

Implementierung von LEFIS im Land Brandenburg

Sascha Bäcker, Ulf Kreuziger, Anja Wagner und Tobias Wienand

Zusammenfassung

Im Jahr 2000 initiierte die Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft »Nachhaltige Landentwicklung« (ArgelLandentwicklung) die Entwicklung eines integrierten Daten- und Funktionsmodells für das länderübergreifende Landentwicklungsfachinformationssystem LEFIS. Das zugrunde liegende objektorientierte Datenmodell basiert auf internationalen Normen und Standards und beinhaltet in der Landentwicklung vorkommende Objekte und Prozesse, wobei es nicht autark ist, sondern das von der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen (AdV) entwickelte AFIS-ALKIS-ATKIS-Modell (AAA-Modell) nutzt. Für den reibungslosen Datenaustausch mit den Kataster- und Vermessungsverwaltungen, aber auch mit den zukünftigen objektorientierten Systemen Dritter sorgt die Einheitlichkeit der länder- und verwaltungsübergreifenden Normbasierten Austauschschnittstelle (NAS). Von der im November 2011 begonnenen Implementierungsphase wird erwartet, dass die Ansprüche an ein System zur durchgängigen Bearbeitung von ländlichen Bodenordnungsverfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz (FlurbG) und dem Landwirtschaftsanpassungsgesetz (LwAnpG) umgesetzt werden und eine Erhöhung der Qualität und der Wirtschaftlichkeit bei der Bearbeitung von Bodenordnungsverfahren durch die nun integrierte Verarbeitung von Sach- und Grafikdaten mit einheitlichen sowie neuen bisher nicht zur Verfügung stehenden Funktionen erreicht werden kann.

Summary

In 2000 the Working Committee of national and federal state level »Nachhaltige Landentwicklung« (sustainable land development) has decided to develop an integrated data and functional model for the cross-national Land Development Information System LEFIS. The underlying object-oriented data model based on international norms and unified standards comprises land development objects as well as operating processes. LEFIS refers to the AAA-model developed by the AdV (Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen). The smooth data exchange with the cadastral and mapping agencies, but also with the future object-oriented systems of third parties, provides the uniformity of the cross-national and cross-administrative norm-based exchange interface (NAS). From the implementation phase started in November 2011 is expected, that the demands on a system for the continuous processing of rural land division process according to the Land Consolidation Act (FlurbG) and the Agricultural Adjustment Act (LwAnpG) are implemented and an increase in the quality and efficiency in the processing of rural land division processes by now integrated processing of attribute and graphic data can be achieved with consistent as well as new not yet available functions.

Schlüsselwörter: Flurbereinigung, Bodenordnung, Landentwicklung, ALKIS, LEFIS, Geoinformationssystem, Implementierung

1 Ausgangslage im Land Brandenburg

Die im ländlichen Raum stattfindenden Bodenordnungsverfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz (FlurbG) und dem Landwirtschaftsanpassungsgesetz (LwAnpG) sind ein zentrales Instrument der integrierten Entwicklung des ländlichen Raumes mit seinen Kernfunktionen als Lebens-, Erholungs- und Naturraum. Neben der Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft sowie der Überwindung eines der größten Investitionshemmnisse in den östlichen Bundesländern – das getrennte Eigentum an Grundstücken und Gebäuden – geht es zunehmend um die Lösung von Landnutzungskonflikten, die gemeindeübergreifende Dorfentwicklung, die Umsetzung der wasser- und naturschutzgesetzlichen Belange sowie die eigentums-, sozial- und umweltverträgliche Einbindung von infrastrukturellen Großvorhaben in das Wirkungsgefüge ländlicher Räume. Mit Hilfe der flexibel einsetzbaren Instrumente nach dem FlurbG und LwAnpG, die die rechtliche Grundlage zur wirksamen Umsetzung integrierter ländlicher Entwicklung bilden, können konkurrierende Fachplanungen zu einem Planungsverbund zusammengeführt und Maßnahmen konsensfähig realisiert werden.

Sowohl die Planung als auch die Bodenordnung und deren Realisierung liegen dabei in der Hand der Flurbereinigungsverwaltung. In Brandenburg werden zur Bearbeitung ländlicher Bodenordnungsverfahren nach dem FlurbG und dem LwAnpG die Programmsysteme SICAD/open der Firma AED-SICAD AG für die Grafik- und ABOWin der Firma ABO Software GmbH für die Sachdatenbearbeitung eingesetzt. Diese Programmsysteme sind so konzipiert, dass sie der bei der Kataster- und Vermessungsverwaltung dereinst vorherrschenden getrennt geführten Datenstruktur (Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK) und automatisiertes Liegenschaftsbuch (ALB)) entsprachen, sodass der mehrfach im Laufe eines Bodenordnungsverfahrens stattfindende Datenaustausch möglich war. Die Übernahme der Eigentums- und Rechtsverhältnisse aus dem Grundbuch ist nach wie vor nur analog möglich.

Da das Ministerium des Innern des Landes Brandenburg die Implementierung und Einführung des objektorientierten AFIS-ALKIS-ATKIS-(AAA- bzw. 3A-)Modells, entwickelt durch die Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV), landesweit am 1. März 2013 abgeschlossen hat, ist der für die Bearbeitung von Bodenordnungsverfahren unabdingbare Datenaustausch zwischen Flurbereinigungs- und Kataster- und Vermessungsverwaltung zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht mehr gegeben. Gemäß dem Brandenburgischen Geoinformations- und Vermes-

sungsgesetz (BbgGeoVermG) sind zwischen den öffentlichen Stellen eine einheitliche Strategie des Datenaustausches sowie einheitliche Verfahren und Datenformate zu gewährleisten. Eine Weiterentwicklung der bisher in der Flurbereinigungsverwaltung des Landes Brandenburg angewandten Altsysteme ist jedoch nicht möglich. Die Firma AED-SICAD AG produziert das Programmsystem SICAD/open nicht mehr und stellte bereits im Jahr 2009

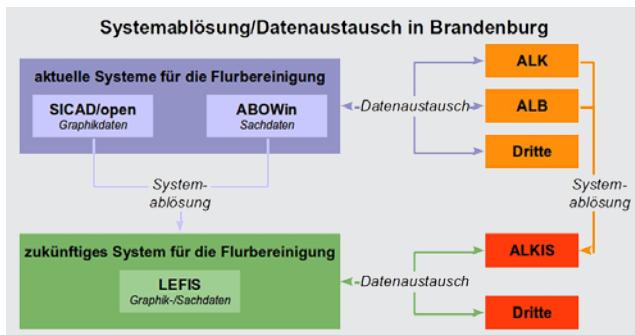


Abb. 1: Systemlösung in Brandenburg

die Pflege dafür ein. Zudem entwickelt die AED-SICAD AG, wie auch andere GIS-Hersteller, die Datenhaltung, die Datenverarbeitung und den Datenaustausch mit komplett neuen Ansätzen nach den ISO- und OGC-Normen (internationale Festlegungen zur Modellierung von Geoinformationen (ISO 191xx) durch die Organisation Open Geospatial Consortium). Die Firma ABO Software GmbH kann die Umstellung auf diese neuen Normen nicht leisten. Die bestehenden getrennten Fachanwendungen werden daher zukünftig durch ein durchgängig modelliertes Informationssystem für die Landentwicklung abgelöst (Abb. 1), das die kontinuierliche Bearbeitung ländlicher Bodenordnungsverfahren sowie den notwendigen Datenaustausch mit der Kataster- und Vermessungsverwaltung gewährleisten wird.

2 LEFIS

2.1 Konzeption

Im Jahr 2000 initiierte die Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft »Nachhaltige Landentwicklung« (ArgeLandentwicklung) die Entwicklung eines integrierten Daten- und Funktionsmodells einschließlich der Modellierung von Auszügen und Auskünften für das länderübergreifende Landentwicklungscheininformationssystem LEFIS. Ausschlaggebend für diese Entwicklung war, neben den offensichtlichen Nachteilen der bisherigen getrennten Sach- und Grafikdatenverarbeitung in der Bodenordnung, wie Redundanz, Inkonsistenz und doppelte Systempflege mit hohem Administrationsaufwand, die Entwicklung des objektorientierten 3A-Modells durch die AdV. Wobei zu erwähnen ist, dass die Redundanzen nicht in allen Flurbereinigungsverwaltungen bestehen, denn einige um-

gehen das Problem durch die Kopplung der Sach- und Grafikdatenbanken; in Brandenburg ist dies jedoch nicht der Fall.

Mit der Einführung des 3A-Modells ist die Datenkompatibilität, die aufgrund des umfangreichen zwischen der Kataster- und Vermessungsverwaltung und der Flurbereinigungsverwaltung stattfindenden Austauschs von Geodaten notwendig ist, nicht mehr gewährleistet: Auf der einen Seite steht das 3A-Modell der Kataster- und Vermessungsverwaltung mit einem integrierten Modell und der Normbasierten Austauschschnittstelle (NAS) und auf der anderen Seite stehen die Systeme der Flurbereinigungsverwaltungen mit getrennter Sach- und Grafikdatenhaltung und damit spezifischen Schnittstellen zwischen den Systemen. Zudem führen die Flurbereinigungsbehörden vom Zeitpunkt der Rechtskraft des Bodenordnungsplanes bis zur Berichtigung der öffentlichen Bücher originär den amtlichen Nachweis der Grundstücke im Sinne der Grundbuchordnung. Damit sind sie anstelle der Kataster- und Vermessungsverwaltung in diesem Zeitraum die zuständige Stelle für Auskünfte und Auszüge aus dem Liegenschaftsnachweis. Daraus ergibt sich nicht nur die Notwendigkeit einer inhaltlichen Übereinstimmung der Daten mit denen des Liegenschaftskatasters und des Grundbuchs, sondern auch eine möglichst gleichartige Bereitstellung der Daten gegenüber den Nutzern und Kunden (Fehres 2007, 2012).

Mit der Einführung des standardisierten Fachinformationssystems LEFIS werden nun zahlreiche Mehrwerte geschaffen:

- Gewährleistung des reibungslosen und mit mehr Selektionsmöglichkeiten verbundenen Datenaustauschs durch eine einheitliche länder- und verwaltungsübergreifende Schnittstelle mit der Kataster- und Vermessungsverwaltung sowie den zukünftigen objektorientierten Systemen Dritter,
- Beseitigung von Redundanzen in der bisherigen Datenhaltung sowie Sicherstellung der Datenaktualität, -plausibilität und -konsistenz,
- Wegfall der Systemsynchronisation und Vereinfachung der Systempflege,
- Erhöhung der Effizienz und Wirtschaftlichkeit in der Bearbeitung von Bodenordnungsverfahren durch die integrierte Verarbeitung von Sach- und Grafikdaten mit einheitlichen und neuen bisher nicht zur Verfügung stehenden Funktionen sowie
- Erhöhung der Nutzerfreundlichkeit durch Einbindung dieser Daten in Geodateninfrastrukturen (Wagner 2008).

Die Mitgliedsländer der ArgeLandentwicklung haben sich an den entstehenden Kosten zur Entwicklung des Datenmodells beteiligt, z.B. bei Beauftragung Dritter zur Unterstützung bei der Datenmodellierung. Sie haben somit das Nutzungsrecht am Datenmodell, entscheiden aber in eigener Zuständigkeit, ob und wann sie dieses neue Datenmodell einführen wollen (Fehres 2007).

Nach einer Vereinbarung der Justizverwaltungen aller Bundesländer wird derzeit ein bundeseinheitliches Datenbankgrundbuch (EDV-Grundbuch) entwickelt, welches auch in Brandenburg eingeführt werden soll; der Einführungszeitraum ist allerdings noch nicht bekannt.

Sowohl die Kataster- und Vermessungsverwaltung und die Grundbuchverwaltung als auch die Flurbereinigungsverwaltung sind ausgesprochen interessiert an einem gemeinsamen digitalen Datenaustausch und Datenabgleich, daher wurde die Projektgruppe »ALKIS-LEFIS-Datenbankgrundbuch« eingerichtet, die schon wesentliche Grundsätze und Festlegungen für den trilateralen Datenaustausch erarbeitet hat.

Zu den Rahmenbedingungen der LEFIS-Entwicklung gehörte aufgrund der Nutzung des 3A-Modells die Beachtung seiner Modellierungsgrundsätze, wie die Bedienung der NAS, sowie die Einhaltung nationaler und internationaler Standards (ISO TC211, GeoInfoDok 6.0.1 mit GML 3.2). Zudem sollte die größtmögliche Gemeinsamkeit bei der Modellierung der Fachobjektarten erreicht werden, um somit länderspezifische Ergänzungsmöglichkeiten zu vermeiden bzw. auf ein Minimum zu reduzieren. Des Weiteren mussten die Vorschriften und Arbeitsprozesse zur durchgängigen Bearbeitung von ländlichen Bodenordnungsverfahren nach dem FlurbG und dem LwAnpG berücksichtigt werden. Gewährleistet werden musste auch der Mindestumfang an Bearbeitungsmöglichkeiten, der schon mit den bestehenden und nun abzulösenden Altsystemen in den Flurbereinigungsbehörden der Mitgliedsländer der ArgeLandentwicklung geboten wurde (Fehres 2012).

Aufgrund der Verschiedenartigkeit der Arbeitsprozesse der Landentwicklung gegenüber den Arbeitsprozessen in der Kataster- und Vermessungsverwaltung ist LEFIS zwar ein eigenständiges System, kann aber aufgrund der Nutzung der ALKIS-Objekte in seiner Datenhaltung nicht autark existieren, d.h. es ist nur in Verbindung mit dem 3A-Modell verwendbar (Abb. 2). Daher kann LEFIS erst

eingeführt werden, wenn ALKIS in der Kataster- und Vermessungsverwaltung des jeweiligen Bundeslandes eingeführt wurde.

Neben dem in der Modellierungssprache Unified Modeling Language (UML) mit der Objektmodellierungssoftware Enterprise Architect der Firma SparxSystems Ltd. abgefassten LEFIS-Anwendungsschema mit ca. 540 Objektarten bestehend aus

- dem Basisschema mit der Beschreibung der grundlegenden Eigenschaften von Geoobjekten,
- dem Fachschema mit der Gliederung und Beschreibung der Fachdaten der Landentwicklung,
- der NAS mit den auszutauschenden Objekten (Geodaten, Metadaten), impliziten Funktionen und den NAS-Operationen sowie
- dem LEFIS-Ausgabekatalog (Modellierung der Anfragen an die Datenbank sowie des jeweils zu erzeugenden Ergebnisses)

wurden folgende weiteren Dokumente erstellt, wobei das gesamte Pflichtenheft ca. 100 Dokumente umfasst:

- Arbeitsprozessbeschreibungen der wichtigsten Abschnitte der Verfahrensbearbeitung mit Hilfe von Use Case Templates,
- Funktionsbeschreibungen als rein verbale Beschreibungen bzw. als schematische Übersichten der notwendigen Funktionalitäten,
- LEFIS-Ausgabekatalog (Beschreibung) zur digitalen und analogen Erzeugung der für einen Bodenordnungsplan notwendigen Ausgaben (Karten, Nachweise, Verzeichnisse, textlicher Teil) sowie zur Erzeugung von Berichten und Karten für Plausibilitäts- und Qualitätsprüfungen,
- Signaturenkatalog (für die in LEFIS verwendeten ALKIS-Objekte wird der Signaturenkatalog der AdV genutzt, für die LEFIS-Objekte wurde ein Standardkatalog entwickelt, der gegebenenfalls länderspezifisch angepasst werden kann) (Wagner 2010).

2.2 Gremien

2.2.1 Expertengruppe

Für die Entwicklung des länderübergreifenden objektorientierten Fachdatenmodells LEFIS einschließlich der erforderlichen Ausgabeprodukte sowie die Beschreibung der Arbeitsprozesse der Landentwicklung wurde aufgrund des Beschlusses der ArgeLandentwicklung im Jahr 2000 die bundesweite Expertengruppe LEFIS (EG LEFIS) unter der Leitung des Landes Nordrhein-Westfalen eingerichtet. Unterstützung erfuhr die EG LEFIS durch die AdV, die durch die Beratung in Modellierungsfragen sowie durch die Bereitstellung diverser Tools – angepasst an LEFIS – zur Entwicklung des Datenmodells beitrug.

Am 16. Januar 2006 veröffentlichte die Expertengruppe das LEFIS-Datenmodell in der Version 1.0. Im Anschluss daran erstellte sie ein umgreifendes Funktions-

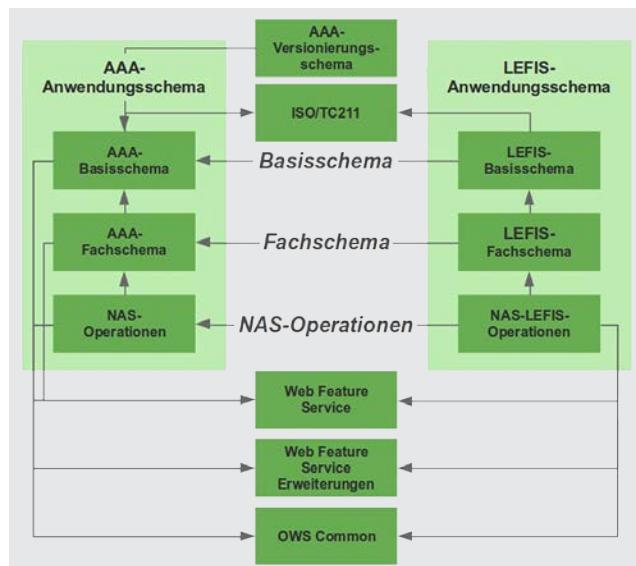


Abb. 2: AAA-/LEFIS-Anwendungsschemata

modell und unterzog damit das Datenmodell einer durchgreifenden Revision, sodass im Weiteren auf der Grundlage dieser Modellierungen und Beschreibungen die Implementierung einer Softwarelösung mit den zur Bearbeitung notwendigen Funktionalitäten möglich war.

Eine weitere Aufgabe der EG LEFIS besteht in der Abstimmung mit der AdV sowie der Grundbuchverwaltung zur Normierung und Definition der Schnittstellen für den gemeinsamen digitalen Datenaustausch und Datenabgleich zwischen ALKIS, LEFIS und dem noch zu entwickelnden Datenbankgrundbuch.

Als Informations- und Dokumentenaustauschplattform aller LEFIS betreffenden Unterlagen dient das in Rheinland-Pfalz installierte LEFIS-Portal.

2.2.2 Implementierungsgemeinschaft

Am 29. und 30. September 2008 kamen auf Einladung des Landes Brandenburg in der Heimvolkshochschule am Seddiner See Vertreter aus acht Ländern zusammen, um gemeinsam eine Ländervereinbarung zur Implementierung, Nutzung und Pflege der Softwarelösung LEFIS zu erarbeiten. Dank der zielführenden und konstruktiven Arbeitsweise der einzelnen Ländervertreter konnte die endgültige Fassung einer Verwaltungsvereinbarung bereits zum 25. Februar 2009 nach nur zwei Sitzungen vorgelegt werden, die schließlich mit den Zustimmungserklärungen der einzelnen Länder zum 1. November 2009 in Kraft trat. Da die Inhalte der Verwaltungsvereinbarung nicht den Interessen aller Länder gerecht werden konnten, mussten letztlich zwei Länder von der Zustimmung zur Verwaltungsvereinbarung absehen. Mitglieder der Implementierungsgemeinschaft (IP LEFIS) sind aktuell die Länder Brandenburg, Hessen, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt; das Land Nordrhein-Westfalen beteiligt sich über einen EVB-IT Überlassungsvertrag (Ergänzende Vertragsbedingungen für die Beschaffung von IT-Leistungen) an der Entwicklung und Einführung von LEFIS. Den Beitritt weiterer Mitgliedsländer der ArgeLandentwicklung zur IP LEFIS lässt die Verwaltungsvereinbarung zu und ist seitens der IP LEFIS ausdrücklich erwünscht.

Im Rahmen der Verwaltungsvereinbarung verpflichten sich die beteiligten Länder, LEFIS als DV-System einzuführen, um durch Ablösung der bisher verwendeten unterschiedlichen und veralteten DV-Systeme die Bearbeitung von Bodenordnungsverfahren zu vereinfachen und die notwendige Zusammenarbeit mit der Kataster- und Vermessungsverwaltung sicherzustellen. Hierzu stellt die ArgeLandentwicklung der Implementierungsgemeinschaft das von der EG LEFIS entwickelte objektorientierte Datenmodell zur Verfügung. Damit die tatsächliche Realisierung dieses Informationssystems so kostengünstig wie möglich erfolgt, werden durch ein gemeinsam abgestimmtes Vergabeverfahren für die Programmierung und Pflege von LEFIS sowie die Beschaffung grundlegender Komponenten eines Geoinformationssystems (GIS) Syn-

ergieeffekte genutzt und Ressourcen sparsam und wirtschaftlich eingesetzt. Wesentliche Gegenstände der Verwaltungsvereinbarung sind die gemeinsame

- Erstellung eines Pflichtenheftes,
- Ausschreibung der Grundsysteme, Applikation, Schulung und Pflege,
- Vergabe,
- Entwicklung,
- Softwareabnahme sowie
- Pflege und Weiterentwicklung.

Die beteiligten Länder können die erstellte Softwareapplikation innerhalb ihrer jeweiligen Landesverwaltungen frei einsetzen, aber auch Dritten auftragsbezogen zur Bearbeitung behördlich geleiteter Bodenordnungsverfahren zur Verfügung stellen. Eine Weitergabe an andere Länder, die nicht Partner der IP LEFIS sind, ist ausgeschlossen.

Der Vorsitz der Implementierungsgemeinschaft wurde zunächst vom Land Brandenburg übernommen und wechselt alle drei Jahre, aktuell vertritt das Land Hessen auch in vertragsrechtlichen Angelegenheiten die Implementierungsgemeinschaft nach außen.

Für die sachgerechte Wahrnehmung ihrer Aufgaben hat die IP LEFIS zwei Gremien eingerichtet: den Koordinierungsausschuss und das Projektteam LEFIS (PT LEFIS). Als übergeordnetes Organ trifft der Koordinierungsausschuss Grundsatzbeschlüsse insbesondere bezüglich der Finanzen, der Vergabe und abzuschließender Verträge sowie zur Steuerung des Projektablaufs. Darüber hinaus entscheidet der Koordinierungsausschuss über Anträge zum Beitritt weiterer Länder zur Implementierungsgemeinschaft. Gemäß den Regelungen der Verwaltungsvereinbarung tritt der Koordinierungsausschuss, in den jedes Mitglied der IP LEFIS einen ständigen Vertreter entsendet, mindestens einmal im Jahr zusammen. Beschlüsse werden mit Zweidrittelmehrheit der Anwesenden gefasst.

Das PT LEFIS ist in beratender Tätigkeit für den Koordinierungsausschuss aktiv und bereitet zu treffende Entscheidungen vor. Dazu gehörte zunächst die Erstellung eines Zeit- und Finanzierungsplans für die Realisierung von LEFIS, die Vorbereitung und Begleitung der Ausschreibung sowie die Erarbeitung einer Bewertungsmatrix mit Zuschlagsempfehlung. Für die Erstellung der Ausschreibungsunterlagen wurden die bisherigen Ergebnisse der EG LEFIS genutzt, wobei der rege Austausch zwischen beiden Arbeitsgruppen zu einer nochmals ergänzenden Plausibilitäts- und Qualitätssicherung der durch die EG LEFIS vorgenommenen Modellierungen und Beschreibungen führte. Die laufenden Aufgaben des PT LEFIS umfassen die intensive Begleitung, Prüfung und Abnahme der Programmierleistungen sowie zukünftig die Begleitung der Produktpflege und Weiterentwicklung. Auch hier wird das LEFIS-Portal als Informations- und Dokumentenaustauschplattform genutzt.

2.3 Ausschreibung und Vergabe

Der Koordinierungsausschuss hat am 1. April 2011 im schriftlichen Umlaufverfahren die vom Projektteam erstellten Ausschreibungsunterlagen für die erste Entwicklungsstufe von LEFIS bestätigt und den Start der Ausschreibung beschlossen. Gegebenenfalls folgen weitere Entwicklungsstufen, z.B. Umsetzung von Änderungswünschen (Change Requests) oder Erweiterung um Funktionalitäten zur Erstellung des Plans über die gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen nach § 41 FlurbG.

Die Ausschreibung wurde im Tenders Electronic Daily (TED), der Onlineversion des »Supplements zum Amtsblatt der Europäischen Union« für das europäische öffentliche Auftragswesen, veröffentlicht und ist im EU-Amtsblatt der Reihe S, Nr. 074/2011 am 15. April 2011 erschienen. Inhalte der Ausschreibungen waren:

- Programmierung der Applikation LEFIS,
- Installation in jedem der sechs ausschreibenden Bundesländer (jeweils auf einem Referenzsystem),
- 162 Schulungstage,
- Bereitstellung der grundlegenden Softwarekomponenten,
- Pflege der grundlegenden Softwarekomponenten und der LEFIS-Applikation für ein Jahr nach Gesamtannahme sowie
- Pflege der grundlegenden Softwarekomponenten und der LEFIS-Applikation ab dem zweiten Jahr nach Gesamtannahme (beides optional).

Insgesamt wurden von 39 Unternehmen Unterlagen zur Abgabe eines Angebotes abgefordert, mit Ablauf der Angebotsfrist am 30. Juni 2011 gaben jedoch nur zwei Unternehmen ein entsprechendes Angebot ab. Mit dem erfolgreichen Bieter wurde im August 2011 im Rahmen der Angebotsbewertung eine Teststellung durchgeführt, wobei die dafür notwendigen Softwarekomponenten auf einer vorgegebenen Systemumgebung von dem Anbieter

installiert werden mussten. Die Teststellung behandelte Kriterien zur Performance, aber auch zur Benutzeroberfläche und Benutzerführung der grundlegenden Softwarekomponenten. Am 28. November 2011 unterzeichneten Herr Rüdiger Schubert, Abteilungsleiter für ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Forsten im Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, stellvertretend für die Implementierungsgemeinschaft, sowie Herr Dr. Thomas Englert, Vorstandsvorsitzender der AED-SICAD AG, den Vertrag zur Implementierung von LEFIS.

In den Verwaltungsvorschriften zu den Haushaltordnungen der Länder, z.B. VV zu § 55 LHO des Landes Brandenburg, ist bestimmt, dass bei der Vergabe von öffentlichen Aufträgen im IT-Bereich die Ergänzenden Vertragsbedingungen für die Beschaffung von IT-Leistungen (EVB-IT) anzuwenden sind. Daher wurden die zu erbringenden Leistungen vertraglich gebunden im Rahmen

- eines EVB-IT-Systemvertrages (Programmierung der Applikation LEFIS, grundlegende Softwarekomponenten),
- eines BVB-Pflegescheins (Pflege der LEFIS-Applikation im ersten Jahr nach der Gesamtannahme) sowie
- von sechs EVB-IT-Pflege S-Verträgen (Pflege der grundlegenden Softwarekomponenten im ersten Jahr nach der Gesamtannahme).

Die Implementierungsgemeinschaft sicherte sich im Rahmen der Vertragsgestaltung das übertragbare, unwiderrufliche, ausschließliche und unbeschränkte Recht zur Nutzung einschließlich der Umgestaltung der Applikation LEFIS. Darüber hinaus wurde vereinbart, dass der Auftragnehmer den Quellcode offen zu legen hat.

Mit der Firma AED-SICAD AG konnte die Implementierungsgemeinschaft einen leistungsfähigen Anbieter von geo-orientierten IT-Lösungen für die Umsetzung von LEFIS gewinnen, zudem bietet sie mit den 3A-Produkten eine komplette GeoInfoDok-basierte Lösungswelt

für das auch von LEFIS verwendete 3A-Datenmodell. Aufbauend auf dem Basis-GIS »ArcGIS Desktop 10« von Esri ermöglichen die Softwareprodukte »3A Editor Professional ALKIS« das Einlesen und Verarbeiten der ALKIS-Daten. Neben diesem essenziellen Grunddatenbestand sind für die Planungs- und Neugestaltungsaktivitäten der Flurbereinigung eine Vielzahl weiterer Vektor- (z.B. Shape oder DXF) und Rasterdaten (z.B. TIFF) notwendig. Für diese strukturierte Datenverarbeitungsaufgabe nutzt die Applikation den FUSION Data Service auf der Basis der Feature Manipulation Engine (FME) der Firma Safe Software Inc. (Abb. 3).



Abb. 3: LEFIS-Systemarchitektur

3 Stand der Implementierung von LEFIS im Land Brandenburg

In der im November 2011 einsetzenden Implementierungsphase wurde damit begonnen, die im Pflichtenheft formulierten Anforderungen an das zu entwickelnde Fachinformationssystem unter Berücksichtigung der genannten Rahmenbedingungen umzusetzen. Die Implementierungsphase wird noch das Jahr 2014 in Anspruch nehmen, sodass ab 2015 LEFIS in Betrieb genommen und gegebenenfalls weiterentwickelt werden kann.

Durch zahlreiche Fachworkshops und Telefonkonferenzen konnte seitens der AED-SICAD AG zunächst Verständnis für das umfangreiche Pflichtenheft und die Anforderungen zur Bearbeitung von Bodenordnungsverfahren aufgebaut werden. Aus den Arbeitsprozess- und Funktionsbeschreibungen, die die wichtigsten Abschnitte der Verfahrensbearbeitung darstellen, sowie den jeweils zugehörigen weiteren Unterlagen entwickelte die AED-SICAD AG jeweils Spezifikationen, die seitens des PT LEFIS gegen das Pflichtenheft auf Vollständigkeit und Korrektheit geprüft wurden. Im Gegenzug konnte durch diese genaue Analyse die Anpassung und Optimierung der Modellierungen und Beschreibungen durch das Projektteam bzw. die Expertengruppe vorgenommen werden. Die sich aus diesem Austausch ergebenden Beschlüsse und Festlegungen lieferten den zusätzlichen Rahmen zur Realisierung der Applikation LEFIS. Durch die Einführung eines Revisionsmanagements, welches u.a. einen Fragenkatalog zum Pflichtenheft sowie eine Revisionsliste zum Datenmodell umfasst, wurde ein Überblick über die noch zu lösenden bzw. bereits gelösten Probleme und Aufgaben geschaffen.

Der vertraglich festgelegte Zeitplan zur Realisierung von LEFIS beinhaltet u.a. die Lieferung einzelner Module, d.h. einzeln abgrenzbarer Teile der Software, deren Schulung durch die AED-SICAD AG jeweils zeitnah zur Lieferung für die Applikationstester stattfindet. Auf der Grundlage des vermittelten Wissens werden die technische Lauffähigkeit, akkurate Funktionsverhalten, die Bedienbarkeit inkl. praktikabler Oberfläche, die Erzeugung korrekter fachlicher (Teil-)Ergebnisse sowie die Differenz zwischen dem tatsächlichen und dem erforderlichen Zustand, d.h. den Anforderungen des Pflichtenheftes, kontinuierlich geprüft. Auch die Performance und die Netzwerktauglichkeit werden getestet.

Das dafür notwendige Kontrollmedium ist ein in Niedersachsen installiertes Bugmeldesystem (»LEFIS-Bugzilla«), in dem die beim Testen von LEFIS auftretenden Fehler bzw. fehlenden Funktionalitäten sowie Change Requests durch alle Tester beschrieben, priorisiert und gegebenenfalls mit Screenshots und Fehlerprotokollen konkretisiert werden. Der Bugzilla-Hauptkoordinator – z.Zt. nimmt das Land Hessen diese Rolle wahr – führt anschließend die Fehlermeldungen dem Auftragnehmer zu, welcher die eigene interne Fehlernummer zurückmeldet. Anhand dieser Nummern können weitere Einträge zum

jeweiligen gemeldeten Fehler verfolgt bzw. nach dessen Korrektur oder anderweitig beschriebenen Lösungswegen der Fehler als behoben gesetzt werden. Sämtliche durch die Tests gewonnenen Erkenntnisse werden zur Behebung der Softwaremängel genutzt und im Rahmen des jeweils nachfolgenden Updates geprüft, sodass LEFIS letztendlich möglichst fehlerfrei und mit dem geforderten Funktionsumfang in Betrieb genommen werden kann. Aufgrund der knappen Ressourcen wird dabei versucht, mit einer möglichst geringen Anzahl von Testfällen eine große Testabdeckung zu erreichen. Unterstützend wird im Rahmen der Softwaretests ein LEFIS-Wiki als Austauschplattform mit den jeweils aktuellen Pflichtenheftdokumenten, Schulungsunterlagen und Protokollsammlungen sowie einem Diskussionsforum genutzt.

An den bislang acht (Stand: Mai 2014) durch die AED-SICAD AG durchgeführten bundesweiten Testerschulun-

Ablauf Legitimation Nebenbeteiligte/r	
Wer?	Was?
System	<p><input checked="" type="checkbox"/> Projekt mit Datenbank laden <input checked="" type="checkbox"/> NREOs</p> <ul style="list-style-type: none"> • <AX_Person> → <LX_Person> • <AX_Namensnummer> → <LX_Namensnummer> • <AX_Anschrift> • <AX_Buchungsstelle> → <LX_BuchungsstelleBodenordnung>, <LX_BuchungsstelleBelastet> • <AX_Buchungsblatt> → <LX_BuchungsblattBodenordnung> • <LX_OrdnungsnummerBodenordnung> • <LX_Abteilung2> • <LX_Abteilung3>
Anwender	<p><input checked="" type="checkbox"/> ggf. Grundbuchdaten Abt.II und Abt.III ergänzen, Heranziehen weiterer Quellen, Vergabe weiterer Ordnungsnummern</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Pflege der <AX_Anschrift> Bei Nichtübereinstimmung der Adressenangaben in Objektart <AX_Anschrift> dupliziere die Instanz und führe die Änderung in der duplizierten Instanz durch.</p>
System	<p><input checked="" type="checkbox"/> Aufbau der Ordnungsnummer und Personenangaben</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Beste eine Instanz <LX_OrdnungsnummerBodenordnung> mit der Relation <hatGrundbucheigentum1, gehoertZuOrdnungsnummer> zur neuen Instanz des Objektes <LX_BuchungsblattBodenordnung> mit dem Attribut <>nebenbeteiligtenBlatt<> [1] = 'TRUE' (Default: FALSE) und füle alle aus ALKIS vererbten Attribute (aus <AX_Buchungsblatt> Relation „ergänzt“)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Verwende als Buchungsblattkennzeichen (<>buchungsblattkennzeichen<>) ggf. die Ordnungsnummer, ggf. fiktive Buchungsblattbezirke (<>Buchungsblattbezirk<>) und als Blattart (<>blattart<>) das Fiktive Blatt.</p>

Abb. 4: Auszug aus dem Arbeitsprozessdokument zur Legitimation der Beteiligten (durch die Applikation LEFIS erfüllte (Häkchen) bzw. noch nicht erfüllte (Kreuz) Anforderungen)

gen und -workshops beteiligte sich das Land Brandenburg i. d. R. durch ein bis zwei fachkundige Tester, die ihre Erkenntnisse in Form von Multiplikationsworkshops an das landesinterne sechsköpfige Testerteam, bestehend aus Mitarbeitern der oberen Flurbereinigungsbehörde des Landes Brandenburg – dem Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF) – sowie des Verbandes für Landentwicklung und Flurneuordnung Brandenburg (vlf Brandenburg), weitergaben. Zusammen mit den regelmäßig stattgefundenen landesinternen Team-Tests wurden bislang gut ein Dutzend derartiger landesinterner Workshops durchgeführt.

Bislang verfolgt die Flurbereinigungsbehörde in Brandenburg den Grundsatz, LEFIS vollumfänglich zu testen, um mit dem System vertraut zu werden, um flurbereinigungsrelevante Zusammenhänge prüfen zu können und um landesspezifische Besonderheiten direkt in der

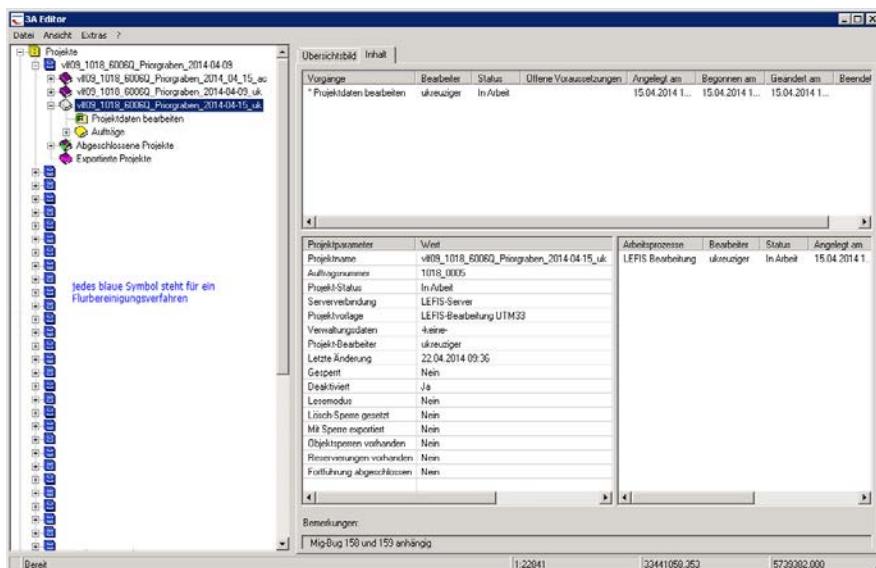


Abb. 5: LEFIS-Explorer zur Verwaltung der Flurbereinigungsverfahren

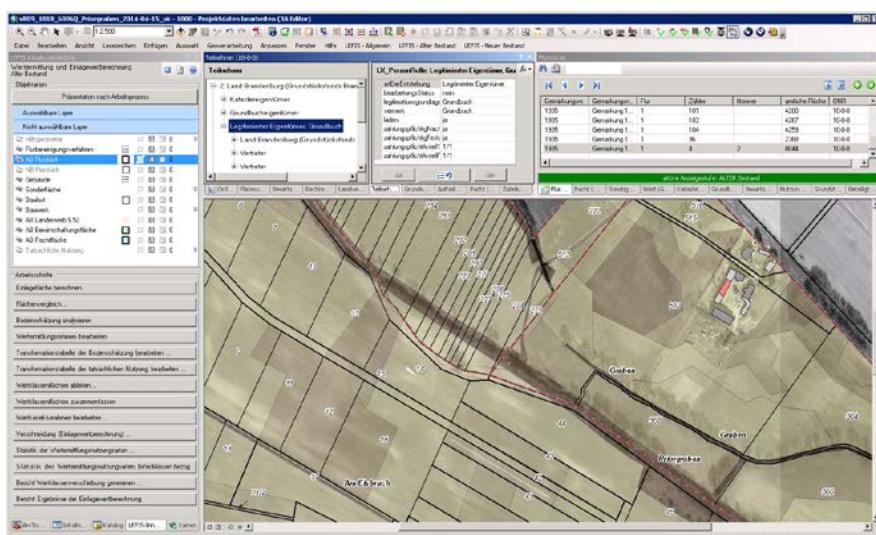


Abb. 6: LEFIS-Editor zur Bearbeitung der Flurbereinigungsverfahren

Implementierungsphase in die Software integrieren zu lassen. Die Applikationstests, die neben dem laufenden Tagesgeschäft durchgeführt werden, werden hierfür entlang der Dokumente des Pflichtenheftes vorgenommen, wobei die darin enthaltenen Anforderungen als erfüllt, als unzureichend bzw. als Mangel gekennzeichnet werden (Abb. 4). Der Mehrwert dieser Herangehensweise zeigte sich bereits in den einzelnen Abnahmephasen, deren Grundlage eine alle Anforderungen des Pflichtenheftes enthaltende Liste ist, die so auf einfache Weise auf Umsetzung geprüft werden konnte.

Wie bei allen beteiligten Bundesländern erfolgt die Fehlertestung und -verwaltung auch in Brandenburg durch einen sogenannten Bugzilla-Landeskoordinator, der alle festgestellten Fehler validiert und an den Bugzilla-Hauptkoordinator weiterleitet. Die bisherigen Tests in Brandenburg wurden anhand des realen Bodenordnungsverfahrens »Priorgraben« vorgenommen und gestalten sich selbst für routinierte Bodenordner/innen als sehr anspruchsvoll. Das mit 120 ha und 90 Ordnungs-

nummern zwar relativ kleine, aber dennoch mit einem hohen Maß an Vielfältigkeit hinsichtlich der Flurbereinigungsobjekte ausgestattete Bodenordnungsverfahren wird in Kürze mit den Altsystemen ABOWin und SICAD/open fertiggestellt werden und eignet sich somit optimal für direkte Datengegenüberstellungen und -vergleiche.

Die derzeitige Testumgebung ist zentral auf den Servern des vlf Brandenburg realisiert, sodass mittels Terminalserver-Lösung der jeweils Testende Zugriff auf die LEFIS-Software erhält. Der LEFIS-Explorer (Abb. 5) dient hierbei der Verwaltung der Flurbereinigungsverfahren und der LEFIS-Editor (Abb. 6) als grafische Benutzeroberfläche, über die die eigentliche Bearbeitung der Flurbereinigungsverfahren und die aktuellen flurbereinigungsspezifischen Funktionstests durchgeführt werden. Die bisherigen Tests haben gezeigt, dass die für die Flurbereinigung typische Massenbearbeitung von Sach-, Geometrie- und Topologiedaten besondere Anforderungen an ein GIS-System zur performanten Durchführung des Tagesgeschäfts stellt.

Für die Bearbeitung des Altbestandes – mit den typischen Aufgaben Anlegen der Ordnungsnummern, Legitimation der Beteiligten, Bearbeitung von Rechten und Belastungen aus Grundbüchern und

sonstigen Quellen, Durchführung der Wertermittlung und Einlagewertberechnung sowie Feststellung der Anspruchsänderung, z.B. Landverzichtserklärungen nach § 52 FlurbG, Abzugsbefreiungen nach §§ 47, 88 FlurbG – wurde die Implementierung bereits abgeschlossen. Die Abb. 7 zeigt den Zugang zu den vorgenannten Bearbeitungsfunktionen des Altbestandes über die Oberfläche des LEFIS-Applikationsmenüs. Die Abb. 8 gibt darüber hinaus einen konkreten Einblick in die für den Arbeitsprozess »Beteiligte, Rechte und Belastungen« implementierte LEFIS-Oberfläche. Hierbei werden im Kartenfenster die am Flurbereinigungsverfahren beteiligten Grundstücke farbig dargestellt. Im linken Bereich befindet sich das LEFIS-Inhaltsverzeichnis mit darstellbaren Grafikobjektkarten (links oben) sowie arbeitsprozessspezifisch ausführbaren Funktionsbuttons (links unten). Über dem Kartenfenster befinden sich die Sachdatenfenster, in denen entsprechend den im Pflichtenheft festgelegten Inhalten die Attributwerte der Objekte aufbereitet und visualisiert werden.



Abb. 7:
Funktionalitäten
des Altbestandes

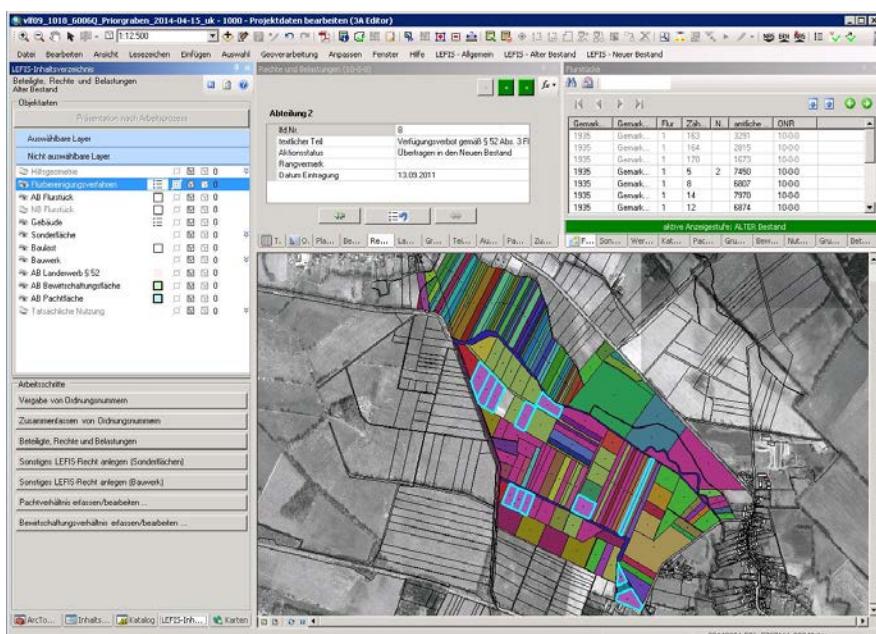


Abb. 8: Farbige Darstellung der am Flurbereinigungsverfahren beteiligten Eigentumsflächen sowie der hervorgehobenen Flurstücke eines zuvor selektierten Teilnehmers (blaue Umrissse)

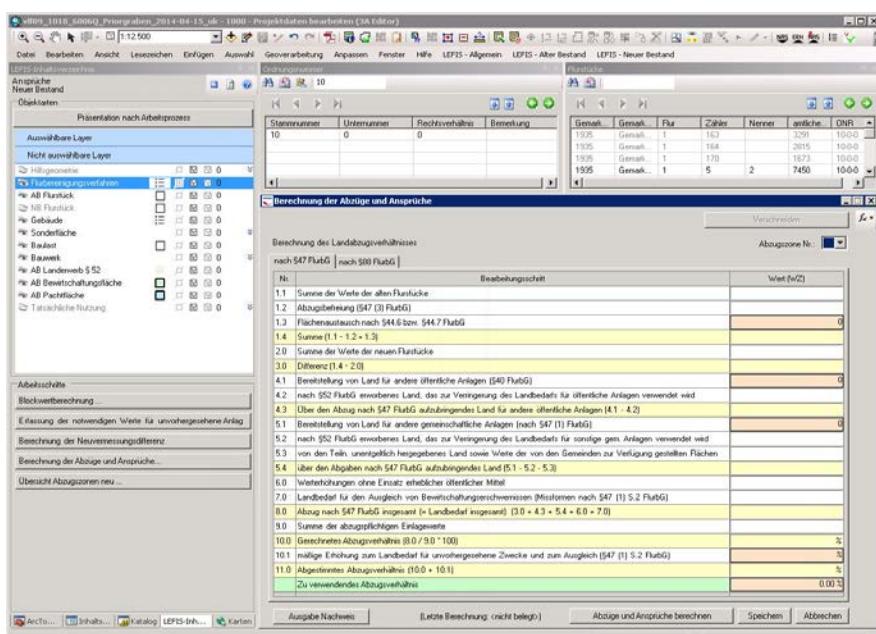


Abb. 9: Darstellung des integrierten Kalkulationsformulars zur Berechnung der Landabzugsverhältnisse

Mit dem LEFIS-Konzept wurde großer Wert auf eine möglichst hohe Automatisierung mittels konsistenter Datenzusammenführung und -aufbereitung gelegt. Dies wird am Beispiel der Berechnung der Abzüge und Ansprüche deutlich. Dieser flurbereinigungsspezifische Arbeitsschritt bildet den Übergang von den Arbeiten des Altbestandes (u.a. Bewertung der Einlageflurstücke) zu den Arbeiten im Neubestand (u.a. Bildung der neuen Flurstücke). In den brandenburgischen Altsystemen sind hierzu aufwändige und fehleranfällige Datenzusammensetzungen notwendig, die anschließend in die Tabelle einer Standard-Office-Tabellenkalkulation eingetragen und berechnet werden müssen. Die LEFIS-Applikation trägt die erforderlichen konsistenten Informationen aus den gespeicherten Objekten oder durch temporäre Geometriedatenverschneidungen zusammen und wertet die so ermittelten Daten in einem integrierten Formular aus. Die Abb. 9 stellt die automatisierte Berechnung des Landabzugsverhältnisses exemplarisch dar.

Die Flurbereinigungsverwaltung Brandenburgs verfolgt das Ziel der permanenten Aktualisierung der Liegenschaftsdaten (ALKIS) in LEFIS unter Verwendung des Verfahrens der Nutzerbezogenen Bestandsdatenaktualisierung (NBA-Verfahren). In diesem Punkt unterscheidet sich die zukünftige von der bisherigen Arbeitsweise, da die ständige Datenaktualisierung die kontinuierliche Nachführung der die ALKIS-Objekte ergänzenden flurbereinigungsspezifischen Informationen bedingt. Diesbezüglich sollen aus den Tests auch Erkenntnisse im Umgang mit der Datenaktualisierung im Rahmen des NBA-Verfahrens gewonnen werden.

Zur kompetenten Beantwortung von Fragen bezüglich des Datenaustausches mit ALKIS vor und anschließend mit Einführung von LEFIS, aber auch in der jetzt laufenden Implementierungsphase wurde die brandenburgische Flurbereinigung stets durch die Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) unterstützt, insbesondere durch die unkomplizierte Bereitstellung vielfältiger ALKIS-Testdaten. Diese beispielhafte Unterstützung trägt so maßgeblich zu einer zügigen LEFIS-Implementierung im Land Brandenburg bei.

4 Anstehende Aufgaben zur Implementierung von LEFIS im Land Brandenburg

Die Flurneuordnungsverwaltung des Landes Brandenburg beabsichtigt, LEFIS zeitnah nach Fertigstellung als neues Bearbeitungssystem einzuführen. Die Gesamtannahme des fertiggestellten Programmsystems inkl. der abschließenden Erstellung von Dokumentationen zur Handhabung von LEFIS soll voraussichtlich im 1. Quartal 2015 erfolgen. Zur Fertigstellung von LEFIS bedarf es allerdings noch weiterer Softwaretests seitens der Tester/innen sowie der Beseitigung von Fehlern und der Umsetzung sämtlicher im Pflichtenheft modellierten und beschriebenen Anforderungen seitens der AED-SICAD AG. Daraus ergibt sich die Durchführung weiterer Fachworkshops und Telefonkonferenzen mit Unterstützungsleistung durch das Projektteam bzw. die Expertengruppe.

Mit den Funktionalitäten des Neubestandes, wie Planwunsch, Zuteilung und Erstellung des Bodenordnungsplanes, werden weitere Innovationen des LEFIS-Konzeptes, z.B. die Zuteilungsvariantenplanung, mit deren Hilfe aus den im System erfassten Planwünschen automatisiert Zuteilungsentwürfe generiert werden, oder die automatisierte Bodenordnungsplanerstellung, bis zum Jahresende umgesetzt werden. Ein weiterer Fokus liegt auf der Erstellung einer nutzerfreundlichen LEFIS-Online-Hilfe, wobei dafür die Erstellung eines länderübergreifenden Wikis angestrebt wird.

Zur Installation von LEFIS, zunächst für die im Rahmen der in Brandenburg demnächst einsetzenden Pilotierungsphase sowie anschließend für die Produktion, aber auch für die Weiterentwicklung von LEFIS, werden Konzepte mit den Anforderungen an die Strukturierung und Planung der IT-Systeme (Fachfeinkonzept) inkl. der Dokumentation der jeweiligen Systemumgebung, an die Umsetzung von Datenschutz- und Datensicherheitsbestimmungen sowie an den Service (Verfügbarkeit, Wartungsintervalle, Nutzerunterstützung etc.) erstellt werden.

Die LEFIS-Pilotierung, d.h. die Bearbeitung von ausgewählten Echtverfahren, soll auf der beabsichtigten Zielinfrastruktur der Produktionsumgebung stattfinden, so dass eventuell weitere hardwarespezifische Anforderungen eruiert werden können; die Freigabe der Produktionsumgebung inkl. der Standortfestlegung der Komponenten erfolgt anschließend u.a. auf den aus der Pilotierung gewonnenen Erkenntnissen. Darüber hinaus soll die Pilotierung die Praktikabilität und Akzeptanz von LEFIS bei dessen Einsatz zur Bearbeitung von Bodenordnungsverfahren unter realen Bedingungen sowie den möglichen Wandel von Arbeitsmethoden und den sich daraus ergebenden organisatorischen Konsequenzen zu Tage fördern. Sowohl die Anpassung von LEFIS an brandenburger Spezifika (z.B. Layouts von Nachweisen, Berichten und Karten sowie Inhalte von Codelisten), als auch die Anpassung der LEFIS-Oberfläche aufgrund der sich mit Sicherheit ergebenden Nutzeranforderungen (z.B. mittels weiterer Hilfsfunktionen, Prüfroutinen, Abfragen etc.)

soll im Rahmen der Pilotierung durchgeführt werden. Im Zuge der Produktion werden sich aufgrund der größeren Zielgruppe weitere Nutzeranforderungen ergeben, die die Weiterentwicklung von LEFIS bedingen werden.

Da die technischen Arbeitsabläufe definitionsgemäß (noch) nicht zu den bisherigen Unternehmensroutinen gehören, ist mit erhöhtem Zeit- und Personalaufwand zu rechnen. Parallel zur Pilotierung wird ein Schulungskonzept mit Berücksichtigung der jeweiligen Vorkenntnisse sowie den fachlichen Aufgabenstellungen der in der Pilotierung einzusetzenden Mitarbeiter/innen erstellt; zur Schulung aller Mitarbeiter/innen für die Produktion wird das Konzept entsprechend erweitert.

Bis zur Einführung von LEFIS in Brandenburg werden mit den Altsystemen abgeschlossene Bodenordnungsverfahren mit Hilfe des vom LELF entwickelten Migrationstools »MigToolFlurb« in die ALKIS-Strukturen zur Berichtigung der öffentlichen Bücher migriert. Die Migration bereits begonnener Verfahren zur Weiterbearbeitung in LEFIS wird jeweils nach dem Erreichen eines der folgenden Zustände erfolgen:

- Haltepunkt 1: abgeschlossene Wertermittlung inkl. Einlagewertberechnung
- Haltepunkt 2: abgeschlossene Zuteilung.

Das Land Brandenburg beauftragte dazu die AED-SICAD AG im Jahr 2013 mit der Erstellung einer Funktionserweiterung der LEFIS-Applikation zur Nutzung als »Migrationstool LEFIS-Bbg«. Die Realisierung dieses Migrationstools ist weitestgehend abgeschlossen, sodass dessen Test ebenfalls in diesem Jahr abgeschlossen werden kann. Der Implementierungszeitrahmen ist dabei größer ausgefallen als zunächst angenommen, da sowohl in den Altdaten als auch in den ALKIS-Daten mehr oder weniger umfangreiche Inkonsistenzen bzw. Verarbeitungsprobleme auftraten. Eine genaue Aufwandsabschätzung der Datenmigration sowie einer eventuellen Nachbereitung der migrierten Daten ist noch nicht möglich. Die Datenabgabe aus LEFIS an das Grundbuch (ohne das noch in der Entwicklung befindliche elektronische Grundbuch (eGB)) ist in Brandenburg z. Zt. noch nicht geklärt.

5 Schlussbetrachtung

Aufgrund der länderübergreifenden Kooperation im Rahmen der Entwicklung sowie Umsetzung von LEFIS konnte vorhandene Fachkompetenz der Vertreter/innen der teilnehmenden Länder zur Datenmodellierung, zur Beschreibung weitestgehend einheitlicher Funktionalitäten, zur Ausschreibung und Vergabe sowie zur Vorbereitung und Durchführung der Implementierung inkl. der (bisherigen) Produktabnahme strategisch gebündelt werden. Daraus ergab sich auch für Brandenburg eine kostengünstige Lösung gegenüber einer Eigenentwicklung, die mit erheblich höheren Entwicklungs- und Pflegekosten verbunden wäre.

Das LEFIS-Projekt stellt ein bedeutendes Vorhaben zur Effizienzsteigerung der im Jahr 2004 durchgeführten Strukturreform der Flurbereinigungsverwaltung des Landes Brandenburg dar. Aufgrund des mit der NAS optimierten Datenaustausches mit der Kataster- und Vermessungsverwaltung sowie weiteren Dienststellen und der nun integrierten und mit erweitertem Funktionsumfang möglichen Datenverarbeitung können zukünftig seitens der Teilnehmergemeinschaften, in Brandenburg unter Zuhilfenahme der Dienste des Verbandes für Landentwicklung und Flurneuordnung Brandenburg, der beliebten Stellen, aber auch der Verwaltung selbst Zeit und Kosten gespart werden, denn der Personal- und Administrationsaufwand wird durch den Wegfall der System-synchronisation erheblich reduziert. Zudem wurde schon mit Beginn des Projektes eine landesweite zentrale Datenhaltung und -sicherung zur Reduzierung des Administrationsaufwandes vorgesehen. Die Bearbeitung von Bodenordnungsverfahren soll zukünftig außerdem durch e-Government-Prozesse effizienter und nutzerfreundlicher unterstützt werden.

Aufgrund der gemeinsam stets engagiert durchgeführten und noch durchzuführenden Tests durch das LELF und den vlf Brandenburg können die Kenntnisse und Sichtweisen bei der Bearbeitung von Flurbereinigungsverfahren bestmöglich in die erfolgreiche LEFIS-Entwicklung eingebracht werden. Dabei werden von den Testenden stets eine hohe fachliche Sicherheit in den Flurbereinigungsprozessen, ein experimentierfreudiger Umgang mit noch nicht robuster Software und zielführende Verbesserungsvorschläge zur Herstellung einer praktikablen Software gefordert. Insbesondere der Umgang mit umfangreichen Daten und deren Massenbearbeitung sowie der kontinuierliche Vergleich zwischen den schriftlich formulierten Anforderungen des Pflichtenheftes und den gelieferten Funktionalitäten stellen die besonderen Herausforderungen an die Applikationstester dar.

Von der laufenden Implementierungsphase wird erwartet, dass die Ansprüche an ein System zur durchgängigen Bearbeitung von ländlichen Bodenordnungsverfahren nach dem FlurbG und dem LwAnpG umgesetzt werden und eine Erhöhung der Qualität und der Wirtschaftlichkeit bei der Bearbeitung von Bodenordnungsverfahren durch die nun integrierte Verarbeitung von Sach- und Grafikdaten mit einheitlichen und neuen bisher nicht zur Verfügung stehenden Funktionen sowie dem direkten und stets aktuellen Bezug zu den Objekten des Liegenschaftskatasters erreicht werden kann. Aus Sicht der Testenden erwartet die zukünftigen brandenburgischen Nutzer des Landentwicklungs-fachinformationssystems LEFIS ein junges und modernes System, welches die bisherige technische Arbeitsweise ablösen und die zukünftige um eine Vielzahl neuer Funktionalitäten bereichern wird. Die sich in der Implementierungsphase zeigende Kluft zwischen Anspruch und Realität gilt es dabei durch weitere intensive Tests zu schließen.

Die Flurbereinigungsverwaltung Brandenburgs steht trotz der voranschreitenden Implementierung von LEFIS bis zu dessen endgültiger Übernahme in eine entsprechende Systemumgebung zum produktionsreifen Einsatz noch vor großen Herausforderungen: Die parallele Systemführung zur Weiterbearbeitung bereits begonnener Verfahren in den Altsystemen bis zur Erreichung eines der o.g. Haltepunkte, die anschließende Migration der Altdaten zur Weiterbearbeitung in LEFIS, die gleichzeitige Bearbeitung von Bodenordnungsverfahren und Durchführung von Applikationstests, der Mehraufwand bei der Verfahrensbearbeitung im Rahmen der Pilotierung aufgrund möglicher beim Testen noch nicht festgestellter Softwaremängel sowie die Schaffung entsprechender Systemumgebungen für die Pilotierung, die Produktion sowie die Weiterentwicklung von LEFIS. Nicht zuletzt gilt es, die Akzeptanz durch den Anwenderkreis zu erreichen, um die damit verbundene Dauer der Einarbeitung des Personals in LEFIS möglichst gering zu halten.

Insgesamt kann gesagt werden, dass LEFIS trotz des aufgrund der Komplexität der Umsetzung und des ambitionierten Zeitplans verlängerten Realisierungszeitraums auf einem guten Weg ist, das umfassende Bearbeitungs-, Auszugs- und (Online-)Informationssystem der Landentwicklung des Landes Brandenburg zu werden.

Literatur

- Arge Landentwicklung: Kurzbeschreibung des LEFIS-Projektes inkl. der Weiterleitung zum LEFIS-Portal. www.landentwicklung.de/de/publikationen/lefis, letzter Zugriff: 06/2014.
- Fehres, J: LandEntwicklungsFachInformationsSystem LEFIS. zfv 132, Heft 1, S. 11–15, 2007.
- Fehres, J.: Landentwicklungs-fachinformationssystem LEFIS in Beziehung zum AAA®-Modell. In: Kummer, K., Frankenberger, J. (Hrsg.): Das deutsche Vermessungs- und Geoinformationswesen 2012, Wichmann Verlag im VDE Verlag, Berlin und Offenbach, 2011, S. 375–400.
- Fehres, J: Beginn der Implementierung des neuen Fachdatenmodells »Landentwicklung« – LEFIS – zum zukünftigen Einsatz in der ländlichen Bodenordnung. Allgemeine Vermessungs-Nachrichten (avn) 119, Heft 5, S. 158–167, 2012.
- Wagner, A.: AAA-Fachdatenanbindung am Beispiel LEFIS. Fachvortrag im Rahmen der Informationsveranstaltungen der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg, Potsdam, 19.11.2008.
- Wagner, A.: Entwicklung des Landentwicklungs-fachinformationssystems LEFIS – Ein Projekt der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft »Nachhaltige Landentwicklung«. Vermessung Brandenburg 15, Heft 1, S. 72–85, 2010.

Anschrift der Autoren

Sascha Bäcker | Tobias Wienand
Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft
Henning-von-Tresckow-Straße 2–8 (Lindenstraße 34a), 14467 Potsdam
sascha.baecher@mil.brandenburg.de
tobias.wienand@mil.brandenburg.de

Ulf Kreuziger | Dr. Anja Wagner
Verband für Landentwicklung und Flurneuordnung Brandenburg
Friedrich-Engels-Straße 23, 14473 Potsdam
ulf.kreuziger@vlf-brandenburg.de
anja.wagner@vlf-brandenburg.de

Dieser Beitrag ist auch digital verfügbar unter www.geodaeis.info.