

## Die Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK)

---

Im Land Brandenburg wird die Einrichtung der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) als Nachweis des Liegenschaftskatasters und als Basisinformation für liegenschaftsbezogene Geoinformationssysteme (GIS) anderer Anwender mit hoher Priorität vorangetrieben. Nach einem auf die Brandenburger Bedürfnisse abgestimmten, landesweit einheitlichen Konzept werden in Abstimmung mit den Nutzern bedarfsorientiert raumbezogene Datenbestände des Liegenschaftskatasters ALK konform aufgebaut. Die ALK-Richtlinien<sup>1</sup> legen hierzu detailliert die Regelungen zur Einrichtung und Abbildung der ALK-Brandenburg fest.

---

### 1. Einleitung

#### 1.1 Vorbemerkung

Bevor mit dem Aufbau eines Geoinformationssystems begonnen werden kann, sind u.a. Festlegungen über Zweck, Inhalt und ein geeignetes Datenmodell notwendig. Mit der Verfahrenslösung Automatisierte Liegenschaftskarte der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Bundesrepublik Deutschland (AdV) haben die Bundesländer ein entsprechendes Rahmenkonzept für ein fachübergreifend nutzbares, liegenschaftsbezogenes GIS entwickelt. Die ALK-Brandenburg mit den ALK-Richtlinien basiert auf diesem Rahmenkonzept. Die Bezeichnung ALK steht in Brandenburg demnach nicht nur für eine automatisierte Liegenschaftskarte, sondern grundsätzlich auch für die Realisierung des AdV-Konzepts.

#### 1.2 Rahmenvorschriften

Gemäß Vermessungs- und Liegenschaftsgesetz Brandenburg (VermLiegG) stellen die Ergebnisse der Landesvermessung und die Nachweise des Liegenschaftskatasters ein öffentliches raumbezogenes Basis-

informationssystem dar. Die Einrichtung und Führung des Liegenschaftskatasters sowie seine Weiterentwicklung sind landeseinheitlich so zu gestalten, daß es den Anforderungen des Rechtsverkehrs, der Verwaltung und der Wirtschaft an ein öffentliches raumbezogenes Basisinformationssystem gerecht wird.

Im Kabinettschluß<sup>2</sup> zum Vorhaben "Digitale Karte" wird den Projekten ATKIS, RTK und ALK zugestimmt und eine Basisfunktion in der Landesverwaltung zugewiesen. Digitalisierungen von Liegenschaftskarten dürfen innerhalb der Landesverwaltung grundsätzlich nur von der Vermessungs- und Katasterverwaltung vorgenommen werden.

Im Prioritätenerlaß<sup>3</sup> wird der ALK zusammen mit der Realisierung des Mikrofilmgebrauchsarchivs und der Auflösung der ungetrennten Hofräume die höchste Priorität eingeräumt. Um die Einrichtung der ALK zu beschleunigen, wurden die Anforderungen an den Inhalt (Grunddatenbestand) und die geometrische Genauigkeit auf das notwendige Maß beschränkt.

Der Erlass über die Beschaffung, Ersatzbeschaffung und Unterhaltung von Meß-, Auswerte- und Informationssystemen<sup>4</sup> regelt auf der Grundlage des Ersten Funktionalreformgesetzes, daß alle Komponenten der ALK (Hard- und Software) durch das Land beschafft und unterhalten werden. Hierdurch wird die wirtschaftliche Beschaffung und Unterhaltung und eine landesweit einheitliche Führung der ALK ermöglicht.

## 2. Ausgangssituation

Durch die Ausstattung der KVÄ mit dem ALK-GIAP und dem Abschluß der Grundschulung für die Bearbeiter sind die Grundvoraussetzungen für den Aufbau der ALK in den KVÄ geschaffen.

Für die rund 29 500 km<sup>2</sup> Landesfläche existieren im Liegenschaftskataster ca. 14 500 Insel- und 1 700 Rahmenkarten, wobei Inhalt und Qualität insbesondere der Inselkarten sehr unterschiedlich sind. Für einige Gebiete (z.B. ungetrennte Hofräume) sind keine Liegenschaftskarten vorhanden. Koordinaten für Grenz- bzw. Gebäudepunkte im amtlichen Bezugssystem der Lage ETRS89/UTM bzw. im vorläufigen amtlichen System 42/83 liegen nur in sehr geringem Maße vor.

Ein flächendeckender Aufbau der ALK-Brandenburg mit hoher geometrischer Genauigkeit und maximalem Inhalt ist aufgrund dieser unzureichenden Datengrundlagen sowie der eingeschränkten finanziellen bzw. personellen Kapazitäten kurz- bis mittelfristig **nicht** zu realisieren. Für die Akzeptanz der ALK ist es aber wichtig, relativ kurzfristig Datenbestände an Nutzer anforderungsgerecht abgeben zu können. Hierzu müssen auch Partner (Kommunen, Energieversorgungsunternehmen, Leitungsbetreiber etc.) gewon-

nen werden, die bei der Gewinnung digitaler Daten nach ALK-Konventionen sachlich und finanziell Unterstützung geben.

Der Aufbau der ALK wird demnach schrittweise erfolgen und sich an dem dringenden Bedarf der Nutzer der Geobasisdaten orientieren, für die am Anfang Abstriche an Inhalt und Genauigkeit meist hinnehmbar sind.

## 3. Die ALK-Vorstufe

### 3.1 Mindestanforderungen

Um ein Mindestmaß an Informationsgehalt und geometrischer Genauigkeit landesweit einheitlich zu gewährleisten, definieren die ALK-Richtlinien eine ALK-Vorstufe mit folgenden Mindestanforderungen:

- Definition eines ALK-konformen Grunddatenbestandes in Anlehnung an die AdV-Vorgaben.
- Definition der geometrischen Genauigkeit in Abhängigkeit zur vorhandenen Liegenschaftskarte.
- Das amtliche Bezugssystem der Lage ETRS89/UTM als Raumbezug.

### 3.2 Ziele

Die ALK-Vorstufe wird mit folgenden Zielen eingerichtet:

- den Sekundäranwendern frühzeitig und bedarfsorientiert Geobasisdaten
  - im amtlichen Bezugssystem,
  - mit einer landesweit einheitlichen Datenstruktur,
  - mit landesweit einheitlichem Mindestinhalt und
  - mit definierter geometrischer Genauigkeit bereitzustellen,
- die analoge Liegenschaftskarte durch den Datenbestand der ALK-Vorstufe zu ersetzen,
- die ALK-Vorstufe zur Endstufe der ALK weiterzuentwickeln.

### 3.3 Einrichtung

Für die Einrichtung der ALK-Vorstufe sind an Schritten vorgesehen:

- Bedarfsanalyse durch die KVÄ für die gesamte Kreisfläche
- Ermittlung von Prioritätsgebieten
- Bestandsaufnahme der vorhandenen Unterlagen in den Prioritätsgebieten
- Erstellen eines Arbeitsplans
- Detailanalyse für kurzfristig zu bearbeitende Gebiete
- Erhebung von benötigten ALK-Daten
- Einrichtung der ALK-Vorstufe (Grunddatenbestand) in der Reihenfolge der Priorität

### 3.4 Grunddatenbestand

Die Vorstufe der ALK umfaßt als Grunddatenbestand

- die Grenzen der BR Deutschland, des Landes Brandenburg, der Kreise, Gemeinden, Gemarkungen, Fluren und Flurstücke,
- die in der herkömmlichen analogen Liegenschaftskarte dargestellten Gebäude,
- die Flurstücksnummern, Hausnummern, Straßennamen sowie weitere erläuternde Beschriftungen,
- die Aufnahme-, Grenz- und Gebäudepunkte des amtlichen Nachweises (Punktdatei) und
- in geringem Umfang Topographie, soweit sie zur Orientierung in der Liegenschaftskarte notwendig ist.

Es wird angestrebt, den Grunddatenbestand vorrangig und bedarfsorientiert um

- den vollständigen Gebäudebestand,
- die weitere Topographie, soweit Bedarf besteht, und
- die tatsächliche Nutzung

zu erweitern. Darüber hinaus sollen weitere Daten für die ALK-Vorstufe nur erfaßt werden, wenn

- dies ohne erheblichen Mehraufwand möglich ist,
- die Angaben nach der ALK-Systematik zu verschlüsseln sind und
- die Fortführung der Datenbestände gesichert ist.

Die Objekte des Grunddatenbestandes sind in den ALK-Richtlinien Teil B (OBALK-LIKA Bbg) gekennzeichnet.

### 3.5 Mindestgenauigkeit

Der Aufwand zur Einrichtung der ALK-Vorstufe wird maßgeblich durch die geforderte geometrische Genauigkeit beeinflusst. Wegen der bekannt schlechten Grundlagen wäre eine hohe Genauigkeitsforderung in vielen Fällen gleichbedeutend mit der Forderung nach einer Neuberechnung, teilweise sogar Neuvermessung der Liegenschaften. Der Aufwand dafür wäre sehr hoch mit der Konsequenz, daß den Nutzern ALK-Daten in nennenswertem Umfang auch mittelfristig nicht bereitgestellt werden könnten. Der Weg, wenige, aber hochgenaue ALK-Datenbestände aufzubauen, ist mit dem Anspruch auf Basisinformation nicht in Einklang zu bringen, da den meisten Nutzern in der Aufbauphase Verfügbarkeit vor Genauigkeit geht.

Die ALK-Richtlinien definieren die geometrische Genauigkeit der ALK-Vorstufe in Abhängigkeit zur analogen Liegenschaftskarte. Die in der ALK-Vorstufe dargestellten Liegenschaften müssen mindestens der Genauigkeit der herkömmlichen analogen Liegenschaftskarte entsprechen. Die geometrische Genauigkeit ist bei jeder sich bietenden Gelegenheit zu verbessern.

## 4. Die ALK-Richtlinien

### 4.1 Datenstruktur

Die Daten der ALK müssen eindeutig interpretierbar und problemlos austauschbar sein, damit sie als Basisinformation bei den Nutzern verwendbar sind. Voraussetzung hierfür ist die Bereitstellung und Einhaltung einheitlicher Regeln für die fachlogische und dv-technische Gliederung bzw. Speicherung (Abbildung) des Inhalts der ALK und den Datenaustausch. Der Teil A der ALK-Richtlinien (Objektschlüsselkatalog Liegenschaftskataster Brandenburg -OSKA-LIKA Bbg-) enthält die Verschlüsselungen der Folien und Objekte. Der OSKA-LIKA Bbg regelt grundsätzlich nur die Festlegung und Anwendung des "Teilmengenkataloges" für die Liegenschaftskarte. Darüber hinaus sind im OSKA-LIKA Bbg Folien aufgeführt, die für einheitliche kommunale Anwendungen empfohlen werden. Der Teil B der ALK-Richtlinien (Objektabbildungskatalog Liegenschaftskataster Brandenburg -OBAK-LIKA Bbg-) enthält die für die Bildung und Abbildung von Objekten der ALK notwendigen Regelungen, deren Beachtung im Hinblick auf die an die digitale Liegenschaftskarte zu stellenden Anforderungen natürlich auch bei der ALK-Vorstufe besondere Bedeutung zukommt.

Die ALK soll die Basis liegenschaftsbezogener Informationssysteme bilden. Dies setzt voraus, daß alle Anwender und Nutzer den digitalen Basisdatenbestand problemlos verarbeiten können. Für den Datenaustausch wird deshalb die "Einheitliche Datenbankschnittstelle (EDBS)" verbindlich festgelegt. Über die EDBS werden die Daten nach einem eindeutig definierten Format ausgetauscht. Die Übergabe der Daten erfolgt im Einvernehmen mit

den IT-Richtlinien Bbg<sup>5</sup> im 7-Bit-Code nach DIN 66 003, deutsche Referenz-Version (mit Umlauten); der Datenübermittlung sind die Datenübermittlungsgrundsätze der IT-Richtlinien Bbg zugrunde zu legen. Da durch den OBAK-LIKA Bbg die Daten der ALK eindeutig interpretierbar sind, gilt er in Verbindung mit den Festlegungen der ALK-Verfahrensdokumentation (VD) zur EDBS (Abschnitt 2.1 der VD) und der Dokumentation zum ALK/ATKIS Datenaustausch (Abschnitt 2.3 der VD) zugleich als Schnittstellenbeschreibung.

### 4.2 Raumbezug

Die ALK-Richtlinien Teil D (Datenerfassungsrichtlinien) legen als Raumbezugssystem das amtliche Bezugssystem der Lage fest. Zum Zeitpunkt der Einführung der ALK-Richtlinien Ende 1995 war dies das System 42/83 in der Gauß-Krüger-Abbildung. Seit Einführung<sup>6</sup> des amtlichen Bezugssystems der Lage ETRS89 in der UTM-Abbildung erfolgt der Aufbau der ALK-Vorstufe grundsätzlich in diesem System. ALK-Daten im System 42/83 sind gemäß Überführungsrichtlinie<sup>7</sup> in das ETRS89 zu überführen.

### 4.3 Methoden

Die Verwendung geeigneter vorliegender Punktdaten, die Digitalisierung geeigneter herkömmlicher Liegenschaftskarten, geeigneter sonstiger Karten und die Erfassung zusätzlicher Daten sind die Standardmethode zur Einrichtung der Vorstufe der ALK.

Sind die Datengrundlagen für die Standardmethode unzureichend bzw. wäre die Erfassung nach der Standardmethode unwirtschaftlich, sind die Methoden gemäß den "Vorläufigen Richtlinien für die ver-

einfache Erneuerung der Katasterkarten im Land Brandenburg<sup>78</sup> anzuwenden.

Die Einrichtung wird durch die Verwendung vorhandener geeigneter digitaler Punktdaten als Paßpunkte und durch eine 1:1 - Digitalisierung der analogen Karten vollzogen. Die Einrichtung soll so durchgeführt werden, daß ggf. eine spätere Homogenisierung der Ersterfassung mit dem Programm FLASH (Flurkarten Ausgleichung und Simultane Homogenisierung) vorgenommen werden kann.

#### 4.4 Aufbau und Inhalt

Die ALK-Richtlinien sind modular aufgebaut. Sie beinhalten zur Zeit den

- Objektschlüsselkatalog Brandenburg (OSKA-Bbg), den
- Objektabbildungskatalog Brandenburg (OBAK-Bbg) und die
- Datenerfassungsrichtlinien.

Die ALK-Richtlinien können beim Landesvermessungsamt Brandenburg zum Selbstkostenpreis bezogen werden.

#### 4.5 Weiterentwicklung

Die Zeichenvorschrift Automation ist derzeit in Bearbeitung. Weitere Vorschriften z.B. zur Fortführung der Grundrißdatei, zur Führung der Punktdati und zur Homogenisierung werden folgen. Ziel der ALK-Richtlinien ist, in einem Werk alle unmittelbar die ALK-Grundriß- und Punktdati betreffenden Regelungen übersichtlich darzustellen.

### 5. Erste Ergebnisse und Erfahrungen

Zum 1. Juli 1996 wurden von allen KVÄ Arbeitspläne zur Einrichtung der ALK-Vorstufe aufgestellt. Die Arbeitspläne basieren auf einer Bedarfs- und Prioritätenanalyse, die in Abstimmung mit Kommu-

nen und potentiellen Nutzern der Basisdaten ermittelt wurde. Die Prioritätenanalyse sollte objektive, für jeden nachvollziehbare Kriterien für die Aufstellung des Arbeitsplanes liefern. Gebiete mit großem Bedarf an Daten der ALK-Vorstufe wurden in die Prioritätenstufen 1 (größter Bedarf) bis 3 eingeteilt und in einem Prioritätenplan dargestellt. Auf der Grundlage des Prioritätenplans und der Bestandsaufnahme der vorhandenen, für die Einrichtung der ALK-Vorstufe geeigneten Unterlagen, wurde der Arbeitsplan für die nächsten zwei Jahre erstellt (siehe Abb.). Der Arbeitsplan wird jährlich zum 1. Juli fortgeschrieben und beinhaltet im wesentlichen folgende Angaben:

- den voraussichtlichen Beginn und die geplante Fertigstellung der ALK-Vorstufe in dem bezeichneten Gebiet,
- die Einrichtungsmethode,
- notwendige Vorarbeiten.

Regelmäßig stattfindende Dienstbesprechungen zu den ALK-Richtlinien mit allen KVÄ sollen u.a. dazu beitragen, daß die Arbeitspläne landesweit einheitlich aufgestellt werden.

Auf der Grundlage der Regelungen der ALK-Richtlinien wurden erste Kooperationsverträge zur Einrichtung der ALK-Vorstufe zwischen KVÄ, Kommunen und Energieversorgern abgeschlossen. Hierbei zeigt sich, daß durch die gesenkten Standards die kalkulierten Kosten bezogen auf den km<sup>2</sup> ALK um über ein Drittel gesunken sind und der geplante Bearbeitungszeitraum wesentlich reduziert werden konnte.

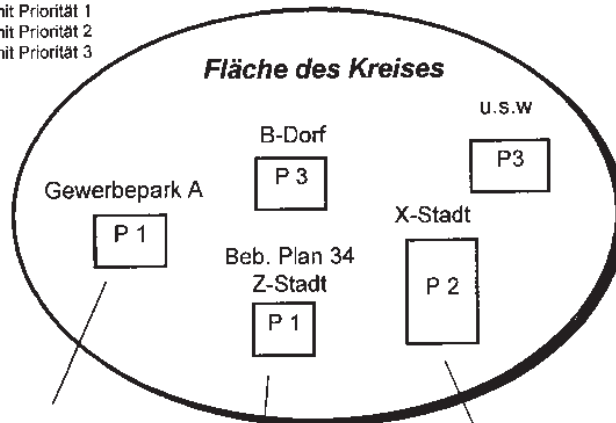
### 6. Fazit

Die Einrichtung und Führung der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) erfolgt bedarfsorientiert und einheitlich durch die

## Arbeitsplanung nach Datenerfassungsrichtlinien

### 1 Bedarfsorientierter Prioritätenplan bezogen auf die Kreisfläche

P1 = Gebiet mit Priorität 1  
 P2 = Gebiet mit Priorität 2  
 P3 = Gebiet mit Priorität 3



### 2 Bestandsaufnahme Sichtung der Unterlagen der Prioritätsgebiete

<b>Gewerbepark A</b>	<b>Beb. Plan 34 Z-Stadt</b>	<b>X - Stadt</b>	
analoge Karte    ja	analoge Karte    ja	analoge Karte    tw.	u.s.w
Punktdaten       nein	Punktdaten       tw.	Punktdaten       nein	
Standardmethode ja	Standardmethode ja	Standardmethode tw.	



### 3 Arbeitsplan

*Zeitbezogen:* Für die in den nächsten Jahren geplanten Arbeiten

Reihenfolge	Prioritäten-gebiet	Einrichtungs-zeitraum	Methode	Paßpunkte benötigt	u.s.w
1.	B. Plan 34 Z-Stadt	7/96 bis 11/96	Standard	ja	
2.	Gewerbepark A	9/96 - Mitte '97	Standard	ja, Identität ist zu überprüfen	
3.	X-Stadt	12/96 bis Ende '97	Std. u. Luftbildauswertung	tw.	
4.	usw.				

18 Kataster- und Vermessungsämter der Landkreise und kreisfreien Städte.

Grundlage für die ALK-Bbg ist das durch die AdV bundesweit und fachübergreifend abgestimmte Realisierungskonzept. Die ALK-Richtlinien konkretisieren dieses Konzept für die Anwendung in der Vermessungs- und Katasterverwaltung im Land Brandenburg. Sie beschreiben im OSKA- und OBAK-LIKA die Informationen des Liegenschaftskatasters und die Systematik, in der sie in der ALK geführt werden. Dadurch wird die im VermLiegG geforderte landesweite Einheitlichkeit des Liegenschaftskatasters und ein dv-gestützter, systemneutraler und ressortübergreifender Datenaustausch der Geobasisdaten auf der Grundlage der EDBS ermöglicht.

Aufgrund der unzureichenden Datengrundlagen und Kapazitäten kann die Datenerfassung zur ALK in Brandenburg nur bedarfsbezogen nach einem Stufenkonzept vollzogen werden. Die Datenerfassungsrichtlinien beschreiben die Inhalte der ALK-Vorstufe und die Standardmethode zu ihrer Einrichtung. Außerdem wird geregelt, wie der Bedarf der Anwender an Daten der ALK ermittelt und nachgewiesen wird. Darüber hinaus werden verfahrenstechnische Regelungen getroffen.

Die ALK-Richtlinien beschreiben das Konzept zur Einrichtung der ALK-Brandenburg. Sie senken die Standards der ALK-Vorstufe und koppeln die Reihenfolge der Einrichtung an den Bedarf der Nutzer. Den KVÄ dienen sie als Arbeitsgrundlage bei der Einrichtung der ALK-Vorstufe und den Nutzern als eindeutige inhaltliche Beschreibung der Geobasisdaten des Liegenschaftskatasters.

- <sup>1</sup> Richtlinien für die Einrichtung der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK-Richtlinien) eingeführt durch Runderlaß III Nr. 25/1995 des Ministeriums des Innern vom 13.12.1995 (n.v.)
- <sup>2</sup> Beschluß der Landesregierung über die Grundlagenfunktion der topographischen Landeskartenwerke und der Liegenschaftskarten für den Aufbau von raumbezogenen Informationssystemen (Vorhaben "Digitale Karte") Bekanntmachung des Ministeriums des Innern vom 28.08.1994 veröffentlicht im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 64 Seite 1365 vom 14.09.1994.
- <sup>3</sup> Prioritäten für die Kataster- und Vermessungsarbeiten (Prioritätenerlaß) Runderlaß III Nr. 93/1994 des Ministeriums des Innern vom 23.12.1994 (n.v.)
- <sup>4</sup> Runderlaß III Nr. 8/1995 des Ministeriums des Innern vom 26.04.1995 über die Beschaffung, Ersatzbeschaffung und Unterhaltung von Meß-, Auswerte- und Informationssystemen im Sinne des Ersten Funktionalreformgesetzes. (n.v.)
- <sup>5</sup> Im Ministerium des Innern: Richtlinien und Empfehlungen zum Einsatz von Informationstechnik (IT) in der Landesverwaltung Brandenburg, Handbuch für Informationstechnik, Vertrieb durch das LDS.
- <sup>6</sup> Das einheitliche Bezugssystem für das Land Brandenburg (Bezugssystembestimmung) veröffentlicht im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 27 vom 20. Juni 1996.
- <sup>7</sup> Regelungen zur Überführung von Datenbeständen anderer Bezugssysteme der Lage in das amtliche Bezugssystem der Lage - ETRS89. (Überführungsrichtlinie -Lage-) eingeführt durch Runderlaß III Nr. 18/1996 des Ministeriums des Innern vom 13.12.1996 (n.v.)
- <sup>8</sup> Runderlaß III Nr. 31/1992 des Ministeriums des Innern vom 16. April 1992.

