

Zur Realisierung des Projekts FALKE in der Landeshauptstadt Potsdam

Die flächendeckende Umstellung der Liegenschaftskarte erfolgt in der Landeshauptstadt bis voraussichtlich 2004. Mit finanzieller Unterstützung aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) wurden bis dato für ca. 650 000 € Vergabeleistungen zur Einrichtung der ALK beauftragt. Die Einrichtung der ALK erfolgte in bebauten Bereichen mit Passpunktbestimmung und Rissauswertung. Für die Übernahme der Arbeitsergebnisse wurden die Arbeitsschritte und eingesetzten Technologien zur ALK-Einrichtung aufeinander abgestimmt, um eine effiziente Projektdurchführung zu gewährleisten.

Vorbemerkungen

Das Projekt „Forcierte Einrichtung der Automatisierten Liegenschaftskarte“, abgekürzt mit dem Synonym FALKE, wird landesweit offiziell ab dem Jahr 2000 durchgeführt und soll bis 2006 flächendeckend im Land Brandenburg die analoge Liegenschaftskarte durch die ALK ablösen. Auf Grund der Basisfunktion des Liegenschaftskatasters für grundstücksbezogene Fachanwendungen ist mit der flächendeckenden Umstellung ein entscheidender Schritt für die Nutzung dieser Daten in Geo-Informationssystemen (GIS) getan. Des Weiteren soll die Führung des Liegenschaftsbuch- und Kartenwerks ab 2007 integriert im amtlichen Liegenschaftskataster-Informationssystem (ALKIS) erfolgen. Die bisher eingesetzte ALB-/ALK-Landeslösung für Datenhaltung und -vergabe wird dann abgelöst. Um das ehrgeizige Projekt im vorgegebenen Zeitrahmen zum Abschluss zu bringen, hat sich die Auswahl der für die Einrichtung der ALK geeigneten Methoden einerseits nach den qualitativen, technischen und organisatorischen

Anforderungen und andererseits nach der raschen Verfügbarkeit der digitalen Liegenschaftskarte zu richten [1].

Beteiligte in diesem Projekt sind die Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB), die Kataster- und Vermessungsämter der kreisfreien Städte und Landkreise, das Ministerium des Innern sowie als Kooperationspartner die obere Forstbehörde, die Landesforstanstalt Eberswalde (LFE) und die Bodenverwertungs- und -verwaltungsgesellschaft (BVVG). Die obere Forstbehörde übernimmt neben der finanziellen Unterstützung des Projekts auch Umstellungsarbeiten zur Einrichtung der ALK in den forstwirtschaftlich genutzten Gebieten.

Die Kataster- und Vermessungsämter sind für die ALK-Einrichtung in ihrem Amtsbezirk verantwortlich und übernehmen in den bebauten Gebieten selbst die Einrichtung der ALK. Hierfür stehen EU-Fördermittel aus dem Strukturfonds EFRE zur Verbesserung der wirtschaftlichen Entwicklung der Regionen innerhalb der Europäischen Union und Landesmittel zur

Verfügung. Den Kataster- und Vermessungsämtern obliegt auch die Abstimmung der Arbeiten mit den beteiligten Projektpartnern.

Vor dem offiziellen Start des Projekts wurden von den Projektbeteiligten Projektplanungen durchgeführt. Nach Gewinnung von Kooperationspartnern stand die Gebietsaufteilung der gesamten Landesfläche auf die Projektteilnehmer, die Wahl der einzusetzenden Technologien für die ALK-Einrichtung und die Durchführungsplanung auf dem Programm. Für die Einschätzung des Zeitaufwands, der Kosten und der erreichten Qualität wurden vor Erstellung des Grobkonzepts die in Frage kommenden Technologien in Pilotämtern getestet und von der FALKE-Projektgruppe Technologiebeschreibungen erstellt [2]. Auf der Grundlage der Technologiebeschreibungen konnte vom Kataster- und Vermessungs-

amt im Januar 1999 die Grobplanung für das Stadtgebiet Potsdams erstellt werden. Auf dieser Grundlage wurde die Feinplanung mit der Festlegung der Reihenfolge der zu bearbeitenden Fluren, der Projektmitarbeiter, der Technologieauswahl und des Durchführungszeitraums der Umstellungsarbeiten erarbeitet. Mit der im Jahr 2001 erstmalig erfolgten Freigabe von EU-Fördermitteln fanden diese Daten Eingang in den landesweiten Arbeits- und Ergebnisplan. Die Umstellung der gesamten Fläche des Stadtgebiets wird im Jahre 2004 abgeschlossen sein, nachdem nunmehr gesicherte Erfahrungen in der Projektdurchführung vorliegen. Die gegenwärtige Planung der ALK-Einrichtungsarbeiten in der Stadt Potsdam geht aus der Abb. 1 hervor.

In Potsdam erfolgt die Umstellung der analogen Liegenschaftskarte mit geometrischer Verbesserung der Flurstücksgrenzen

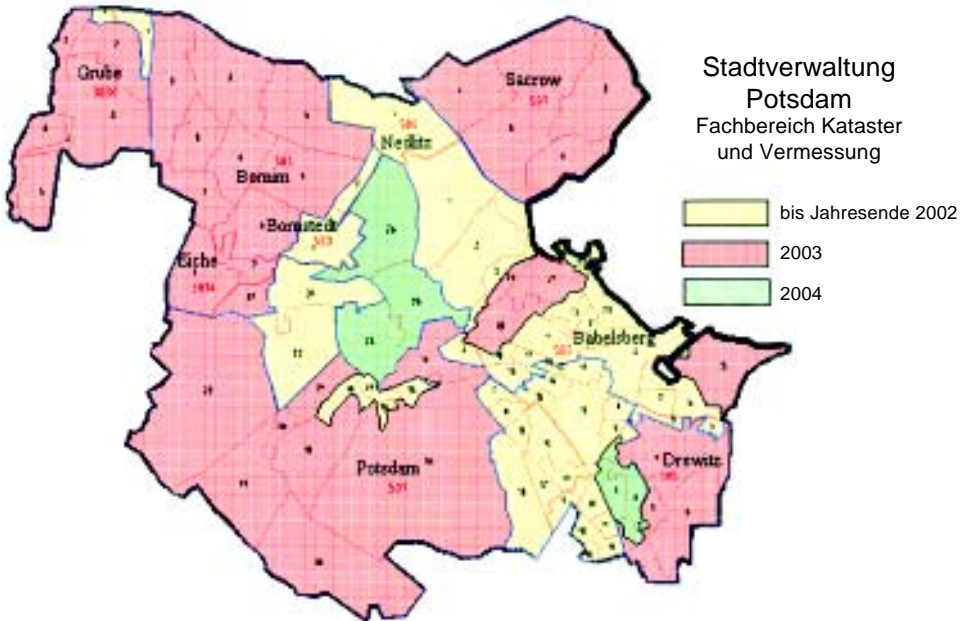


Abb. 1: Planungsübersicht zur digitalen Einrichtung der Liegenschaftskarte in der Landeshauptstadt Potsdam

in den innerstädtischen Verdichtungsräumen und im Zusammenhang bebauter Gebiete und Einarbeitung des aktuellen Gebäudebestands, im Außenbereich jedoch im Standardverfahren mit Digitalisierung und Randanpassung der Flurkarten. In bebauten Bereichen genügen sie in erster Linie den Anforderungen der planenden Stellen der Stadtverwaltung. Dadurch sind wesentlich höhere Anforderungen an die geometrische Genauigkeit der Darstellung der Flurstücksgrenzen in der Liegenschaftskarte zu stellen, als dies bei der digitalisierten Flurkarte zu erwarten wäre. Darüber hinaus werden die Daten des Liegenschaftskatasters für Erhebungs- und Entscheidungsprozesse der Stadtverwaltung benötigt. Die Vorbereitung dieser Prozesse erfolgt unter Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnik digital, wobei die Fachdaten auf der Grundlage der Liegenschaftskatasterdaten in fachbezogenen GIS der einzelnen Stellen verwaltet werden. Nicht zuletzt erfordert dies eine flächendeckende Umstellung der Liegenschaftskarte in akzeptablen Zeiträumen.

Ausgangssituation

Statistische Daten der Landeshauptstadt Potsdam (Stand: 31.12.2002):

- Einwohner: 130 000
- Gesamtfläche: 109 km², davon
- bebaute Flächen: 41 km²,
- nicht bebaute Flächen:
- Waldflächen: 34 km²
- Landwirtschaftliche Flächen: 21 km²
- sonstige unbebaute Flächen: 13 km²
- Anzahl der Flurstücke: 27 300
- analog geführte Rahmenkartenfläche: 29,5 km²
- Anzahl der im Mikrofilmgebrauchsarchiv erfassten Risse: ca. 20 200
- Potsdam weist in den bebauten Flächen

eine hohe Einwohnerdichte auf. Dementsprechend sind die Anforderungen an das Liegenschaftskataster weitaus höher als in gering besiedelten Gebieten.

Analoge Liegenschaftskarte

Die analoge Liegenschaftskarte liegt als Inselkartenwerk in unterschiedlichen Maßstabsbereichen vor. Beginnend mit dem Maßstab 1:250 reicht der Maßstabsbereich bis 1:5 000, wobei die Karten in den zusammenhängend bebauten Stadtgebieten die Maßstäbe 1:1 000 und 1:2 500 aufweisen und in den Außenbereichen die Maßstäbe 1:3 000 und 1:5 000 anzutreffen sind. Der überwiegende Anteil der Inselkarten ist kleinmaßstäbig (siehe Abb. 2). Hiermit liegen auf einer wesentlich kleineren Fläche doch ähnliche Verhältnisse wie in den Landkreisen vor.

Das Kartenwerk genügt hinsichtlich der geometrischen Qualität und Aktualität des Karteninhalts nicht mehr den heutigen Anforderungen an die moderne Liegenschaftskarte. Um den Nutzeranforderungen

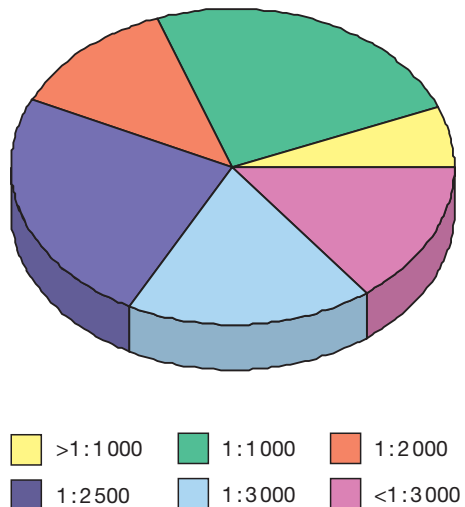


Abb. 2: Maßstabsverteilung der Inselkarten

gerecht zu werden, ist mit der digitalen Umstellung auch eine qualitative Verbesserung des Kartennachweises notwendig. Wegen der großen zusammenhängend bebauten Fläche im Stadtgebiet wurde unter Berücksichtigung der Qualität des vorliegenden Katasterzahlenwerks entschieden, die ALK-Einrichtung auf der Grundlage von Passpunktbestimmungen und Rissauswertungen durchzuführen, obgleich die Kosten in Abhängigkeit von der Qualität des Liegenschaftszahlenwerks um das 5 bis 10-fache höher liegen als bei dem Standardverfahren. Dies erfordert eine genaue Kenntnis der Qualität des Zahlenachweises in den Bearbeitungsgebieten.

In Gebieten, in denen umfangreiche Neuvermessungen durchgeführt wurden, sind die Inselkarten zunächst durch analoge Rahmenkarten ersetzt worden. Da eine Vielzahl von Verfahrensgebieten zwar begonnen, aber aus verschiedenen Gründen nicht fertiggestellt werden konnte, sind zunächst aus den am ALK-GIAP bearbeiteten Verfahrensgebieten analoge Rahmenkarten ausgegeben worden, um die zeichnerische Fortführung der Liegenschaftskarte in der Übernahme von Liegenschaftsvermessungen zu erleichtern.

Die Rahmenkarten liegen sowohl im Blattschnitt des amtlichen Bezugssystems ETRS89/UTM als auch im System 42/83 vor, da vor der Bezugssystemumstellung bereits Rahmenkarten als Liegenschaftskarten in Gebrauch genommen wurden. Die Rahmenkartenfläche der im Blattschnitt des amtlichen Bezugssystems geführten Rahmenkarten beträgt derzeit insgesamt 29,5 km² (ohne Beitrittsgebiete). Sie werden ausschließlich im Maßstab 1:500 geführt. Die im Blattschnitt des vorläufigen Bezugssystems geführten Rahmenkarten liegen hingegen in den Maßstä-

ben 1:500 (bebaute Bereiche) und 1:1 000 (Außenbereiche) vor. Sie decken eine Fläche von 17,5 km² ab. Damit werden insgesamt 45% der Fläche des Stadtgebiets durch analoge Rahmenkarten abgedeckt. Dieser Anteil wird sich mit fortschreitender Einrichtung der ALK verringern.

Liegenschaftszahlenwerk

Bereits frühzeitig wurden durch Einrichtung eines flächendeckenden AP-Felds die Voraussetzungen geschaffen, um die Liegenschaftsvermessungen an das amtliche Bezugssystem anschließen zu können. Die Objektpunkte aus Liegenschaftsvermessungen sind ab 1995 auf das AP-Netz aufgemessen und können mit ausreichender Genauigkeit in das amtliche Bezugssystem überführt werden. Für die bebauten Zonen des Stadtgebiets liegt eine hohe Dichte qualitätsgerecht bestimmter Vermessungspunkte vor, da insbesondere im Innenstadtbereich größere Verfahren zur Vermögenszuordnung vermessungstechnisch durch komplette Neuvermessungen begleitet wurden. Dasselbe gilt für große Bauvorhaben Potsdams (Umgestaltung der Konversionsflächen im Bornstedter Feld für die BUGA 2001 und des Bahnhofsbereichs des neuen Potsdamer Hauptbahnhofs). Die Einrichtung der ALK für diese Gebiete erfolgte in Kooperation mit der LGB. Außerhalb dieser Gebiete konnten fehlende Bereiche ausschließlich durch Rissauswertung umgestellt werden, eine ergänzende Bestimmung von Passpunkten ist in den meisten Fällen nicht erforderlich. In der Punktbestimmung qualitativ ausreichende Liegenschaftsvermessungen von 1990 bis 1995 wurden durch Rissauswertung in Verbindung mit der Übernahme neuerer Liegenschaftsvermessungen in das amtliche Bezugssystem überführt.

Weiterhin wurden sämtliche Polygonpunkte des aus etwa 1 700 Punkten bestehenden historischen Stadtpolygonnetzes mit Koordinaten im System preußische Landesaufnahme durch Transformation im amtlichen Bezugssystem bestimmt. Liegenschaftsvermessungen größeren Umfangs zwischen 1927 und 1945 sind auf Grund der damals gültigen Katasteranweisung [3] an das Netz angeschlossen worden. In diesen Gebieten sind für die Grenzpunkte Koordinatenverzeichnisse angelegt und in Folgevermessungen kontinuierlich fortgeführt worden (Teltower und Templiner Vorstadt, Waldstadt, Bornstedter Feld, Potsdam-West, Babelsberg und Drewitz). Teilweise wurden Koordinatenverzeichnisse von Grenz- und Liniennetzpunkten der Verdichtungsnetze in älteren Systemen (Soldner-Koordinatensystem) geführt. Diese Objektpunkte können mit den in das amtliche Bezugssystem transformierten Stadtpolygonpunkten mit ausreichender Genauigkeit überführt werden.

Allerdings wurde das alte Polygonpunktnetz in der DDR-Zeit nicht weiter verdichtet, um es für weitere Liegenschaftsvermessungen außerhalb der in historischen Bezugssystemen koordinierten Bereiche zu nutzen. Statt dessen wurde für größere Projekte des komplexen Wohnungsbaus auf das örtliche Stadtkartenkoordinatensystem umgestellt, wobei über Verknüpfungspunkte die Verbindung zum alten Stadtpolygonnetz hergestellt werden konnte.

In dem durch Wald- und Feldfluren charakterisierten Außenbereich ist hingegen die Punktdichte der durch aktuelle Liegenschaftsvermessungen im amtlichen Bezugssystem bestimmten Objektpunkte gering. Hier ist die Auswertung langgestreckter Liegenschaftsvermessungen ohne Passpunktbestimmung nicht möglich, da diese

Vermessungen meist älter und auf örtliche Systeme bezogen sind.

Die Potsdamer Innenstadt ist durch ungetrennte Hofräume charakterisiert, die inzwischen in Verfahren nach dem Boden-sonderungsgesetz aufgelöst worden sind. Die Stadtkarte wurde in diesem Bereich als Kartengrundlage verwendet. In den betreffenden Bereichen wurden die Inselkarten durch Rahmenkarten abgelöst, die aus den bearbeiteten ALK-GIAP-Verfahren ausgezeichnet wurden.

Insgesamt lässt das vorhandene Zahlenwerk in den bebauten Gebieten mit einem relativ geringen Außendienstaufwand für die Passpunktbestimmung eine Rissauswertung zu. Es liegen somit die Voraussetzungen für die qualitätsgerechte Einrichtung der ALK mit diesem Verfahren der vereinfachten Katasterneuvermessung in diesen Bereichen vor.

Vorhandene Datenbestände

Für die Einrichtung der ALK war die Einbeziehung folgender Datenbestände zu prüfen:

- Daten der Stadtkarte

In der Stadtkarte ist der Gebäudedatenbestand von Interesse, da der in der Liegenschaftskarte dargestellte Gebäudebestand unvollständig und nicht aktuell ist. Sie wurde in den Jahren von 1979 bis 1994 vorwiegend im Maßstab 1:500 hergestellt und liegt in analoger Form im Blattschnitt des Stadtkartensystems vor. Die einzelnen Kartenblätter wurden digital umgestellt, wobei die Gebäude für die weitere Verwendung bereits ALK-gerecht aufgearbeitet wurden.

- Daten aus Planunterlagen für Bebauungspläne

Die Daten stammen aus Neuaufnahmen der Plangebiete und liegen digital im

GEOgraf-Datenformat vor. Die Flurstücksgrenzen wurden ausschließlich durch Rissauswertung eingearbeitet.

- Neuvermessungsdaten
 - In den Kooperationsgebieten wurden die Daten durch geschlossene Neuvermessung auf der Grundlage der ALK-Richtlinien [1] digital erfasst.
 - In den Vermögenszuordnungsgebieten wurden die Daten ALK-gerecht aufgearbeitet und in das Datenformat des ALK-Verarbeitungssystems ALK-GIAP konvertiert.

Umstellungsaktivitäten

Arbeiten zur Einrichtung des ALK-Punktnachweises

Aus Anlass der geänderten Vorschriftenlage zu Liegenschaftsvermessungen (siehe Vorbemerkungen zur Einführung der VV-LiegVerm [3]) war die Umstellung der Punktdaten auf das amtliche Bezugssystem ETRS89/UTM spätestens im Jahr 1999 notwendig. Mit den Arbeiten zur Einrichtung des amtlichen Punktnachweises wurde im Oktober 1997 begonnen, wobei die in Einzeldateien gespeicherten Punktdaten in eine gemeinsame Datenbank eingespielt wurden. Diese Datenbank wurde vorerst mit dem Programmsystem ALK-GSB und später mit der IDB (ALK-Punktnachweis) verwaltet.

Folgende Umstellungsphasen des Punktnachweises wurden erreicht:

- Freigabepfung des amtlichen Punktnachweises im März 1999
- Umstellung auf das amtliche Bezugssystem am 17.09.1999
- Einrichtung der IDB als ALK-Punktnachweis am 15.03.2000

Die Umstellung der Punktnachweisführung ist wesentliche Voraussetzung für die

Übernahme der Verfahrensgebiete mit umfangreichen Neupunktdatenmengen. Nur durch eine Punktdatenverwaltung in einer gemeinsamen Datenbank lassen sich die bei der Übernahme auftretenden Probleme befriedigend und in akzeptablen Zeiträumen lösen.

Einrichtung des AIS

Das Auskunfts-Informationssystem (AIS) dient Auskunfts Zwecken aus der freigegebenen, ausschließlich digital geführten ALK. Um die Vorhaltung analoger Kartenwerke bei digitaler Führung zu vermeiden, ist die Freigabe des AIS für die Benutzung der Liegenschaftskarte Voraussetzung. Sie erfolgte im Januar 2001. Die ersten ALK-Datenbestände konnten dann im Juni 2001 ausschließlich digital geführt werden.

Technische Verfahren

Im Katasteramt ist die Landeslösung ALK-GIAP als ALK-Verfahrenskomponente seit 1995 im Einsatz. Weiterhin wird das grafisch-interaktive Programmsystem GEOgraf vorwiegend zur Darstellung der Ergebnisse für Vermessungsaufgaben verwendet. Schon bei der Erstellung des Grobkonzepts war offenkundig, dass die Kapazität der vorhandenen 3 GIAP-Arbeitsplätze im Amt nicht ausreichen würden, um die vorhandenen umfangreichen Datenbestände in einem befriedigenden Zeitrahmen bearbeiten zu können. Die für jedes umfangreiche Vermessungsprojekt angelegten GIAP-Verfahren konnten nicht zeitnah zum Abschluss gebracht werden. Zudem wurden für die Vorbereitung der Übernahmebearbeitung umfangreiche Fortführungen am ALK-GIAP bearbeitet, um die Rahmenkarten zu erzeugen. Es musste nach Wegen gesucht werden, um die Bearbeitungszeiten drastisch zu reduzieren.

Unter den gegebenen Verhältnissen zeigten sich 2 Alternativen auf:

1. Die GIAP-Verfahrenslösung wird durch zusätzliche Beschaffung weiterer GIAP-Arbeitsplätze und Schulung weiterer Mitarbeiter ausgebaut.
2. Die Vorverarbeitung der bereits erfassten Datenbestände wird mit GEOgraf fortgeführt. Zur Freigabepfung werden die fortgeführten Daten in das GIAP-Entladeformat konvertiert und am ALK-GIAP abschließend bearbeitet. Hierbei sollte der Nachbearbeitungsaufwand gering sein, um einen Zeiteinsparungseffekt zu erzielen.

Es wurde die zweite Lösung weiter verfolgt, da das Programmsystem von einer Vielzahl von Mitarbeitern benutzt wird, eine ausreichende Anzahl von Programmlicenzen zur Verfügung steht, die Programmhandhabung einfacher zu erlernen ist und das Programm hinsichtlich der Konstruktionsfunktionen eine größere Funktionalität aufweist. Zudem spricht für diese Lösung, dass die ALK-Daten für amtseigene Vermessungstätigkeiten direkt verfügbar sind, was die Abarbeitung der im Vermessungsbereich anfallenden Aufträge wesentlich erleichtert. Die Kosten für die Neuanschaffung der Hardware für weitere ALK-GIAP-Arbeitsplätze und der Schulungsbedarf wären um ein Mehrfaches höher gewesen.

Allerdings ist der Datentransfer in das GIAP-Ladeformat auf Grund der unterschiedlichen Datenstrukturierung und Erfassungsmängel nicht problemlos, der Nachbearbeitungsaufwand der zuerst übertragenen Verfahrensgebiete war anfangs erheblich. Das Augenmerk muss nach wie vor auf die volle Funktionsfähigkeit der Schnittstelle gelegt werden.

Für die Beschleunigung der ALK-Einrichtung ist es auch notwendig, die Punkt-

nachweisführung aller Objektpunkte in einer zentralen Datenbank zu gewährleisten. Bisher wurden die Punktdaten der Objektpunkte aus Liegenschaftsvermessungen als Einzeldateien geführt, die für das jeweilige zu bearbeitende ALK-Verfahren zusammengespielt werden mussten, um die Verbindung der Grundrissgeometrie zu den Punktdaten herzustellen. Weiterhin war die Aktualität der im Verfahren verwendeten Punktdaten nicht gewährleistet. Zur Vermeidung von Doppelarbeiten wurde das Zusammenspielen der Punktdaten vorrangig in Angriff genommen.

Hierzu wurden die Einzeldateien aus den Datenbanken ausgelesen, auf das Vorliegen identischer Punkte überprüft und in eine zentrale Datenbank eingespielt. Die Verwaltung der Punktdaten erfolgte bis zur Umstellung auf die IDB mit dem Programmsystem ALK-GSB.

Zusammenfassung

Beschleunigend auf den Fortgang des Projekts FALKE wirkten sich folgende Maßnahmen aus, die zeitgleich mit dem Projekt begonnen wurden:

- Umstellung auf das Mikrofilmgebrauchsarchiv mit Benutzung der Daten durch das Automatisierte Nachweissystem (ANS) als Grundlage für die rechnerische Verbesserung des Katasterkartenwerks zur Beschleunigung der Vorbereitung der ALK-Verfahren,
- Anlegung eines GEOgraf-Grafikauftrags mit den Daten des gesamten Stadtgebiets und kontinuierliche Fortführung des Verfahrens seit 1998,
- Konfiguration der Schnittstelle zum ALK-GIAP und Festlegung von Bearbeitungsregeln für die Datenerfassung als technische und organisatorische Maßnahme,

- kontinuierliche Fortführung dieses Gesamtverfahrens in der Qualitätsprüfung der eingereichten Liegenschaftsvermessungen und
- Realisierung des automatisierten Datentransfers zwischen IDB-Punktnachweis und des Gesamtauftrags durch Programmierung fehlender Schnittstellen.

Aus dem Gesamtverfahren werden die Ausgangsdaten für die rechnerische Auswertung des Katasterzahlenwerks und für die externe und interne GIAP-Bearbeitung abgegeben und nach Abschluss der Bearbeitung wieder eingespielt. Die zu erledigenden Arbeitsschritte sind darauf ausgerichtet, dass eine Erweiterung bzw. Modifikation nur mit geringem Nachbearbeitungsaufwand möglich ist.

Die Führung eines Gesamtverfahrens als projektbegleitende Maßnahme hat zudem den Vorteil, dass fehlende Punktdaten in die IDB übernommen und durch die Qualitätsprüfung der amtliche Punktnachweise bereinigt werden können (z.B. Beseitigung von Doppelnummerierungen, Löschung von Punktdaten, Korrektur der Punktattribute). Das setzt allerdings voraus, dass die Fortführungsdaten in der Qualitätsprüfung der Vermessungsschriften mit der nötigen Sorgfalt erfasst werden. Der Datenaustausch mit den Qualitätsprüfern und anderen Mitarbeitern des Amtes erfolgt kontinuierlich. Eine abschließende Prüfung der Datenerfassung erfolgt zusammen mit der Schlussprüfung der Übernahmebearbeitung.

Die Übernahme größerer Gebiete kann programmunterstützt mit dem Programmsystem GEOgraf geprüft werden.

Der Verfahrensablauf der Arbeitsprozesse zur ALK-Einrichtung ist aus der Abbildung 3 ersichtlich.

Organisatorische Verfahrenslösungen

Durch die Verwendung eines GEOgraf-Gesamtverfahrens mit den ALK-relevanten Daten wird sichergestellt, dass die Aktualität der Daten zeitnah gewährleistet ist. Das Arbeitsverfahren erlaubt die Einbeziehung beliebig vieler Mitarbeiter in die Datenerfassung. Dies wäre bei der ersten Lösung nicht möglich gewesen. Fehlende Daten, wie die bereits am ALK-GIAP bearbeiteten Grundrissdaten, können ergänzt werden. Die abschließende Prüfung der Punkt- und Grundrissdaten erfolgt in dem GIAP-Verfahren im Rahmen der Freigabeprüfung. Hierbei muss eine zeitnahe Bearbeitung am ALK-GIAP gewährleistet sein. Ein Problem wird die Prüfung der nacherfassten Daten sein, die aus anderen Datenbeständen übernommen wurden. Der Bearbeitungsaufwand für den Abgleich der Gebäudedaten aus der Stadtkarte mit den übernommenen Gebäudeeinemessungen kann erheblich sein. Nach erfolgter Freigabeprüfung werden die Grundrissdaten in die IDB eingespielt.

Die Rissauswertung und Qualitätsprüfung erfolgt auf der Grundlage des aktuell gehaltenen Gesamtverfahrens unter GEOgraf und wird nach erfolgter Übernahme der Liegenschaftsvermessung in die Schlussprüfung mit einbezogen.

Aktuelle Datenabgaben für die Bearbeitung weiterer ALK-Verfahren können aus diesem Gesamtauftrag erfolgen. Somit stehen die ALK-GIAP-Arbeitsstationen ausschließlich für die Freigabeprüfung zur Verfügung.

Vergabeleistungen

Zu Beginn der Projektförderung standen zunächst ca. 500 000 € Bilanzsumme für



Abb. 3: Verfahrensablauf zur ALK-Einrichtung im KVA Potsdam

Vergabemaßnahmen sowie Hardwarebeschaffungen zur Verfügung, die sich zu 75% aus EU-Fördermitteln sowie dem Landes- und Eigenanteil von jeweils 12,5% zusammensetzten. In Potsdam wurden mit den Mitteln zu Beginn der Projektförderung insgesamt 10 Verfahrensgebiete mit einer Gesamtfläche von 19 km² vergeben. Die Umstellung erfolgte teilweise in den bebauten Bereichen mit einem kombinierten Verfahren mit Rissauswertung und Digitalisierung der Flurstücksgrenzen in einzelnen Blockbereichen. Dieses Verfahren, hat sich nicht bewährt, da die Qualitätsmängel der Liegenschaftskarte in der Darstellung der Flurstücksgrenzen in die Blöcke gedrückt werden, so dass in weiteren Vergabeverfahren davon Abstand genommen wurde. Die vorliegenden Gebäudedaten der digitalen Stadtkarte werden hierbei - soweit verfügbar - mit einbezogen.

In der Projektbearbeitung sind von den beauftragten Vermessungsbüros Passpunkte bestimmt worden, deren Lageidentität nach den Verwaltungsvorschriften zur Durchführung von Liegenschaftsvermessungen (VVLiegVerm) vom 8.06.1999 [4] nachzuweisen sind. Die Übernahme der erzeugten Vermessungsschriften zur Passpunktbestimmung und Fehlerberichtigung erfolgt wie bei gewöhnlichen Liegenschaftsvermessungen im Qualitätsprüfungs- und Übernahmeverfahren nach der Fortführungsentscheidungs vorsch r i f t .

Die Vorbereitung für die Vergabeverfahren erstreckte sich auf das komplette Risswerk, die mit Eintragungen der Rissnummern und Straßenschlüsselnummern aufgearbeitete Flurkarte, die verfügbaren digitalen Daten und die Verfahrensplanung, die Grundsätze für die Einrichtung des Verfahrensgebiets beschreibt. Da in den bebauten Verfahrensgebieten das Risswerk kom-

plett zur Verfügung stehen muss und die Vergabearbeiten zeitlich terminiert sind, bedeutet das für die Unterlagen vorbereitende Stelle zusätzlichen Termindruck. Arbeitsorganisatorisch wurde dies durch kurzfristigen Einsatz weiterer Mitarbeiter gelöst.

Fazit und Ausblick

Die seit der Einführung der GEOgraf-Gesamtauftragsdatei gewonnenen Erfahrungen zeigen, dass sich die Maßnahmen bewährt haben und die Vorbereitungszeiten für die Verfahren wesentlich reduziert werden konnten. Die Gesamtbearbeitungszeit pro Flur konnte auf annähernd einen Monat gesenkt werden. Aus heutiger Sicht haben die Maßnahmen den gewünschten Effekt erzielt. Vorteil der getrennten Führung einer Gesamtauftragsdatei ist die Einbindung einer weitaus größeren Anzahl von Mitarbeitern in der Vorbereitungsphase und die Aktualität hinsichtlich neu eingereicherter Vermessungsschriften.

Zur effektiven Beschleunigung der ALK-Freigabep rü f u n g wurde die Vorprüfung der abzugebenden GEOgraf-Daten dank softwareunterstützter Prüfung soweit verfeinert, dass der Nachbearbeitungsaufwand weiter reduziert wurde. Die Vorprüfung ist unentbehrlich, weil die Datenstruktur am ALK-GIAP weitgehend bereinigt sein muss, um umfangreiche interaktive Nachbearbeitung zu vermeiden. Für die geometrische Verbesserung der digitalisierten Flurkarten muss stets im Einzelfall geprüft werden, ob das programmgesteuerte Homogenisierungsverfahren am ALK-GIAP zu plausiblen Arbeitsergebnissen führt. Insbesondere bei großen Lageabweichungen ist die Homogenisierung nicht sinnvoll anzuwenden. Eine manuelle geometrische Nachbearbeitung im Fortfüh-

ungswege ist aufgrund der Inhomogenität der umgestellten analogen Inselkarten manchmal geboten. Aktualisierte Gebäude-daten des Stadtkartenwerks können nach Übernahme in die IDB im Wege der Fort-führung eingearbeitet werden.

Mit der kompletten Fertigstellung der ALK einschließlich der Beitrittsgebiete bis voraussichtlich Jahresende 2004 wird eine anforderungsgerechte Qualität der Liegen-schaftskarte erreicht. Als erwartete posit-ive Effekte sind zu nennen:

- die Erstellung von Planungsgrundlagen für städtebauliche Maßnahmen mit dem Programmsystem GEOgraf mit Einbe-ziehung aktueller Daten der ALK,
- die Reduzierung der Bearbeitungszeiten für die Qualitätsprüfung von Vermes-sungsschriften durch Vorauswertung und grafikunterstützte Prüfung der ein-gereichten Punktdaten sowie
- die indirekte Förderung investiver Maß-nahmen durch Bereitstellung anfor-derungsgerechter digitaler Grundrissdaten.

Durch die projektbegleitenden Maßnah-men hat sich auch das bisherige Aufgaben-profil in der Führung des Liegenschaftska-tasters verändert. Ziel sollte es dabei sein, eine möglichst reibungslose Integration der antragsbezogenen Arbeiten des Liegen-schaftskatasters mit den Arbeiten zur Ein-richtung der ALK zu erreichen. Die Erfah-rungen im KVA Potsdam zeigen, dass die reibungslose Einbindung der FALKE-Pro-jektarbeiten in antragsbezogene Aufgaben des Liegenschaftskatasters nach anfängli-chen Schwierigkeiten gelungen ist.

Literatur

[1] Richtlinien für die Einrichtung der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK-Richtlinien) vom 31.01.2001, Ministerium des Innern des Landes Brandenburg, 1995

[2] Blaser, F., Dreßler, U., Killiches, C. (1999): Forcierte ALK-Einrichtung - eine Zwischenbilanz, Vermessung Brandenburg 2/1999

[3] Ausführung von Katasterneuvermes-sungen und Fortschreibungsvermes-sungen im Anschluss an das Landes-dreiecksnetz
Runderlass des Preuß. Finanzministers vom 10.09.1934 (FMBl. S. 114)

[4] Verwaltungsvorschrift zur Durchfüh-rung von Liegenschaftsvermessungen (Liegenschaftsvermessungsvorschrift - VV LiegVerm)
Runderlass III Nr. 1/1999 vom 8.06.1999 in der Änderungsfassung vom 3.09.2001, Ministerium des Innern des Landes Brandenburg

