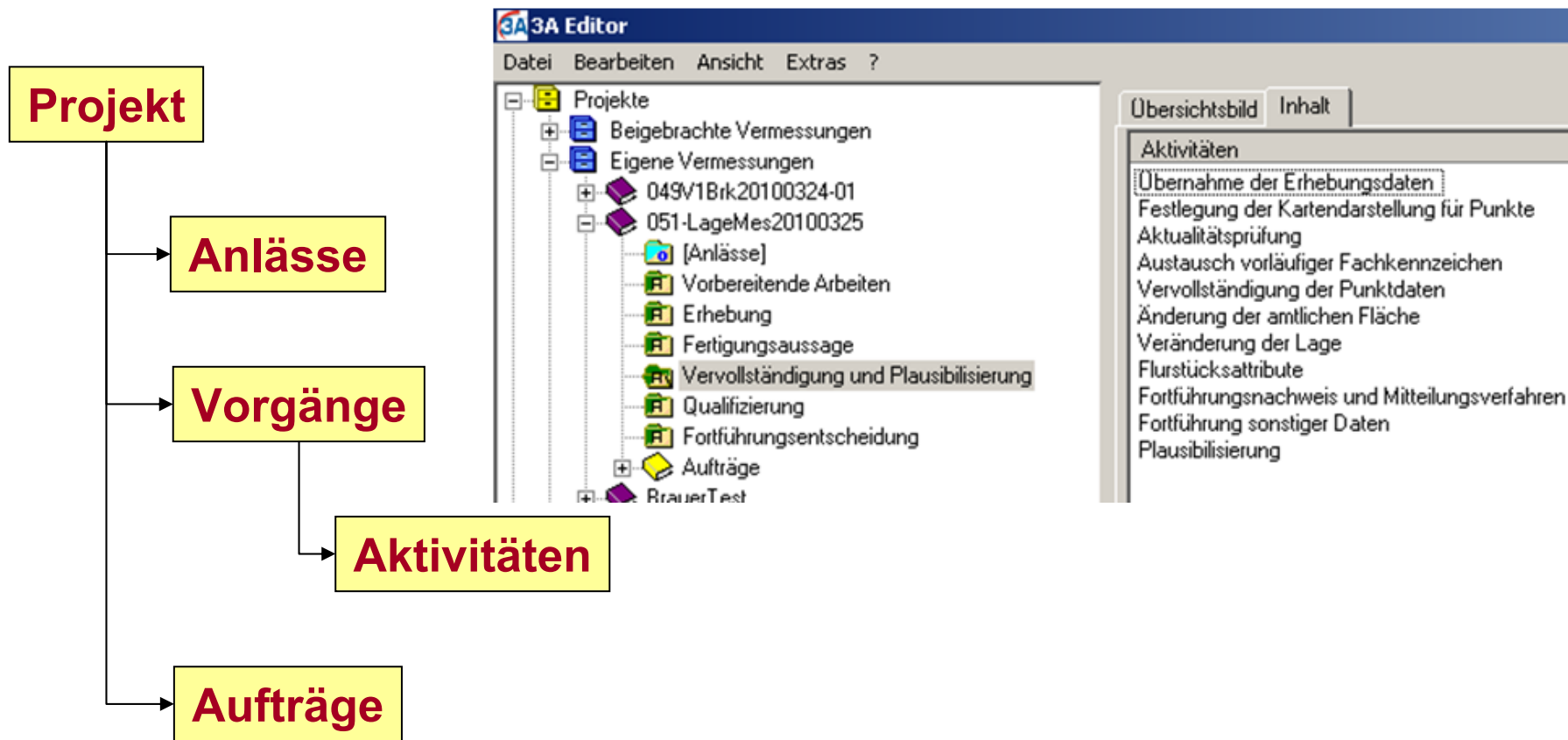


Vorgänge

- Vorbereitende Arbeiten
- Erhebung
- Fertigungsaussage
- Vervollständigung und Plausibilisierung
- Qualifizierung
- Fortführungsentscheidung

Prozess, Anlassart und Vorgang 2 (2)

- Zusammenhänge im Überblick und in der ALKIS-EQK





Kapitel

- **Einführung AAA**
- **Grundsätze der Modellierung**
- **Anwendungsschema**
 - AAA-Basisschema
 - AAA-Fachschemata
 - Versionierung/Historie
 - Qualitäts- und Metadaten
 - Normbasierte Austauschschnittstelle (NAS)
 - ALKIS-SK
 - ALKIS-Prozesse
- **Migration**
- **ETRS89/UTM**
- **Literatur- und Abkürzungsverzeichnis**

Zunächst etwas Latein ...

- Mi|gra|ti|on, migrieren: die; von lat. (Aus)wanderung, zu: migrare = wandern, wegziehen

(Quelle: www.duden.de, 09.04.2010)

- **Migration ins ALKIS:** Datenmigration
- Daten aus Altsystemen werden in eine neue Umgebung (Hardware und Software) übernommen. Dabei werden die ursprünglichen Daten angepasst (transformiert).

(nach Wikipedia, 09.04.2010,
Stichwort: „Migration (Informationstechnik)“)





Prinzip der Migration

ALK

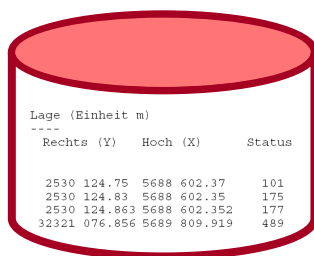
ALB

weitere Daten

Punktdatei

Grundrissdatei

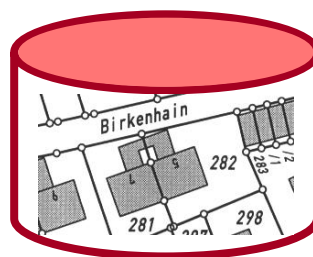
Personen- + Bestandsdaten



```

Lage (Einheit m)
-----
Rechts (Y)  Hoch (X)  Status
-----
2530 124.75  5688 602.37  101
2530 124.83  5688 602.35  175
2530 124.863 5688 602.352 177
32321 076.856 5689 809.919 489

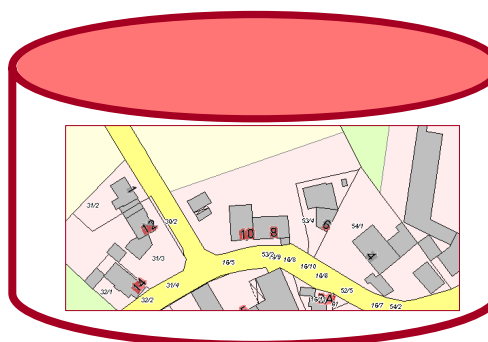
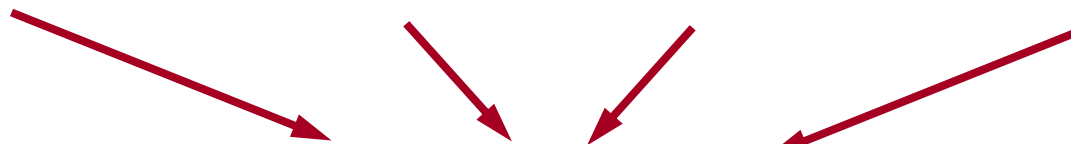
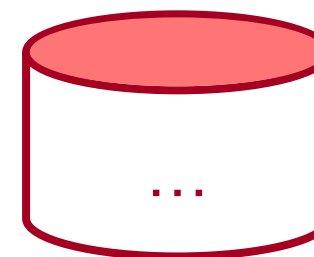
```




```

Gukg  Flr  Flurst-Nr  P
129999  9  129  7
-----
Lage  NICHT ERFASST
Tatsächliche Nutzung  311 m2  21-170 Gebäude-
Fläche  *****311 m2

```



ALKIS



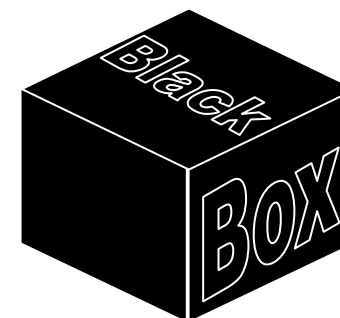
Welche Daten werden migriert?

- Grundausrüstung **ALB**
- Grundausrüstung **ALK**
- Grundausrüstung **Punktdatei**
- **Verfahrensamen:** zum Aufbau der Objekte
AX_BauRaumBodenordnungsrecht
(z.B. Verfahrensamen von Flurbereinigungsverfahren)
- Bodenschätzung: Datei mit Gemarkungsnamen zum Aufbau der neuen **Schlüssel der Grablöcher**
- Bodenschätzung: **Profildaten**
- **Hauskoordinaten:** Zugang zum Hauspool für richtige Zuordnung der georeferenzierten Gebäudeadressen
- **Gemeindeflächen:** Liste der Gemeinden mit den amtlichen Flächen aus der Regionaldatei ALB
- **Gewannenbezeichnungen**



Schematischer Ablauf einer Migration

1. **Restarbeiten im Katasteramt: Synchronisierung der Datenbestände**
2. **Produktionsstopp ALB, ALK, BOKA, ...**
3. **Vorarbeiten: Datenbankschema generieren**
4. **Datenbereitstellung: EDBS, WLDGE, Hilfsdateien**
5. **Migrationssoftware von AED-SICAD**
6. **Beginn der Migration: Import der Daten zum 3A Server**
7. **Migration der Daten:
Einrichtungsaufträge (NAS-Format) erstellen**
8. **Einspielen der Einrichtungsaufträge in
die Datenhaltungskomponente (DHK)**
9. **Ende der Migration:
Nacharbeiten in der neu aufgebauten Datenbank**
10. **Produktionsaufnahme ALKIS**





Dauer einer Migration

- Die Migration der Daten dauert **ca. 1 Woche**.
- Dies gilt sowohl für „kleine“ und für „große“ Ämter.
- Dies betrifft alle technischen Arbeiten auf den Migrationsarbeitsplätzen.



- Zur Vorbereitung ist eine enge und abgestimmte Zusammenarbeit zwischen Katasteramt, Arbeitsvorbereitung ALB/ALK und LGN erforderlich, damit zum Stichtag alle erforderlichen Arbeiten abgeschlossen sind.



Migrationseinheiten

- In welchen Einheiten (Portionen) wird eine Migration durchgeführt?
- Die Migration wird **gemarkungsweise** durchgeführt.
- Summe: landesweit **4605 Einheiten**.





Migrationsergebnis 1 (2)

- Die Migration liefert **Einrichtungsaufträge**.
- Für jede Gemarkung wird ein Einrichtungsauftrag erzeugt.
- Das Format ist NAS.
- In diesen Aufträgen sind **Anweisungen für die DHK** enthalten, welche ALKIS-Objekte in die Datenbank einzutragen sind.
- Alle Objekte der Einrichtungsaufträge erhalten vorläufige Objektidentifikatoren.
- Erst die DHK ordnet den Objekten endgültige Objektidentifikatoren (UUID) zu.



Migrationsergebnis 2 (2)

- Beispiel (Auszug)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<AX_Einrichtungsauftrag xsi:schemaLocation="http://www.adv-online.de/namespaces/adv/gid/6.0 NAS-Operationen.xsd"
xmlns="http://www.adv-online.de/namespaces/adv/gid/6.0" xmlns:wfs="http://www.adv-online.de/namespaces/adv/gid/wfs"
...
<wfs:Insert>
  <AX_Flurstueck gml:id="DE_A00000000012w">
    <gml:identifizier codeSpace="http://www.adv-online.de/">urn:adv:oid:DE_A00000000012w</gml:identifizier>
    <lebenszeitintervall>
      <AA_Lebenszeitintervall>
        <beginnt>9999-01-01T00:00:00Z</beginnt>
      </AA_Lebenszeitintervall>
    </lebenszeitintervall>
    <modellart>
      <AA_Modellart>
        <advStandardModell>DLKM</advStandardModell>
      </AA_Modellart>
    </modellart>
    <anlass>000000</anlass>
    <position>
      <gml:surface gml:id="KV01ID0E2" srsName="urn:adv:crs:ETRS89_UTM32">
        <gml:patches>
```



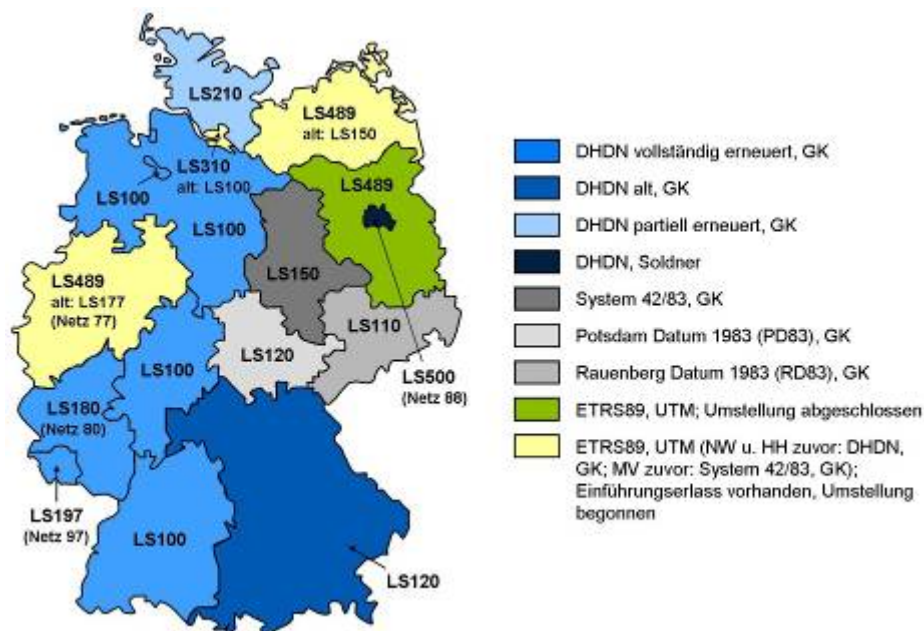


Kapitel

- **Einführung AAA**
- **Grundsätze der Modellierung**
- **Anwendungsschema**
 - AAA-Basisschema
 - AAA-Fachschemata
 - Versionierung/Historie
 - Qualitäts- und Metadaten
 - Normbasierte Austauschschnittstelle (NAS)
 - ALKIS-SK
 - ALKIS-Prozesse
- **Migration**
- **ETRS89/UTM**
- **Literatur- und Abkürzungsverzeichnis**



Motivation zur Einführung von ETRS89/UTM Amtliche Lagebezugssysteme




- Hohe Nachbarschaftsgenauigkeit nur über wenige km
- Ziel: Homogenisierung der Lagebezugssysteme



Motivation zur Einführung von ETRS89/UTM

Chronologie der AdV-Beschlüsse

- 
- 1991 Einführung ETRS89 (derzeit noch DHDN)
 - 1995 Einführung UTM-Abbildung (derzeit noch Gauß-Krüger)
 - 2001 Überführung digitaler Daten des Liegenschaftskatasters anschließend an die Migration
 - 2004 Koordinatenumstellung der ATKIS-Daten
- enger zeitlicher Zusammenhang mit der Migration
 - 2007 „Bundeseinheitliche Transformation für ATKIS (BeTA2007)“
- Berücksichtigung harmonisierter ATKIS-Landesgrenzen



Motivation zur Einführung von ETRS89/UTM

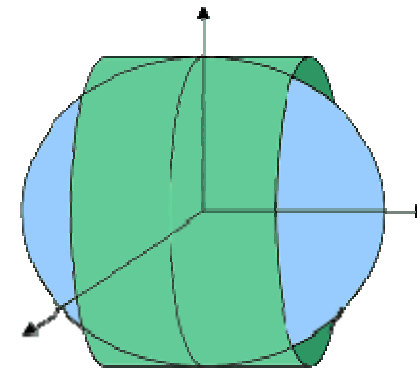
Vorteile des Systemwechsels

- **bundes-/europaweit** einheitliches Raumbezugssystem für Bereitstellung der Geobasisdaten
- Grundlage für die Schaffung einer **zukunftsfähigen, europaweiten Geodateninfrastruktur**
- **Wirtschaftlichkeit** des Einsatzes von Satellitenmessverfahren (*Gebrauchssystem = Messsystem*)
- Erfüllung von **Anforderungen überregionaler Nutzer**
- Abbildung von Niedersachsen in **einer UTM-Zone** (Zone 32)



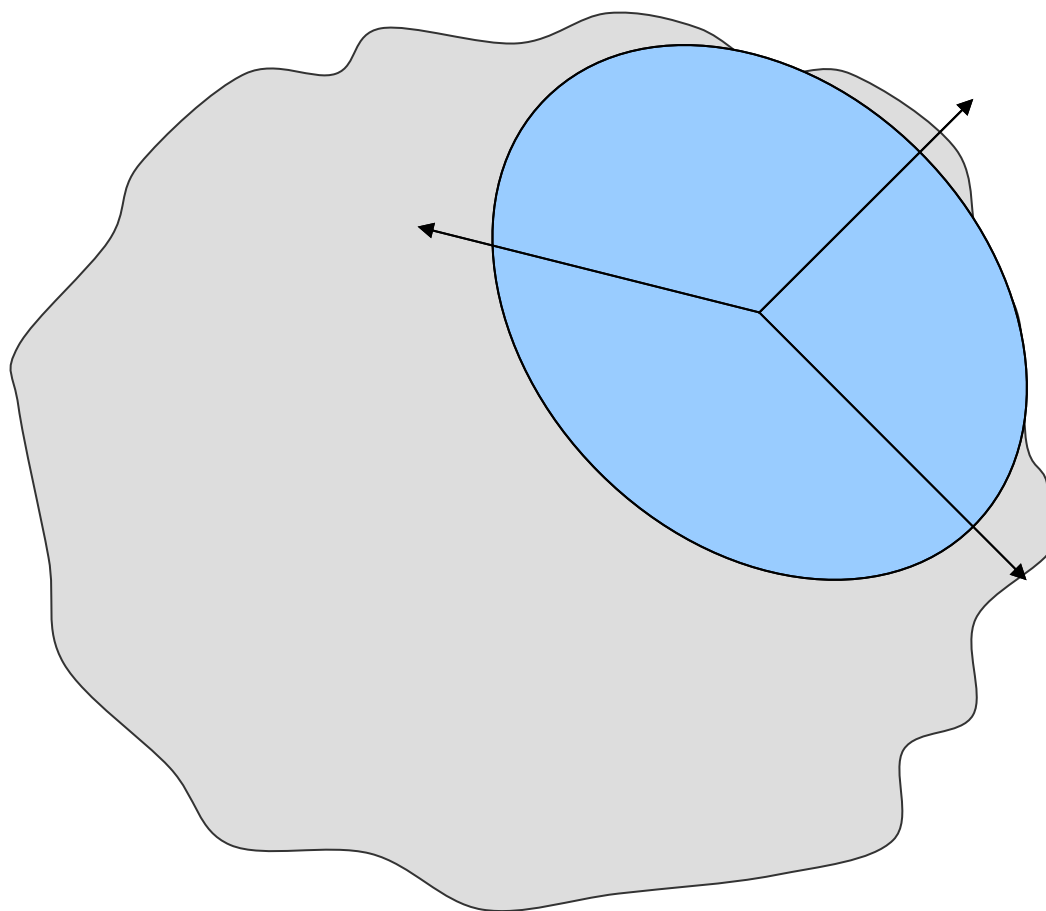
Coordinate Reference System (CRS)

... ein mit der Erde verbundenes Koordinatensystem
zur modellhaften Beschreibung
der räumlichen Lage von Punkten.





Theoretische Grundlagen geodätische Datumstransformation



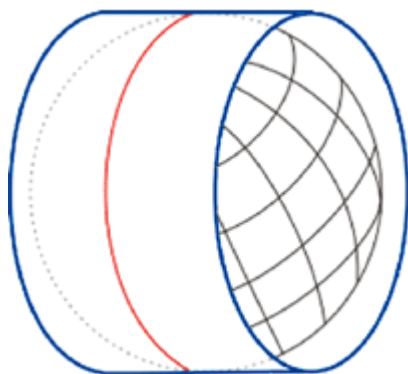
7-Parameter- Transformation

- Translation (3x)
- Rotation (3x)
- Maßstab

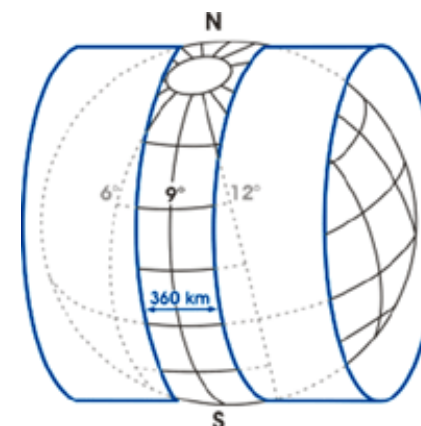
3x , da für jede Achse

Theoretische Grundlagen

Projektionssysteme Gauß-Krüger und UTM



konforme, transversale
Mercator-Projektion



Gauß-Krüger-Abbildung

- 3°-Meridianstreifensystem
- längentreue Abbildung des Hauptmeridians

UTM-Abbildung

- 6°-Zonensystem
- 2 längentreue Parameterlinien, Abbildung des Mittelmeridians mit dem Verjüngungsfaktor 0,9996

Beispiel: 1km Strecke wird am Mittelmeridian 40 cm kürzer dargestellt



Transformation der Geobasisdaten

Geodätische Datumstransformation für AFIS/ALKIS:

Umstellung mit dem **Transformationsmodell Niedersachsen**
(eingebettet in die Transformationssoftware GNTRANS_NI)

Rasterbasierte Datumstransformation für ATKIS:

Umstellung mit der „**Bundeseinheitlichen Transformation für ATKIS® (BeTA2007)**“

→ basiert auf dem als Open Source verfügbaren Ansatz
National Transformation Version 2 (NTv2)



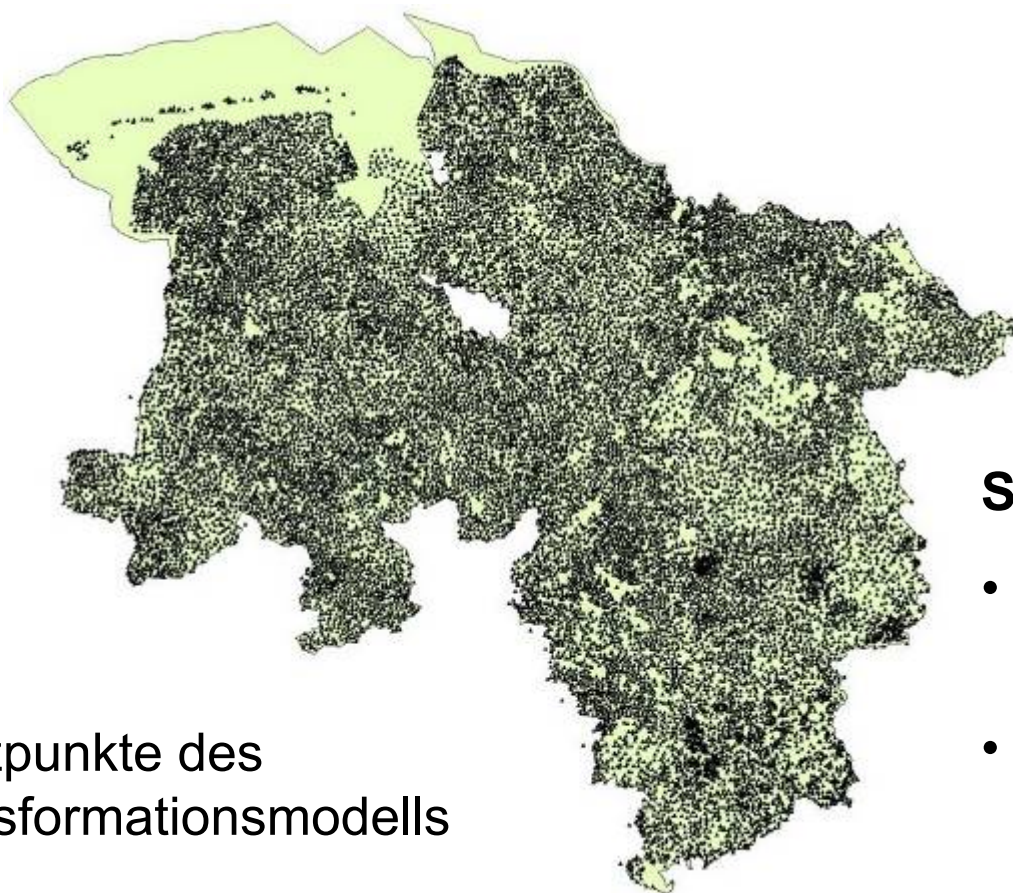
Transformationsmodelle der VKV

Die Transformationssoftware GNTRANS_NI

- für die Transformation aller LS100-Koordinaten des Liegenschaftskatasters
(Vorverarbeitung bei der AFIS- und ALKIS-Migration)
- Basis ist die kommerzielle Transformationssoftware GNTRANS der Firma Geo++ GmbH
- Interpolationsverfahren
 - Stetig, nachbarschaftstreu, eindeutig in Hin- und Rücktransformation, genau, homogen
 - Landesweit geschlossene Lösung
 - Massendatentauglich



Das Transformationsmodell Niedersachsen



Stützpunkte des
Transformationsmodells

Stützpunkte

- ca. 5.000
gemessen (GPS)
- ca. 20.000
gerechnet



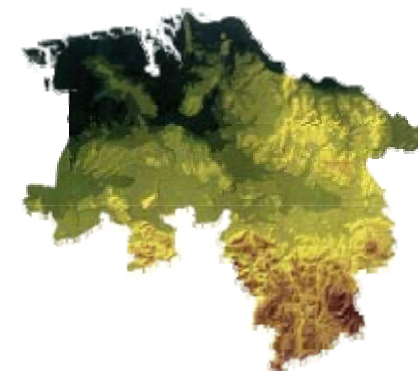
Höheninformationen aus dem DGM

Hintergrund

- GNTRANS_NI transformiert dreidimensional
 - ➔ es werden Höhenwerte im Startsystem benötigt
- Oftmals keine Höhenwerte beim Nutzer vorhanden

Lösung

- Nutzung des DGM als Höheninformation
- Integration des DGM in GNTRANS_NI
 - ➔ Keine Höheneingabe mehr erforderlich





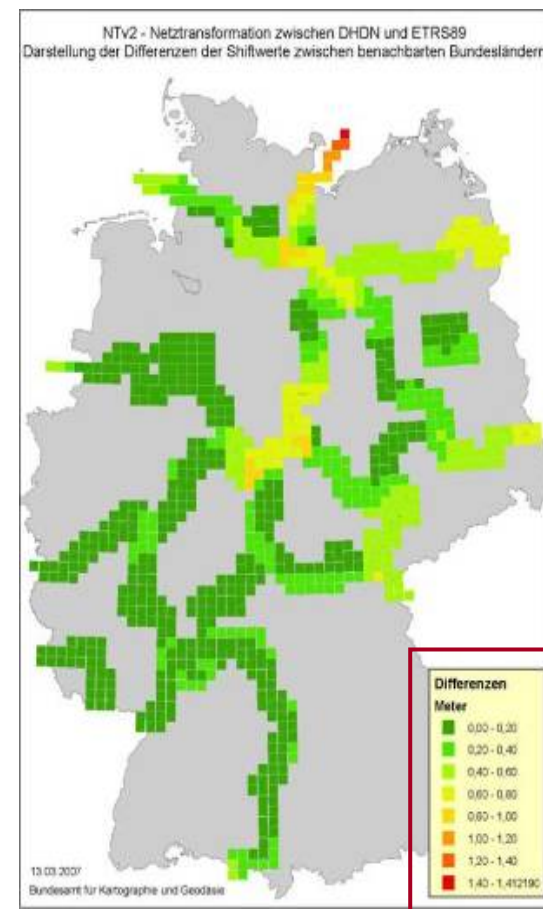
Bereitstellung von GNTRANS_NI

- **Bereitstellung für externe Nutzer** zur Umstellung ihrer Fachanwendungen
- **Kostenfreie Abgabe** als Baustein der Geodateninfrastruktur Niedersachsen (GDI-NI)
- **Download** und **Kundenregistrierung** erfolgen über die Homepage der LGN
- Beschreibung der Nutzungsrechte in speziellen **Nutzungsbedingungen**
- **Freigabe des Transformationsmodells Niedersachsen** zum Zeitpunkt der ALKIS-Migration

Transformationsmodelle der VKV Ländergrenzen

Behandlung an den Ländergrenzen

- **Differenzen** der Shiftwerte* nach Berechnung aus den genauen Transformationsansätzen der Länder
 - Shiftwerte* wurden für die endgültige Gitterdatei in der Nähe der Grenzen gewichtet gemittelt.
- ⇒ Identität der Landesgrenzen bleibt erhalten



* Shiftwerte = Verschiebungswerte



Geometrische Auswirkungen Koordinatendarstellung

Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert, Hochwert)

R: **3** 445 995.618 m

H: 5 887 084.990 m

UTM-Koordinaten (East-Wert, North-Wert)

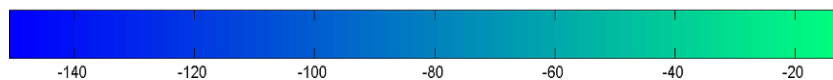
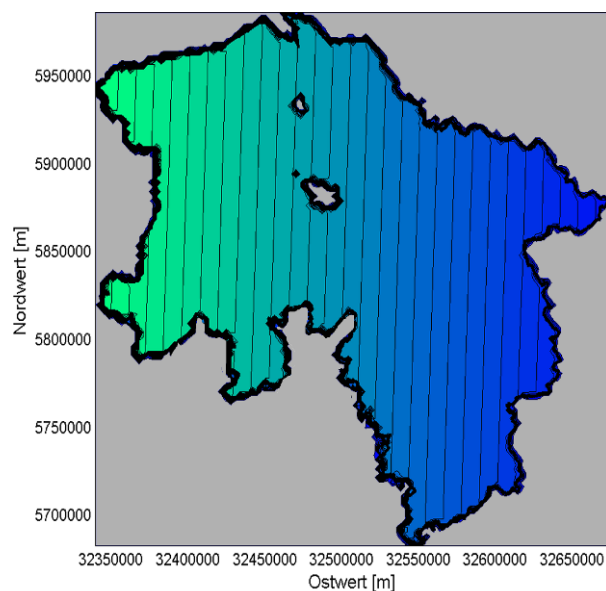
E: **32** 445 945.888 m

N: 5 885 171.313 m

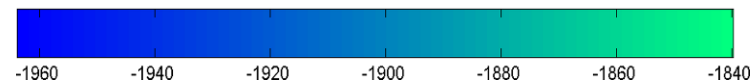
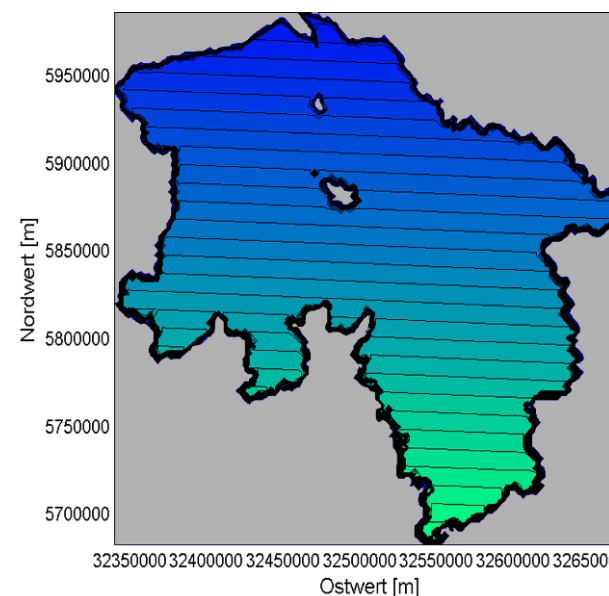




Geometrische Auswirkungen Verschiebung der Koordinaten



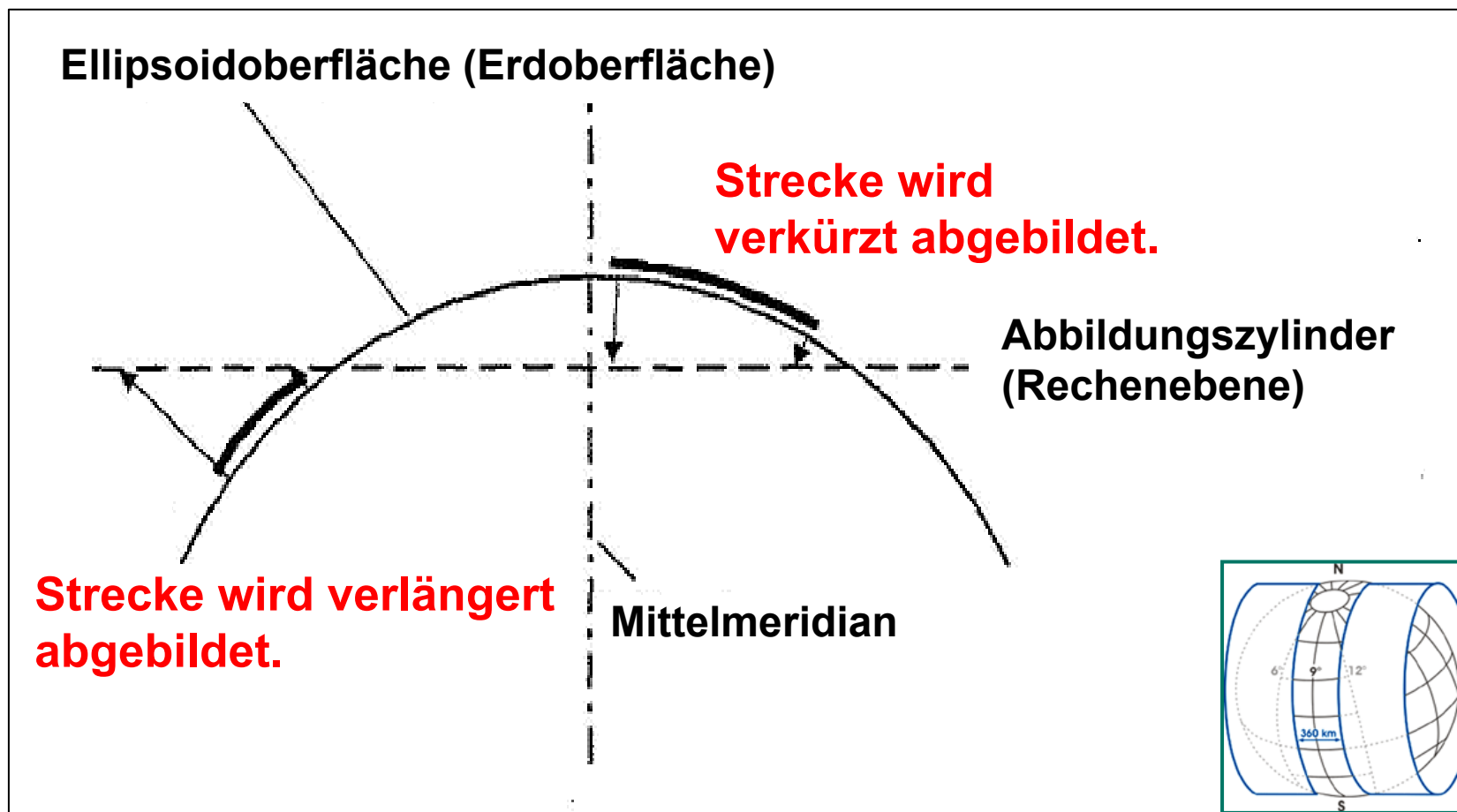
Ost: -145 m ... -5 m



Nord: -1960 m ... -1830 m

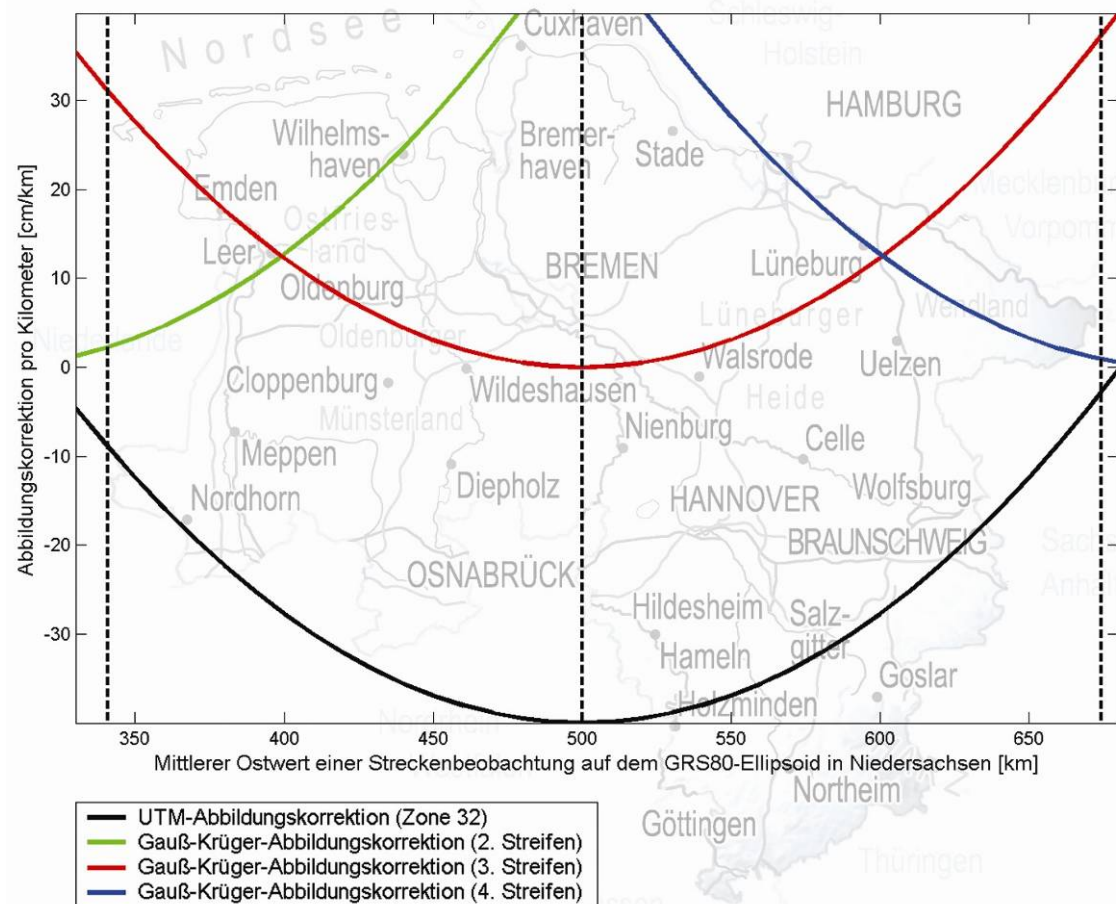


Geometrische Auswirkungen Längenverzerrung 1 (2)





Geometrische Auswirkungen Längenverzerrung 2 (2)



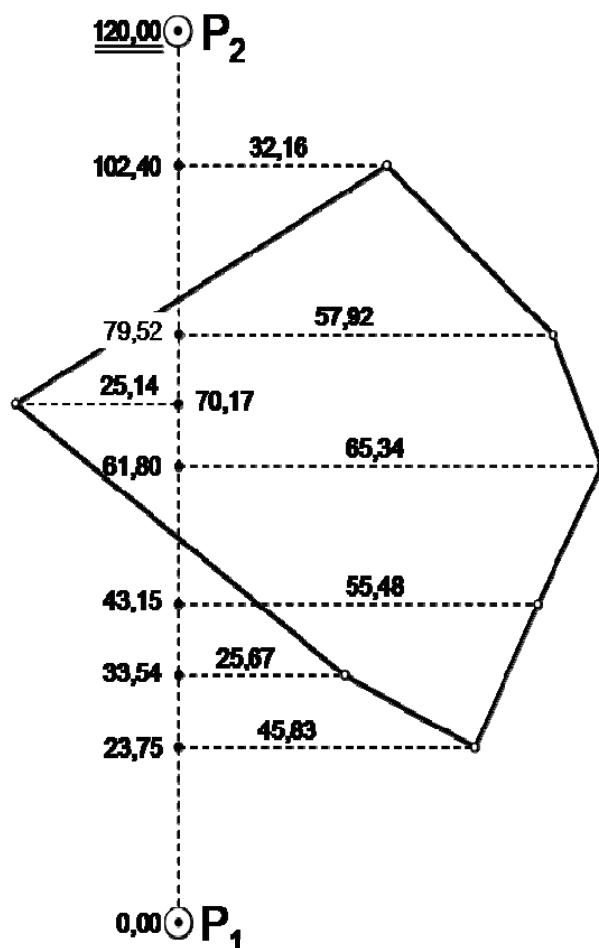
Bei UTM-Abb.:

- Westen
-10 cm/km
- Mittelmeridian
-40 cm/km
- Osten
-10 cm/km

⇒ **nicht vernachlässigen**



Geometrische Auswirkungen Flächenverzerrung 1 (2)



Koordinaten von P₁ im LS100:

R: 3548000,00 m

H: 5887000,00 m

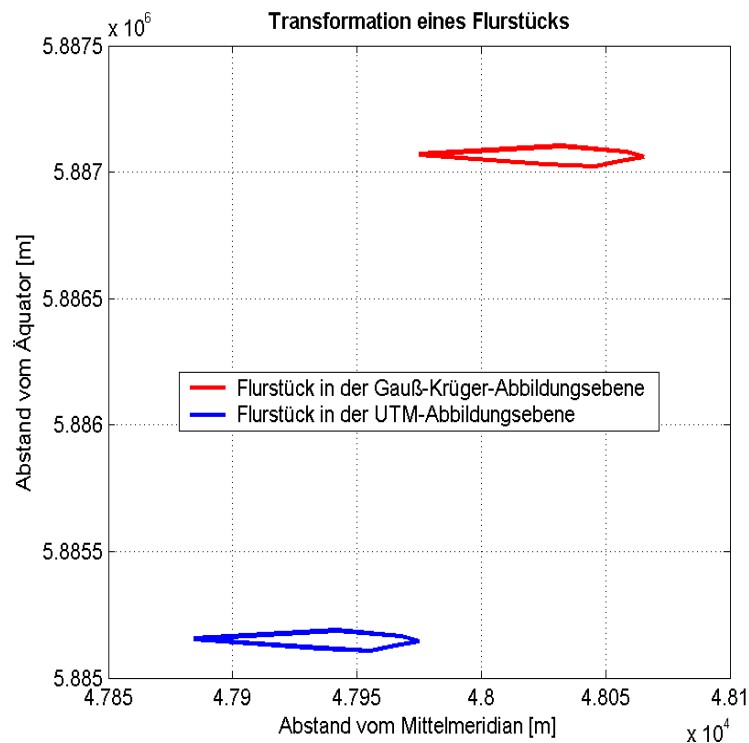
Koordinaten von P₂ im LS100:

R: 3548000,00 m

H: 5887120,00 m



Geometrische Auswirkungen Flächenverzerrung 2 (2)



Fläche in der Gauß-Krüger-
Abbildungsebene:

3759,13 m²

Fläche in der UTM-
Abbildungsebene:

3756,16 m²

⇒ Abweichung < 0,1%



Transformation und Geodateninfrastruktur
CRS-Bezeichnungen im Wandel

EPSG-Code	GeoInfoDok	Lagestatus (LS)
25832	ETRS89_UTM32	LS489
<i>UTM-Koordinaten der Zone 32 (6°–12° Ost) im ETRS89</i>		
31466	DE_DHDN_3GK2_NI100	LS100
<i>Gauß-Krüger-Koordinaten im zweiten Meridianstreifen</i>		
31467	DE_DHDN_3GK3_NI100	LS100
<i>Gauß-Krüger-Koordinaten im dritten Meridianstreifen</i>		
31468	DE_DHDN_3GK4_NI100	LS100
<i>Gauß-Krüger-Koordinaten im vierten Meridianstreifen</i>		



Auswirkungen auf das Geodatenmanagement Koordinaten in Präsentationsausgaben



Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen - Landesbetrieb - LGN Postfachstraße 231 30659 Hannover (0511) 364689-0		Einzelnachweis Lagefestpunkt 2828 026 00 <small>Erstellt am 01.09.2007</small>
Auszug aus dem amtlichen Festpunktinformationssystem		
Punktvermarkung Festlegung 2. bis 6. Ordnung, Kopf 16x16 cm, Denkmalschutz Platte 30x30 cm	Klassifikation TP (3) Trigonomischer Punkt 3. Ordnung Meridianstufe C Übergangspunkt Festpunkt	
Punktnennung als SFP 2828 026 00	Lage System ETRS89_UTM32 Meridianjahr 1988 Ost [m] 32 697844,676 Nord [m] 688033,290 <small>Standardabweichung S = 1 cm</small>	
Überwachungsdatum 1988	Heiße System DE_DPTM32_NH Meridianjahr 1988 Nord [m] 30,490 <small>Standardabweichung S = 3 cm</small>	
Gemeinde Bienenbüttel	Planhöhe [m] 0,900 Meridianjahr 1988	
Übersicht DTK25	Bemessungswert <small>Aus der Vermarkung (1988) errechnet worden.</small>	

Ostwerte:
Bei direkter Präsentation wird immer die Zonenangabe vorangestellt.



Auswirkungen auf das Geodatenmanagement Koordinaten in NAS-Dateien

```
<position>
  <gml:Surface>
    <gml:patches>
      <gml:PolygonPatch>
        <gml:exterior>
          <gml:Ring>
            <gml:curveMember>
              <gml:Curve>
                <gml:segments>
                  <gml:LineStringSegment>
                    <gml:pos>540160.207 5802683.163</gml:pos>
                    <gml:pos>540195.514 5802688.820</gml:pos>
                  </gml:LineStringSegment>
                </gml:segments>
              </gml:Curve>
            </gml:curveMember>
            <gml:curveMember>
              <!-- ...-->
            </gml:curveMember>
            <!-- ...-->
          </gml:Ring>
        </gml:exterior>
      </gml:PolygonPatch>
    </gml:patches>
  </gml:Surface>
</position>
```

- NAS: Normbasierte Austauschchnittstelle (Abgabeformat für Geobasisdaten nach der Einführung von AAA)
- Angabe des Ostwertes **ohne** vorangestellte Zone



Auswirkungen auf das Geodatenmanagement

Punktkennzeichen **aktuell**

Nummerierungsbezirk

Punktnummer

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

TP, SP

Leerzeichen	TK25-Nr.	PA	Punktgruppen- nummer	Stations- nummer
-------------	----------	----	-------------------------	---------------------

NivP

Leerzeichen	TK25-Nr.	PA	Punktnummer
-------------	----------	----	-------------

AP, GP, GebP, TopP

Strnr.	R 100	H 1000	H 100	R 10	R 1	H 10	H 1	PA	Punktnummer
--------	----------	-----------	----------	---------	--------	---------	--------	----	-------------

PA: Punktart, R: Rechtswert, H: Hochwert, Strnr.: Gauß-Krüger-Streifennummer



Auswirkungen auf das Geodatenmanagement

AFIS-Punktkennung zukünftig

**Lagefestpunkte (LFP), Höhenfestpunkte (HFP),
Schwerfestpunkte (SFP), Geodätische Grundnetzpunkte (GGP)**

TK25-Nr. (4 Stellen)	Punktnummer (5 Stellen)		Interne Sicht
TK25-Nr. (4 Stellen)	Punktgruppen- nummer	Stations- nummer	Externe Sicht (LFP, SFP, GGP)

- Doppelte Punktkennungen bei verschiedenen Objektarten
- Punktnummernvergabe aufgrund des Expertenwissens (HFP lfd. Nr.)

Referenzstationspunkte

SAP ^{OS} [®] -ID (4 Stellen)	Lfd. Nr. (3 Stellen)
--	----------------------

ID: Identifikationsnummer
Lfd. Nr.: Laufende Nummer



Auswirkungen auf das Geodatenmanagement

ALKIS-Punkt **kennung** zukünftig 1 (2)

Nummerierungsbezirk

Punktnummer

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

Migrierter Punkt

„G“	Stnr.	R 100	H 1000	H 100	R 10	R 1	H 10	H 1	Punktnummer
-----	-------	----------	-----------	----------	---------	--------	---------	--------	-------------

G 3 4 5 8 4 5 8 7 00045

Neu eingetragener Punkt

Zonen- nummer	E 100	N 1000	N 100	E 10	E 1	N 10	N 1	Punktnummer
------------------	----------	-----------	----------	---------	--------	---------	--------	-------------

32 4 5 8 4 5 8 7 00045

E: East-Wert, N: North-Wert, Stnr.: Gauß-Krüger-Streifennummer



AFIS-/ALKIS-Punktkennung zukünftig 2 (2)

- **Punktkennung** statt Punktkennzeichen
- **Objektartenübergreifende Punktnummerierung**
 - keine Angabe zur Objektart in der Punktkennung
- **Programmgesteuerte Nummerierung**
 - auf der Basis der Reservierungen bei ALKIS
 - Doppelnummerierungen in Bezug auf bestehende Punkte möglich
 - Beibehaltung des Gauß-Krüger Nummerierungsbezirks und Voranstellung eines „G“ bei allen migrierten Punkten (Vermeidung der Umnummerierung)
 - Angabe des UTM-Nummerierungsbezirks bei neu eingetragenen Punkten



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!





Kapitel

- **Einführung AAA**
- **Grundsätze der Modellierung**
- **Anwendungsschema**
 - AAA-Basisschema
 - AAA-Fachschemata
 - Versionierung/Historie
 - Qualitäts- und Metadaten
 - Normbasierte Austauschschnittstelle (NAS)
 - ALKIS-SK
 - ALKIS-Prozesse
- **Migration**
- **ETRS89/UTM**
- **Literatur- und Abkürzungsverzeichnis**



Literatur: Der Klassiker



Nachrichtenheft der Nds. VuKV,
Nr. 1 und 2, 2007





Literatur: die amtlichen Basiswerke

im Internet:

- GeoInfoDok 6.0**
www.adv-online.de
 > AAA@ -Projekt
- GeobasisNI 6.0**
www.lgn.niedersachsen.de
 > Wir über uns > Aufgaben > AAA-Projekt
- Formelsammlung unter Berücksichtigung des amtlichen Bezugssystems ETRS89 mit UTM-Abbildung**
www.lgn.niedersachsen.de
 > Wir über uns > Aufgaben > AAA-Projekt
 > ETRS89/UTM

nur im Intranet:

- Migrationstabellen**
 (Anlage zur GeobasisNI 6.0)
<http://intra.vkv-nvl.niedersachsen.de>
 > Intranet > Fachthemen > Geodaten& Karten
 > AAA-Projekt
- Download von Geobasis Niedersachsen 6.0



Abkürzungsverzeichnis

AAA	AAA AFIS ALKIS ATKIS
ABNFlurb	Automatisierte Behandlung von Nachweisen und Verzeichnissen nach dem Flurbereinigungsgesetz
AdV	Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland
AFIS	Amtliches Festpunktinformationssystem
AGN	Automatisierte Geschäftsnachweise
AIF	ALB Interface Format
ALB	Automatisiertes Liegenschaftsbuch
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
AP	Aufnahmepunkt
API	Application Programming Interface (dt.: Schnittstelle zur Anwendungsprogrammierung)
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
AV	Allgemeine Verfügung

A

z.g.K.
z.Wv.



Abkürzungsverzeichnis

BauGB	Baugesetzbuch
BeTA2007	Bundeseinheitliche Transformation für ATKIS
BEDV	Buchnachweis EDV (Vorläufer des ALB)
BewG	Bewertungsgesetz
BK	Bereitstellungskomponente
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
BodSchätzG	Bodenschätzungsgesetz
BOKA	Datenbank ‚Bodenkataster‘
BWBO	Erfassungssystem zur Eingabe, Bearbeitung und Verwaltung von Bodenschätzungsdaten
BZSN	Beziehersekundärnachweis
CEN	Comité Européen de Normalisation
CMDB	Configuration Management Database
CRS	Coordinate Reference System (dt.: Koordinatenreferenzsystem)

B

z.g.K.
z.Wv.



Abkürzungsverzeichnis

DB	Datenbank (engl.: database)
DBMS	Datenbankmanagementsystem
DGM	Digitales Geländemodell
DHDN	Deutsches Hauptdreiecksnetz
DHK	Datenhaltungskomponente
DHSN	Deutsches Hauptschwerenetz
DIN	Deutsche Industrienorm
DKM	Digitales kartographisches Modell
DLKM	Liegenschaftskatastermodell
DLL	Dynamic Link Library
DLM	Digitales Landschaftsmodell
DOP	Digitales Orthophoto
DREF	Deutsches Referenzsystem
DSK	Digitale Straßenkarte
DTD	Document Type Definition
DTK	Digitale Topographische Karte
DXF	Data Exchange Format
DV	Datenverarbeitung

D

z.g.K.
z.Wv.



Abkürzungsverzeichnis

EDBS	Einheitliche Datenbankschnittstelle
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EGB	Elektronisches Grundbuch
EN	Euronorm
EPN	Europäisches Permanentstationsnetz
EQK	Erhebungs- und Qualifizierungskomponente
ETRS 89	Europäisches terrestrisches Referenzsystem 1989
EUREF	Europäisches Referenzsystem
EVU	Energieversorgungsunternehmen
F&E-DB	Flurstücks- und Eigentümerdatenbank (bei den Grundbuchämtern)
FB	Fortführungsbeleg
FE	Filter Encoding
FIS	Fachinformationssystem
FlurbG	Flurbereinigungsgesetz
FM	Fortführungsmitteilung

E

z.g.K.
z.Wv.



Abkürzungsverzeichnis

FME	Feature Manipulation Engine (Software der kanadischen Fa. Save)
FN	Fortführungsnachweis
FODIS	Fortführungsdokumente Informationssystem
FP	Festpunkt
FR	Fortführungsriss
FV	Finanzverwaltung
F	
GBAFlurb	Geodätisches Berechnungs- und Auswertesystem Flurbereinigung
GBO	Grundbuchordnung
GBV	Grundbuchverfügung
GDI	Geodateninfrastruktur
GDI-DE	Geodateninfrastruktur Deutschland
GDI-NI	Geodateninfrastruktur Niedersachsen
Geobasis NI	Geobasis Niedersachsen
GeoInfoDok	Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens

z.g.K.
z.Wv.



Abkürzungsverzeichnis

geoMDK	Metadatenkatalog
GeoTIFF	Georeferenziertes Tagged Image File Format
GGP	Geodätischer Grundnetzpunkt
GIM	Geobasisinformationsmanagement
GIS	Geographisches Informationssystem
GK	Gauß-Krüger (-Koordinatensystem)
GLL	Behörde für Geoinformation, Landentwicklung und Liegenschaften
GLONASS	Globales Navigations-Satelliten-System
GML	Geographic Markup Language
GPS	Global Positioning System (dt.: Globales Positionsbestimmungssystem)
GRS80	Geodätisches Referenzsystem 1980
GUI	Graphical User Interface (dt.: Grafische Benutzeroberfläche)

G

z.g.K.
z.Wv.



Abkürzungsverzeichnis

HFP	Höhenfestpunkt
HH	Haushalt
HS	Höhenstatus
HTML	Hypertext Markup Language (dt.: Hypertext-Auszeichnungssprache)
HTTP	Hypertext Transfer Protocol (dt.: Hypertext-Übertragungsprotokoll)

IAG	International Association for Geodesy
ID	Identifikator
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in Europe
InterASL	Internetbasiertes Auskunftssystem Liegenschaftskataster
ISO	International Organization for Standardization
IT	Informationstechnologie
ITIL	IT Infrastructure Library
ITRS	Internationales Terrestrisches Referenzsystem
IUGG	Internationale Union für Geodäsie und Geophysik

H

z.g.K.
z.Wv.



Abkürzungsverzeichnis

IUGG	Internationale Union für Geodäsie und Geophysik
IuK	Informations- und Kommunikationstechnik
izn	Informatikzentrum Niedersachsen (seit 2008: LSKN)
iznNet-KOM	izn Netz für Kommunen
KOLEIKAT	Kosten-Leistungsrechnung der Katasterämter
LAN	Local Area Network
LB	Liegenschaftsbuch
LBESAS	Liegenschaftsbuch Eingabesätze Auftragsbuch sequenziell
LEFIS	Landentwicklungsfachinformationssystem
LFN	Landesliegenschaftsfond

**z.g.K.
z.Wv.**



Abkürzungsverzeichnis

LFP	Lagefestpunkt
LG AAA NI	Lenkungsgruppe AAA Niedersachsen
LGN	Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen
LHO	Landeshaushaltsordnung
LiegVermErlass	Verwaltungsvorschrift zu Liegenschaftsvermessungen
LINFOS	Liegenschaftsinformationssystem
LINUX	Unix-basiertes Betriebssystem (aus LINUS und UNIX, erfunden von Linus Torvalds)
LK	Liegenschaftskarte
LRH	Landesrechnungshof
LS	Lagestatus
LSKN	Landesbetrieb für Statistik und Kommunikation Niedersachsen
MArt	Modellartenkennung
MF	Niedersächsisches Finanzministerium
MI	Niedersächsisches Ministerium für Inneres und für Sport
MiZi	Anordnung über Mitteilungen in Zivilsachen
MJ	Niedersächsisches Justizministerium
ML	Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum, Landwirtschaft, Ernährung und Verbraucherschutz

L

z.g.K.
z.Wv.



Abkürzungsverzeichnis

NAS	Normbasierte Austauschschnittstelle
NBA	Nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung
NBZ	Nummerierungsbezirk
NI	Niedersachsen
NIBIS	Niedersächsisches Bodeninformationssystem
NREO	Nicht raumbezogenes Elementarobjekt
NTv2	National Transformation Version 2
NVermG	Niedersächsisches Gesetz über das amtliche Vermessungswesen
NVL	Niedersächsische Verwaltung für Landentwicklung
ÖbVI	Öffentlich bestellte/r Vermessungsingenieur/in
OGC	Open Geospatial Consortium
OID	Objektidentifikator
OK	Objektartenkatalog

N

z.g.K.
z.Wv.



Abkürzungsverzeichnis

PD	Potsdam-Datum
PDF	Portable Document Format
PMO	Punktmengenobjekt
RD	Rauenberg Datum
RDS	Rasterdatenserver
REO	Raumbezogenes Elementarobjekt
RSP	Referenzstationspunkt
RTF	Rich Text Format
SAN	Storage-Area-Network
SAPOS	Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung
SFP	Schwerfestpunkt
SK	Signaturenkatalog
SLA	Servicezentrum für Landentwicklung und Agrarförderung
SLA	Service-Level-Agreement

P

z.g.K.
z.Wv.



Abkürzungsverzeichnis

SolumSTAR	System der Grundbuchverwaltung zur Textarchivierung und Recherche
SQL	Structured Query Language
SuB	Service- und Beratungsstelle für AAA und ETRS89/UTM
SVG	Scalable Vector Graphics (dt.: Skalierbare Vektorgrafiken)
TK	Topographische Karte
TN	Tatsächliche Nutzung
TP	Trigonometrischer Punkt
UML	Unified Modeling Language
URC	Unicenter Remote Control
URI	Uniform Resource Identifier
URL	Uniform Resource Locator
URM	User & Resource Management (dt.: Benutzer- und Ressourcenverwaltung)
URN	Uniform Resource Name
USD	Unicenter Software Delivery

S

z.g.K.
z.Wv.



Abkürzungsverzeichnis

UTM	Universale Transversale Mercator-Projektion
UUID	Universally Unique Identifier
VKV	Niedersächsische Vermessungs- und Katasterverwaltung
W3C	World Wide Web Consortium
WFS	Web Feature Service
WGS 84	World Geodetic System 1984
WLDG	Workdatei Liegenschaftsbuch Datengewinnung
WLDGGB	Workdatei Liegenschaftsbuch Datengewinnung Grundbuch
WLDGE	Workdatei Liegenschaftsbuch Datengewinnung mit Entschlüsselungen
WMS	Web Map Service
WWW	World Wide Web
XML	Extensible Markup Language
XSL	Extensible Stylesheet Language
XSLT	XSL Transformation
ZUSO	Zusammengesetztes Objekt

U

z.g.K.
z.Wv.

