

Führung der tatsächlichen Nutzung in Sachsen-Anhalt

Von Michael Schulz, Andreas Krimmling, Burkhard Otto, Magdeburg

Zusammenfassung

Die tatsächliche Nutzung wird in Sachsen-Anhalt flächendeckend und aktuell im Liegenschaftskataster und der Geotopographie vorgehalten und hat sich an den fachlichen Erfordernissen und den Nutzerbedürfnissen auszurichten. Aufgrund sich ändernder Bedarfe und Rahmenbedingungen ist regelmäßig eine Angleichung von Nötigem und Möglichem erforderlich. Der folgende Artikel gibt einen Überblick über Gründe und Maßnahmen zur Anpassung der Führung der tatsächlichen Nutzung in Sachsen-Anhalt im April 2020.

I Vorbemerkungen

Dem Liegenschaftskataster wird mit dem § 11 VermGeoG LSA die Funktion eines Basisinformationssystems zugewiesen, um insbesondere die Bedürfnisse der Landesplanung, der Bauleitplanung, der Bodenordnung, der Ermittlung von Grundstückswerten sowie des Umwelt- und Naturschutzes angemessen zu berücksichtigen [Kummer, Möllering 2005]. Die Führung der tatsächlichen Nutzung in Sachsen-Anhalt ist ein Teil dieses gesetzlich festgelegten Auftrages, den Anforderungen von Verwaltung und Wirtschaft zu entsprechen.

Neben den klassischen Nutzern der tatsächlichen Nutzung wie die Grundbuch-, Steuer- und Statistikverwaltung treten vermehrt – auch wegen der Veröffentlichung der Geobasisdaten mittels INSPIRE-konformer Webdienste – neue Nutzer beispielsweise aus den Bereichen der Umweltplanung, Landentwicklung, Raumplanung und des Katastrophenschutzes auf. Damit verbunden sind unter anderem Anforderungen in Form von bundesweit einheitlichen und in den Datenmodellen widerspruchsfreien Daten. Vor dem Hintergrund der gesteigerten Nutzeranforderungen ist es unerlässlich, Voraussetzungen zu schaffen, um die in europäischen Mitgliedsstaaten bereits vollzogene Trennung von Bodenbedeckungs- und Bodennutzungs-Informationen auch im Bereich der tatsächlichen Nutzung in einem bundesweit einheitlichen Verfahren umzusetzen.

Neue Anforderungen an die tatsächliche Nutzung

Im AAA-Datenmodell der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) werden das Liegenschaftskataster und die Geotopographie aufgrund von prinzipiellen Unterschieden bei der Modellierung, bei der Erfassungstiefe und bei den Erfassungskriterien grundsätzlich über die Modellart unterschieden. Es ist jeweils ein ALKIS- und ein ATKIS-Grunddatenbestand definiert. Insbesondere der Objektartenbereich Tatsächliche Nutzung – dieser ist thematisch in beiden Modellen vertreten – bietet sich in Bezug auf die Erhebung und Erfassung an, die gegebenen Synergiepotenziale im Sinne einer Harmonisierung auf Länderebene auszuschöpfen.

2 Rahmenbedingungen

2.1 Bundesebene (AdV)

AdV-Beschluss Länderübergreifend sind für die Führung der tatsächlichen Nutzung die fachlichen Festlegungen der AdV hinsichtlich der bundesweit einheitlichen Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens (GeoInfoDok) zu beachten. Aufgrund der vorgenannten veränderten Nutzerbedarfe sowie der weiteren semantischen Harmonisierung der Geobasisdaten wurden im Oktober 2018 von der AdV strategische Eckpunkte zur Einführung der nächsten Referenzversion der GeoInfoDok beschlossen, die auch die Einführung der Landbedeckung und der Landnutzung beinhaltet. Demnach ist das AAA-Anwendungsschema Version 7.1 ab dem 31.12.2023 die neue Referenzversion. Zudem sind die Daten der Landnutzung ebenfalls bis 31.12.2023 bereitzustellen und (automatisiert) aus den Daten der tatsächlichen Nutzung abzuleiten. Die Bereitstellung der Daten der Landbedeckung wird zum 31.12.2023 angestrebt.

In einem weiteren AdV-Beschluss im April 2019 wurden die fachlichen Dokumentationen (u. a. AAA-Anwendungsschema Version 7.1, Anwendungsschema Landnutzung Version 1.0, Anwendungsschema Landbedeckung 1.0) bundesweit beschlossen (siehe Abbildung 1) und es ist beabsichtigt, diese auch in Sachsen-Anhalt umzusetzen. Mit der Beschlussfassung wird die bisherige Bezeichnung „GeoInfoDok“ nun nicht mehr für eine Versionsnummer (z. B. GeoInfoDok 6.0.1) des Anwendungsschemas, sondern als Bezeichnung für alle Modellierungen der Daten des amtlichen Vermessungswesens verwendet.

2.2 Landesebene (Sachsen-Anhalt)

Vorgaben in Sachsen-Anhalt

Für die Führung der tatsächlichen Nutzung im Liegenschaftskataster sind die Verwaltungsvorschriften zur Führung des Liegenschaftskatasters (LiegKat Erlass), die Vorgaben zur Führung des Liegenschaftskatasters im Verfahren ALKIS und das Profil Sachsen-Anhalt des ALKIS-Objektartenkataloges maßgebend.

Die Führung der tatsächlichen Nutzung in ATKIS richtet sich nach den Verwaltungsvorschriften zur Erfassung, Darstellung und Nachweis der Geotopographie (Geotopographieerlass), den Vorgaben zur Erfassung, zur Darstellung und zum Nachweis der Geotopographie (Vorgaben zur Geotopographie) sowie dem LSA-Profil des ATKIS-Basis-DLM und der ATKIS-Dokumentation.

In diesen landeseigenen Vorschriften sind die unterschiedlichen Regelungen in Bezug auf Anzahl und Art der Nutzungsarten sowie der Erfassungskriterien beschrieben. Darüber hinaus existieren jeweils separate Arbeitsmittel zur Erfassung der tatsächlichen Nutzung in ALKIS und ATKIS. Die adäquate Anpassung der jeweiligen Vorschriften ist die Grundlage für eine effiziente Führung der tatsächlichen Nutzung in Sachsen-Anhalt.

3 Maßnahmen zur Umsetzung

3.1 Allgemeines

Im Dezember 2018 wurde der Startschuss im Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt für die projekthafte Vorbereitung und Durchführung von Maßnahmen zur Umsetzung der Beschlüsse der AdV gegeben. Insbesondere die Einführung der Landnutzung erfordert eine frühzeitige und weitreichende Betrachtung der Verfahren ALKIS und ATKIS.

Grundlage aller Maßnahmen sind die zeitlichen Vorgaben der Beschlüsse der AdV (siehe Abbildung I – blaue Zeitreihen). Basierend auf diesen wurden einzelne Schritte zur Umsetzung in Sachsen-Anhalt bis 12/2023 abgestimmt und festgelegt (siehe Abbildung I – grüne Zeitreihen).



Abb. I: Zeitplan

Zu Beginn der Umsetzung im Land Sachsen-Anhalt wurden grundlegende Abstimmungen getroffen, die unter den gegebenen Voraussetzungen das Fundament für das weitere Vorgehen bildeten. Hierzu gehörten:

Grundlegende Abstimmungen

- ◆ Umstellung der Erfassung der tatsächlichen Nutzung in ALKIS von Flurstücksbezug auf Objektbezug
- ◆ Anhebung der Mindesterfassungsgröße in ALKIS in der Regel auf 1000 m²
- ◆ Festlegung des ALKIS als Ausleitungsdatenbestand für die Landnutzung
- ◆ Beschränkung auf den Grunddatenbestand der Landnutzung

Die Veränderung der Erfassungskriterien für die tatsächliche Nutzung in ALKIS wurden insbesondere auch in Hinblick auf eine integrierte Führung von ALKIS- und ATKIS-Basis-DLM vorgenommen.

Ausgehend von den veränderten Rahmenbedingungen bei der tatsächlichen Nutzung im Verfahren ALKIS zur Ableitung der Landnutzung wurden parallel der Erfassungsumfang und die Modellierungsvorschriften für das ATKIS-Basis-DLM betrachtet und angepasst, um eine harmonisierte Modellierung für die Geotopographie und des Liegenschaftskatasters zu erreichen.

Vorgehen ATKIS

Diese Maßnahmen wurden zur Vorbereitung der Ableitung der Landnutzung aus der tatsächlichen Nutzung getroffen. Die Vorbereitung umfasst neben der Erfassung aller notwendigen tatsächlichen Nutzungen auch technische Anpassungen zur Führung dieser.

Automatisiertes Verfahren für die Landbedeckung

Bezüglich der Ableitung der Daten für die Landbedeckung soll ein bundesweit einheitliches und automatisiertes Verfahren unter Nutzung von Fernerkundungsdaten entwickelt werden. Dieses Verfahren soll möglichst bei einer zentralen Stelle betrieben werden und auch für den dezentralen Einsatz bei den einzelnen AdV-Mitgliedsverwaltungen geeignet sein. Für die Erarbeitung eines entsprechenden Betriebskonzeptes wurde durch den Lenkungsausschuss Geobasis eine länderübergreifende Projektgruppe beauftragt. Die Ergebnisse der Projektgruppe, die voraussichtlich Ende 2020 vorliegen, sind zunächst abzuwarten. Im Anschluss ist vorgesehen, dieses Verfahren in Sachsen-Anhalt einzuführen.

3.2 Fachliche Maßnahmen

Mit den ursprünglichen Festlegungen, eine Nutzungsart grundsätzlich erst ab einer Größe von 300 m² und unter Bezug auf das Flurstück zu erfassen – höherwertige Nutzungen bereits ab 100 m² – wurden unter Umständen Nutzungen einer anderen Nutzungsart zugeschlagen (siehe folgende Abbildung 2).

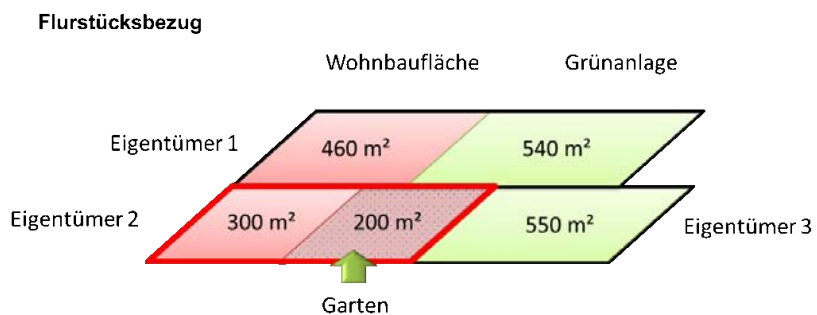


Abb. 2: Beispiel für die tatsächliche Nutzung mit Flurstücksbezug

In Abbildung 2 wird nach dem Dominanzprinzip die unversiegelte Gartenfläche des Eigentümers 2 der Wohnbaufläche zugeordnet und als solche erfasst.

Damit die erfasste tatsächliche Nutzung ein genaueres Abbild der Realität widerspiegelt, wurde die Erfassung auf den Objektbezug (siehe Abbildung 3) umgestellt. In Ver-

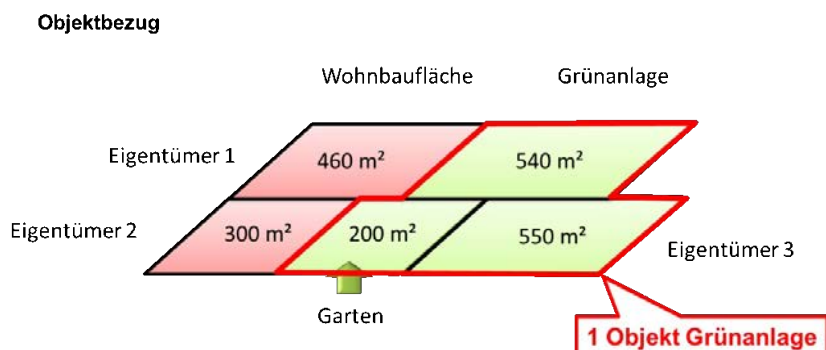


Abb. 3: Beispiel für die tatsächliche Nutzung mit Objektbezug

bindung mit der Anhebung der Mindesterfassungsgröße auf 1000 m² wird damit eine Balance zwischen verbesserter Qualität und Begrenzung des Erfassungsaufwandes erzielt. Die Auswirkungen einer Anhebung der Mindesterfassungsgröße wurden bereits im Vorfeld in einem Testgebiet im Raum Dessau-Roßlau untersucht und als umsetzbar bewertet.

Seitens der AdV wurde eine Zuordnung (Mapping) von tatsächlicher Nutzung und Landnutzung vorgegeben, um eine einheitliche Vorgehensweise in den Bundesländern zu gewährleisten. Dieses Mapping basiert auf der Modellierung der Objekt-, Attribut- und Wertarten nach AAA-Anwendungsschema 7.1 und dem Landnutzungs-Anwendungsschema. Angesichts der teils landesspezifischen Anwendung des Schemas über den einheitlichen Grunddatenbestand hinaus, war das Mapping auf die Erfordernisse des Landes Sachsen-Anhalt und das weitere Vorgehen zu prüfen. Es muss gewährleistet sein, dass Realweltobjekte entsprechend den Modellierungsvorschriften für die tatsächliche Nutzung und die Landnutzung abgebildet werden. Durch die Ableitung der Landnutzung aus der tatsächlichen Nutzung darf keine fehlerhafte Zuordnung des Realweltobjektes in der Landnutzung erfolgen.

Das Mapping beinhaltet dabei drei grundlegende Überführungsregeln (siehe nachfolgende Abbildung 4).

Vorbereitung der Ableitung der Landnutzung

Übersicht von Überführungsregeln (vereinfachte Darstellung)

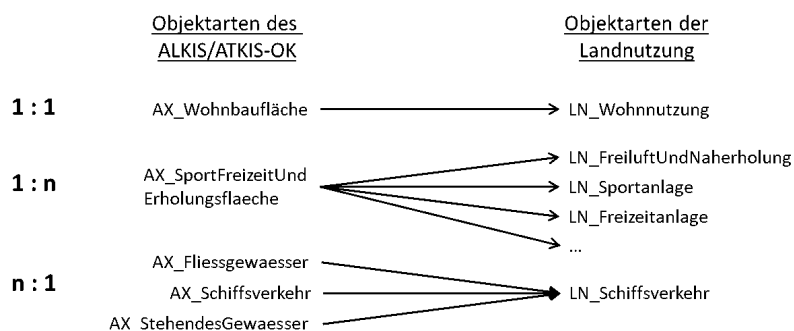


Abb. 4: Grundlegende
Mapping-Regeln der AdV

Die Varianten der Zuordnung 1 : 1 und n : 1 ermöglichen eine direkte Ableitung, da diese einerseits eindeutig und andererseits durch Zusammenführung bereits vorhandener Nutzungsarten-Objekte einfach umzusetzen ist. Eine stärkere Differenzierung der tatsächlichen Nutzung erfordert die Variante 1 : n. Zum Beispiel wurde bisher die Nutzungsart *Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche* geführt. Die Modellierung der Landnutzung sieht an dieser Stelle keine bündelnde Nutzung vor. Es werden in diesem Umfeld die Landnutzungen *FreiluftUndNaherholung*, *Sportanlage* und *Freizeitanlage* differenziert. Daher müssen Nutzungsarten, welche dieser Kategorie unterliegen, entsprechend überarbeitet werden. Infolgedessen und weiterer Rahmenbedingungen wird das Beispiel *Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche* künftig in sechs untergeordneten Nutzungsarten untergliedert (siehe Abbildung 5).

Im Ergebnis der Prüfung wurden die zukünftig in Sachsen-Anhalt zu führenden Nutzungsarten festgelegt. Bündelnde Nutzungsarten wurden aufgegeben, stärker differenzierende Nutzungsarten wurden eingeführt. In der Folge werden ab dem 01.04.2020

Objektart	Kennung	Attributart	Wertart	ALKIS			Landnutzung
				6.0.1	6.0.1 neu	7.1	Objektart
AX_SportFreizeitUnd-Erholungsflaeche	41008	ohne		ja	nein	nein	LN_FreiluftUndNaherholung
		funktion	4100: Sportanlage	nein	ja	ja	LN_Sportanlage
		funktion	4200: Freizeitanlage	nein	ja	ja	LN_Freizeitanlage
		funktion	4310: Wochenend- und Ferienhausfläche	nein	ja	ja	LN_Wohnnutzung
		funktion	4320: Schwimmen	nein	ja	ja	LN_Freizeitanlage
		funktion	4330: Campingplatz	nein	ja	ja	LN_Freizeitanlage
		funktion	4400: Grünanlage	ja	ja	ja	LN_FreiluftUndNaherholung

Abb. 5: Beispiel für die Differenzierung der tatsächlichen Nutzung

Erweiterung der Nutzungsarten in ALKIS

insgesamt 66 Nutzungsarten in Sachsen-Anhalt im Liegenschaftskataster geführt. Nach der Aufweitung der Nutzungsarten zur Vorbereitung der Einführung von ALKIS im Jahr 2003 sowie der Erweiterung der Nutzungsarten bezüglich der Ver- und Entsorger im Jahr 2017 (siehe Abbildung 6) ist dies ein bedeutender Schritt für die Erfassung der tatsächlichen Nutzung als Vorbereitung der Ableitung der Landnutzung.

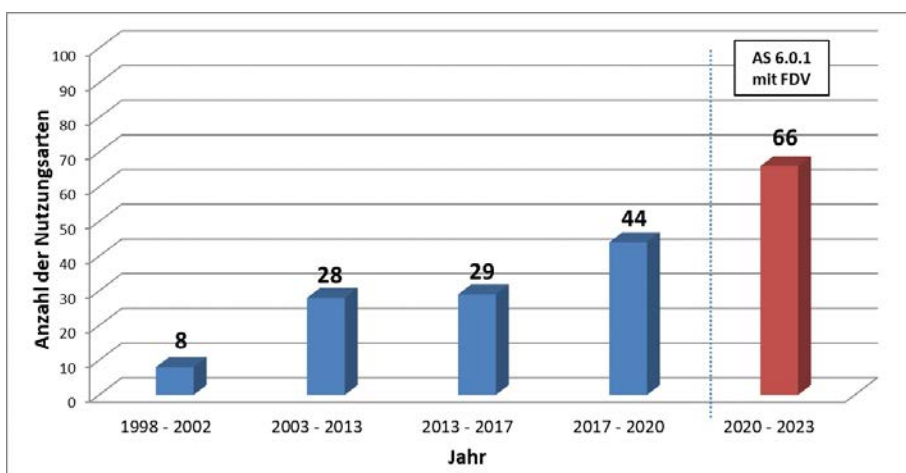


Abb. 6: Nutzungsartenerweiterung in ALKIS in Sachsen-Anhalt

Im Zeitraum bis zur Umstellung des AAA-Anwendungsschemas auf Version 7.1 sind einige Besonderheiten zu beachten. Alle Maßnahmen erfolgen bis dahin mit dem Fokus auf das AAA-Anwendungsschema 7.1 aber mit den Werkzeugen des AAA-Anwendungsschemas 6.0.1. Der Grund hierfür ist der Umstand, dass einige Nutzungsarten erst mit AAA-Anwendungsschema 7.1 modelliert werden. Damit sie bereits jetzt im AAA-Anwendungsschema 6.0.1 geführt werden können, wird sich des Hilfsmittels der Fachdatenverbindung (FDV) bedient. Das ist ein Baustein in der Modellierung, der für verschiedene Zwecke eingesetzt werden kann. Diese Fachdatenverbindung wird an die entsprechenden Objekte angebunden und enthält definierte Information zur Modellierung des Objektes unter AAA-Anwendungsschema 7.1. Mit der Umstellung des Anwendungsschemas werden alle entsprechenden Objekte mit einer Fachdatenverbindung in modellkonforme Objekte nach AAA-Anwendungsschema 7.1 ohne Fachdatenverbindung überführt. Somit kann die Zeit bis zur Umstellung des Anwendungsschemas genutzt werden, um alle betreffenden Nutzungsarten landesweit zu erfassen.

Die Umsetzung der Fachdatenverbindung wird am Beispiel des MDR Landesfunkhauses in Abbildung 7 gezeigt. Für diese Flächen wurde bisher die Nutzungsart *Besondere funktionale Prägung* mit der Objektartenkennung 41007 und ohne die Attributart *funktion* (FKT) geführt. Die Nutzungsart *Besondere funktionale Prägung* beschreibt baulich geprägte Flächen einschließlich der mit ihr im Zusammenhang stehenden Freifläche, auf denen vorwiegend Gebäude und/oder Anlagen zur Erfüllung öffentlicher Zwecke oder historische Anlagen vorhanden sind. Ziel ist eine Differenzierung bei der tatsächlichen Nutzung mit Einführung der Funktion *Medien und Kommunikation*, um die zukünftige Objektart *KulturUndUnterhaltung* der Landnutzung ableiten zu können. Da die Modellierung nach AAA-Anwendungsschema 6.0.I keine entsprechende Abbildung vorsieht, wird an das bestehende Objekt eine Fachdatenverbindung mit der Information *FKT1180 Medien und Kommunikation* angebinden. Damit kann diese Nutzungsart bereits heute geführt werden. Mit Umstellung des Anwendungsschemas erfolgt dann die reguläre Führung ohne Fachdatenverbindung.

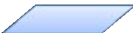
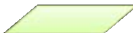
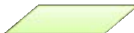
		
Nutzungsart: Besondere funktionale Prägung	Medien und Kommunikation	Medien und Kommunikation
Modell: GeoInfoDok 6.0.1	GeoInfoDok 6.0.1 + Fachdatenverbindung	GeoInfoDok AAA-Anwendungsschema 7.1
AAA-Objekt: AX_FlaecheBesondererFunktio nalerPraegung (ohne FKT)	AX_FlaecheBesondererFunktio nalerPraegung (ohne FKT) + <u>Fachdatenverbindung</u> Art urn:adv:fdv:1900 Name FKT1180 Medien und Kommunikation	AX_FlaecheBesondererFunktio nalerPraegung - FKT 1180

Abb. 7: Beispiel für die Verwendung der Fachdatenverbindung

Für die Realisierung dieser fachlichen Maßnahmen erfolgten technische Anpassungen der zur Führung und Präsentation der tatsächlichen Nutzung eingesetzten Systeme. Darüber hinaus wurden die Inhalte der Datenübermittlung beispielsweise mit der Grundbuchverwaltung abgestimmt, die diese Informationen zur tatsächlichen Nutzung den dort geführten Wirtschaftsarten zuordnet.

3.3 Erfassungshilfe

Zur Unterstützung der Führung der tatsächlichen Nutzung gibt es in Sachsen-Anhalt eine Vielzahl von Vorgaben. Besonders hervorzuheben sind hierbei die Erfassungshilfen. Neben textlichen Beschreibungen waren diese bisher hauptsächlich durch Tabellen geprägt, in denen beispielsweise Schlagworte den einzelnen Nutzungsarten zugeordnet waren. Im DIN A4 - Format ausgedruckt waren dies 43 Seiten. Um nach der Aufweitung der Nutzungsarten ein effektiveres Hilfsmittel zur Erfassung der tatsächlichen Nutzung und Gebäude zur Verfügung zu stellen, wurde parallel an der Umgestaltung der Erfassungshilfen gearbeitet. Ziel hierbei ist auch die weiterhin geplante integrierte, harmonisierte Datenerfassung in ALKIS und ATKIS.

Erstellung einer digitalen Erfassungshilfe

Die neue Erfassungshilfe (siehe Abbildung 8 und 9) integriert die fachlich in Bezug stehenden Themenbereiche tatsächliche Nutzung und Gebäude und wird erstmalig als Weblösung über das Extranet bzw. Intranet des LVermGeo veröffentlicht. Daneben



ALT

- Erfassungshilfe tatsächliche Nutzung
- Arbeitshilfe zur Erfassung der tatsächlichen Nutzung
- Gebäudeerfassungshilfe
- Plausibilität Gebäudefunktion und tatsächliche Nutzung

$\Sigma = 43$
DIN A4 - Seiten

NEU

**Einheitliche digitale Erfassungshilfe
tatsächliche Nutzung / Gebäude**

- Definitionen, Beispiele, Hinweise abgestimmt zwischen ALKIS und ATKIS
- Suchfunktion, Verlinkung, PDF-Ableitung

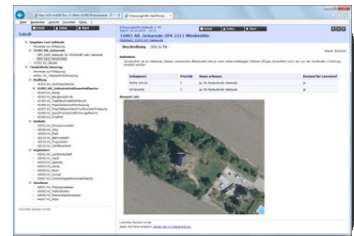


Abb. 8: Überarbeitung bisheriger Erfassungshilfen

besteht die Möglichkeit, ein PDF-Dokument zur Offline-Nutzung herunterzuladen. Vorteil dieser digitalen Erfassungshilfe sind die neuen Möglichkeiten der Suchfunktion sowie die Darstellung von Zusammenhängen der tatsächlichen Nutzung und Gebäudeattributen wie z. B. der Gebäudefunktion durch die gegenseitige Verlinkung der Themen.

Nach der Einführung wird die Erfassungshilfe stetig u. a. um landesspezifische Modellierungsbeispiele mit Abbildungen erweitert, sodass den Mitarbeitern anschauliche, reale Beispiele für die tägliche Arbeit zur Verfügung stehen.



Abb. 9: Darstellung und ausgewählte Funktionen der neuen Erfassungshilfe

Eine weitere Funktion, welche die neue digitale Erfassungshilfe bietet, ist der Kontakt per E-Mail. Hiermit können Fragen und Anmerkungen zu einem Thema zur Klärung durch das LVerGeo abgegeben werden. Diese werden bewertet und es erfolgt eine adäquate Rückmeldung.

4 Ausblick

Mit Beginn der Umsetzung der Maßnahmen zur Führung einer erweiterten tatsächlichen Nutzung im Verfahren ALKIS wurden die wesentlichen Grundlagen für eine Umsetzung im dargestellten Zeitraum bis zum 31.12.2023 sowie der Einstieg in eine einheitlichere, harmonisierte Modellierung der Landschaft in den Verfahren ALKIS und ATKIS geschaffen. Zum 01.04.2020 wurde mit der Erfassung der geänderten tatsächlichen Nutzung durch das LVermGeo, die Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure und die anderen behördlichen Vermessungsstellen begonnen.

Vorbereitung und Umsetzung von Maßnahmen zur Harmonisierung ALKIS und ATKIS

Bereits jetzt sind weitere begleitende Schritte vorgesehen, um die Mitarbeiter bei dieser neuen Verfahrensweise zu unterstützen. Darüber hinaus sind weitere technische Hilfsmittel vorgesehen. Die neue Erfassungshilfe soll um die bestehenden Modellierungshinweise des ATKIS-Basis-DLM erweitert werden, um eine gemeinsame, integrierte Sichtweise auf die tatsächliche Nutzung in Sachsen-Anhalt zu fördern. Ebenso soll das bestehende Topographische Informations-Managementsystem (TIM) um eine graphische Komponente zur Erhebung und Erfassung von Veränderungsinformationen für die Geotopographie und das Liegenschaftskatasters erweitert werden. Damit soll ein gegenseitiger Austausch von Informationen zwischen den Mitarbeitern bzw. zwischen den Standorten des LVermGeo gefördert und optimiert werden. Neben fachlicher Anpassungen und technischer Entwicklungen sind für eine zukünftige integrierte Führung von Veränderungsinformationen ggf. auch organisatorische Maßnahmen zu prüfen.

Bundesweit gilt es, die begleitenden Arbeiten der AdV-Projektgruppen und anstehender AdV-Workshops abzuwarten und anschließend in die Arbeitsprozesse des LVermGeo zu integrieren.

Eine große Herausforderung für die Zukunft wird die Umsetzung eines bundesweit einheitlichen Geobasisinformationssystems (GeobasisDE) sein, in welchem die Verfahren ALKIS und ATKIS aufgehen sollen.

Aus Sicht von Sachsen-Anhalt ist dies ein großes Ziel, wofür die jetzigen Arbeiten zur Harmonisierung dieser beiden Verfahren einen sehr guten Einstieg bilden.

Michael Schulz

Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt
Otto-von-Guericke-Straße 15
39104 Magdeburg
E-Mail: Michael.Schulz1@sachsen-anhalt.de

Anschriften der Autoren

Andreas Krimmling

Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt
Otto-von-Guericke-Straße 15
39104 Magdeburg
E-Mail: Andreas.Krimmling@sachsen-anhalt.de

Burkhard Otto

Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt
Otto-von-Guericke-Straße 15
39104 Magdeburg
E-Mail: Burkhard.Otto@sachsen-anhalt.de

Literaturverzeichnis**AdV 2019:**

Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens (GeoInfoDok), vom 01.06.2019, AdV, www.adv-online.de.

AdV 2019:

OK AAA-Anwendungsschema 7.1.0, vom 01.06.2019, AdV, www.adv-online.de.

AdV 2019:

OK Anwendungsschema Landnutzung 1.0.0, vom 01.06.2019, AdV, www.adv-online.de.

AdV 2019:

OK Anwendungsschema Landbedeckung 1.0.0, vom 01.06.2019, AdV, www.adv-online.de.

AdV 2019:

Migrationstabelle GeoInfoDok 6.0.1 nach AAA-AS 7.1.0 (mit LN Mapping), vom 15.08.2019, AdV, www.adv-online.de.

Kummer, K./Möllerling, H. 2005:

Vermessungs- und Geoinformationsrecht Sachsen-Anhalt – Kommentar, 3. vollständig überarbeitete Auflage, S. 248, Kommunal- und Schulverlag, Wiesbaden 2005

LVerGeo 2013:

Erfassungshilfe tatsächliche Nutzung, Verfügung des LVerGeo vom 18.02.2013, n.v., Magdeburg 2013.

LVerGeo 2014:

Vorgaben zur Führung des Liegenschaftskatasters im Verfahren ALKIS®, Verfügung des LVerGeo vom 22.12.2014, n.v., Magdeburg 2014.

LVerGeo 2017:

Gebäudeerfassungshilfe, Verfügung des LVerGeo vom 31.07.2017, n.v., Magdeburg 2017.

MLV 2013:

Verwaltungsvorschriften zur Führung des Liegenschaftskatasters (LiegKat Erlass), RdErl. des MLV vom 11.2.2013 – 42.11-23400-01, MBl. LSA Nr. 9/2013 vom 18.03.2013, Magdeburg 2013.

MLV 2014:

Erfassung und Festlegung von Daten der Liegenschaften für die Fortführung des Liegenschaftskatasters (LiegDatenErfassungserlass), RdErl. des MLV vom 23.10.2014 – 42.11-23001, MBl. LSA Nr. 37/2014 vom 03.11.2014, Magdeburg 2014.