

**Information und Beratung**

Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland:  
 Internet: <http://www.adv-online.de>

Innenministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern  
 Internet: <http://www.im.mv-regierung.de>

Landesamt für Innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern  
 Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen  
 Internet: <http://www.lverma-mv.de>

Fragen zu den AAA-Komponenten in Mecklenburg-Vorpommern können auch per E-Mail gerichtet werden an:  
 Afis@laiv-mv.de  
 Alkis@laiv-mv.de  
 Atkis@laiv-mv.de

untere Vermessungs- und Geoinformationsbehörden bei den Landkreisen und kreisfreien Städten  
[http://www.laiv-mv.de/land-mv/LAiV\\_prod/LAiV/AfGVK/\\_aufsicht-vermstellen/Verz\\_Vermessungs-Katasterbehoerden.jsp](http://www.laiv-mv.de/land-mv/LAiV_prod/LAiV/AfGVK/_aufsicht-vermstellen/Verz_Vermessungs-Katasterbehoerden.jsp)

**Herausgeber:**  
 © Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern  
 Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen  
 Lübecker Straße 289  
 19059 Schwerin  
 Tel.: 0385 588-56331 ALK, ALKIS®  
 0385 588-56165 ALB  
 Fax: 0385 4773004-06

**Druck:**  
 Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern

Stand: Juni 2011

**Überführung der Geobasisdaten des Liegenschaftskatasters in das Lagebezugssystem ETRS 89 mit UTM-Abbildung in der Zone 33**

ETRS 89/UTM im Zusammenhang mit der Migration nach ALKIS® erfolgen wird. Die Geobasisdatenumstellung in das AAA-Datenmodell und die ETRS 89/UTM-Transformation sollen dabei in einem engen zeitlichen Zusammenhang erfolgen. Folgende Eckpunkte gelten für die Einführung von ALKIS® in Mecklenburg-Vorpommern:

- Mit der Migration der Daten erfolgt die Einführung des ETRS 89/UTM als amtliches Lagebezugssystem für das Liegenschaftskataster.
- Die Geobasisdatenbestände (Lagestatus 150) werden mit einem landesweiten Transformationsmodell nach ETRS 89/UTM (Lagestatus 489) transformiert.
- An der Landesgrenze zu den Nachbarländern ist eine Randanpassung der Datenbestände sicher zu stellen. Wegen der unterschiedlichen Transformationsansätze der Bundesländer sind mit den angrenzenden Bundesländern über den Arbeitskreis Raumbezug entsprechende Regeln abzustimmen und festzulegen.

**Umsetzung in Mecklenburg-Vorpommern**  
 In Mecklenburg-Vorpommern erfolgt die Transformation vom S42/83-3° GK nach ETRS 89/UTM im Batch (Stapelverarbeitung) gleich nach Abgabe aus dem Migrationstool vor dem Einlesen in die ALKIS®-Datenhaltung.

In Mecklenburg-Vorpommern werden die Punktkennzeichen entsprechend UTM-NBZ umnummeriert.

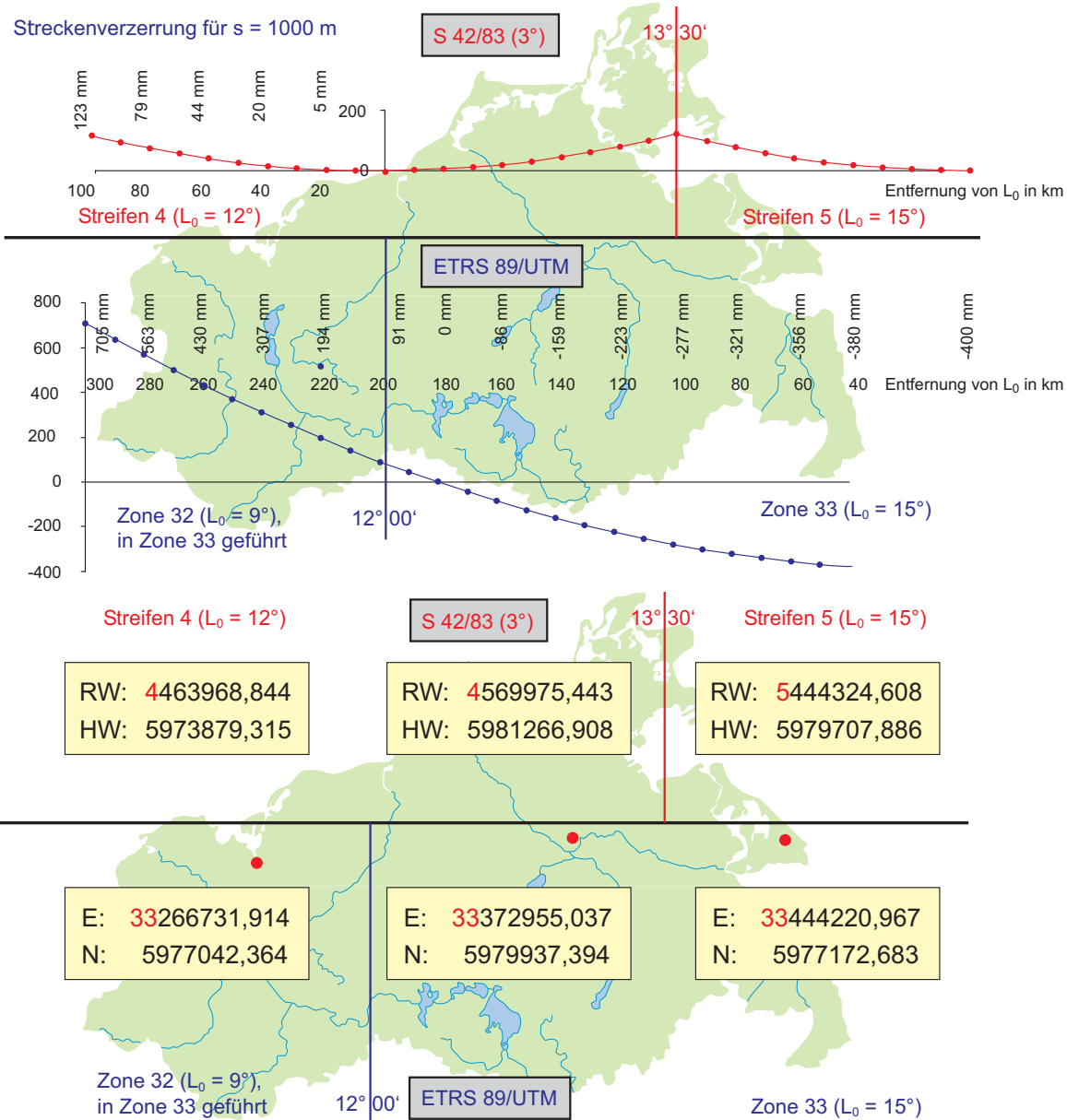
<b>A</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>L</b>															
<b>K</b>	UTM-NBZ										PNR				
<b>I</b>	3	3	2	5	9	6	6	1	4	0	0	1	2	0	3
<b>S</b>	Zonennummer	E 100	N 1000	N 100	E 10	E 1	N 10	N 1							
	9 Stellen										6 Stellen				

Die Übertragung der PKZ- Reservierungen vom S42/83-3° GK nach ETRS 89/UTM ist realisiert. Die Verwendung in neuen Arbeitsabläufen muss umgesetzt werden.

Bezüglich Geometrieabweichungen und Flächendifferenzen bleiben Rechte Winkel und Geradlinigkeiten weitestgehend erhalten. Zu beachten sind folgende Parameter:  
 R=6380 km - mittlerer Erdradius (Radius der Gaußschen Schmiegunngskugel)  
 E<sub>m</sub> - mittlerer Ostwert [km] des Punktfeldes  
 H<sub>ell</sub> - ellipsoidische Höhe (H<sub>ell</sub> = H<sub>NHN</sub> + ζ)

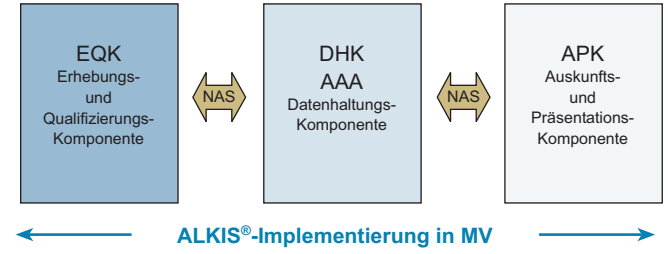
- Mit der Anwendung des neuen Lagebezugssystems ETRS 89/UTM sind folgende Reduktionsberechnungen zu beachten:
- Reduktion von Strecken zur Koordinatenberechnung von der mittleren Höhe des Messungsgebietes (Geländehöhe) auf das GRS80-Ellipsoid
  - Rückrechnung der aus Koordinaten ermittelten Strecken auf die mittlere Geländehöhe für Absteckungen
  - Rückrechnung der aus Koordinaten ermittelten Flächen auf die mittlere Geländehöhe

Zonenübergang: Die ALKIS® -Datenhaltung erfolgt in allen unteren Vermessungs- und Geoinformationsbehörden einheitlich in der Zone 33.

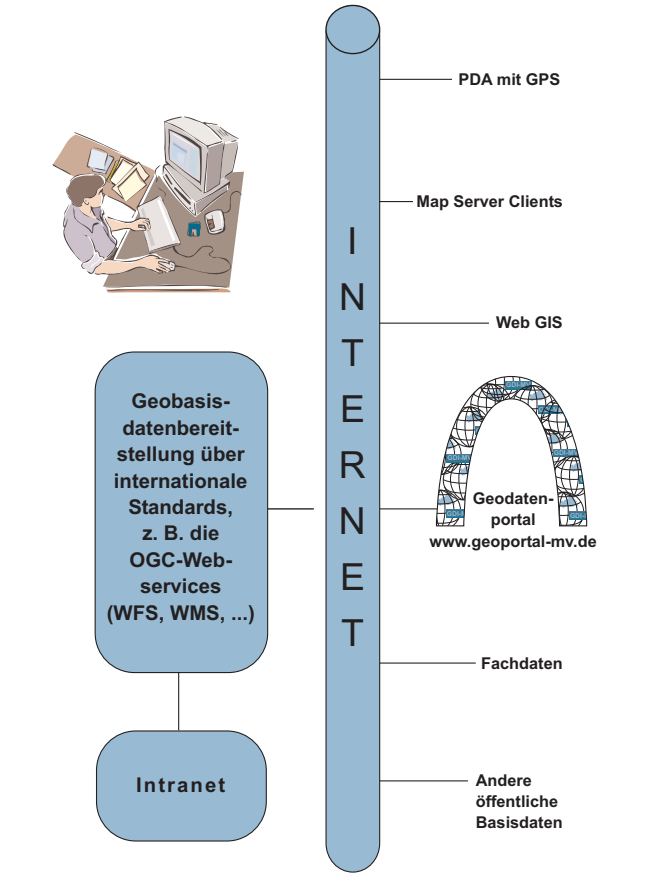


**ALKIS®-Komponenten**

Für die künftige Erhebung, Qualifizierung, Datenhaltung sowie Auskunft und Präsentation der Geobasisdaten wird es neuartige Systemkomponenten geben. Da diese über die neue Normbasierte Austauschschnittstelle (NAS) miteinander kommunizieren, können diese auf Soft- und Hardware-Lösungen unterschiedlicher Systemanbieter basieren.

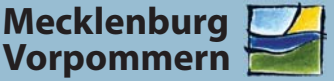
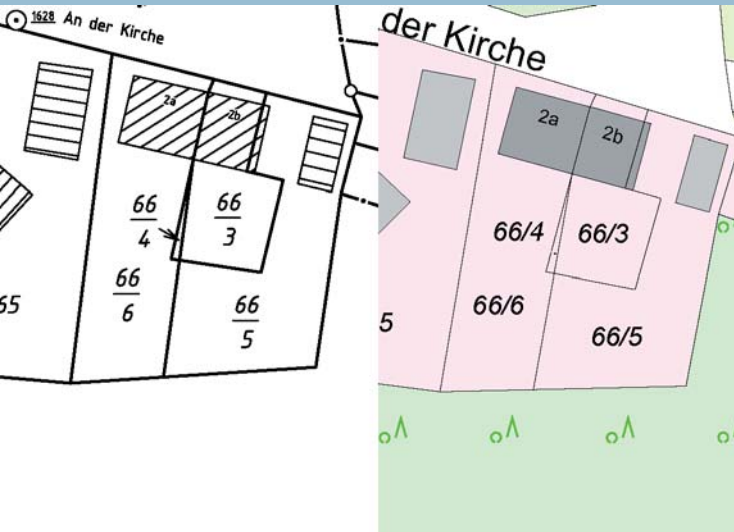


Mit dieser Lösung werden die Voraussetzungen für eine interoperable Nutzung der Geobasisdaten geschaffen.



**Geobasisinformationssystem Liegenschaftskataster**

**Umstellung von ALB und ALK nach ALKIS® und ETRS 89/UTM**



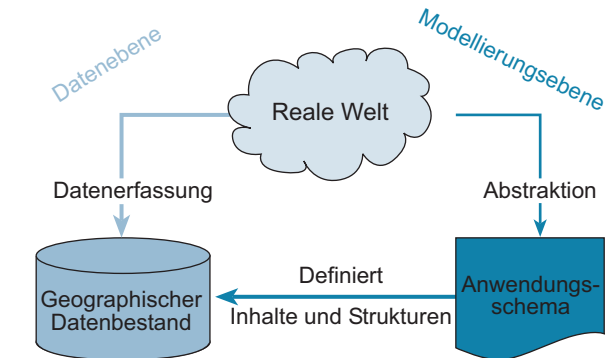
Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen

**Grundsätze**

Im Liegenschaftskataster sind für das Landesgebiet alle Flurstücke und Gebäude (Liegenschaften) nachzuweisen. Der Nachweis der Liegenschaften umfasst ihre Lage, Nutzung, Größe und wesentliche topographische Merkmale. Er enthält ebenso Informationen zu Eigentümern, Erbbau- und Nutzungsberechtigten (personenbezogene Daten).

Mit der Einrichtung und Führung des Automatisierten Liegenschaftsbuches (ALB) und der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK), hierfür sind die unteren Vermessungs- und Geoinformationsbehörden bei den Landkreisen und kreisfreien Städten als katasterführende Stellen zuständig, wurde die Grundlage für ein amtliches großmaßstäbiges raumbezogenes Geobasisinformationssystem Liegenschaftskataster in Mecklenburg-Vorpommern geschaffen. Im Zuge einer ganzheitlichen Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens entstand in den letzten Jahren ein völlig neues Konzept. Danach werden die Informationssysteme ALB und ALK zukünftig im Amtlichen Liegenschaftskataster-Informationssystem (ALKIS®) integriert geführt.

Das Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen unterstützt und betreut die unteren Vermessungs- und Geoinformationsbehörden bei der Führung der Basisinformationssysteme und fungiert für diese als Technische Stelle.



Gemeinsames und einheitliches Verständnis zu den Daten

**Der Umstieg auf ein neues Datenmodell- AFIS®-ALKIS®-ATKIS® (AAA-Modell)**

Das bundeseinheitliche Datenmodell umfasst die Liegenschafts- und Landschaftsbasisdaten sowie die Daten des geodätischen Raumbezugs. Mit der Neukonzeption der Daten für das gesamte Bundesgebiet liegen diese in einem einheitlichen standardisierten Format vor. Vorteile der Umstellung sind:

- gemeinsames Referenzmodell und Anwendungsschema für AFIS®, ALKIS® und ATKIS®
- nach internationalen Standards und Normen (ISO/OGC) einheitliche Beschreibung der Dateninhalte, der Datenbearbeitung und -bereitstellung

- dadurch verbesserte Kommunikation mit anderen Fachanwendungen und einfacherer Datenaustausch
- Vereinfachung der länderübergreifenden Datenabgabe
- darstellender und beschreibender Teil des Liegenschaftskatasters werden vereint
- Entstehung eines eigenen Informationssystems für die Festpunkte
- Führung von Metadaten gemäß der ISO-Spezifikation
- bundeseinheitliche Führung der Daten im ETRS 89/UTM

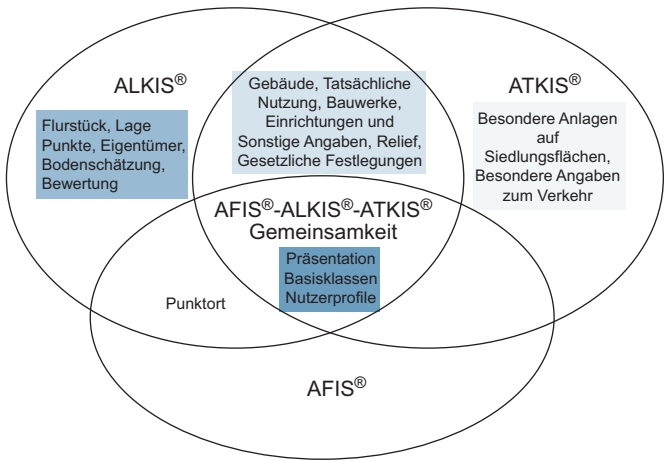
Durch die Möglichkeit der standardisierten Datenhaltung und -bereitstellung wird ein wichtiger Beitrag zum Aufbau einer Geodateninfrastruktur geleistet. Sie wird den fachübergreifenden Zugang zu allen verfügbaren Geodaten, welche ansonsten getrennt bei den einzelnen Institutionen vorliegen, vereinfachen.

**Was ist das AAA-Modell?**

Die Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) konzipierte das AFIS®-ALKIS®-ATKIS®, kurz AAA-Modell, auf der Grundlage internationaler Normen und Standards. Das AAA-Modell steht für: AFIS® = Amtliches Festpunkt-Informationssystem, ALKIS® = Amtliches Liegenschaftskataster-Informationssystem, ATKIS® = Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem.

Das grundlegende Dokument zur Beschreibung des AAA-Modells ist die „Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens“ (GeoInfoDok). Hier werden die AdV-Projekte AFIS®, ALKIS® und ATKIS® mit ihren länderübergreifend festgelegten Eigenschaften in durchgängiger Form gemeinsam beschrieben.

Die GeoInfoDok kann über das Internet unter <http://www.adv-online.de/> kostenfrei bezogen werden.



**Veränderungen durch die Einführung des AAA-Modells**

**Deutschlandweite Einheitlichkeit**

Mit der Neukonzeption eines Datenmodells und der bundesweiten Einführung werden die Daten für das gesamte Bundesgebiet in einem einheitlichen standardkonformen Format vorliegen, wodurch eine länderübergreifende Datenabgabe für den Nutzer erleichtert wird.

**Einheitliches Datenaustauschformat**

Bisher werden den Nutzern Daten des amtlichen Vermessungswesens in unterschiedlichen Datenformaten bereitgestellt. ALB Daten werden im WLDGE-Format abgegeben, Austauschformat für die ALK-Vektordaten ist die Einheitliche Datenbankschnittstelle (EDBS). Zudem ist die bisherige Austauschchnittstelle EDBS von länderspezifischen Inhalten geprägt und somit nicht in allen Details einheitlich.

Zukünftig gibt es nur noch ein Datenaustauschformat, die Normbasierte Austauschchnittstelle (NAS). Die NAS basiert auf den durch das World Wide Web Consortium (W3C) entwickelten XML-Standards. Für die Beschreibung der Geometrie der Objektarten wird die Geography Markup Language (GML) verwendet. Mit der Umstellung auf das AAA-Modell bedeutet das für alle Nutzer, dass die bisherigen Formate nicht mehr verfügbar sind und sämtliche Daten des amtlichen Vermessungswesens einheitlich im NAS-Format bereit stehen.

```
<AX_Anschrift gml:id="DEMV000000173198">
  <gml:identifier codeSpace="http://www.adv-online.de/">
urn:adv:oid:DEMV000000173198</gml:identifier>
  <lebenszeitintervall>
    <AA_Lebenszeitintervall>
      <beginnt>2010-05-19T08:16:24Z</beginnt>
    </AA_Lebenszeitintervall>
  </lebenszeitintervall>
  <modellart>
    <AA_Modellart>
      <advStandardModell>DLKM</advStandardModell>
    </AA_Modellart>
  </modellart>
  <anlass>000000</anlass>
  <ort Post>Sandesneben</ort Post>
  <postleitzahlPostzustellung>23898</postleitzahlPostzustellung>
  <strasse>Dorfstr.</strasse>
  <hausnummer>1</hausnummer>
</AX_Anschrift>
```

Beispiel einer NAS-Datei im XML-Format (Auszug)

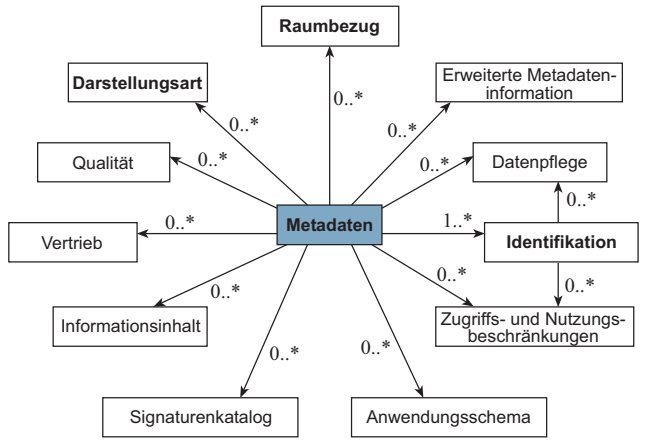
**Nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung**

Die Nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung (NBA) ist für regelmäßige Nutzer (z. B. Kommunen, Versorgungsunternehmen) von Sekundärdaten gedacht. Sie löst die bisherigen Abgabeverfahren, den Beziehersekundärnachweis (BZSN) für ALK- und ATKIS®-Daten und die Änderungsdaten für das ALB, ab. Wie bei den jetzigen Verfahren, ist es auch zukünftig möglich, einen erworbenen Datenbestand durch regelmäßige Aktualisierungsdaten auf dem neuesten Stand zu halten. Es gibt zwei Aktualisierungsvarianten: entweder werden stichtagsbezogene oder fallbezogene Differenzdaten geliefert. Außerdem kann berücksichtigt

werden, ob das Sekundärdatenhaltungssystem mit oder ohne Historienverwaltung arbeitet.

**Transparentes Angebot durch Metadaten**

Das AAA-Datenmodell sieht die Erfassung und Führung von Qualitäts- und Metadaten vor. Metadaten sind Beschreibungen der Geodaten (Daten über Daten). Sie ermöglichen den Nutzern eine Bewertung der vorhandenen Geodaten und erlauben damit eine gezielte Auswahl für den jeweiligen Verwendungszweck vorzunehmen. Zu den Metadaten gehören beispielsweise Angaben zur Qualität, wie Vollständigkeit, geometrische, inhaltliche und zeitliche Genauigkeit, Angaben zum Referenzsystem, Vertriebsdaten und Nutzungsbedingungen.



Hauptklassen für Metadaten

**Modellierung von Fachinformationen**

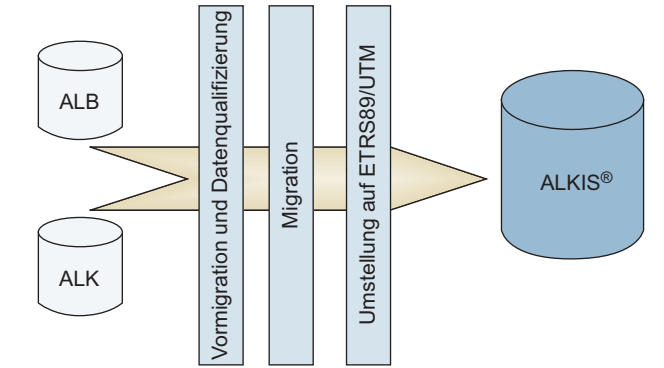
Die Anwendung des AAA-Modells ist nicht auf AFIS®, ALKIS® und ATKIS® beschränkt. Andere raumbezogene Fachinformationssysteme können die fachneutralen Elemente des AAA-Basischemas zur Beschreibung ihrer eigenen raumbezogenen Daten nutzen, um zu standardisierten Geodaten zu gelangen und somit eine fachbereichsübergreifende Zusammenführung von Geodaten zu erleichtern. Hier sind als Beispiele das Landentwicklungsfachinformationssystem (LEFIS) und das AdV-Fachschemata 3D-Gebäudemodelle zu nennen.

**Interoperabilität**

Durch die Verwendung einheitlicher Standards und Normen ist eine reibungslose Kommunikation über verschiedenste Geoinformationssysteme möglich. Dem AAA-Datenmodell liegen die Normen folgender Gremien zugrunde: International Organization for Standardization (ISO), Open Geospatial Consortium (OGC) und World Wide Web Consortium (W3C).

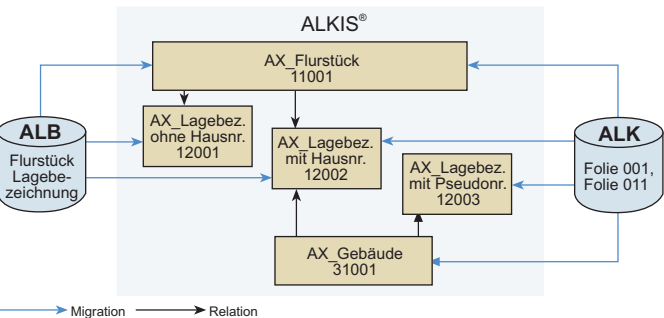
**Überführung von ALB und ALK nach ALKIS®**

Für die Migration (Überführung) aus den bisherigen Nachweisen ist ein grundsätzliches Vorgehen in Form eines länderspezifischen Stufenkonzeptes vorgesehen.



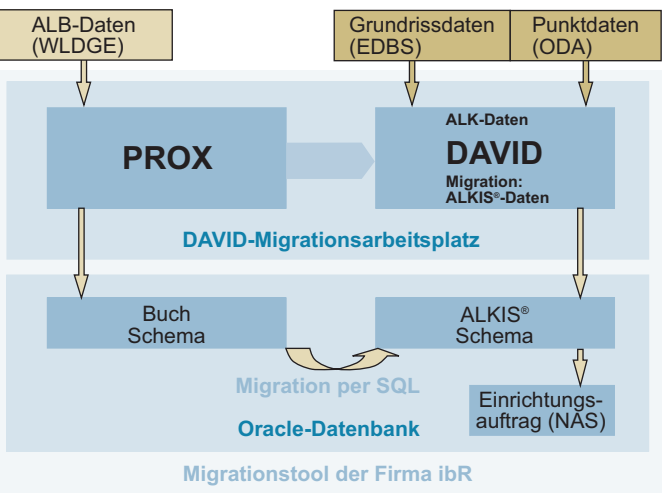
Der Weg zum integrierten Liegenschaftskataster

Ein umfassendes Migrationskonzept, das den Kataster- und Vermessungsämtern die Umsetzung ihrer ALB- und ALK-Datenbestände ermöglicht, wurde erarbeitet.



Beispiel aus dem Migrationskonzept für die Objekte Flurstück, Lage und Gebäude

In Mecklenburg-Vorpommern ist es vorgesehen, die Überführung der vorhandenen ALB- und ALK-Datenbestände nach ALKIS® möglichst reibungslos - also weitgehend automatisiert - ablaufen zu lassen.



Migrationsarbeitsplatz in M-V

Für die Einführung von ALKIS® in der Vermessungs- und Geoinformationsverwaltung Mecklenburg-Vorpommern sind bei allen Beteiligten die fachlichen (Flächendeckung, Aktualität, weitestgehende Fehlerfreiheit von ALB/ALK), technischen (Installation der Hardware- und Software-Komponenten) und organisatorischen Voraussetzungen zu schaffen.

**Überführung der Geobasisdaten des Liegenschaftskatasters in das Lagebezugssystem ETRS 89 mit UTM-Abbildung**

**Ausgangssituation in Mecklenburg-Vorpommern**

Mit dem Erlass zu den amtlichen geodätischen Bezugssystemen des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landesbezugssystemerlass) vom 15. März 2005 (AmtsBl. M-V S. 562) ist das amtliche geodätische Bezugssystem der Lage mit ETRS 89/UTM im Land festgelegt. Derzeit wird das Basisinformationssystem ALK auf der Grundlage der (ehemaligen) Verwaltungsvorschrift ALK-Grundstufe Mecklenburg-Vorpommern - VwV-ALK/1 M-V, im Lagebezugssystem des Liegenschaftskatasters Gauß-Krüger-Koordinaten, 3°-Meridianstreifen, Krassowski-Ellipsoid (S42/83-3° GK) geführt und bedarfsorientiert weiter qualifiziert. Mit der flächendeckenden Verfügbarkeit digitaler Daten im Jahr 2009 wurden die Voraussetzungen für eine landesweite Datenüberführung geschaffen.

Die Fachkonzepte für die Einführung von AFIS®, ALKIS® und ATKIS® (AAA) im Land bestimmen die Führung der AAA-Datenbestände im ETRS 89/UTM. Für das Projekt ALKIS® bedeutet dies, dass entsprechend der Empfehlung des Arbeitskreises Liegenschaftskatasters der AdV die Bezugssystemumstellung auf