

## Start für den produktiven Einsatz von LEFIS in der Agrarstrukturverwaltung von Sachsen-Anhalt

Von Günter Westfeld und Nando M. Schaar-Frank, Magdeburg

### Zusammenfassung

LEFIS ist die Kurzbezeichnung für ein neues länderübergreifendes LandEntwicklungsFachInformationsSystem. Der Arbeitskreis Technik und Automation der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft (ArgeLandentwicklung) hat im Jahre 2000 eine Expertengruppe mit dem Auftrag eingerichtet, ein objektorientiertes, auf internationalen Normen und Standards basierendes Fachdateninformationssystem Landentwicklung zu entwickeln.

Zur Entwicklung und Einführung von LEFIS haben sich sieben Bundesländer, darunter auch Sachsen-Anhalt, zusammengeschlossen. Sachsen-Anhalt gehört zu den ersten Ländern, in dem LEFIS produktiv eingesetzt wird.

## I Flurbereinigung und Bodenordnung – Neuausrichtung

„Seit mehreren Jahrzehnten wird die Flurbereinigung als bewährtes Instrument der ländlichen Bodenordnung zur Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft eingesetzt und dient dabei gleichrangig auch der Förderung der allgemeinen Landeskultur und der Landentwicklung.“ [Bertling, Westfeld 2012]

Der Planungsausschuss für Agrarstruktur und Küstenschutz (PLANAK), in dem die Agrarminister von Bund und Ländern sowie der Bundesminister der Finanzen zusammenkommen, hat die Fördermaßnahmen 2017 der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" (GAK) für den Zeitraum 2017 bis 2020 beschlossen. [GAK-Rahmenplan 2017]

Hiernach sind die Bodenordnung und die Gestaltung des ländlichen Raumes in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz (FlurbG) und dem Landwirtschaftsanpassungsgesetz (LwAnpG) sowie der freiwillige Nutzungstausch weiter als wichtiger Fördergegenstand enthalten.

Weiter heißt es, dass bei der Erfüllung der Gemeinschaftsaufgabe räumliche und sachliche Schwerpunkte gebildet werden sollen. Bei den Maßnahmen ist ökologischen Erfordernissen Rechnung zu tragen. Im Übrigen sind die Maßnahmen mit anderen öffentlichen Neuordnungs- und Entwicklungsmaßnahmen abzustimmen. Die genannten Maßnahmen zur Förderung der Infrastruktur ländlicher Gebiete im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik der Europäischen Union können nur in den von den Ländern definierten Gebieten zur Umsetzung der europäischen Agrarpolitik für den ländlichen Raum durchgeführt werden.

Die Bundesregierung will noch stärker als bislang die ländlichen Regionen in Deutschland unterstützen. Mit der neuen Bundesinitiative Ländliche Entwicklung wird das gemeinsame Ziel verfolgt, unsere ländlichen Regionen noch attraktiver zu machen und Menschen Perspektiven zu bieten. Im Mittelpunkt stehen regionale Zukunftskonzepte. Es geht um individuelle, passgenaue Lösungen für regionale Fragestellungen und die Förderung bürgerschaftlichen Engagements. Der Bereich der

**Bundesinitiative  
Ländliche  
Entwicklung**

medizinischen Dienste fällt ebenso hierunter wie die Verbesserung der Nahversorgung und der Ausbau der regionalen Infrastruktur. [Bundesprogramm "Ländliche Entwicklung" 2017]

Neben den anderen Instrumenten der Landentwicklung in Sachsen-Anhalt, wie der Integrierte Ländliche Entwicklungskonzepte (ILEK) und der Dorferneuerung, ist die Flurbereinigung ein wichtiges Instrument.

„Durch Planung, Bodenordnung und Realisierung in einer Hand dient die Flurbereinigung/Flurneuordnung dazu, konkurrierende Nutzungsansprüche an Grund und Boden zu entflechten, eine markt- und umweltgerechte bäuerliche Landwirtschaft zu sichern und eine vielfältige, ökologisch leistungsfähige Kulturlandschaft zu bewahren oder zu entwickeln. Gleichzeitig werden infrastrukturelle Vorhaben der Gemeinden oder Regionen unterstützt.“ [Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft, ARGE Landentwicklung 2017]

**Förderung der regionalen ländlichen Entwicklung des Landes Sachsen-Anhalt**

Um diesem Anspruch auch zukünftig gerecht zu werden, wird die Flurbereinigung mit der Fortschreibung der Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der regionalen ländlichen Entwicklung des Landes Sachsen-Anhalt in der EU-Förderperiode 2014 bis 2020 (RELE) und der EU-Förderung weiterhin als wichtiges Instrument der ländlichen Entwicklung finanziell ausgestattet.

Die Aufgaben für die Flurbereinigung werden mit den neuen Herausforderungen im Planungs- und Abstimmungsprozess vor allem bei Flurbereinigungsverfahren mit besonderer ökologischer Zielsetzung oder bei hoher Bedeutung für die Erhaltung der Kulturlandschaft immer komplexer. Dies erfordert auch moderne, effiziente und dem neuesten technischen Stand angepasste Hard- und Software.

Mit dem produktiven Einsatz des leistungsstarken Programmsystems LEFIS für die Flurbereinigung wird dieser Entwicklung auch in Sachsen-Anhalt noch besser Rechnung getragen.



## 2 Entwicklung von LEFIS

LEFIS ist die Kurzbezeichnung für ein neues länderübergreifendes LandentwicklungsfachInformationssystem.

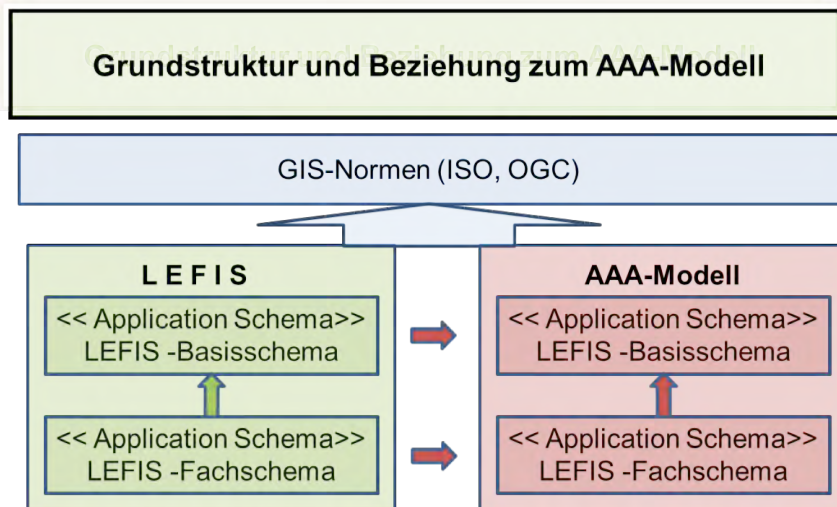
Der fachliche Auftrag für LEFIS umfasste:

**Der fachliche Auftrag**

- ◆ die Auflösung der heterogenen Systemlandschaft durch die Schaffung eines gemeinsamen Standards (bisher getrennte Sach- und Graphikdatenverarbeitung),
- ◆ ein einheitliches objektorientiertes Datenmodell, einheitliche Funktionalitäten,
- ◆ schnelle Reaktionsmöglichkeit auf Änderungen aufgrund der Flexibilität des Datenmodells,
- ◆ Beseitigung von Redundanzen; Erhalt von Datenintegrität, Datenaktualität, Datenplausibilität, Datenkonsistenz,
- ◆ Einführung von Neuerungen/Verbesserungen gegenüber der herkömmlichen Bearbeitung,
- ◆ Erhöhung der Wirtschaftlichkeit,
- ◆ Nutzung der Möglichkeiten von Internet/E-Government/ Geodateninfrastruktur (GDI).

[Wagner 2008]

LEFIS wurde nicht autark konzipiert. Es nutzt die AAA-Basis- und Fachschemata und wurde nach dem Leitfaden der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) „Modellierung von Fachinformationen unter Verwendung der GeolInfoDok“ entwickelt. Dabei hat die AdV von Anfang an bis heute das Projekt beratend und aktiv unterstützt. Die LEFIS Grundstruktur und die Beziehung zum AAA-Modell ist in Abb. 1 dargestellt.



**Abb. 1:** LEFIS Grundstruktur und Beziehung zum AAA-Modell [Fehres 2012]

Über die Arbeit der Expertengruppe LEFIS, der Implementierungsgemeinschaft LEFIS und des Projektteams LEFIS wurde bereits ausgeführt. [Bertling, Westfeld 2012]

In Sachsen-Anhalt wurde zur Erarbeitung der landesspezifischen fachlichen Vorgaben sowie einer besseren Mitarbeit im Projektteam LEFIS eine Arbeitsgruppe LEFIS im Juni 2009 unter der Leitung des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt gebildet. Darüber hinaus hatte die Arbeitsgruppe die Aufgabe, bei der Implementierung, Testung und Weiterentwicklung von LEFIS in Sachsen-Anhalt mitzuarbeiten.

### 3 Stand der Umsetzung von LEFIS

#### Ausschreibung

Nach einer EU-weiten Ausschreibung erhielt die AED SICAD AG den Zuschlag. Der Vertragsabschluss war am 10.11.2011.

#### Programmierung

Die Lieferung, einschließlich der Dokumentationen, erfolgte modulweise. Dabei wurden die einzelnen LEFIS-Module von den Mitgliedsländern der IP getestet.

Für das Testen der bereitgestellten Softwarelösung wurde in Sachsen-Anhalt eine Arbeitsgruppe LEFIS-Tester gebildet.

#### Zeitverzug der Fertigstellung

Im Rahmen der Implementierung wurde seitens des Auftragnehmers festgestellt, dass vom Auftraggeber für einige erforderliche Objekte entsprechende Regeln zur Ableitung fehlten und aufgestellt werden mussten.

Hierdurch war der Auftragnehmer veranlasst, außerplanmäßig die Struktur der Datenhaltungskomponente erneut abzuleiten. Das erforderte entsprechende Nacharbeiten in der Datenbank und die Anpassung der LEFIS-Arbeitsprozesse.

Des Weiteren wurde die Benutzeroberfläche vom Auftraggeber überarbeitet und musste vom Auftragnehmer angepasst werden.

Daher erfolgte die Gesamtabnahme der Applikation LEFIS nicht wie geplant zum 01.07.2013 sondern mit Wirkung zum 31.12.2015.

Die zu diesem Zeitpunkt bekannten Mängel in der Software wurden dann bis zum 31.12.2016 weitgehend behoben.

## 4 Aktueller Stand der Implementierung von LEFIS in Sachsen-Anhalt

### Hard- und Softwareumgebung

Die Bereitstellung der Hardware und die Softwareinstallation durch die AED SICAD AG begannen im August 2012.

Basierend auf dem AFIS-ALKIS-ATKIS-Standard der AdV nutzt LEFIS ebenfalls die 3A-Produktfamilie von der AED-SICAD AG, welche an die Anforderungen der Flurbereinigung angepasst wurde. Alle 3A-Produkte basieren auf der ArcGIS-Plattform von Esri (Abb. 2).

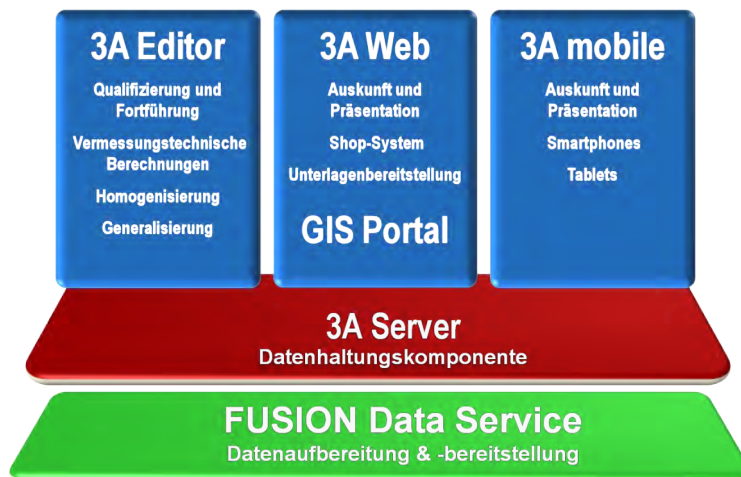
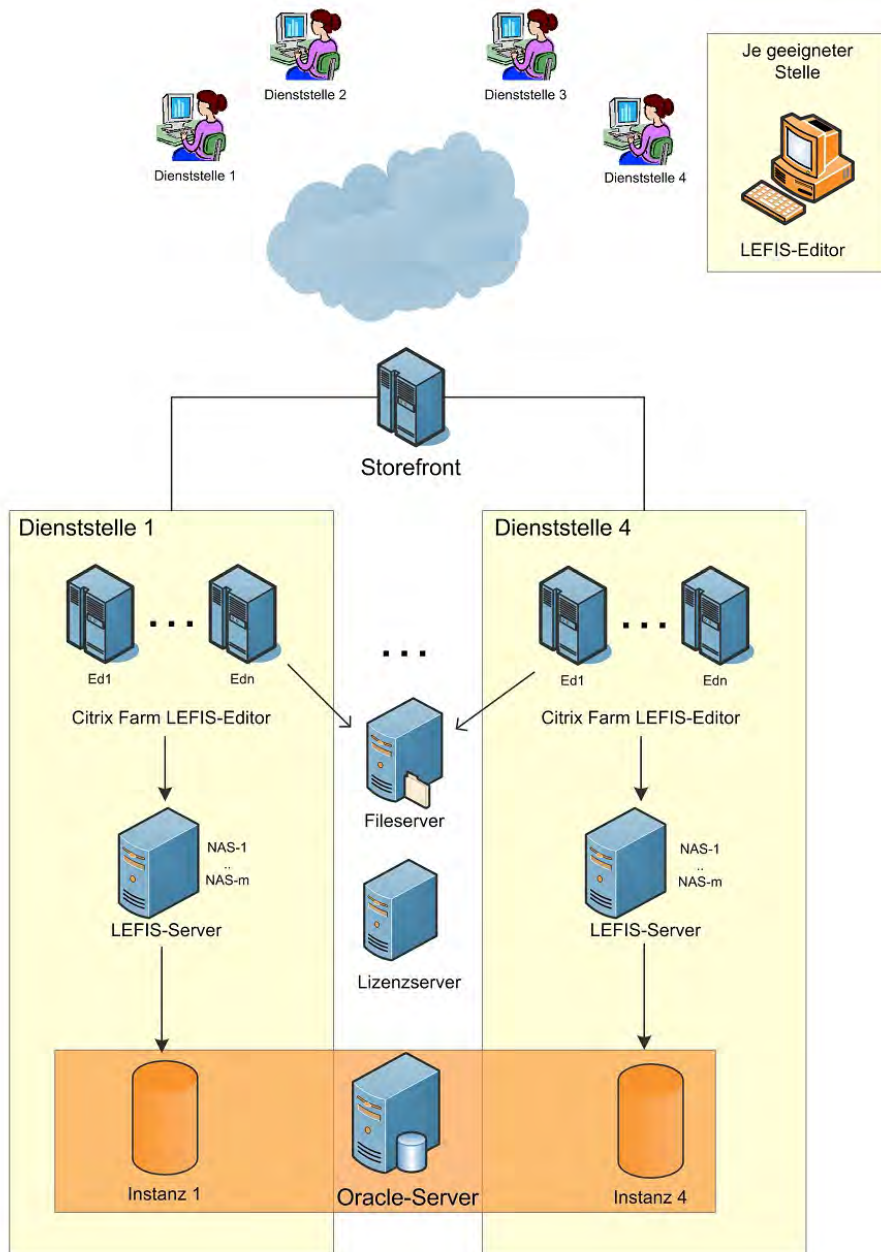


Abb. 2: AED-SICAD 3A-Produktlinie [AED-SICAD 2018]

In der Endausbaustufe sollen die über 400 Flurbereinigungsverfahren von mehr als 200 Nutzern (bis zu 80 gleichzeitig) in LEFIS bearbeitet werden können.

Die Gesamtarchitektur des Produktivsystems lässt sich sehr leicht skalieren und an geänderte Anforderungen anpassen.

In Abb. 3 ist die LEFIS Produktionsumgebung Sachsen-Anhalt dargestellt.



**Abb. 3:** LEFIS  
Produktionsumgebung Sachsen-  
Anhalt [AED-SICAD 2012]

Zum Einsatz kommt eine virtualisierte Umgebung auf Citrix-Basis. Die LEFIS-Clients, -applikationsserver und Oracle Datenbankinstanzen werden hierbei für je eins der vier Ämter für Landwirtschaft, Flurneuordnung und Forsten (ÄLFF) in Sachsen-Anhalt zur Verfügung gestellt. Ein zentraler Datei- und Lizenzserver vervollständigt die Produktionsumgebung.

Für Entwicklungsarbeiten, Tests und Updateprozeduren kommt außerdem ein Staging-System zum Einsatz. Bei diesem Prozess der Informationsintegration werden Daten in einem Datenbereich temporär zwischengespeichert, um sie dort zu bereinigen und zu transformieren. Nach dem Bereinigungs- und Transformationsschritt werden die Daten in eine Zieldatenbank geladen.

Durch das User and Resource Management (URM) kann ein umfangreiches Rechte- und Rollensystem realisiert werden.

Seit 2015 wurden bereits zahlreiche Anwender- und Administratorenschulungen sowie Schulungen über Geoinformationssysteme, integrierte vermessungstechnische Berechnungen - 3A Survey sowie eine Information über ALKIS durchgeführt.

Weitere Schulungen sind für 2018 vorgesehen. Der LEFIS-Anwender wird auch durch eine LEFIS-Hilfe – in Form eines Wikis – unterstützt.

### Pilotierungsphase für LEFIS

Nach dem Beschluss des LEFIS-Koordinierungsausschusses zur Gesamtabnahme hat sich Sachsen-Anhalt entschlossen, ab dem 01.01.2017 mit der Pilotierungsphase für LEFIS zu beginnen. Eine Arbeitsgruppe Pilotierung wurde unter der Leitung des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Energie Sachsen-Anhalt (MULE) einberufen. Hauptakteure waren die vier ÄLFF sowie die Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau, Stabsstelle Informationstechnologie (LLG, StIT). Von jedem Amt für Landwirtschaft, Flurneuordnung und Forsten (ALFF) wurde ein Flurbereinigungsverfahren mit LEFIS bearbeitet (Tabelle 1).

ALFF	Verfahrens- kennung	Aktenzeichen	Bezeichnung	Verf. Größe [ha]
Anhalt	AB5216	611 - 17AB5216	Deichrückverlegung Altjeßnitz §87 FlurbG	305
Mitte	SLK011	611 - 27SLK011	OU Brumby / Calbe L 63 §87 FlurbG	1460
Süd	MSH237	611 - 41 MSH 237	Oberrißdorf Flugplatz II (FLT) §64 i.V. m. §54 LwAnpG	2
Altmark	SAW537	SAW 4.034	Schwiesau §56 LwAnpG (Feldlage)	1306

Tab. 1:  
Flurbereinigungsverfahren der  
Pilotierung

Im Rahmen der Pilotierung erfolgte eine enge Zusammenarbeit und Abstimmung zwischen der Geoinformationsverwaltung und der LLG, StIT sowie eine entsprechende Anleitung der verantwortlichen LEFIS-Bearbeiter der ÄLFF durch die LLG, StIT.



Die LLG, StIT stellte entsprechende Projektinformationen bereit. Zum Beispiel:

- ◆ Nutzerberechtigungen – URM (User Resource Management),
- ◆ Katalogdaten – Voraussetzung für den Datentransfer zwischen ALKIS und LEFIS,
- ◆ LEFIS-Verfahrensnummer – Darüber erfolgt die Zuordnung der Daten in der Datenhaltung (Daten lesen, Daten fortführen), die Kommunikation mit der Geoinformationsverwaltung (Kennung in den Fortführungsentwürfen bzw. XML-Dateien),
- ◆ Anlegen von Verfahren – Das Anlegen der Verfahren obliegt in der jetzigen Phase der LLG, StIT, soll perspektivisch von ausgewählten Bearbeitern direkt erfolgen,
- ◆ Projektsteuerung/ -verzeichnisse (ALFF-bezogen),
- ◆ Erster Projektstart – Projekt anlegen mit "Katalogdaten laden",
- ◆ Nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung (NBA) anfordern und NBA empfangen,
- ◆ Reduzierung der ALKIS-Daten auf die Umringsgeometrie des Verfahrensgebietes auf Verlangen der ÄLFF.

## 5 Produktiver Einsatz von LEFIS in Sachsen-Anhalt

Im Rahmen der Pilotierung für das Programmsystem LEFIS wurde festgestellt, dass die zur Verfahrensdurchführung erforderlichen Funktionen im Programmsystem LEFIS vorhanden und nutzbar sind.

Nach intensiver Zusammenarbeit wurde im Juni 2017 mit der Geoinformationsverwaltung Sachsen-Anhalt der Datenaustausch zwischen der Agrarstruktur- (LEFIS) und der Geoinformationsverwaltung (ALKIS) abgestimmt.

Somit waren die Voraussetzungen gegeben, das Programmsystem LEFIS für derzeit noch ausgewählte Verfahren produktiv einzusetzen. Der produktive Einsatz erfolgt ab dem 01.07.2017 für alle im Flurneuerungsprogramm Sachsen-Anhalt enthaltenen Flurbereinigungsverfahren, die ab 2017 angeordnet werden und für die das Ersuchen um Berichtigung des Liegenschaftskatasters ab dem Jahre 2020 geplant sind.

Für die technische Verfahrenseinrichtung sowie die Bereitstellung der ALKIS-Daten für die LEFIS Bearbeitung ist die LLG, StIT verantwortlich.

Derzeit sind 43 Flurbereinigungsverfahren in Bearbeitung (Stand 01.02.2018).

### Migration der Daten aus dem Altsystem DIABAS in das Datenmodell LEFIS für Altverfahren

Die bereits unter dem Dualen Information- und Bearbeitungssystem der Agrarstrukturverwaltung Sachsen-Anhalt (DIABAS) laufenden Flurbereinigungsverfahren müssen jedoch in die neue Software überführt werden. Mit LEFIS wird auch die neue Schnittstelle für die Datenabgabe an ALKIS und das Grundbuch umgesetzt.

In Sachsen-Anhalt ist daher vorgesehen, die Überführung der vorhandenen alten

- ◆ Sachdaten (Automatisiertes Liegenschaftsbuch (ALB) und Grundbuch) und
- ◆ Grafik-Datenbestände (Automatisiertes Liegenschaftskataster (ALK-Format))

möglichst reibungslos nach LEFIS – also weitgehend automatisiert – ablaufen zu lassen.

**Voraussetzungen  
waren gegeben**

**Von DIABAS nach  
LEFIS**

## Weiterentwicklung des FlurNP

Das von Sachsen-Anhalt genutzte und durch die LLG, StIT entwickelte Programm zur Darstellung und Planung der in Sachsen-Anhalt anhängigen und geplanten Flurneuordnungsverfahren muss ebenfalls an LEFIS angepasst werden. Hierzu wurde eine Arbeitsgruppe im MULE eingerichtet.

## LEFIS-Nutzung bei den Geeigneten Stellen

Das Land Sachsen-Anhalt hat zur Unterstützung der Bearbeitung von Flurbereinigungsverfahren von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, gemeinnützige Siedlungsunternehmen oder andere geeignete Stellen nach § 53 Abs. 4 LwAnpG und § 99 Abs. 2 FlurbG unter Beleihung mit hoheitlichen Befugnissen zu beauftragen.

Die Geeigneten Stellen als externe Nutzer können mittels Virtual Private Network (VPN)-Tunnel und einem „Secure Access-Land Sachsen-Anhalt (SALSA)“-Zugriff direkt auf dem Produktivsystem arbeiten und benötigen keine lokalen Softwareinstallationen.

Durch die Nutzung gemeinsamer Ressourcen wird in Zukunft die Zusammenarbeit zwischen dem zuständigen ALFF sowie der Geeigneten Stelle erheblich intensiviert.

## 6 Weiterentwicklung von LEFIS im Datenverbund

Das Programmsystem LEFIS ist kein „starres“ System. Notwendige Änderungen sowie erweiterte Anforderungen der Anwender können aufgenommen werden. Vom Projektteam LEFIS sind bereits folgende Weiterentwicklungen geplant:

- ◆ die Umsetzung ausgearbeiteter Change-Requests (CR-Änderungsanforderungen),
- ◆ eine notwendige Modellerweiterung,
- ◆ die Erstellung eines Migrationswerkzeuges für die Datenhaltungs-Komponente (DHK),
- ◆ die Weiterentwicklung der Nachweise sowie der globalen Berichte.

Auf der Grundlage der derzeitigen Basis-Softwareentwicklung LEFIS ist es geboten, eine Entwicklung weiterer Funktionalitäten zur effektiveren Nutzung von LEFIS auch in Sachsen-Anhalt vorzunehmen.

Der Koordinierungsausschuss LEFIS beschloss (Beschluss 26/2016, Punkt 4), dass die Mitgliederländer der Implementierungsgemeinschaft zur Wahrung der Investition und zur fachgerechten Nutzung des Fachinformationssystems LEFIS es für unverzichtbar halten, je Mitgliedsland für das Jahr 2017 und folgende, einen jährlichen Betrag für die Weiterentwicklung von LEFIS bereitzustellen.

### Schnittstelle zum Datenbankgrundbuch (DaBaG)

Ein weiterer Schwerpunkt der LEFIS-Weiterentwicklung ist die Schnittstelle zum Datenbankgrundbuch (DaBaG). Die Grundlage hierfür ist das Gesetz zur Einführung eines Datenbankgrundbuchs (DaBaGG) vom 1. Oktober 2013.

Ziel des Projektes DaBaG ist insbesondere eine Modernisierung der herkömmlichen Verfahren und damit das Erreichen eines europäischen Standards, insbesondere eine

- ◆ flexible Darstellung des Grundbuchinhaltes,
- ◆ Einbindung in den elektronischen Rechtsverkehr,



- ◆ weitergehende Unterstützung der Grundbuchführung und
- ◆ eine Vereinheitlichung.

Der Datenaustausch mit Dritten wurde bereits in der Vergangenheit in verschiedenen bilateralen Unterarbeitsgruppen geregelt (ALKIS/LEFIS; ALKIS/ Elektronisches Grundbuch (EGB); LEFIS/EGB).

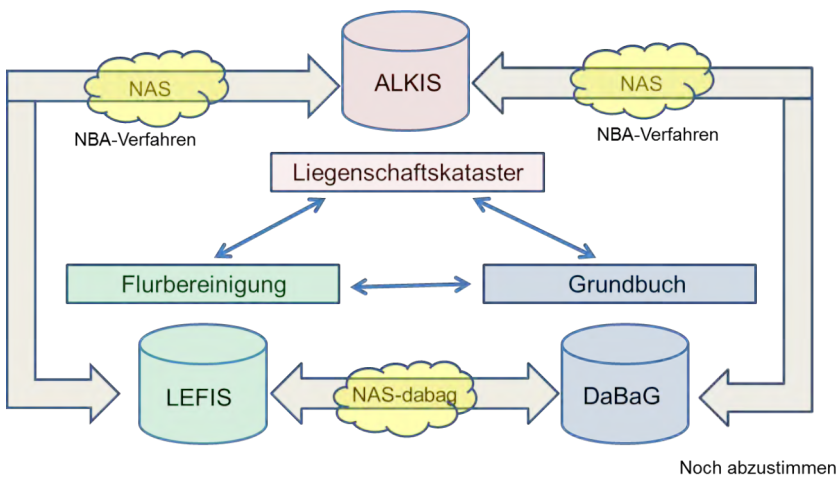
Seit 2009 wurde eine gemeinsame Projektgruppe ALKIS/LEFIS/EDV-Grundbuch gegründet, die die bisherigen Ergebnisse zusammenführt und die begonnenen Arbeiten fortsetzt.

Im Ergebnis werden die im Ablauf eines Bodenordnungsverfahrens zu verschiedenen Zeitpunkten stattfindenden Datenaustausche zwischen diesen Verwaltungen identifiziert und sodann konkretisiert, nach welchem Regelwerk welche Objektarten bis auf Attributebene auszutauschen sind.

Dabei geht es auch um Fragen der originären Zuständigkeit für die Führung der Daten, wer den Austausch initiiert und ob in Zukunft inhaltsgleiche Daten noch mit zwei Verwaltungen ausgetauscht werden müssen.

Die Ergebnisse des zukünftigen Datenaustauschs sind in verschiedenen Dokumenten der gemeinsamen Arbeitsgruppe festgehalten. So in „Grundsätze für das Zusammenwirken und den fachlichen Datenaustausch zwischen dem Datenbankgrundbuch, dem Amtlichen Liegenschaftskataster-Informationssystem (ALKIS) und dem Landentwicklungsfachinformationssystem (LEFIS)“.

Die Schnittstellen zum Datenaustausch zwischen ALKIS - LEFIS - DaBaG zeigt die Abb. 4.



**Abb. 4:** Schnittstellen zum Datenaustausch zwischen ALKIS - LEFIS - DaBaG [Schlegel 2014]

Die zentrale standardisierte Schnittstelle beim Datenaustausch zwischen den drei Systemen wird dabei die normbasierte Austauschschnittstelle (NAS) sein, die dahingehend spezifiziert werden kann, welche originären Fachdaten zwischen den einzelnen DHK ausgetauscht werden sollen.

Da sich das DaBaG noch in der Entwicklung befindet, wird der Datenaustausch zwischen allen drei Systemen erst nach Einführung von DaBaG möglich sein.

## 7 Ausblick

Die Flurneuordnung leistet auch weiterhin einen entscheidenden Beitrag zur Entwicklung des ländlichen Raumes und zur Lösung ökologischer, ökonomischer sowie sozialer Grundprobleme und für eine nachhaltige Entwicklung des ländlichen Raumes. An oberster Stelle stehen hierbei die rechtliche Sicherung der Eigentumsverhältnisse und die Verbesserung der Infrastruktur ländlicher Gebiete.

Für eine ganzheitliche Entwicklung des ländlichen Raumes müssen die Instrumente der Landentwicklung, die Städtebauförderung, aber auch die Förderung in Bildung und Betreuung im ländlichen Raum noch enger miteinander korrespondieren.

Mit der Einführung von LEFIS und weiteren angedachten fachlichen Entwicklungsstufen soll in der Endstufe ein umfassendes Landentwicklungsfachinformationssystem unter der Berücksichtigung von modernen und leistungsstarken GDI-Strukturen und des e-Government entstehen. Damit ist die Flurbereinigung für die anstehenden Aufgaben gut gerüstet.

### Anschriften der Autoren

#### Günter Westfeld

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie Sachsen-Anhalt  
Leipziger Straße 58  
39112 Magdeburg  
E-Mail: Guenter.Westfeld@mule.sachsen-anhalt.de

#### Nando M. Schaar-Frank

Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau  
Stabsstelle Informationstechnologie  
Leipziger Straße 58  
39112 Magdeburg  
E-Mail: Nando.Schaar-Frank@llg.mule.sachsen-anhalt.de

### Literaturverzeichnis

#### AED-SICAD 2012:

LEFIS Produktionssystem Sachsen-Anhalt,  
Spezifikation der Hardwareanforderung

#### AED-SICAD 2018:

AED-SICAD Aktiengesellschaft, 2018, Die 3A-Produktlinie, Protokoll: <https://www.aed-sica-d.de/index.php/id-3a-produktlinie.html>

#### Bertling, H. und Westfeld, G. 2012:

Einführung von LEFIS als ein Baustein für die Entwicklung des ländlichen Raumes in Sachsen-Anhalt, in LSA VERM 2/2008

#### Bundesprogramm "Ländliche Entwicklung": Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) 2017:

Bundesprogramm Ländliche Entwicklung, Protokoll: [http://www.bmel.de/DE/Laendliche-Raeume/BULE/\\_texte/BULE.html](http://www.bmel.de/DE/Laendliche-Raeume/BULE/_texte/BULE.html)

#### Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft, ARGE Landentwicklung: „Instrumente der Landentwicklung“ 2018:

Instrumente der Landentwicklung, Protokoll: <https://www.landentwicklung.de/instrumente-der-landentwicklung/flurbereinigung/>

#### Fehres, J. 2012:

Beginn der Implementierung des neuen Fachdatenmodells „Landentwicklung“ - LEFIS - zum zukünftigen Einsatz in der ländlichen Bodenordnung, in Allgemeine Vermessungs-Nachrichten (avn) Ausgabe 05/2012

#### GAK-Rahmenplan 2017:

Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" (GAK-Gesetz - GAKG), In der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juli 1988 (BGBl. I S. 1055), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11.10.2016 (BGBl. 2016 Teil I Nr. 48 S. 2231)

#### Schlegel, B. 2014:

Zusammenarbeit ALKIS mit Grundbuch und Finanzverwaltung, Frühjahrsveranstaltung 2014 des DVW NRW 15.05.2014

#### Wagner, A. 2008:

Fachvortrag, AAA-Fachdatenanbindung am Beispiel LEFIS