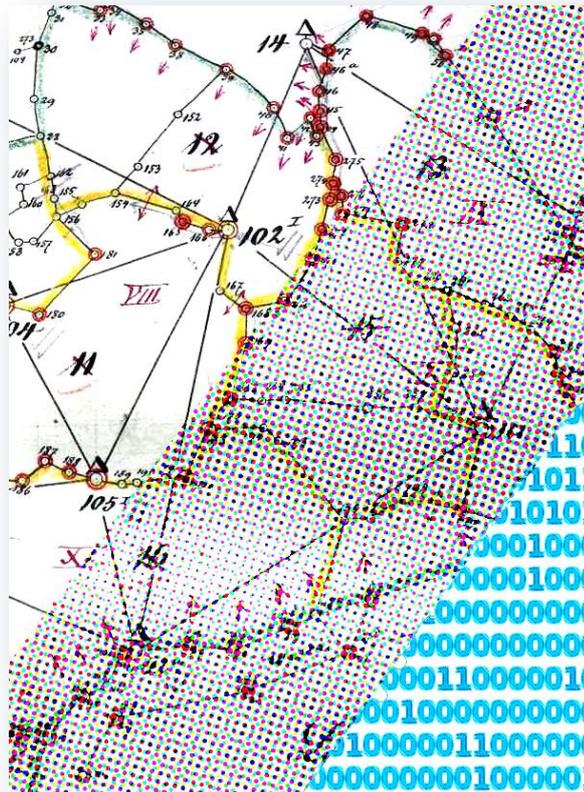




Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland



Abschlussbericht

der Arbeitsgruppe

„Archivierung von Liegenschaftskatasterakten“

des Arbeitskreises Liegenschaftskataster

Dezember 2014 – April 2016

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
1 Einleitung	5
1.1 Auftrag (AK-Beschluss)	5
1.2 Konstituierung und Zusammensetzung der Arbeitsgruppe	6
2 Ausgangssituation.....	7
2.1 ALKIS [®] , Liegenschaftskatasterakten	7
2.2 Digitalisierungsaktivitäten in den Ländern	8
3 Vorüberlegungen, Erhebung und Auswertungen der AG.....	9
3.1 Definition der Bestandteile des Liegenschaftskatasters	9
3.2 Verwendung des Begriffs Archivierung.....	9
3.3 Erarbeitung eines Fragenkataloges.....	10
4 Ergebnisse der Länder-Umfrage.....	11
5 Grundsätzliche und rechtliche Aspekte der Digitalisierung von Liegenschaftskatasterakten	12
5.1 Grundsätzliche Aspekte der Digitalisierung	12
5.2 Rechtliche Aspekte der Digitalisierung	13
5.3 Empfehlungen für die Liegenschaftskatasterakten	15
5.3.1 Grundsätzliche Empfehlungen für das Vorhalten und Bereitstellen von Liegenschaftskatasterakten	15
5.3.2 Empfehlungen für das Erstellen eines Sollkonzeptes	16
5.3.3 Empfehlungen für das Scannen.....	17
5.3.4 Empfehlungen für den Schritt der Georeferenzierung	17
5.3.5 Empfehlungen für den Schritt der Prüfung.....	18
5.3.6 Empfehlungen für den Schritt der Datenhaltung	18
5.3.7 Empfehlungen für den Schritt der Bereitstellung.....	18
5.3.8 Empfehlungen für den Schritt der Archivierung	19
5.3.9 Original oder Digitalisat - Ersetzendes Scannen.....	19
5.3.10Datenschutz und Datensicherung.....	20

5.4	Empfehlungen für die weiteren Akten.....	20
5.5	Empfehlungen für digital entstandene Liegenschaftskatasterakten.....	20
5.6	Empfehlungen für ein Dokumentenmanagementsystem	20
5.7	Erzeugen von Metadaten	22
6	Abgrenzung zur langfristigen Archivierung von Geobasisdaten.....	26
7	Neue AdV-Produkte	27
8	Darstellung des Zusammenhangs mit den Aufgaben der Staats- bzw. Landesarchive	28
Anlage 1: Zusammenstellung der Fragebögen (Länder-Umfrage)		29
Anlage 2: Auswertung der Fragebögen		67
Anhang: Digitalisierungsoffensive des Bundes und der Länder (Stand 12/2015)		90
Digitalisierungsoffensive des Bundes.....		90
Digitalisierungsoffensive der Länder		91
Anhang: Literatur- und Quellennachweis.....		92
Anhang: Glossar.....		94
Anhang: Mitglieder der Arbeitsgruppe		96

Abschlussbericht
der AdV-Arbeitsgruppe
„Archivierung von Liegenschaftskatasterakten“

Zusammenfassung

In einer immer stärker vernetzten Welt sind auch im Bereich des Liegenschaftskatasters dessen Bestandteile ganzheitlich in die digitale Welt zu überführen. Während mit der Einführung von ALKIS[®] ein wesentlicher Schritt in die digitale Zukunft erfolgt ist, liegen die Liegenschaftskatasterakten derzeit in einigen Ländern ausschließlich noch in analoger Form vor. Andere Länder haben dagegen ihre Akten nahezu vollständig digitalisiert.

Ausgehend von einem Workshop des Arbeitskreises Liegenschaftskataster (AK LK) im Jahr 2013 und einem Beschluss des AK LK im Jahr 2014 wurde eine Arbeitsgruppe „Archivierung von Liegenschaftskatasterakten“ gebildet. Im vorliegenden Bericht der Arbeitsgruppe wurde die Überführung der Liegenschaftskatasterakten in die digitale Welt auch unter den Aspekten der Sicherung, Archivierung und Bereitstellung untersucht. Erfahrungen der Vermessungsverwaltungen der Bundesländer sind analysiert und bewertet worden. Dabei wurden Grundsätze und Empfehlungen erarbeitet, die bei der erstmaligen Digitalisierung von analogen Liegenschaftskatasterakten berücksichtigt werden sollten oder als Ergänzung bzw. Anregung auch für solche Bundesländer gedacht sind, die bereits Scan- und Dokumentationsverfahren etabliert haben.

1 Einleitung

1.1 Auftrag (AK-Beschluss)

Bei der 62. Tagung des Arbeitskreises Liegenschaftskataster der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) vom 02. bis 04.06.2014 in Braunschweig wurde mit Beschluss 62/5 der Leiter des AK wie folgt beauftragt:

1. Der Leiter des AK wird beauftragt, eine Arbeitsgruppe "Archivierung von Liegenschaftskatasterakten" bestehend aus Vertretern der Länder, die bis zum 01.07.2014 benannt werden, einzusetzen. Die Leitung der AG soll dem Vertreter aus dem Land BW übertragen werden.
2. Aufgabe der Arbeitsgruppe ist es, im Hinblick auf die Digitalisierung von Liegenschaftskatasterakten und den Aufbau eines Dokumentenmanagementsystems
 - die Ausgangslage (Bedarf) zu beschreiben
 - den Stand (Konzeption, Umsetzung) in den einzelnen Ländern zu erheben und darzustellen
 - Grundsätze und Empfehlungen für die Vorgehensweise zu erarbeiten.
3. Der fachliche Zusammenhang mit den Aufgaben der Staats- bzw. Landesarchive ist darzustellen. Hierfür ist ein Austausch mit der gemeinsamen Arbeits-/Projektgruppe der Vermessungs- und Archivverwaltungen zur Archivierung von Geodaten¹ herbeizuführen.

Die Begründung zum Beschluss 62/5 lautet:

„Ziel ist es, das Liegenschaftskataster mit den Komponenten ALKIS[®] und Liegenschaftskatasterakten in seiner Gesamtheit in die digitale Welt zu überführen. Während mit der Einführung von ALKIS[®] ein ganz wesentlicher Schritt in die digitale Zukunft erfolgt ist, liegen die Liegenschaftskatasterakten derzeit in vielen Ländern noch in analoger Form vor.

Gerade auch vor dem Hintergrund der Digitalisierungsoffensive in Bund und Ländern (auf die Studie Digitale Zukunftspfade Deutschland 2020² wird hingewiesen) ist es dringend geboten, dass sich der AK LK mit dem Thema Überführung der überwiegend analogen Liegenschaftskatasterakten in die digitale

¹ Gemeinsame AdV-KLA-Arbeitsgruppe „Archivierung von Geobasisdaten“

² <http://www.zukunftspfade-deutschland.de/>

Form unter den Aspekten Sicherung, Archivierung und Bereitstellung befasst sowie Grundsätze und Empfehlungen für Vorgehensweisen erarbeitet.

Die analogen Liegenschaftskatasterakten (insbesondere aus den Zeiten der Ursprünge der Katastervermessungen) befinden sich teilweise in einem schlechten Zustand. Viele analoge Liegenschaftskatasterakten sind Urkunden. Diese gilt es vor Verlust oder Zerstörung zu schützen. Die Originale sind zu sichern und als Kulturgut zu archivieren.

Die digitalen Liegenschaftskatasterakten sind auf der Basis möglichst einheitlicher Datenstrukturen bereitzustellen. Eine örtliche Einsichtnahme (z. B. durch ÖbVI) würde entbehrlich werden.“

1.2 Konstituierung und Zusammensetzung der Arbeitsgruppe

Die Arbeitsgruppe hat sich Ende 2014 mit Vertretern der Vermessungsverwaltungen der Bundesländer Brandenburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Baden-Württemberg in Stuttgart konstituiert (siehe Anhang: Mitglieder der Arbeitsgruppe). Fünf weitere Arbeitssitzungen folgten im Jahr 2015.

2 Ausgangssituation

2.1 ALKIS[®], Liegenschaftskatasterakten

Mit der Einführung des AFIS[®]-ALKIS[®]-ATKIS[®]-Modells in den Bundesländern steht bundesweit erstmals ein einheitliches, auf internationalen Standards basierendes digitales Informationssystem zur Erfassung, Führung und Bereitstellung von Geobasisdaten zur Verfügung. Ein Bestandteil des Modells sind die Daten des Liegenschaftskatasters, welche integriert im Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS[®]) geführt werden.

Das Liegenschaftskataster ist u.a. der flächendeckende Nachweis aller Flurstücke eines Bundeslandes. Neben den Datenbeständen in ALKIS[®] werden Liegenschaftskatasterakten geführt, genutzt und archiviert. Zu ihnen gehören die analogen und digitalen Unterlagen des Liegenschaftskatasters, die

- als Urkunden im Sinne des Katasterrechts rechtserhebliche Entscheidungen beinhalten,
- der Fortführung von ALKIS[®] dienen,
- die Tatsachenfeststellungen und Maßnahmen für das Liegenschaftskataster dokumentieren³.

Die Liegenschaftskatasterakten sind Grundlage für die Nachweise des Liegenschaftskatasters. Ihnen kommt daher eine große Bedeutung zu. Die Aufbewahrung und Bereitstellung dieser Akten erfolgt häufig ausschließlich noch analog.

Vor der Einführung des ALKIS[®] sind die Liegenschaftskatasterakten überwiegend als analoge Dokumente entstanden und sie liegen auch heute oftmals noch ausschließlich in analoger Form vor.

Bei dem weitgehend digitalen Datenfluss fallen zwischen der örtlichen Vermessung und der Übernahme einer Veränderung ins Liegenschaftskataster bzw. bis zu deren Mitteilung an das Grundbuch diverse analoge Unterlagen an, die entsprechend ihres Charakters (gewöhnliches Schriftgut oder Urkunde) unterschiedlichen Aufbewahrungs- und Archivierungskriterien unterliegen. Beispiele hierfür sind der Antrag zur Fortführung des Liegenschaftskatasters, die Gebührenabrechnung, die Einmessungsskizze zu einem Festpunkt oder der im Feld geführte Fortführungsriss bzw. Unterlagen, die bei der Grenzbestimmung/Grenzfestlegung entstehen (Protokolle, Niederschriften).

Die analogen Akten (insbesondere diejenigen aus den Zeiten der Ursprünge der Katastervermessungen) befinden sich teilweise in einem schlechten Zustand. Viele Lie-

³ AdV-AK LK, Profil eines zukunftsorientierten Liegenschaftskatasters, Dezember 2002, S. 9

genschaftskatasterakten sind Urkunden. Diese gilt es vor Verlust oder Zerstörung zu schützen. Die Originale sind zu sichern und als Kulturgut zu archivieren. Wie bereits von ein paar wenigen Ländern erfolgreich praktiziert, würde eine örtliche Einsichtnahme durch Öffentlich bestellte Vermessungsingenieurinnen und -ingenieure entbehrlich, wenn die maßgebenden digitalen Liegenschaftskatasterakten über ein Auskunftportal im Internet angeboten würden.

2.2 Digitalisierungsaktivitäten in den Ländern

Die Vermessungsverwaltungen der Länder - wie übrigens auch viele Wirtschaftsunternehmen - haben das Potential digital verfügbarer Dokumente und damit verbundener vernetzter Arbeitsprozesse frühzeitig erkannt und entsprechende Digitalisierungsstrategien veranlasst. Die überwiegende Zahl der Verwaltungen digitalisiert die Unterlagen der Liegenschaftskatasterakten seit Jahren mit unterschiedlicher Intensität. Bei einzelnen Ländern geht dies zurück bis in die 1990-er Jahre.

Die Digitalisierung der Unterlagen, die verwendeten Werkzeuge, die Verfahren und die Regelungen sind in den jeweiligen Ländern unabhängig voneinander entstanden und werden in den nächsten Jahren zum Abschluss kommen. Einzelne AdV-Mitgliedsverwaltungen haben bereits Fachdokumenten-Management-Systeme eingerichtet. Ein gemeinsames Vorgehen oder auch einen Erfahrungsaustausch gab es hierzu bislang nicht.

Die AdV hat bislang keine Vorgaben mit Empfehlungscharakter zum Scannen, Georeferenzieren, Benennen und Archivieren von Liegenschaftskatasterakten entwickelt. Die Erfahrungen der Länder gilt es zu sammeln, zu analysieren und zu bewerten, inwieweit diese auch in anderen Ländern genutzt werden können⁴. Darüber hinaus war der AdV der Stand zur Digitalisierung von Liegenschaftskatasterakten in den Ländern bislang nicht bekannt.

⁴ 62. Tagung des AdV-AK LK, Vorbericht zu TOP 9, Archivierung von Liegenschaftskatasterakten

3 Vorüberlegungen, Erhebung und Auswertungen der AG

3.1 Definition der Bestandteile des Liegenschaftskatasters

Im Vorfeld einer Länder-Umfrage wurden die Liegenschaftskatasterakten untergliedert in „Gebrauchsakten“ und in „weitere Akten“. Als Gebrauchsakten⁵ wurden dabei diejenigen Unterlagen bezeichnet, die zur Vorbereitung einer Vermessung, zur Fortführung des Liegenschaftskatasters und/oder zur Auskunft und Einsichtnahme dienen. Unter „weiteren Akten“ wurden die Akten definiert, die in der Regel nicht als Gebrauchsakten dienen.

Das weitere Schriftgut, das bei der Verwaltung von Katasteranträgen anfällt (z.B. Vermessungsanträge, Kosten-/Gebührenbescheide und Rechnungen), zählt nicht zu den Liegenschaftskatasterakten. Die Archivierung dieses Schriftguts unterliegt ebenfalls den landesrechtlichen Regelungen der Länder.

Damit setzt sich für die AG das Liegenschaftskataster aus den in Abbildung 1 dargestellten Bestandteilen zusammen:



Abbildung 1: Bestandteile des Liegenschaftskatasters

3.2 Verwendung des Begriffs Archivierung

Die Vermessungsverwaltungen der Länder verwenden den Begriff Archivierung für die dauerhafte und strukturierte Aufbewahrung und Bereitstellung von Liegenschaftskatasterakten in unveränderlicher Form.

Die Archivverwaltungen der Länder verwenden den Begriff Archivierung ebenfalls. Archivierung umfasst in den Ländern grundsätzlich die Aufgabe, Unterlagen von bleibendem, historischem Wert (das Archivgut) zu erfassen, zu übernehmen, auf

⁵ Im Rahmen der Umfrage hat sich gezeigt, dass diese Definition bundesweit nicht einheitlich verwendet wird.

Dauer zu verwahren und zu sichern, zu erhalten, zu erschließen, nutzbar zu machen und auszuwerten^{6,7,8}.

Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) bezeichnet die dauerhafte und unveränderbare Speicherung von Medien (hier: Liegenschaftskatasterakten) ebenfalls als Archivierung. Insofern wird der Begriff Archivierung auch für den technischen Prozess der langfristigen Speicherung digitaler Dokumente verwendet und tritt in der Verwendung neben die hoheitliche Aufgabe der Staats- und Landesarchive.

Im Folgenden soll unter Archivierung grundsätzlich der technische Prozess innerhalb der Vermessungsverwaltung verstanden werden.

3.3 Erarbeitung eines Fragenkataloges

Für die Erhebung des Sachstandes in den einzelnen Bundesländern hat die AG einen Fragenkatalog mit 35 Fragen erarbeitet und am 04.02.2015 durch den Leiter des AK LK an die Länder versandt (siehe Anlage 1: Zusammenstellung der Fragebögen - Länder-Umfrage). Die Beantwortung wurde zum 06.03.2015 erwartet.

Bei der Umfrage wurden die Liegenschaftskatasterakten, die bereits digital erzeugt werden, nicht betrachtet. Diese befinden sich in einigen Vermessungsverwaltungen bereits in einem Dokumenten-Management-System (DMS), das für gewöhnlich an die fachspezifischen Anforderungen angepasst ist. Weitere Ausführungen zum DMS sind im Kapitel 5.6 beschrieben.

⁶ Art. 2 Abs. 3 Bayerisches Archivgesetz (BayArchivG) vom 22. Dezember 1989 (GVBl S. 710)

⁷ § 2 Abs. 7 Gesetz über die Sicherung und Nutzung öffentlichen Archivguts im Lande Nordrhein-Westfalen (Archivgesetz Nordrhein-Westfalen - ArchivG NRW) vom 16. März 2010

⁸ § 1 Abs. 1 Gesetz über die Sicherung und Nutzung von Archivgut in Niedersachsen (Niedersächsisches Archivgesetz - NArchG) vom 25. Mai 1993

4 Ergebnisse der Länder-Umfrage

Die Antworten der Länder zu den von der AG gestellten Fragen wurden ausgewertet, kategorisiert und das Ergebnis überwiegend tabellarisch zusammengefasst und - sofern zweckmäßig - gewertet. Das Ergebnis und die Wertung sind in der Anlage 2: Auswertung der Fragebögen dargestellt.

Es wurde festgestellt, dass viele Länder bereits mit der Digitalisierung begonnen haben und schon weit fortgeschritten sind. Der Stand der Digitalisierung zu Beginn des Jahres 2015 ist in Abbildung 2 dargestellt.

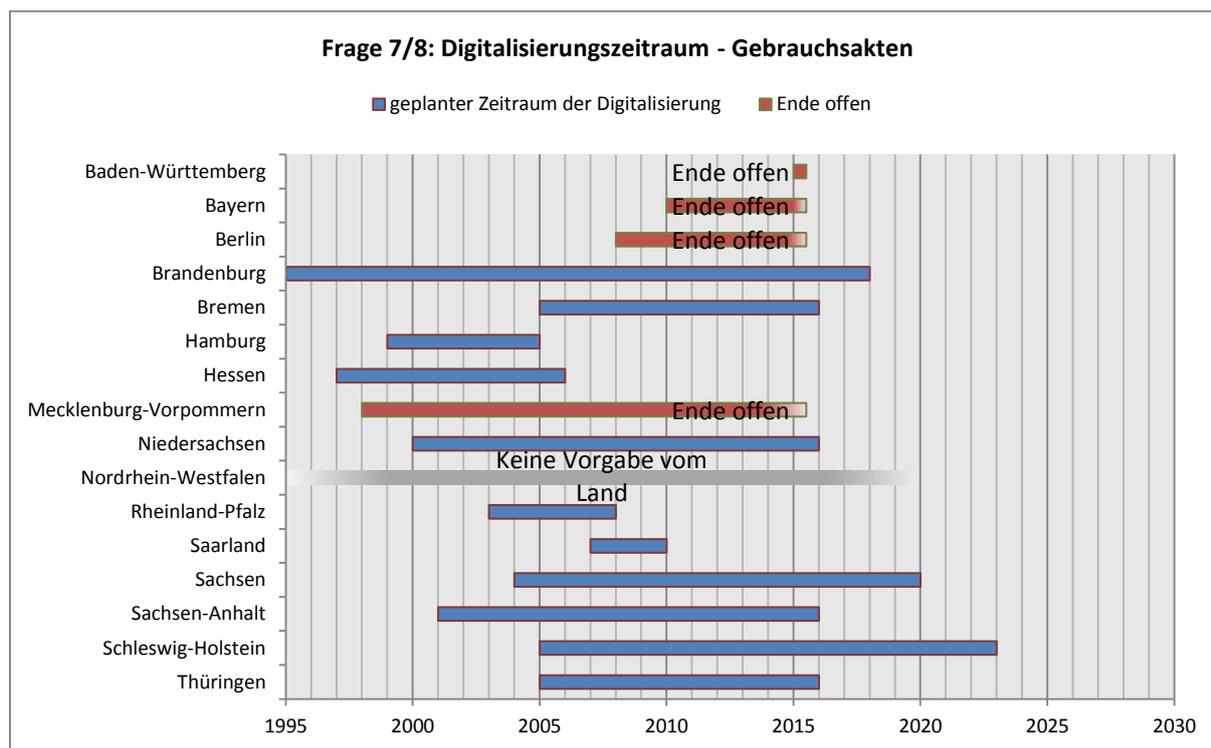


Abbildung 2: Digitalisierungszeitraum der Gebrauchsakten

Zur Einrichtung eines digitalen Archives in einer Vermessungsverwaltung wird beispielhaft auf die Erfahrungen von Brandenburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein verwiesen. Diesbezügliche Berichte wurden bereits veröffentlicht, z. B. „FODIS ist eingerichtet“ im Heft 1 und 2/2009⁹ in den Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungsverwaltung oder „Sicherungskonzept im Liegenschaftskataster“ in der Zeitschrift „Vermessung Brandenburg“, Heft 1/2004¹⁰. Zur Online-Bereitstellung von Vermessungsunterlagen für Fortführungsvermessungen für ÖbVI wird beispielhaft auf das in Schleswig-Holstein bestehende Verfahren „ÖbVI-Online“ verwiesen.¹¹

⁹ Helmut Meyer, FODIS ist eingerichtet, NaVKV 1 und 2/2009 S. 75 ff

¹⁰ Vermessung Brandenburg, Nr. 1/2004, 9. Jahrgang, S. 45

¹¹ Verfahrensbeschreibung ÖbVI-Online

5 Grundsätzliche und rechtliche Aspekte der Digitalisierung von Liegenschaftskatasterakten

5.1 Grundsätzliche Aspekte der Digitalisierung

Grundsätzlich wird mit der Digitalisierung von Akten beabsichtigt, dass diese „elektronischen Zwillinge“ mit Schlagworten („Metadaten“) oder mit Koordinaten (Georeferenzierung) recherchierbar sind und damit in einen digitalen Arbeitsprozess integriert werden können. Die digital verfügbaren Dokumente sollen den Zugang und den Informationsaustausch durch den Einsatz von Webtechnologien erheblich vereinfachen und die personal- und zeitintensive Suche in einem analog geführten Aktenregister soll entfallen. Daher sind Konzepte zur Überführung der analogen Dokumente (Scannen), zum Verwalten und Verschlagworten der digitalen Dokumente und zur Prüfung bzw. Bereitstellung derselben zu entwickeln.

Die Digitalisierung von Gebrauchsakten und weiteren Akten ist in vielen Ländern bereits sehr weit fortgeschritten. Aus technischer Sicht kann dieses Dokument in solchen Fällen keine nennenswert neuen Grundsätze und Empfehlungen geben. Trotzdem geht die AG davon aus, dass die Hinweise für den gesamten Prozess hilfreich sind, um nicht zuletzt die Qualität der erzeugten Daten und die beabsichtigte Kundenorientierung bezüglich der digitalen Gebrauchsakten länderübergreifend auf einem vergleichbaren Niveau zu halten.

Die nachfolgenden Empfehlungen sind daher primär an diejenigen Bundesländer gerichtet, die noch nicht mit dem Digitalisierungsprozess begonnen haben oder sich noch in einer Experimentierphase befinden. Diese Länder können von den Erfahrungen der anderen Bundesländer profitieren. Damit wird Sorge getragen, dass die Arbeitsschritte bei der Digitalisierung und Archivierung von Liegenschaftskatasterakten nicht noch inhomogener werden, als dies bisher schon der Fall ist.

Weiterhin kann dieses Dokument initial dazu dienen, die Gebrauchsakten, die heute noch analog geführt werden, direkt digital zu erzeugen, um sich zukünftig nach Abschluss des Digitalisierens der Altakten die erneute Digitalisierung von aktuellen Akten zu ersparen. Dazu muss es auch Absprachen mit jenen Behörden geben, die Dokumente weiterhin in analoger Form einfordern. Dabei gilt es zu beachten, dass auch das ausgedruckte Digitalisat ein analoges Dokument darstellt.

Einige Vermessungsbehörden haben die analogen Akten dem Staats- bzw. Landesarchiv übergeben, nachdem die Digitalisate dieser Akten in die Nutzung gingen oder die nicht digitalisierten, analogen Akten in keinem der noch aktiven Geschäftsprozesse mehr gebraucht wurden. Bei ausgesonderten Akten, die an das Archiv übergeben werden, ist grundsätzlich nicht davon auszugehen, dass diese in ihrer

Gesamtheit erhalten bleiben (siehe Bewertungsverfahren der Archivverwaltung). Daher besteht vonseiten der Vermessungsverwaltungen aus Gründen der jederzeitigen Nachweisbarkeit das Bedürfnis, die Akten langfristig selbst aufzubewahren oder mit der Archivverwaltung Vereinbarungen zum Erhalt und zum jederzeitigen Zugriff auf die Gesamtheit der ausgesonderten Akten zu treffen.

Die Abgabe an die Archivverwaltung gegebenenfalls mit einer bilateralen Vereinbarung und dem Ziel, die Akten in ihrer Gesamtheit zu erhalten, wird insbesondere den Vermessungsverwaltungen empfohlen, die mehrheitlich die Papierakten dezentral bei den Vermessungsbehörden aufbewahren.

Die Archive verfügen über deutlich bessere - auch technische - Möglichkeiten, die Akten langfristig geeignet aufzubewahren und vor Verfall zu schützen. Aufgrund der gesetzlich verankerten Möglichkeit der Rückleihe von den jeweiligen Archiven wäre gleichzeitig der uneingeschränkte Zugang zu den Akten gewährleistet. Weiterhin wäre in diesen Vereinbarungen geklärt, wie die Akten an die Archive übergeben werden. Die Vermessungsverwaltungen haben erkannt, dass ihre Originaldokumente schützenswert und vor einer Vernichtung/Zerstörung zu bewahren sind (Beispiel: §§24 – 27 der Verordnung zur Durchführung des Gesetzes über die Landesvermessung und das Liegenschaftskataster Nordrhein-Westfalen).

Gleiches gilt für die Akten, die nicht als Gebrauchsakten bezeichnet werden. Es wird empfohlen, den Archiven auch diese Akten anzubieten. Gleichzeitig wird mit der Übergabe der Akten an die Archive auch nachhaltig das Arbeiten mit den Digitalisaten forciert.

5.2 Rechtliche Aspekte der Digitalisierung

Die Umfrage ergab, dass analoge Gebrauchsakten und weitere Akten in großem Stil zum Zweck der Kundenorientierung und Effizienzsteigerung gescannt wurden. Dennoch gibt die Mehrheit der Länder an, auch weiterhin nicht auf die analogen Gebrauchsakten verzichten zu wollen.

Vorschriften zur Aufbewahrung und zu den Aufbewahrungsfristen für die Unterlagen des Liegenschaftskatasters haben die Länder in Eigenverantwortung erlassen. Für die Archivierung gelten in der Regel die Vorgaben der Landesarchivverwaltungen. Katasterspezifische Regelungen zur Archivierung bilden dabei die Ausnahme. Eine Vorgehensweise zum ersetzenden Scannen bei Liegenschaftskatasterakten konnte aus den Antworten der Länder nicht abgeleitet werden.

Die DATEV-AG hat gemeinsam mit der Universität Kassel eine Simulationsstudie mit Berufsrichtern und Rechtsanwälten aus dem Zivil- und Steuerrecht durchgeführt¹². Ergebnis der Studie ist, dass die Beweiskraft durch geeignete Maßnahmen beim Scannen gesichert werden kann. Danach sind die notwendigen Prozesse einzurichten und die entsprechenden Prozessschritte vor, während und nach dem Scannen einzuhalten.

Wichtige Hinweise für rechtskonforme Prozesse liefert die "Technische Richtlinie 03138 - Ersetzendes Scannen" ("TR-RESISCAN") des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI)¹³. Die TR-RESISCAN beschreibt unter dem Gesichtspunkt der Informationssicherheit und der Rechtssicherheit anhand eines strukturierten Scanprozesses die sicherheitsrelevanten technischen und organisatorischen Maßnahmen, die beim ersetzenden Scannen zu berücksichtigen sind. Die Ergebnisse der DATEV-Simulationsstudie sind auch auf das verwaltungsgerichtliche Verfahren übertragbar.

Für Behörden und damit auch für die Vermessungsverwaltungen der Länder regelt § 371b Satz 1 der Zivilprozessordnung (ZPO), dass das elektronische Dokument einer öffentlichen Urkunde dieselbe Beweiskraft hat, wie die analoge öffentliche Urkunde. Dies gilt folglich auch für die Digitalisate der Liegenschaftskatasterakten. Voraussetzung ist, dass das elektronische Dokument nach dem Stand der Technik von einer öffentlichen Behörde oder von einer mit öffentlichem Glauben versehenen Person in ein elektronisches Dokument übertragen wurde und die Bestätigung vorliegt, dass das elektronische Dokument mit der Urschrift bildlich und inhaltlich übereinstimmt.

Das elektronische Dokument ist mit einer qualifizierten elektronischen Signatur zu versehen, wenn eine grundsätzliche Echtheitsvermutung (§ 437 ZPO) des Dokumentes angestrebt werden muss. In der Regel genügt aber im elektronischen Rechtsverkehr die allgemeine Beweiskraft öffentlicher Urkunden aus § 371 b ZPO.

Enthalten Liegenschaftskatasterakten keine personenbezogenen Informationen, gelten in der Regel die für das gewöhnliche Schriftgut erlassenen Vorschriften zur Aussonderung und Vernichtung. In der Regel sind die ausgesonderten Dokumente vor der Vernichtung der Landesarchivverwaltung zur Bewertung und Übernahme anzubieten. Die Archivierung nach den Landesarchivgesetzen ersetzt datenschutzrechtlich die Vernichtung.

Die Vernichtung einer analogen Liegenschaftskatasterakte nach dem ersetzenden Scannen ist unter Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorgaben durchzuführen.

¹² Publicus 2014.5: Papier weg – Beweis weg?, http://www.publicus-boorberg.de/sixcms/detail.php?template=pub_artikel&id=boorberg01.c.275823.de

¹³ https://www.bsi.bund.de/DE/Publikationen/TechnischeRichtlinien/tr03138/index_htm.html

Die Grundsätze für die Vernichtung von personenbezogenen Daten sind in der DIN 32757 geregelt¹⁴.

Die AG hat keine rechtlichen Bedenken gefunden, die gegen das Aussondern von gescannten Liegenschaftskatasterakten sprechen, sofern der Scanprozess und die dazugehörige Prozessdokumentation nach dem Stand der Technik unter Einhaltung der Richtlinien für das ersetzende Scannen erfolgt ist (siehe TR-RESISCAN). Im Falle eines ersetzenden Scannens ist deshalb zwingend jedes eingescannte Dokument auf seine Qualität zu prüfen und von der einscannenden Person mit einem Übereinstimmungsvermerk qualifiziert zu signieren¹⁵.

Für die Aussonderung der Digitalisate bzw. deren Übernahme durch die Landesarchivverwaltung wird auf die hierzu von der gemeinsamen AdV-KLA-Arbeitsgruppe „Archivierung von Geobasisdaten“ in deren Abschlussbericht aufgestellten „Leitlinien zur bundesweit einheitlichen Archivierung von Geobasisdaten“ verwiesen.

5.3 Empfehlungen für die Liegenschaftskatasterakten

Aus den Ergebnissen wurden nachfolgende Grundsätze bzw. Empfehlungen für eine allgemeine, einheitliche Vorgehensweise erarbeitet.

5.3.1 Grundsätzliche Empfehlungen für das Vorhalten und Bereitstellen von Liegenschaftskatasterakten

Vor dem Hintergrund der Digitalisierungsoffensive des Bundes sollten alle AdV-Mitgliederverwaltungen die Liegenschaftskatasterakten künftig grundsätzlich nur noch in digitaler Form vorhalten und verfügbar machen. Die erforderlichen Arbeiten lassen einen Effizienzgewinn innerhalb und außerhalb der Vermessungsverwaltung erwarten:

- a. Innerhalb der Verwaltung, indem die Beschäftigten zeit- und ressourcensparend auf alle Liegenschaftskatasterakten jederzeit und gleichzeitig zugreifen können.
- b. Außerhalb der Verwaltung, indem die Berechtigten, z.B. die an der Aufgabe zur Führung des Liegenschaftskatasters mitwirkenden Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure (ÖbVI), von jedem Ort jederzeit zeit- und ressourcensparend auf alle Liegenschaftskatasterakten zugreifen können. Durch diese Aufwandsminimierung ist ein Effizienzgewinn auch im Sinne einer sogenann-

¹⁴ Ehmann, Eugen et al: Lexikon für das IT-Recht 2013/2014, Deutsche Nationalbibliothek, Spezialausgabe für Behörden, HJR-Verlag, 2014, S. 113ff

¹⁵ Verwaltungsgericht Wiesbaden, 6 K 691/14.WI.A, <https://openjur.de/u/749833.html>

ten „Government-to-Government-Beziehung“ (G2G) bzw. „Government-to-Business-Beziehung“ (G2B) zu erwarten.

5.3.2 Empfehlungen für das Erstellen eines Sollkonzeptes

In einem ersten Schritt ist zu definieren, welche Dokumente in welchem Umfang und in welcher Reihenfolge mit welcher Zielsetzung digitalisiert werden sollen (Zielvorgabe). Stehen die Art, Menge, Priorität und das Ziel fest, kann der eigentliche Digitalisierungsprozess entlang der Zielvorgabe beschrieben werden.

Da es bereits erfolgreiche Digitalisierungsprojekte in einigen Bundesländern gibt¹⁶, kann bei der Einführung auf diese Erfahrungen zurückgegriffen werden.

Ausgehend von der Zielvorgabe sind der Digitalisierungsprozess als Ganzes und die einzelnen Bearbeitungsschritte konzeptionell aus fachlicher Sicht zu beschreiben und die Anforderungen an den Digitalisierungsprozess zu definieren (Sollkonzept). Wichtig dabei ist, dass die aufeinanderfolgenden Arbeitsschritte festgelegt und dokumentiert sind.

Dabei versteht man unter dem Digitalisierungsprozess nicht nur das Scannen (Erfassung), sondern auch die sich daran anschließenden Schritte: Georeferenzierung, Prüfung, Datenhaltung, Bereitstellung und Archivierung.

Bei der Sollkonzeption können auch Überlegungen zur später verwendeten Hard- und Software einschließlich der Datenbank einfließen. Insbesondere wenn der Digitalisierungsprozess in eine im Regelfall bereits bestehende IT-Infrastruktur eingebunden wird, müssen die Schnittstellen für die Kommunikation mit den benachbarten Systemen oder mit einem gegebenenfalls führenden System eindeutig beschrieben werden.

Aus heutiger Sicht ist die Verknüpfung mit einem Dokumenten-Management-System (DMS) unerlässlich, wenn man kundenorientiert und ressourcenschonend arbeiten möchte. Deshalb sollte auch die Anbindung des Digitalisierungsprozesses an ein, sofern noch nicht vorhanden, ebenfalls zu beschaffendes DMS bei der Beschreibung des Sollsystems berücksichtigt werden.

Die Einbindung des Digitalisierungsprozesses in die vorhandene Organisation sollte ebenfalls Bestandteil der Sollkonzeption sein. Dabei ist im Falle des ersetzenden Scannens auch der zugehörige Prozess aufbau- und ablauforganisatorisch zu beschreiben und das Personal auf die Aufgaben durch entsprechende Schulungen vorzubereiten.

Da die konzeptionellen Vorarbeiten insbesondere aus IT-Sicht komplex sein können, empfiehlt sich frühzeitig, fachliche Unterstützung aus der IT-Abteilung oder durch

¹⁶ z.B. ASL - Auskunftssystem Liegenschaftskataster, <http://www.asl.niedersachsen.de/>

externe Beratung hinzuzuziehen. Für die Belange der Langzeitarchivierung sollte ein Experte der Archivverwaltung einbezogen werden.

5.3.3 Empfehlungen für das Scannen

Die Anforderungen an die Hardware für das Scannen richten sich insbesondere nach der Dokumentenart. Aufgrund der klein- und großformatigen Vorlagen sollten entsprechend ausreichend dimensionierte Scanner¹⁷ beschafft werden, d.h. Flachbettscanner z. B. bis DIN A3 oder Großformat- bzw. Durchlaufscanner für Formate bis DIN A0.

Da die analogen Vorlagen überwiegend farbig sind, wird ein ausschließliches Scannen in Schwarz/Weiß nicht empfohlen.

Abhängig vom Detaillierungsgrad der Vorlage sollten Akten mit einer Auflösung zwischen 200 dpi und 600 dpi und einer Farbtiefe von 24 Bit (3x8 Bit für Rot-Grün-Blau-Kanal) gescannt werden. Dabei sind auch die Anforderungen an die Auflösung bei Langzeitspeicherung hinsichtlich der Darstellungsqualität sowie des späteren Verwendungszwecks (z.B. Auskunft, Nachweis) zu berücksichtigen.

Die von der AG Archivierung von Geobasisdaten festgelegten Formate zur langfristigen Speicherung JPEG2000 (verlustfrei komprimiert) bzw. ersatzweise TIFF für Rasterbilder sowie PDF/A für Textdokumente werden empfohlen. Die Auswahl der Formate ist in den Leitlinien beschrieben, die von der AdV-KLA-AG veröffentlicht wurden¹⁸.

Die Erfassungsparameter (Scanzeitpunkt, Scanparameter, Bearbeiter, Bestätigung der Übereinstimmung, Metadaten) sollten konsequent und lückenlos dokumentiert sein. Eine exemplarische Verfahrensanweisung zur Einführung eines ordnungsgemäßen Scanprozesses findet sich in der BSI Richtlinie „Ersetzendes Scannen (TR-RESISCAN)“ [BSI-TR03138], Anlage V¹⁹.

5.3.4 Empfehlungen für den Schritt der Georeferenzierung

Mit dem Ziel, die Liegenschaftskatasterakten kundenorientiert bereitzustellen, sollten mehrere Verknüpfungsmöglichkeiten in Abhängigkeit der Dokumentenarten realisiert

¹⁷ Die alternative Erfassung der Liegenschaftskatasterakten mit einem digitalen Kamerasystem (Still-Kamera) wurde von keinem Land explizit erwähnt. Aufgrund der immer leistungsfähiger werdenden Digitalen Kameras bzw. Videokameras mit CCD-Technik und der damit zu erzielenden schnellen Scanfolge bei gleichzeitig schonender Objekthalterung findet die Digitalisierung mit Still-Kameras beispielsweise beim Scannen von Büchern zunehmend Verbreitung. Da einige Liegenschaftskatasterakten auch in Buchform gebunden sind, wird diese Art der Digitalisierung der Vollständigkeit halber angeführt.

¹⁸ Leitlinien zur bundesweit einheitlichen Archivierung von Geobasisdaten, Abschlussbericht, S. 14ff

¹⁹ BSI Technische Richtlinie 03138, Anlage V, Exemplarische Verfahrensanweisung, Version 1.1, Stand: 02. Juli 2015

werden, z.B. Verknüpfung über Koordinate und/oder über Flurstückskennzeichen und/oder über einen Koordinatenbereich.

5.3.5 Empfehlungen für den Schritt der Prüfung

Die Prüfung der Digitalisate sollte auch im Falle des massenhaften Scannens zunächst nicht auf eine Stichprobe beschränkt bleiben, sondern stattdessen mit einer vollständigen visuellen Kontrolle aller Digitalisate einhergehen, um Aussagen über die Zuverlässigkeit des Scannens zu ermitteln. Auch Prüfalgorithmen steigern die Qualität der Daten. Neben den möglichst fehlerfreien Digitalisaten sollten auf jeden Fall auch Metadaten gespeichert werden.

Spätestens zum Zeitpunkt, wenn analoge Vorlagen, z. B. beigebrachte Fortführungsunterlagen, nur noch im Tagesgeschäft gescannt werden, sollten die Digitalisate vollständig anhand eines visuellen Vergleichs mit dem Original geprüft werden, insbesondere um die Fehlerquote bei der Erfassung so gering wie möglich zu halten.

Um Digitalisate zukünftig anstelle von analogen Unterlagen zu nutzen, empfiehlt die AG die Berücksichtigung der Technischen Richtlinie des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI TR03138_RESISCAN).

5.3.6 Empfehlungen für den Schritt der Datenhaltung

Für ein zentrales Auskunftssystem sollte bei dezentral vorgehaltenen Beständen auf eine performante Interoperabilität aller Systeme im Sinne der Geodateninfrastruktur (GDI) geachtet werden.

Bei der Auswahl des Datenbanksystems sollte berücksichtigt werden, dass einfache geometrische Objekte wie Punkt, Linie und Polygone (Fläche) verarbeitet und gespeichert werden können (vergleiche Simple-Feature-Objekte^{20,21}). Solche Systeme ermöglichen auch unabhängig von einem Geo-Informationssystem, dass Umringpolygone bei der Georeferenzierung und bei der Recherche verwendet werden können (z. B. Suche über eine „Bounding Box“).

5.3.7 Empfehlungen für den Schritt der Bereitstellung

Die Digitalisate sollten in einer Web-Anwendung orts-, raum- und sachbezogen recherchierbar und nach Detaillierungsgrad gestuft öffentlich bzw. nicht öffentlich einem Nutzerkreis über das Internet zur Ansicht und zum Download angeboten werden können. Die dabei verwendeten Dienste sollten dem GDI-Standard²² entsprechen.

²⁰ AdV-Festlegungen zum Datenformat „Shape“ (AdVShapeProfil Version 1.0.0), Stand: 31.01.2014

²¹ AdV-ALKIS-WFS-Produktspezifikationen (Version 0.9), Stand: 22.04.2013

²² http://www.geodaten.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8653&_psmand=28

Für die Bereitstellung von performanten Web-Anwendungen sollte auf die Laufzeit von Sach-, Bild- und Geometrieabfragen geachtet werden (Abfrage aus einer Datenbank im Vergleich zu einer Abfrage aus einem Dateisystem).

Aus Sicht der Kundenorientierung ist ein zentraler Zugang zur Datenhaltung zu empfehlen. Sie muss zwingend über eine Verbindung zur ALKIS[®]-Auskunft verfügen, um neben der Auskunft auch die Datenbereitstellung und Vermessungsvorbereitung optimal gewährleisten zu können.

5.3.8 Empfehlungen für den Schritt der Archivierung

Die Liegenschaftskatasterakten unterliegen grundsätzlich den landesrechtlichen Regelungen zur Archivierung des Schriftgutes. Für die Aussonderung der Liegenschaftskatasterakten ist zusammen mit der Archivverwaltung ein Bewertungsmodell aufzustellen. Hierdurch ergeben sich bei der Organisation der Aktenaussonderung für die Vermessungsverwaltung und das Landesarchiv die größten Effekte. Unerlässlich ist eine bilaterale Vereinbarung mit dem Landesarchiv, um die analogen Liegenschaftskatasterakten später aussondern zu können. Daher sollte das jeweils zuständige Landesarchiv frühzeitig in die Sollkonzeption eingebunden werden.

Sofern im jeweiligen Bundesland nicht bereits eine Regelung zu den Digitalisaten existiert, sollte die Vermessungsverwaltungen mit den Archivverwaltungen abstimmen, inwieweit und in welchen Zyklen die Digitalisate zur langfristigen Archivierung an die Archive übergeben werden sollen. In der Praxis bewährt hat sich beispielsweise eine Übergabe in Zeitschnitten (z. B. alle 10 Jahre) oder am Ende einer bestimmten Technologieepoche (z. B. Abgabe von Altverfahren nach einer Migration).

5.3.9 Original oder Digitalisat - Ersetzendes Scannen

Das Bundesgesetz zur Förderung der elektronischen Verwaltung und die entsprechenden Gesetzesnovellen in den Ländern sehen für Behörden, die die Akten elektronisch führen, vor, dass diese an Stelle von Papierdokumenten deren elektronische Wiedergabe in der elektronischen Akte aufbewahren (z. B. § 7 EGovG des Bundes). Sofern der technische Aufwand verhältnismäßig ist, haben die Behörden bei der Übertragung in elektronische Dokumente nach dem Stand der Technik sicherzustellen, dass die elektronischen Dokumente mit den Papierdokumenten bildlich und inhaltlich übereinstimmen, wenn sie lesbar gemacht werden. Daher sollten die Vermessungsverwaltungen der Länder das ersetzende Scannen und die dazu in den Ländern in der Umsetzung befindlichen Regelungen beobachten und, wenn möglich, sogar aktiv begleiten und gemeinsam auf eine Lösung hinwirken, dass die Digitalisate sowohl fachlich als auch rechtlich die Voraussetzung an das ersetzende Scannen erfüllen.

Entscheidet sich die Vermessungsverwaltung für das ersetzende Scannen, tritt an die Stelle des Originals das inhaltlich identische Digitalisat. Das Original verliert dadurch seinen Charakter als Gebrauchsakte und kann ausgesondert werden.

Entscheidet sich die Vermessungsverwaltung gegen das ersetzende Scannen, ändert sich am Status der bisherigen Liegenschaftskatasterakten nichts. Es sollte lediglich den Handlungsrahmen abstecken, in welchen Bereichen das Digitalisat als „Arbeitskopie“ zulässig ist und wann das analoge Original zwingend heranzuziehen ist.

5.3.10 Datenschutz und Datensicherung

Enthalten die Digitalisate personenbezogene Angaben einer bestimmten oder bestimmbarer natürlichen Person, so sind die entsprechenden technischen und organisatorischen Maßnahmen zum Schutz dieser Daten vor missbräuchlicher Verwendung zu treffen.

Zur Wiederherstellung der Daten nach einem Verlust oder einer Zerstörung sollten regelmäßig Sicherungskopien (Backup) der Digitalisate mit Hilfe von gebräuchlichen Sicherungskonzepten nach dem Stand der Technik hergestellt und in entsprechenden Behältnissen bzw. möglichst in anderen Gebäuden sicher aufbewahrt werden.

5.4 Empfehlungen für die weiteren Akten

Mit Hilfe des vorliegenden Berichts sollen die Vermessungsbehörden der Bundesländer animiert werden, auch die weiteren Akten, die nicht unter die Gebrauchsakten fallen, digital vorzuhalten und damit langfristig zu sichern. Im 21. Jahrhundert sollte ein medienbruchfreies Arbeiten Standard sein. Die digitalen Akten sollte dann ebenfalls in ein DMS überführt werden. Somit wären alle Akten zu einem Vorgang schnell und leicht auffindbar.

5.5 Empfehlungen für digital entstandene Liegenschaftskatasterakten

Die zunehmend digital entstehenden Liegenschaftskatasterakten sollten ebenfalls entsprechend dem hier vorgestellten Handlungsrahmen digital geführt und vorgehalten (*digital born*) sowie nach deren Aussonderung entsprechend den von der AdV-KLA-Arbeitsgruppe „Archivierung von Geobasisdaten“ aufgestellten „Leitlinien zur bundesweit einheitlichen Archivierung von Geobasisdaten“ behandelt werden.

5.6 Empfehlungen für ein Dokumentenmanagementsystem

Die Arbeitsgruppe hat bei der Auswertung der Fragebögen festgestellt, dass bereits eine große Zahl an Vermessungsverwaltungen ein (Fach-)Dokumenten-

Management-System (DMS) für die Datenhaltung und Bereitstellung der gescannten Gebrauchsakten einsetzen. Dies gilt sicherlich auch für die Akten, die aktuell als „born digital“ bezeichnet werden können.

Die Arbeitsgruppe empfiehlt daher den Einsatz eines DMS aus folgenden Gründen:

Ein DMS besteht aus den Modulen: Scanner, Datenbank, Rechner, Viewer, Speicher und einem Ausgabemedium. Durch diese Architektur kann ein DMS verschiedene Aufgaben ausführen.

Mit dem System werden sowohl die analogen als auch die bereits digital entstandenen Gebrauchsakten (born digital) erfasst (im analogen Fall gescannt), indiziert und in eine geeignete Form gebracht. Anschließend werden die Daten in die entsprechenden Formate gewandelt und in der Datenbank abgespeichert. Dies ermöglicht eine komfortable Suche und einen schnellen Zugriff auf die Daten. Weiterhin können die Daten visualisiert und auf verschiedenen Wegen weitergeleitet bzw. verteilt oder ausgegeben werden.

In einem DMS werden die Arbeitsabläufe organisiert und Zugriffsrechte auf die Daten administriert. Gleichzeitig verfügt es über Mechanismen zur Sicherung der Bestände und bietet Schnittstellen zu anderen Systemen. Wichtige Vorteile eines DMS sind der dezentrale und gleichzeitige Zugriff von mehreren Nutzern auf die Daten. Dadurch verkürzen sich Zugriffs- und Transportzeiten. Die Daten erhalten eine höhere Konsistenz durch eine zentrale Datenhaltung. Kopieren und Sichern von Daten sind einfache Arbeitsschritte und die Möglichkeit der integrierten Verarbeitung führt zu einer besseren Erschließung vorhandener Informationen.

In einem DMS können Dokumente schneller verteilt werden bei gleichzeitiger Reduzierung der Arbeitsschritte. Daraus folgt eine höhere Auskunftsbereitschaft, die ganz im Zeichen der Kundenorientierung steht.

Das Einsparpotential beim Einsatz eines DMS für geschäftsrelevante Unterlagen stellen sich nach GULBINS²³ und SCHÜTTLE²⁴ wie folgt dar:

- 50 - 90% kürzere Zugriffs- und Ablagezeiten
- 80 - 90% kürzere Transportzeiten
- 70 - 95% kürzere Suchzeiten
- 10 - 25% Verbesserung der Produktivität
- 10 - 35% Personaleinsparungen
- 10 - 55% Reduzierung der Bürosystemkosten

²³ Gulbins, Jürgen; Seyfried, Markus; Strack-Zimmermann, Hans: Dokumenten-Management: Vom Imaging zum Business-Dokument, 3. Auflage, Berlin, Springer-Verlag, 2002, S. 14ff

²⁴ Schüttle, Stephan: Dokumentenmanagement: Von der Grundlagen zum effizienten Einsatz im Unternehmen, Hamburg, Diplomica-Verlag GmbH, 2012, S. 25

- 30 - 75% Reduzierung von Arbeitsschritten
- 20 - 55% Reduzierung der notwendigen Formulare und Dokumente
- 30 - 50% Reduzierung des Platzbedarfs

Im Vorfeld der Einführung eines DMS sollte der konkrete Bedarf für ein solches System ermittelt und dessen Wirtschaftlichkeit²⁵ untersucht werden. Da ein DMS mit seinen Prozessabläufen mitunter tief in die bestehende Organisationsstruktur und die innerbetrieblichen Abläufe sowie in die örtliche IT-Architektur eingreifen kann, sollte der Einführung eine Konzeptionsphase vorausgehen, bei der neben den Hard- und Softwareerfordernissen auch die Abläufe von der Entstehung eines digitalen Dokumentes bis zu dessen langfristiger Archivierung, die Zuständigkeiten und die Beteiligung/Schulung der Beschäftigten sowie gegebenenfalls die Einbindung von weiteren Stellen (z. B. IuK-Dienstleister, Landesrechenzentrum usw.) während der Einführungsphase geklärt und abgestimmt werden.

5.7 Erzeugen von Metadaten

Metadaten wurden von den Vermessungsverwaltungen der Länder im Zusammenhang mit der Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie eingeführt. Auch für die Produkte des Liegenschaftskatasters wurden Metadaten beschrieben²⁶. Daher empfiehlt die Arbeitsgruppe, die Metadaten entsprechend der Regelungen in der Geodateninfrastruktur zu definieren:

Metadaten sind Informationen, die Geodaten oder Geodatendienste beschreiben und es ermöglichen, Geodaten und Geodatendienste zu ermitteln, in Verzeichnisse aufzunehmen und zu nutzen (§ 3 Abs. 2 Geodatenzugangsgesetz (GeoZG²⁷)). Eine vergleichbare Definition findet sich auch in den Geodatenzugangsgesetzen der Länder.

Metadaten sind von den geodatenhaltenden Stellen zu erstellen, zu führen und bereitzustellen sowie in Übereinstimmung mit den Geodaten und Geodatendiensten zu halten (§ 7 GeoZG). Dabei sind die Metadaten grundsätzlich herstellerneutral und unabhängig von dem verwendeten Betriebssystem und der verwendeten Software möglichst in einem XML-Schema bereitzustellen.

²⁵ BMI - WiBe 4.1, Version 4.1 – 2007, Empfehlung zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen in der Bundesverwaltung, insbesondere beim Einsatz der IT

²⁶ AdV- Arbeitskreis Liegenschaftskataster, Metadaten für das Liegenschaftskataster, Stand 02.07.2009

²⁷ Gesetz über den Zugang zu digitalen Geodaten (Geodatenzugangsgesetz - GeoZG) vom 10.02.2009 (BGBl. I S. 278)

Als Metadaten zu Geodaten sind gemäß § 7 Abs. 2 GeoZG mindestens nachstehende Angaben zu führen:

Lfd. Nr.	Vorgabe nach GeoZG	Empfehlungen für Digitalisate
1	Schlüsselwörter	Auswahl eines oder mehrerer Begriffe aus vorgegebener Liste
2	Klassifizierung (Dokumententyp)	Auswahl eines oder mehrerer Begriffe aus vorgegebener Liste (Dokumententyp, z. B. Vermessungsriss, Urkarte, Brouillon, Einmessungsskizze)
3	geografischer Standort	Begrenzungsrechteck aus geografischen Koordinaten („Min“ und „Max“), in dem die Ressource „liegt“ (<i>Bounding box</i>)
4	Qualitätsmerkmale	Auswahl eines oder mehrerer Begriffe aus vorgegebener Liste (s.u. Farbtiefe, Auflösung, Formatgröße)
5	bestehende Beschränkungen des Zugangs der Öffentlichkeit nach § 12 GeoZG sowie die Gründe für solche Beschränkungen	Auswahl eines oder mehrerer Begriffe aus vorgegebener Liste
6	Bedingungen für den Zugang und die Nutzung sowie gegebenenfalls entsprechende Geldleistungen	Auswahl eines oder mehrerer Begriffe aus vorgegebener Liste
7	für die Erfassung, Führung und Bereitstellung zuständige geodatenhaltende Stelle	Auswahl eines oder mehrerer Begriffe aus vorgegebener Liste

Bisher wurden in den Bundesländern schon Metadaten erfasst. Diese spiegeln aber nicht alle Vorgaben aus dem Geodatenzugangsgesetz wider. So fehlen Metadaten zur Qualität der Digitalisate und zu Zugangsbeschränkungen.

Die Arbeitsgruppe empfiehlt insbesondere, das Ergebnis der Qualitätsprüfung zum jeweiligen Digitalisat in den Metadaten festzuhalten, um einerseits eine Aussage über die Qualität der Digitalisate insgesamt zu treffen und um andererseits den Digitalisierungsprozess lückenlos protokollieren zu können. Beispielsweise könnten Scans minderer Qualität somit leicht identifiziert werden.

In den Antworten der Länder zu den Metadaten (siehe Anlage 2: Auswertung der Fragebögen, Frage 27) ist auffällig, dass die Länder bisher den Schwerpunkt auf fachliche Ordnungskriterien (Sachdaten) sowie auf physische Qualitätsmerkmale der Digitalisate gelegt haben. Zu prüfen ist, ob ausgewählte Daten der gemäß GeoZG zu führenden Metadaten automationsunterstützt nacherhoben werden könnten, insbesondere für den Fall, dass die digitalisierten Liegenschaftskatasterakten als standardisiertes AdV-Produkt eingeführt werden.

Die AG empfiehlt daher allen Vermessungsverwaltungen, für die Digitalisate künftig Metadaten gemäß GeoZG zu führen.

Das aktuelle AdV-Metadatenprofil²⁸ geht davon aus, dass bestimmte Produkte des Liegenschaftskatasters, wie beispielsweise die analogen Liegenschaftskarten, lediglich über statische Metadaten verfügen und darüber hinaus bislang kein zusätzlicher Informationsbedarf bei diesen Produkten gesehen wurde. Mit der Einführung von digitalisierten Liegenschaftskatasterakten als ein AdV-Produkt wäre daher dieses Metadatenprofil um die hierfür erforderlichen Informationen zu erweitern, beispielsweise Farbtiefe, Auflösung, Formatgröße bzw. Angaben zur zugesicherten Qualität.

Die Langzeitarchivierung von umfangreichen Geodaten in einheitlicher Form und insbesondere im internationalen Kontext ist bislang noch eine ungelöste Aufgabe²⁹. Das Technische Komitee der Internationalen Organisation für Normung (ISO) ist inzwischen auf Initiative des Open Spatial Consortiums (OSC) aktiv geworden und hat unter dem Titel „ISO/AWI 19165 Geographic information - Preservation of digital data and metadata“ einen Standardisierungsprozess zur Archivierung von Geodaten und Metadaten veröffentlicht. Aus der Diskussion in der gemeinsamen AdV-KLA-Arbeitsgruppe „Archivierung von Geobasisdaten“ ist bekannt, dass sowohl die Archivverwaltungen der Länder als auch die Vermessungsverwaltungen der Länder Interesse daran haben, sich in diesen Prozess einbringen zu können.

²⁸ AdV-Festlegungen zum Umfang des Metadatenprofils (AdV-Metadatenprofil Version 1.0.0), Stand: 21.05.2014

²⁹ Kresse, Wolfgang et al: Development of an ISO-Standard for the Preservation of Geodata und Metadata: ISO 19165 in Heft 6/2015 Photogrammetrie - Fernerkundung - Geoinformation, S. 449 ff

Die AG empfiehlt, dass der Standardisierungsprozess „ISO/AWI 19165 Geographic Information - Preservation of digital data and metadata“ auch von der AdV begleitet werden sollte, soweit nicht bereits geschehen.

6 Abgrenzung zur langfristigen Archivierung von Geobasisdaten

Geobasisdaten können als analoge aber auch als digitale Produkte vorkommen. Beide Produktarten werden von den Vermessungsbehörden vorgehalten, bereitgestellt und auch langfristig aufbewahrt. Da die Vermessungsbehörden zunehmend digitale Produkte erzeugen, fallen diese digitalen Geobasisdaten auch zunehmend bei der für die langfristige Archivierung zuständigen Behörden in den Ländern an. Die hierzu von der gemeinsamen AdV-KLA-Arbeitsgruppe „Archivierung von Geobasisdaten“ im Abschlussbericht aufgestellten „Leitlinien zur bundesweit einheitlichen Archivierung von Geobasisdaten“ beziehen sich ausschließlich auf digitale Geobasisdaten und zwar grundsätzlich nur auf die bis dahin bekannten AdV- und für den Gebrauch in einem Geoinformationssystem (GIS) konzipierten Produkte, wobei deren Vorgängerprodukt, wie z. B. ALK³⁰ und ALB³¹, ausdrücklich mit einbezogen sind.

Die analogen Liegenschaftskatasterakten werden daher von der zuvor genannten Leitlinie nicht erfasst. Deren Behandlung ist Thema des hier vorliegenden Untersuchungsauftrages. **Die Digitalisierung von Liegenschaftskatasterakten gehört somit zu einem der Archivierung von Geobasisdaten vorgelagerten Prozess (siehe Abbildung 3).** Durch die Digitalisierung entstehen neue (digitale) Geodaten, die zunächst einer Verwendung zugeführt werden sollen (z. B. für die Einsichtnahme). Die Archivwürdigkeit dieser Geobasisdaten ist wie beim gewöhnlichen Schriftgut bzw. bei den Geobasisdaten in Abstimmung mit der Archivverwaltung im Rahmen eines Bewertungsprozesses zu klären.

Obwohl neue Produkte mit neuen Eigenschaften entstehen, sollte der Bezug der neuen digitalen Objekte auf die physisch-analogen Ausgangsobjekte erhalten bleiben, um erstens bei Digitalisierungsfehlern einen Rückgriff zu ermöglichen und zweitens die wirtschaftlich noch relevanten Teile der Überlieferung (bei den Vermessungsbehörden) und die kulturhistorischen Teile (bei den Archiven) im Kontext nutzbar zu erhalten.



Abbildung 3: Digitalisierung und Archivierung von Liegenschaftskatasterakten

³⁰ ALK: Automatisierte Liegenschaftskatasterkarte

³¹ ALB: Automatisiertes Liegenschaftsbuch

7 Neue AdV-Produkte

Da die Länder zunehmend die digitalisierten Liegenschaftskatasterakten online anbieten, sollte zur Gewährleistung einer länderübergreifenden Qualität und Verfügbarkeit auch unabhängig von der gebührenrechtlichen Fragestellung möglichst für viele Unterlagen zeitnah eine Produktspezifikation erarbeitet und zur Beschlussfassung gebracht werden.

Vorschläge für neue AdV-Produkte:

- Festpunktnachweis: Festpunktübersichten / -beschreibungen / -darstellungen
- Fortführungsrisssnachweis: Grenzniederschrift / Meßurkunde / Brouillon
- Veränderungsnachweis (auch Fortführungsnachweis bezeichnet)
- Urkarte, Urpause, Arbeitskarte, ...

8 Darstellung des Zusammenhangs mit den Aufgaben der Staats- bzw. Landesarchive

Die im Rahmen der Archivgesetze begründete Aufgabe zur Archivierung von Akten dient der zeitlich unbegrenzten Bestandserhaltung und der Sicherung des Archivgutes für kommende Generationen. Das Archivgut umfasst Quellen, die für eine wissenschaftliche, heimat- und familienkundliche Forschung dauerhaft bereitgestellt werden sollen. Die verwahrenden Stellen (Staatsarchive, Kreisarchive und Gemeindearchive) haben darüber hinaus oft die Aufgabe, die Behörden bei der Führung ihrer Unterlagen zu beraten, um die Schaffung neuer historischer Überlieferung zu erleichtern.

Von der Vermessungsverwaltung nicht mehr benötigte (ausgesonderte) Liegenschaftskatasterakten werden den Archivverwaltungen angeboten. Diese bewerten die angebotenen Akten in Abstimmung mit der Vermessungsverwaltung und übernehmen die langfristig aufzubewahrenden Akten als Archivgut.

Solche ehemaligen Liegenschaftskatasterakten dienen bei den Staats- und Landesarchiven als Archivgut nicht mehr primär der hoheitlichen Aufgabe zur Sicherung des immobilien Eigentums. Dies ist ein wesentlicher Unterschied zu den bei den Vermessungsverwaltungen zum jederzeitigen Abruf aufbewahrten Liegenschaftskatasterakten. Letztere dienen z.B. mit den Niederschriften zum Grenztermin oder dem Nachweis des Vermessungszahlenwerks und weiterer Unterlagen im täglichen Gebrauch der Eigentumssicherung, die durch Art. 14 Grundgesetz gewährleistet wird.

Anlage 1: Zusammenstellung der Fragebögen - Länder-Umfrage

Die Antworten der Bundesländer zu den 35 Fragen sind nachfolgend dargestellt.

	Frage 1: Wie hoch ist der Anteil an ausschließlich analogen Akten in %?	
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	100%	100%
Bayern	70% (siehe Kommentarfeld)	70% (siehe Kommentarfeld)
Berlin	60%	100%
Brandenburg	ca. 60%	keine Information erhoben
Bremen	20%	100%
Hamburg	2%	100% z.B. die Auftragsakten
Hessen	s. 2	ca. 90 %
Mecklenburg-Vorpommern	20%	80%
Niedersachsen	keine prozentuale Angabe möglich	keine prozentuale Angabe möglich
Nordrhein-Westfalen	s. 2.	unbekannt
Rheinland-Pfalz	10%	100%
Saarland	< 1% (noch zu scannende Dokumente)	100% Rechenakte, Niederschrift über den Grenztermin, Veränderungsnachweise
Sachsen	40%	100%
Sachsen-Anhalt	2%	100%
Schleswig-Holstein	45%	92%
Thüringen	25%	100%

Frage 2:		Wie hoch ist der Anteil bereits digitalisierter Akten in %?	
	Gebrauchsakten	Weitere Akten	
Baden-Württemberg	0%	0%	
Bayern	30%	30%	
Berlin	40%	0%	
Brandenburg	ca. 40%	keine Information erhoben	
Bremen	80%	0%	
Hamburg	98%	0%	
Hessen	Fortführungsrisse nahezu 100%	ca. 10 %	
Mecklenburg-Vorpommern	80%	20%	
Niedersachsen	Dokumente des Liegenschaftskatasters (ohne Berücksichtigung der Niederschriften zum Grenztermin): 99% gescannt, davon 94% georeferenziert Dokumente des Landesbezugssystems: 98% gescannt, davon 94% georeferenziert	0%	
Nordrhein-Westfalen	Fortführungsrisse nahe 100%; Grenzniederschriften etwa 50% (beide Angaben basieren auf einer Umfrage des MIK aus dem Jahr 2010)	unbekannt	
Rheinland-Pfalz	90%	0%	
Saarland	> 99 %	0%	
Sachsen	60%	0%	
Sachsen-Anhalt	98%	0%	
Schleswig-Holstein	55%	8%	
Thüringen	75%	0%	

Frage 3: Ist eine Digitalisierung geplant (ggf. Fremdfirma) und wenn ja, ab wann? Wenn nein, aus welchem Grund nicht?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	Geplant ist zur Zeit eine eigeninitative Digitalisierung durch die unteren Vermessungsbehörden	teilweise
Bayern	Fortführungsnachweise (FN): Digitalisierung in Bearbeitung, dezentral an ÄDBV (Standardformate) und Digitalisierungszentrum der BVV (Großformate)	Derzeit nicht für weitere "Nicht-Gebrauchsakten" (siehe Kommentar Zeile 1) geplant.
Berlin	ja, seit 2008	nein, nur Gebrauchsakten werden digital benötigt
Brandenburg	ja, teilweise externe Vergabe ab 2015	
Bremen	Fremdvergabe erfolgte 2006 und 2010. Ist abgearbeitet	derzeit keine Digitalisierung geplant, die Unterlagen sind gut zugänglich und werden nur selten gebraucht (ca. 1% bei Vermessungs-vorbereitungen), keine Fremdvergabe geplant, Werkverträge in Kooperation mit der senatorischen Dienststelle in Aussicht (externer Bedarf)
Hamburg	bereits erledigt	nein, Vernichtung nach 6 Jahren erfordert keine Digitalisierung
Hessen	Digitalisierung der Niederschriften; entweder Fremdfirma oder jeweiliges Amt für Bodenmanagement; Beginn offen.	Zurzeit keine weitere Digitalisierung geplant, da kein Personal zur Verfügung steht.
Mecklenburg-Vorpommern	ja, Fortsetzung für bislang nicht digitalisierte Gebrauchsakten	ja, Fortsetzung für bislang nicht digitalisierte weitere Akten
Niedersachsen	Digitalisierung läuft bereits	Digitalisierung läuft bereits
Nordrhein-Westfalen	Über das ob und wie der Digitalisierung entscheidet jede Katasterbehörde in eigener Zuständigkeit.	Über das ob und wie der Digitalisierung entscheidet jede Katasterbehörde in eigener Zuständigkeit.
Rheinland-Pfalz	ist auf Grund des Anteils bereits digitalisierter Akten nicht mehr notwendig; die Digitalisierung erfolgte durch Fremdfirmen	ja, jedoch nur mittelfristig in Abhängigkeit der zur Verfügung stehenden finanziellen und personellen Ressourcen
Saarland	Nein, Digitalisierung bereits erfolgt	Nein, keine Notwendigkeit
Sachsen	Digitalisierung ist in Bearbeitung, durch die 13 unteren Vermessungsbehörden (uVB - Landkreise und Kreisfreie Städte) sowie die obere Vermessungsbehörde (GeoSN)	Digitalisierung ist in Vorbereitung, nacheinander durch die 13 uVB, ab 2015
Sachsen-Anhalt	Abschluß der Scannarbeiten 12/2015 Abschluß der Erfassungsarbeiten 12/2016	
Schleswig-Holstein	Zusätzlich zu den Digitalisierarbeiten, die im LVermGeo SH durchgeführt werden, ist noch im Jahr 2015 eine externe Vergabe solcher Arbeiten geplant.	Beginn erst nach Fertigstellung des Gebrauchsarchives.
Thüringen	Fertigstellung Rissarchiv bis Ende 2016 geplant	ist geplant ab 2017-2024

Frage 4:	Wo befinden sich die analogen Unterlagen? (zentral, dezentral bei Katasterbehörden, Zentralarchiv, Staats-/Landesarchiv, ...)	
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	dezentral bei Katasterbehörden	dezentral bei Katasterbehörden
Bayern	Katasterbehörden	Katasterbehörden, Staatsarchiv
Berlin	in den Katasterbehörden	in den Katasterbehörden
Brandenburg	Katasterbehörden, teilweise Landeshauptarchiv	
Bremen	zentral im Katasterarchiv der Katasterbehörden, Zweitschrift im Staatsarchiv	zentral im Katasterarchiv der Katasterbehörden, einige wenige Unterlagen (historische Flurkarten tlw. Im Staastarchiv)
Hamburg		
Hessen	Die analogen Unterlagen befinden sich dezentral bei den hessischen Ämtern für Bodenmanagement.	Die analogen Unterlagen befinden sich dezentral bei den hessischen Ämtern für Bodenmanagement.
Mecklenburg-Vorpommern	dezentral bei den unteren Vermessungs- und Geoinformationsbehörden (UVGB), in kommunaler Zuständigkeit	dezentral bei den unteren Vermessungs- und Geoinformationsbehörden (UVGB), in kommunaler Zuständigkeit
Niedersachsen	dezentral bei den Katasterämtern	dezentral bei den Katasterämtern
Nordrhein-Westfalen	Aktuelle Akten befinden sich dezentral bei den Katasterbehörden	Aktuelle Akten befinden sich dezentral bei den Katasterbehörden
Rheinland-Pfalz	Katasterbehörde	Katasterbehörde
Saarland	Zahlenwerk komplett im Zentralarchiv der Zentralen Außenstelle des LVGL, einige Kat	Zentrale Außenstelle des LVGL (Katasterbehörde für das Saarland)
Sachsen	i.d.R. in den uVB; im Staatsarchiv, in weiteren Archiven, in nicht bekannten Archiven, in nicht zugänglichen Archiven (außerhalb der Bundesrepublik)	i.d.R. in den uVB; teilweise im Staatsarchiv, in weiteren Archiven, in nicht bekannten Archiven, in nicht zugänglichen Archiven (außerhalb der Bundesrepublik)
Sachsen-Anhalt	Dokumente über die Veränderung, die dem Schutz des VermGeoG LSA unterliegen, werden dauerhaft in den Standorten des Geoleistungsbereiches aufbewahrt. Andere historische Dokumente werden zurzeit an das Landeshauptarchiv abgegeben.	je nach Art der Akten
Schleswig-Holstein	dezentral in den Abteilungen des LVermGeoSH	dezentral in den Abteilungen des LVermGeoSH
Thüringen	dezentral, Katasterbehörde	dezentral, Katasterbehörde

Frage 5:	Wo befinden sich die analogen Unterlagen zu den Digitalisaten (aus Digitalisierung entstandenes Produkt)? (zentral, dezentral bei Katasterbehörden, Zentralarchiv, Staats-/Landesarchiv, vernichtet ...)	
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	Bis auf weiteres dezentral bei katasterbehörden. Für die Zukunft sind zwei Varianten denkbar: Einrichtung eines Liegenschafts-katasterzentralarchiv oder Abgabe an das Landesarchiv	Bis auf weiteres dezentral bei katasterbehörden. Für die Zukunft sind zwei Varianten denkbar: Einrichtung eines Liegenschafts-katasterzentralarchiv oder Abgabe an das Landesarchiv
Bayern	Katasterbehörden	Katasterbehörden, Staatsarchiv
Berlin	in den Katasterbehörden	
Brandenburg	Katasterbehörden	
Bremen	zentral im Katasterarchiv der Katasterbehörden	zentral im Katasterarchiv der Katasterbehörden
Hamburg	90% beim Staatarchiv 10% in der Katasterbehörde	Katasterbehörde
Hessen	Die analogen Unterlagen befinden sich dezentral bei den hessischen Ämtern für Bodenmanagement. Die ausgesonderten Unterlagen befinden sich in der Landesarchivbehörde.	Die analogen Unterlagen befinden sich dezentral bei den hessischen Ämtern für Bodenmanagement. Die ausgesonderten Unterlagen befinden sich in der Landesarchivbehörde.
Mecklenburg-Vorpommern	dezentral bei den unteren Vermessungs- und Geoinformationsbehörden (UVGB), in kommunaler Zuständigkeit	dezentral bei den unteren Vermessungs- und Geoinformationsbehörden (UVGB), in kommunaler Zuständigkeit
Niedersachsen	dezentral bei den Katasterämtern	dezentral bei den Katasterbehörden
Nordrhein-Westfalen	Aktuelle Akten befinden sich dezentral bei den Katasterbehörden	Aktuelle Akten befinden sich dezentral bei den Katasterbehörden
Rheinland-Pfalz	Katasterbehörde	Katasterbehörde
Saarland	Zahlenwerk komplett im Zentralarchiv der Zentralen Außenstelle des LVGL, einige Kartenwerke abgegeben an das saarländische Landesarchiv	Zentrale Außenstelle des LVGL (Katasterbehörde für das Saarland)
Sachsen	i.d.R. in den uVB; im Staatsarchiv sowie in weiteren Archiven	Aussage nicht möglich, da Digitalisierung noch in Erprobung
Sachsen-Anhalt	Dokumente über die Veränderung, die dem Schutz des VermGeoG LSA unterliegen, werden dauerhaft in den Standorten des Geoleistungsbereiches aufbewahrt. Andere historische Dokumente werden im Landeshauptarchiv aufbewahrt.	
Schleswig-Holstein	dezentral in den Abteilungen des LVermGeoSH	dezentral in den Abteilungen des LVermGeoSH. Im Zuge der Zusammenlegung von Katasterbehörden wurden einigerorts Akten, die zuvor digitalisiert wurden, an das Landesarchiv abgegeben.
Thüringen	dezentral, Katasterbehörde	dezentral, Katasterbehörde

Frage 6: Welches Ziel wurde/wird mit der Digitalisierung verfolgt?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	Effizienzgewinn durch online Bereitstellung, Kosteneinsparung, Sicherung der Informationsgehalte, Schonung der analogen Akten, Archivierung	
Bayern	Fortführungsnachweise (FN), Fortführungsrisse (FR): Effizienzgewinne (Verringerung Personal/Sachaufwand bei Vorbereitung, AD und ID-technischer Bearbeitung, Geschäftsaushilfe), Kundenservice (schnellere Auskünfte), dauerhafte Archivierung und Sicherung der Katasterunterlagen (Schutz vor Verlust/Schonung), Zukunftsfähigkeit. Abmarkungsprotokolle und weitere Gebrauchsakten sind dzt. nicht zur Digitalisierung vorgesehen.	Uraufnahme (UA): Effizienzgewinne (s. Gebrauchsakten), dauerhafte Archivierung und Sicherung, Kunden
Berlin	Effizienzgewinn, Schonung analoger Akten	
Brandenburg	Effizienzgewinn, bei zukünftigen Erfassungen auch schlechter Zustand der analogen Akten	
Bremen	hohe Verfügbarkeit der Unterlagen vom Arbeitsplatz aus, Verbesserung der Arbeitsabläufe, schnelleres Auffinden der Dokumente	
Hamburg	Erleichterter und schnellerer Zugriff - tw. über Web-Auskunfts-komponenten - für eigene Mitarbeiter und auskunftsberechtigte ÖbVI;	kommt nicht vor
Hessen	Leichtere Zugriffsmöglichkeit für externe Vermessungsstellen (ÖbVI und Vermessungsbüros) über Geodatenserver, Abruf nach Bedarf (7 Tage /24 Stunden),	Leichtere Zugriffsmöglichkeit für externe Vermessungsstellen (ÖbVI und Vermessungsbüros) über Geodatenserver, Abruf nach Bedarf (7 Tage /24 Stunden),
Mecklenburg-Vorpommern	Aufbau und Führung eines digitalen Rissarchivs, Effizienzgewinn, Dokumentensicherung	Ergänzung des digitalen Rissarchivs, Effizienzgewinn, Dokumentensicherung
Niedersachsen	Einbindung in die Informations- und Kommunikationstechnologie; die Verwaltung (Aufbereitung, Sicherung und Nutzung) der Dokumente wird optimiert; der Zugriff anderer Aufgabenträger wird grundsätzlich ermöglicht; es wird die Nutzung, vor allem der durch altersbedingte Auflösungserscheinungen angegriffenen Originale, dauerhaft auch im Hinblick auf die Anbieterpflicht von Originalen nach dem Niedersächsischen Archivgesetz, gesichert.	siehe Spalte "Gebrauchsakten"
Nordrhein-Westfalen	Leichtere Bereitstellung der Vermessungsunterlagen für Liegenschaftsvermessungen insbesondere über Online-Verfahren.	
Rheinland-Pfalz	Effizienzgewinn, Personalverlagerung, teilweise schlechter Zustand der analogen Akten (Sicherung), Selbstentnahme der Unterlagen durch die ÖbVI	Sicherung
Saarland	- Schnellere Zugriffszeiten - Personaleinsparung - Schutz der teilweise sehr alten analogen Dokumente - Einführung einer Web-basierten Auskunft für interne Mitarbeiter und externe Vermessungsstellen - Mehrnutzerfähigkeit (MultiUser) - Ausschluss von Falschablage	keine Digitalisierung
Sachsen	Erhaltung der Informationen der Akten da teilweise schlechter Erhaltungszustand, Effizienzgewinn	Erhaltung der Informationen der Akten da teilweise schlechter Erhaltungszustand, Effizienzgewinn
Sachsen-Anhalt	fachbezogene Ziele: -Sicherung wichtiger und unentbehrlicher Fachdokumente -Räumliche Trennung von Original und Sicherungskopie -Dokumente vor Verfall und Verschleiß schützen -Vereinheitlichung der Ordnungskriterien -Verbesserung der Auskunftsfähigkeit -Verknüpfung mit ALKIS wirtschaftliche Ziele: -Gezielte Suche nach benötigten Dokumenten bei gleichzeitiger Zeiteinsparung -Einsparung von Archivfläche -Aufwendige Microverfilmung entfällt -Restaurierungs- und Pflegearbeiten entfallen Zugang für die ÖbVermInG	
Schleswig-Holstein	Archivnutzung für mehrere Nutzer gleichzeitig, Beschleunigung der Recherche, Erhaltung der analogen Dokumente in ihrem jetzigen Zustand, Online-Zugriff, Ersatz Sicherungsverfilmung	Archivnutzung für mehrere Nutzer gleichzeitig, Beschleunigung der Recherche, Erhaltung der analogen Dokumente in ihrem jetzigen Zustand, Online-Zugriff, Ersatz Sicherungsverfilmung
Thüringen	Sicherung, Online-Bereitstellung für Vermessungsstellen, Effizienzsteigerung	Sicherung

Frage 7: Beginn der Digitalisierung		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	freiwillige Initiativen der unteren Vermessungs-behörden ab 2015	freiwillige Initiativen der unteren Vermessungs-behörden ab 2015
Bayern	FN: werden laufend digital aus ALKIS erzeugt. FR: 2010 an einz. Dienststellen, 2015 bayernweit (nach personellen Ressourcen)	Rahmenblätter (Ur u. Renov) im Jahre 2007 Georef und Prüfung. Abschluss im Jahre 2008. Beginn der Georeferenzierung der Ortsblätter (Ur u. Renov) im Jahre 2008; 2009 auch noch Georef. Ortsblätter und Prüfung derselben bis zu Jahre 2010/Mitte 2013 Beginn der Georeferenzierung der Detailbeilagen/ voraussichtliches Ende Mitte 2015
Berlin	2008	
Brandenburg	seit 1995	
Bremen	2005	keine Planung
Hamburg	1999	kommt nicht vor
Hessen	ab 1997	
Mecklenburg-Vorpommern	1998	1998
Niedersachsen	im Jahr 2000	
Nordrhein-Westfalen	Unbekannt. Je nach Katasterbehörde.	Unbekannt. Je nach Katasterbehörde.
Rheinland-Pfalz	2003	noch offen
Saarland	39356	keine Digitalisierung
Sachsen	2004	2015
Sachsen-Anhalt	-1999 Auftrag des Ministerium zur automatisierten Dokumentenführung in der VuKV - 2000 Konzepterstellung	
Schleswig-Holstein	2005	nach Fertigstellung des Gebrauchsarchives
Thüringen	2005	ab 2017

Frage 8: Abschluss der Digitalisierung		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	offen	offen
Bayern	FR: kein Abschlusstermin definiert	UA: 2015
Berlin	?	0%
Brandenburg	2018	0%
Bremen	geplant für 2016	keine Planung
Hamburg	Altakten so um 2005	0%
Hessen	Abschluss der initialen Digitalisierung 2006.	0%
Mecklenburg-Vorpommern	offen	offen
Niedersachsen	ca. 2016, fortlaufendes paralleles Einpflegen der aktuellen Dokumente	0%
Nordrhein-Westfalen	Unbekannt. Je nach Katasterbehörde. Es gibt keine Vorgabe des Landes.	Unbekannt. Je nach Katasterbehörde. Es gibt keine Vorgabe des Landes.
Rheinland-Pfalz	2008, jedoch ständige Digitalisierung der neu entstehenden Unterlagen, sukzessive Digitalisierung der noch offenen Restbestände in Eigenleistung der VermKV	0%
Saarland	2010	keine Digitalisierung
Sachsen	2020 (geplant)	2025 (geplant)
Sachsen-Anhalt	2016 geplanter Abschluß	0%
Schleswig-Holstein	2023, ohne Berücksichtigung einer externen Vergabe	Anteil der weiteren Akten zu den Gebrauchsakten ca. 25 %, daraus ergibt sich eine Fertigstellung in 2027, ohne Berücksichtigung einer externen Vergabe
Thüringen	Rissarchiv 2016	ca. 2024

Frage 9: Software / Herstellerfirma?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	offen	offen
Bayern	FR: keine/Eigenentwicklung	
Berlin	bis 2015: MOSS Wega Erfassung	
Brandenburg	LiKa-Online IVU Taffic Technologies AG	
Bremen	LinkBase / Rosenberger data	
Hamburg	Hansa Luftbild	
Hessen	SIPGIS/SIPGIS WEB von Firma Image Pro/ Scansoftware/ Hersteller je nach Dienstleistungsfirma, die Digitalisierung vornahm, unterschiedlich.	
Mecklenburg-Vorpommern	diverse Scannersoftware	diverse Scannersoftware
Niedersachsen	FODIS / Firma Kisters (Aachen) + Eigenentwicklungen	
Nordrhein-Westfalen	Je nach Katasterbehörde	Je nach Katasterbehörde
Rheinland-Pfalz	GeDIS-VermKV (GeoDokumentenInformationssystem der rheinland-pfälzischen Vermessungs- und Katasterverwaltung; M.O.S.S. Computer Grafik Systeme GmbH	GeDIS-VermKV (GeoDokumentenInformationssystem der rheinland-pfälzischen Vermessungs- und Katasterverwaltung; M.O.S.S. Computer Grafik Systeme GmbH
Saarland	WEGA-GDM-Client (Desktop) WEGA 7 (Web)	keine Digitalisierung
Sachsen	WEGA-GDM Web / M.O.S.S. GmbH	WEGA-GDM Web / M.O.S.S. GmbH
Sachsen-Anhalt	AUTARK-LSA Fa. Hansa Luftbild Geoinformationssysteme GmbH als Fachverfahren DMS	0%
Schleswig-Holstein	LinkeBase/ Rosenberger MyRissAdmin/ LVerMA SH Corel Paint Shop Pro X2	LinkeBase/ Rosenberger MyRissAdmin/ LVerMA SH Corel Paint Shop Pro X2
Thüringen	Eigenentwicklung zur Rissverwaltung, Umstellung auf webbasierte Lösung geplant	/

Frage 10: Datenbanklösung / Dateisystem?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	Vorläufig ist eine dezentrale Ablage in einem Systematischen Ordnersystem geplant, analog analoger Ablage	Vorläufig ist eine dezentrale Ablage in einem Systematischen Ordnersystem geplant, analog analoger Ablage
Bayern	FN: Führung in ALKIS FR: Ablage im Dateisystem	UA: gescannte Kontaktkopien wurden auf LINUX-Dateisystem (Uraufnahmen und Ortsblätter) und Windows-Dateisystem (Detailbeilagen) für die anstehende
Berlin	bis 2015: Dateibasiert (xml+Bilddatei mit Metadaten) ab 2016: Microsoft SQL Server / Scans im Dateisystem	
Brandenburg	MySQL (Metadaten), Drafikdateien im Filesystem	
Bremen	Access	
Hamburg	0%	
Hessen	Access / Dateisystem	Access / Dateisystem
Mecklenburg-Vorpommern	Datenbanklösung / Dateisystem in den UVGB unterschiedlich	Datenbanklösung / Dateisystem in den UVGB unterschiedlich
Niedersachsen	Oracle	
Nordrhein-Westfalen	unbekannt	unbekannt
Rheinland-Pfalz	Oracle	Oracle
Saarland	Datenbanklösung - Oracle	keine Digitalisierung
Sachsen	Oracle	Oracle
Sachsen-Anhalt	ORACLE 11g (SQL) relationale Datenbank mit ODBC-Schnittstelle	
Schleswig-Holstein	Microsoft Access	Microsoft Access
Thüringen	MySQL (Eigenentwicklung)	/

Frage 11:		Nach welchem Verfahren (technischer Vorgang) und mit welchen Vorgaben (Handlungsempfehlungen) wurde/wird digitalisiert?	
		Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg		bisher keine Geräteempfehlung	bisher keine Geräteempfehlung
Bayern		Einzugsscanner bis Dokumenthöhe 29mm (dezentral an Ämtern f. Digit., Breitband u. Vermessung), großformat. Einzugsscanner (zentral am Digitalisierungszentrum der BVV Schwabach), Arbeitsanweisungen für Dig. dezentral/zentral liegen vor.	UA: Großformatscanner
Berlin		Flachbettscanner A3, A4; Großformatscanner bis DIN A0	
Brandenburg		Flachbettscanner A3, A4; Großformatscanner bis A0 (mit Einzug); Flachbettscanner A0; Flachbettscanner mit Buchwippe	
Bremen		Flachbettscanner bis A0	
Hamburg		Flachbettscanner A4-A0	
Hessen		Flachbettscanner A3, A4; Großformatscanner bis DIN A0	Flachbettscanner A3, A4; Großformatscanner bis DIN A0
Mecklenburg-Vorpommern		Flachbettscanner A3, A4; Großformatscanner bis DIN A0	Flachbettscanner A3, A4; Großformatscanner bis DIN A0
Niedersachsen		Flachbettscanner A3, A4; Großformatscanner bis DIN A0	
Nordrhein-Westfalen		unbekannt	unbekannt
Rheinland-Pfalz		Vorgaben erfolgten hinsichtlich des Dateiformats, der Auflösung und der Dateibezeichnung	noch offen
Saarland		Verfahren: Flachbettscanner, Buchscanner (Firma Rosenberger, Bielefeld) Flachbettscanner (bis DIN A3), sowie Durchlaufscanner (bis DIN A0) im Hause Vorgaben: "LKVK-Scan-Anweisung" Überprüfung von Testscans Kompatibilität zum ISO Standard JPEG2000/Part6 Definition eines Qualitätsmanagement-Handbuchs "Scannen"	keine Digitalisierung
Sachsen		Flachbettscanner A3; Großformatscanner bis DIN A0 (Dokumente > DIN A0 werden überlappend gescannt und als Einzeldokumente einer Mappe im DMS eingerichtet)	Buchscanner mit Buchwippe DIN A2+
Sachsen-Anhalt		für historische Dokumente: Buchscanner A2; Großformatscanner bis A0	
Schleswig-Holstein		Großformatscanner bis DIN A0 Flachbettscanner A3/A4 und A4	Großformatscanner bis DIN A0 Flachbettscanner A3/A4 und A4
Thüringen		Flachbettscanner, Durchzugsscanner A0, Buchscanner A3, Verfügung zum Aufbau, zur Fortführung und Nutzung des digitalen Liegenschafts-katasterarchivs; Klassifizierung der zu erfassenden Unterlagen	/

Frage 12: S/W, Color, beides?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	abhängig von Dokumententyp	abhängig von Dokumententyp
Bayern	FR: Color	UA: Color
Berlin	beides	
Brandenburg	beides	
Bremen	S/W für s/w-Skizzen, Farbe für Risse	
Hamburg	beides	
Hessen	beides	beides
Mecklenburg-Vorpommern	beides	beides
Niedersachsen	beides	
Nordrhein-Westfalen	unbekannt	unbekannt
Rheinland-Pfalz	beides	beides
Saarland	Color	keine Digitalisierung
Sachsen	Color	Color
Sachsen-Anhalt	grundsätzlich farbig	
Schleswig-Holstein	nur Farbe	nur Farbe
Thüringen	Color	

Frage 13: Welche Auflösung wurde/wird verwendet? (DPI, LPI)		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	300 bis 600 dpi angedacht, abhängig vom Dokumententyp	300 bis 600 dpi angedacht, abhängig vom Dokumententyp
Bayern	FR: 300 dpi	UA: wurden mit 900 dpi eingescannt/auf eine Walze wurden 4 Kontaktkopien aufgezogen
Berlin	mind 300 dpi	
Brandenburg	200 dpi bis 400 dpi	
Bremen	300 dpi	
Hamburg	150 - 300dpi, je nach Unterlage	
Hessen	400 dpi	400 dpi
Mecklenburg-Vorpommern	300-600 dpi	300-600 dpi
Niedersachsen	200 - 400 dpi je nach Vorlage	
Nordrhein-Westfalen	unbekannt	unbekannt
Rheinland-Pfalz	in Abhängigkeit der Originale 300 – 600 dpi	noch offen
Saarland	400 dpi standardmäßig, in Einzelfällen bis 600 dpi	keine Digitalisierung
Sachsen	300 dpi bei Rissen, 600 dpi bei grafischen Nachweisen	300dpi
Sachsen-Anhalt	historische Dokumente: 300dpi aktuelle Dokumente: 200 dpi	
Schleswig-Holstein	200 dpi, Stückvermessungs-/handrisse und Karten 400 dpi	200 dpi, Stückvermessungs-/handrisse und Karten 400 dpi
Thüringen	300 dpi	

Frage 14: Welche Farbtiefe wurde/wird verwendet?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	24 bit angedacht	8 - 24 bit angedacht
Bayern	FR: 8 bit	UA:24 Bit (3*8)
Berlin	24 bit (farbe) 8 bit (grau)	
Brandenburg	24 bit	
Bremen	24 bit	
Hamburg		
Hessen	unbekannt	unbekannt
Mecklenburg-Vorpommern	24 bit	24 bit
Niedersachsen	2- 24 bit je nach Vorlagentyp	
Nordrhein-Westfalen	unbekannt	unbekannt
Rheinland-Pfalz	in Abhängigkeit der Originale 24 bit, 8 bit, binär	noch offen
Saarland	24 bit (8 pro Kanal)	keine Digitalisierung
Sachsen	24 bit	24 bit
Sachsen-Anhalt	24 bit	
Schleswig-Holstein	24 bit	24 bit
Thüringen	24 bit	

Frage 15: Welches Speicherformat wurde/wird verwendet?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	bisher in Diskussion JPEG und TIFF mit Umwandlung in PDF oder PNG	bisher in Diskussion JPEG und TIFF mit Umwandlung in PDF oder PNG
Bayern	FR: JPG	UA: JPG
Berlin	bis 2015: JPM	
Brandenburg	TIFF, JPG, PDF	
Bremen	JPG/JPM, Umwandlung in PDF/A in Planung	
Hamburg	TIFF; heutzutage tlw. jpg und pdf	
Hessen	Tiff G4 für sw - LDF für Farbe	Tiff G4 für sw - LDF für Farbe
Mecklenburg-Vorpommern	PDF, JPG, TIF	PDF, JPG, TIF
Niedersachsen	JPG, TIFF, PDF, DOC, PNG, TXT	
Nordrhein-Westfalen	unbekannt	unbekannt
Rheinland-Pfalz	TIFF (ccittg4), TIFF (LZW, JPEG), JPEG, JPEG2000, JPM	noch offen
Saarland	"Die Dokumente müssen im Format JPEG2000 lossless (verlustlos) farbig gescannt / konvertiert werden, und in das Dateiformat JPM inkl. Vorschaubild „verpackt“ werden."	keine Digitalisierung
Sachsen	bisher: tiff, multilayer-tiff, cvim, jpeg	jpeg
Sachsen-Anhalt	grundsätzlich JPG, Karten auch in TIFF (s/w), Hinweisblätter in PDF	
Schleswig-Holstein	JPEG-Format mit 10% Kompressionsrate Onlinezugriff über PDF/A-Format, welches die Bilder im jpm-Format (jpeg2000) beinhaltet	JPEG-Format mit 10% Kompressionsrate Onlinezugriff über PDF/A-Format, welches die Bilder im jpm-Format (jpeg2000) beinhaltet
Thüringen	jpg	

Frage 16: Wie erfolgt(e) die Qualitätsprüfung nach der Erfassung?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	flexibel nach Erfahrungen	flexibel nach Erfahrungen
Bayern	FR: Sichtprüfung im Scanprozess	UA: Beim Scannen: Kontrolle erfolgte im Prozess
Berlin	Meldungen im laufenden Verfahren	
Brandenburg	stichprobenartig bei massenhafter Nacherfassung von Altdokumenten, vollständig bei Übernahme von Vermessungsschriften	
Bremen	Stichproben durch die Nutzer	
Hamburg	Stichproben	
Hessen	stichprobenartig	stichprobenartig
Mecklenburg-Vorpommern	stichprobenartig	stichprobenartig
Niedersachsen	stichprobenartig	
Nordrhein-Westfalen	unbekannt	unbekannt
Rheinland-Pfalz	stichprobenartig	noch offen
Saarland	Beim Scandienstleister nach Qualitäts-Management-Handbuch (Vorgabe LVGL) Innerhalb der Behörde Stichprobe (5 %) mit Fehlermanagement	keine Digitalisierung
Sachsen	vollständig	stichprobenartig (geplant)
Sachsen-Anhalt	stichprobenartig; digitalisierte Dokumente werden bei der Indizierung geprüft Abgleich der aktuellen Flurstücke mit DMS<->ALKIS	
Schleswig-Holstein	stichprobenartig, Qualitätskontrolle durch die tägliche Nutzung des digitalen Archives	stichprobenartig, Qualitätskontrolle durch die tägliche Nutzung des digitalen Archives
Thüringen	stichprobenartig	

Frage 17: Fehlerquote nach der Erfassung?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	unbekannt	unbekannt
Bayern	keine Aussage möglich	keine Aussage möglich
Berlin	?	
Brandenburg	gering 1% (geschätzt)	
Bremen	5%	
Hamburg		
Hessen	unbekannt	unbekannt
Mecklenburg-Vorpommern	unbestimmt	unbestimmt
Niedersachsen	unbekannt, Fehler werden nach Erkennung beseitigt	
Nordrhein-Westfalen	unbekannt	unbekannt
Rheinland-Pfalz	10-15%	
Saarland	< 5 %	keine Digitalisierung
Sachsen	0% (Ziel)	Aussage nicht möglich, da Digitalisierung noch in Erprobung
Sachsen-Anhalt	<1%	
Schleswig-Holstein	~2%	~2%
Thüringen	< 5%	

Frage 18: Software / Herstellerfirma?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	offen	offen
Bayern	FR: Es erfolgt keine Georeferenzierung der Unterlage, ein Raumbezug ist jedoch über das Flurstück (z.B. Schwerpunktskoordinate) möglich. Eine Relation zwischen Flurstücken und digitalisierter Unterlage ist möglich.	UA: MicroStation / Fa. Bentley
Berlin	bis 2015: MOSS Wega Erfassung ab 2016: Rosenberger Linkbase	
Brandenburg	erfolgt nicht automatisch sondern interaktiv innerhalb der Anwendungssoftware LiKa-Online/IVU	
Bremen	LinkBase / Rosenberger data	
Hamburg	keine direkte, nur indirekt über Historien-Satz mit Auftragsnummer in den Flurstücksdaten	
Hessen	SIPGIS Image Pro	SIPGIS Image Pro
Mecklenburg-Vorpommern	kwwMap (kommunales GIS in den UVGB), digitales Rissarchiv der Firma CPA-Geoinformation, Programmsystem GDS (ehemals Fa. Gistec)	kwwMap (kommunales GIS in den UVGB), digitales Rissarchiv der Firma CPA-Geoinformation, Programmsystem GDS (ehemals Fa. Gistec)
Niedersachsen	Eigenentwicklung, mehrere Lösungen	
Nordrhein-Westfalen	unbekannt	unbekannt
Rheinland-Pfalz	M.O.S.S. Computer Grafik Systeme GmbH: GeDIS-VermKV (DRAGON@VermKV (Digitale Raster Auskunft und Geodaten Online der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz)	M.O.S.S. Computer Grafik Systeme GmbH: GeDIS-VermKV
Saarland	ZORA (Punkthafte Verortung) WEGA-GDM-Client - Firma M.O.S.S. (flächenhafte Verortung)	keine Digitalisierung
Sachsen	WEGA-GDM Web / M.O.S.S. GmbH	WEGA-GDM Web / M.O.S.S. GmbH
Sachsen-Anhalt	zurzeit keine, Georeferenzierung zukünftig vorgesehen (bei Refresh der Software)	
Schleswig-Holstein	ArcGis, 3A-Editor (AED-SICAD)	
Thüringen	Eigenentwicklung (Access bis Umstellung auf webbasierte Lösung) mit DAVID-Nutzung	

Frage 19: Datenbanklösung / Dateisystem?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	offen	offen
Bayern	FR: Dateisystem mit festgelegter Verzeichnisstruktur nach Gemarkungsnummern	UA: Auf LINUX-Dateisystem (Uraufnahmen und Ortsblätter) und Windows-Dateisystem (Detailbeilagen) für die anstehende Georeferenzierung bereit gestellt. Nach Georeferenzierung wurde in IGDB-Datenbank eingespielt.
Berlin	bis 2015: Dateibasiert (XML+Metadaten in Datei) ab 2016: Microsoft SQL Server	
Brandenburg	MySQL	
Bremen	Access	
Hamburg	Saperion, SQL-Server	
Hessen	Access / Dateisystem	Access / Dateisystem
Mecklenburg-Vorpommern	Datenbanklösung / Dateisystem in den UVGB unterschiedlich	Datenbanklösung / Dateisystem in den UVGB unterschiedlich
Niedersachsen	Oracle (in DMS integriert)	
Nordrhein-Westfalen	unbekannt	unbekannt
Rheinland-Pfalz	Oracle	Oracle
Saarland	Datenbanklösung - Oracle	keine Digitalisierung
Sachsen	Oracle	Oracle
Sachsen-Anhalt	./.	
Schleswig-Holstein	Microsoft Access	
Thüringen	MySQL	

Frage 20: Nach welchem Ansatz wurde/wird georeferenziert?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	noch offen, da nur ausnahmsweise georeferenziert werden soll und sich der Ansatz nach dem jeweiligen Dokument richten wird	noch offen, da nur ausnahmsweise georeferenziert werden soll und sich der Ansatz nach dem jeweiligen Dokument richten wird
Bayern	FR: Relation zwischen auf der Unterlage enthaltenen Flurstücken und dem Rasterbild kann gebildet werden	UA: Transformationen: Affin, Kotowski, Helmert je nachdem welches bestes Ergebnis lieferte.
Berlin	Umring Polygon	
Brandenburg	Raumbezug über Zuordnung betroffener Flurstückskennzeichen oder Flurbezeichnung	
Bremen	polygonal, Bereiche der Risse	
Hamburg	Flurstücksentwicklung plus Flurstücksordinate	
Hessen	Koordinatenbereich	Koordinatenbereich
Mecklenburg-Vorpommern	Umringspolygon, Objektkoordinate des Flurstücks (Flurstückskennzeichen)	Umringspolygon, Objektkoordinate des Flurstücks (Flurstückskennzeichen)
Niedersachsen	Einzelkoordinaten, Rasterung von Koordinaten je nach Vorlage, Punkteinstellungen einzeln; großformatige Dokumente sind mit unterschiedlichem Punktabstand	
Nordrhein-Westfalen	Flurstückskoordinaten, Koordinatenbereich	Flurstückskoordinaten, Koordinatenbereich
Rheinland-Pfalz	punktförmig, linienförmig, flächenförmig, i.d.R. Polygonale Referenzierung	noch offen
Saarland	1.) Automatische Verortung der Dokumente über die Koordinate(n) der Einträge im Topografischen Archivnachweis in ZORA 2.) Händische flächenhafte Verortung der Dokumente anhand "Arbeitsanweisung Flächenhafte Verortung" in WEGA-GDM-Client	keine Digitalisierung
Sachsen	Polygon auf Kartenhintergrund (z.B. WMS (ALKIS) sowie sonstige georeferenzierte Rasterbilder)	Polygon auf Kartenhintergrund (z.B. WMS (ALKIS) sowie sonstige georeferenzierte Rasterbilder)
Sachsen-Anhalt	./.	
Schleswig-Holstein	Es werden alle Flurstückskoordinaten digitalisiert (Ur-Messung bis heute)	
Thüringen	Umringspolygon	

Frage 21: Würde auf Grund der Erfahrungen heute ein anderer und/oder zusätzlicher Ansatz gewählt werden?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	offen	offen
Bayern	FR: nein	UA: Nein
Berlin	nein	
Brandenburg	nein	
Bremen	nein	
Hamburg	ggf. direkte Georeferenzierung der Untergae beim Scannen besser, weil direkter und unabhängig von anderen Verfahren	
Hessen	nein	nein
Mecklenburg-Vorpommern	nein	nein
Niedersachsen	nein	
Nordrhein-Westfalen	unbekannt	unbekannt
Rheinland-Pfalz	nein	noch offen
Saarland	Nein	keine Digitalisierung
Sachsen	nein	Aussage nicht möglich, da Digitalisierung noch in Erprobung
Sachsen-Anhalt	nein; Georeferenzierung kann aus ALKIS ermittelt werden	
Schleswig-Holstein	nein	
Thüringen	nein	

Frage 22: Wie erfolgt(e) die Qualitätsprüfung?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	visueller Vergleich mit analoger Karte bzw. Dokument	visueller Vergleich mit analoger Karte bzw. Dokument
Bayern	-	visueller Vergleich mit analoger Karte
Berlin	Meldungen im laufenden Verfahren	
Brandenburg	Lesbarkeit, ggf. Vergleich mit analogem Dokument	
Bremen	direkte Anzeige der georeferenzierten Fläche	
Hamburg	kommt nicht vor	
Hessen	visueller Vergleich mit digitaler Karte	visueller Vergleich mit digitaler Karte
Mecklenburg-Vorpommern	visueller Vergleich mit analogem Dokument	visueller Vergleich mit analogem Dokument
Niedersachsen	durch Nutzung der Daten	
Nordrhein-Westfalen	unbekannt	unbekannt
Rheinland-Pfalz	visueller Vergleich (stichprobenartig) bzw. kontinuierlich im Rahmen des Tagesgeschäft	
Saarland	Prüfung der flächenhaften Verortung: Der Verortungsprozess impliziert die technische Qualitätsprüfung (Prüfung gegen kreuzende Polygone).	keine Digitalisierung
Sachsen	vollständig	stichprobenartig (geplant)
Sachsen-Anhalt	1. ALKIS-Abgleich mit existierenden aktuellen Flurstücken 2. Historienbaum (Flurstückshistorie bis 1865)	
Schleswig-Holstein	MyRissAdmin, jeder Flursücksdatensatz muss eine Koordinate enthalten und jede digitalisierte Flursücksordinate muss einem Flurstücksdatensatz zugeordnet sein. My RissAdmin, jedes Bilddokument muss einem Datensatz und jeder Datensatz einem Bilddokument zugeordnet sein.	My RissAdmin, jedes Bilddokument muss einem Datensatz und jeder Datensatz einem Bilddokument zugeordnet sein.
Thüringen	stichprobenartiger, visueller Vergleich mit analoger Karte	

Frage 23: Fehlerquote im aktuellen Bestand der Digitalisate?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	unbekannt	unbekannt
Bayern	-	kann nicht direkt beantwortet werden, da iterativer Prozess
Berlin	?	
Brandenburg	< 1% bei den grafischen Inhalten; ca. 2% bei den Zuordnungen zum Flurstück (Georeferenzierung)	
Bremen	5%	
Hamburg	kommt nicht vor	
Hessen	unbekannt	unbekannt
Mecklenburg-Vorpommern	unbestimmt	unbestimmt
Niedersachsen	unbekannt, Fehler werden nach Erkennung beseitigt	
Nordrhein-Westfalen	unbekannt	unbekannt
Rheinland-Pfalz	10%	
Saarland	Verortung: Fehler in automatischer Verortung: < 5 %, Fehler in händischer Georeferenzierung: < 0,5 %	keine Digitalisierung
Sachsen	0% (Ziel)	Aussage nicht möglich, da Digitalisierung noch in Erprobung
Sachsen-Anhalt	<1%	
Schleswig-Holstein	~1%	
Thüringen	< 10%	

Frage 24: Mit welchem Programm werden die Daten in die Datenbank übertragen? Ist dieses Programm Bestandteil eines Dokumenten-Management-Systems?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	offen	offen
Bayern	-	UA: Eigenentwicklung
Berlin	ab 2016: Linkbase ja	
Brandenburg	LiKa-Online IVU Taffic Technologies AG	
Bremen	LinkBase / Rosenberger data	
Hamburg	DMS Saperion und Frontend MAiK von HansaLuftbild	
Hessen	SIPGIS / Nein	SIPGIS / Nein
Mecklenburg-Vorpommern	kwwMap (kommunales GIS in den UVGB), digitales Rissarchiv der Firma CPA- Geoinformation, Access-Datenbank, MapInfo	kwwMap (kommunales GIS in den UVGB), digitales Rissarchiv der Firma CPA- Geoinformation, Access-Datenbank, MapInfo
Niedersachsen	FODIS /Firma Kisters Aachen), Ja + Eigenentwicklung	
Nordrhein-Westfalen	unbekannt	unbekannt
Rheinland-Pfalz	GeDIS-VermKV, ja	GeDIS-VermKV, ja
Saarland	DIRI-Loader (M.O.S.S.) - Ja	keine Digitalisierung
Sachsen	WEGA-GDM Web / M.O.S.S. GmbH	WEGA-GDM Web / M.O.S.S. GmbH
Sachsen-Anhalt	AUTARK-LSA (Recherche und Erfassung); ja	
Schleswig-Holstein	MyRissAdmin	MyRissAdmin
Thüringen	Rissverwaltungstool (MySQL), Umstellung auf webbasierte Lösung geplant; nein	

Frage 25: Datenbanklösung / Dateisystem?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	Derzeit ist eine Ablage in einem Systematischen Ordnersystem geplant, analog analoger Ablage	Derzeit ist eine Ablage in einem Systematischen Ordnersystem geplant, analog analoger Ablage
Bayern	Dateisystem	UA: Integrale Geodatenbasis IGDB
Berlin	bis 2015: Dateibasiert (xml+Bilddatei mit Metadaten)	
Brandenburg	MySQL	
Bremen	Access	
Hamburg	EMC - Centera	
Hessen	Access / Dateisystem	Access / Dateisystem
Mecklenburg-Vorpommern	PostgreSQL, Access-Datenbank	PostgreSQL, Access-Datenbank
Niedersachsen	Oracle, mit UMN-Mapserver für WMS / WFS	
Nordrhein-Westfalen	Je nach Katasterbehörde	Je nach Katasterbehörde
Rheinland-Pfalz	Oracle	Oracle
Saarland	Datenbanklösung - Oracle	keine Digitalisierung
Sachsen	Oracle	Oracle
Sachsen-Anhalt	ORACLE Datenbank SQL	
Schleswig-Holstein	Access	Access
Thüringen	MySQL	

Frage 26: Wo befindet sich die Datenbank? (extern, zentral, dezentral)		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	die Datenhaltung soll zunächst dezentral bei den Kataster-behörden erfolgen	die Datenhaltung soll zunächst dezentral bei den Kataster-behörden erfolgen
Bayern	dezentral an den ÄDBV, Sicherung zentral am LDBV	UA: Rechenzentrum
Berlin	bis 2015: dezentral in den Katasterbehörden ab 2016: zentral	
Brandenburg	zentral beim zentralen IT-Dienstleister	
Bremen	in der Katasterbehörde, Verlagerung in Rechenzentrum in Planung	
Hamburg	zentral beim IT-Dienstleister Dataport	
Hessen	dezentral bei den Ämtern für Bodenmanagement und zentral im Landesrechenzentrum	dezentral bei den Ämtern für Bodenmanagement und zentral im Landesrechenzentrum
Mecklenburg-Vorpommern	dezentral bei den unteren Vermessungs- und Geoinformationsbehörden (UVGB), in kommunaler Zuständigkeit	dezentral bei den unteren Vermessungs- und Geoinformationsbehörden (UVGB), in kommunaler Zuständigkeit
Niedersachsen	zentral im Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung (LGLN)	
Nordrhein-Westfalen	dezentral bei den Katasterbehörden oder kommunalem Rechenzentrum	dezentral bei den Katasterbehörden oder kommunalem Rechenzentrum
Rheinland-Pfalz	zentral im Landesbetrieb für Daten und Information	zentral im Landesbetrieb für Daten und Information
Saarland	Extern zentral im Landesrechenzentrum (LZD - ZDV)	keine Digitalisierung
Sachsen	zentral im GeoSN	zentral im GeoSN
Sachsen-Anhalt	zentral im LVermGeo (Magdeburg)	
Schleswig-Holstein	Datenbanken befinden sich dezentral in den Abteilungen und zentral im LVermGeoSH durch nächtliche Sicherung, Überführung der dezentralen Datenbanken in eine zentral Oracle Datenbank (Dataport)	Datenbanken befinden sich dezentral in den Abteilungen und zentral durch nächtliche Sicherung, Überführung der dezentralen Datenbanken in eine zentral Oracle Datenbank (Dataport)
Thüringen	dezentral, Katasterbehörde	

Frage 27 - Teil 1: Welche Metadaten wurden/werden erzeugt?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	geplant: Lage (Gemarkung und Flur), Dokumentenart (Bsp.: Messurkundenband, Jahr, Nr und Seite)	geplant: Lage (Gemarkung und Flur), Dokumentenart (Bsp.: Messurkundenband, Jahr, Nr und Seite)
Bayern	FR: Metadaten werden nur in ALKIS geführt	UA: Metadaten wurden in einer Accessdatenbank zwischen 1996 -1999 erfasst (nur für alle Detailbeilagen/Ortsblätter u. ca. 4000 Rahmenblätter) sie wurden in den Uraufnahmeviewer übernommen (z.B. Geometer, Jahreszahl, Maßstab usw.)
Berlin	Bezirk Gemarkung Jahrgang Dokumentenart Ordnungskriterium	
Brandenburg	Ablageflur (Abbildung der analogen Archivstruktur); Blattnummer innerhalb der Ablageflur; Dokumentart (Fortführungsriß, Urkarte, Grenzniederschrift ...) Jahrgang, Geschäftsbuchnummer, betroffene Flurstückskennzeichen, Art der Betroffenheit (Teilung, Verschmelzung, Gebäudeeinmessung, usw.), Filename und Größe der Grafikdateien	
Bremen	Gemarkung, Flur, Rissnummer, Jahrgang, VN, Dokumentenart, historische Bezeichnung	
Hamburg	Auftragsnr, Jahrgang, Vorgangsart, Flurstückskennzeichen, Seitenanzahl	
Hessen	Dokumentenart, Gemarkung, Flur, Flurstück, Ordnungsbezirk, Format, Aktualität, Georeferenzen.	Dokumentenart, Gemarkung, Flur, Flurstück, Ordnungsbezirk, Format, Aktualität, Georeferenzen.
Mecklenburg-Vorpommern	Umringspolygon, Flurstückskennzeichen, Vorgängerflurstück, Flurnummer, Gemarkungsnummer, Rissnummer, Blattnummer, Dokumentenart, ausführende Stelle, Antragsnummer, Fortführungsnummer, Datum, Fortführungsjahr, Blattformat, Gültigkeit, Bemerkungen	Umringspolygon, Flurstückskennzeichen, Vorgängerflurstück, Flurnummer, Gemarkungsnummer, Rissnummer, Blattnummer, Dokumentenart, ausführende Stelle, Antragsnummer, Fortführungsnummer, Datum, Fortführungsjahr, Blattformat, Gültigkeit, Bemerkungen
Niedersachsen	Amt, Gemarkung, Flur, Rissnummer, alte Rissnummer, Vorgangskennzeichen, Jahrgang, Dokumenttyp (Riss, Urkarte, ...), Dokumentenformat, Dateityp,	
Nordrhein-Westfalen	unbekannt	unbekannt

Frage 27 - Teil 2: Welche Metadaten wurden/werden erzeugt?

	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Rheinland-Pfalz	siehe Anlage	siehe Anlage
Saarland	Höhe und Breite Auflösung Dokument-Größe Farbtiefe Seitenanzahl Gemarkung Flur Dokumenttyp Blatt-Nummer Bei Flächenhafter Verortung: Polygonkoordinaten der flächenhaften Verortung Datum der Entstehung VN-Nummer	keine Digitalisierung
Sachsen	abhängig vom Dokumenttyp (z.B. Name, Status, Gemarkung, Flur, Blatt, Datum Entstehung, Maßstab, Kartenart, Stelle Einsicht, Bemerkung, Bahnlinie)	abhängig vom Dokumenttyp (z.B. Name, Status, Gemarkung, Flur, Datum eröffnet, Datum geschlossen, Stelle Einsicht, Bemerkung, Auftragsnr., Fortführungsart, alte/neue Flst.nr.)
Sachsen-Anhalt	Dokumentenklassen (z. B. Dokumente über die Veränderung, ...) Dokumententypen (z. B. Fortführungsriß, Separationskarte, ...) Ordnungskriterium (z. B. Gemarkung, Flur, ...)	
Schleswig-Holstein	Vermessungsrisse, Punktbezogene Risse, Gemarkungsbezogene Risse unterschieden nach DOK_Art, Jahrgang und Rissnummer Dokumentenformate A4-A0	Vermessungsrisse, Punktbezogene Risse, Gemarkungsbezogene Risse unterschieden nach DOK_Art, Jahrgang und Rissnummer Dokumentenformate A4-A0
Thüringen	Dokumentenart (z.B. Riss, Karte, Festpunkt), Bearbeitungsstand, Gemarkung, Flur, Jahrgang	

Auswertung der Frage 27 - Teil 1	
Metadaten	Anzahl der Angaben
Jahrgang	6
Gemarkung	6
Dokumentenart	6
Flur	5
Rissnummer	4
Flurstückskennzeichen	3
Blattnummer	3
Bezirk	2
Dokumentenformat	2
Dokumententyp	2
Ordnungskriterium	2
Dateigröße	2
Seitenanzahl	2
Datum der Entstehung	2
VN-Nummer	2
Umringspolygon	1
Höhe und Breite	1
Georeferenzen	1
Aktualität	1
Polygonkoordinaten der flächenhaften Verortung	1
Bemerkungen	1
Gemarkungsbezogene Risse	1
Dokumentengröße	1
Gültigkeit	1
Dokumentenklassen	1
Lage	1
Art der Betroffenheit (Teilung, Verschmelzung, Gebäudeeinmessung, usw.)	1
Auftragsnummer	1
Dokumententypen	1
alte Rissnummer	1
Farbtiefe	1
Gemarkungsnummer	1

Auswertung der Frage 27 - Teil 2	
Metadaten	Anzahl der Angaben
Filename	1
Geschäftsbuchnummer	1
Vorgangsart	1
historische Bezeichnung	1
Vermessungsrisse	1
Amt	1
Vorgängerflurstück	1
Auflösung	1
Blattformat	1
Punktbezogene Risse	1
Format	1
Dateityp	1
Fortführungsjahr	1
ausführende Stelle	1
Fortführungsnummer	1
Vorgangskennzeichen	1
Antragsnummer	1
Flurstück	1
Ablageflur (Abbildung der analogen Archivstruktur)	1
Flurnummer	1
Gesamtergebnis	86

Frage 28: Welches Verfahren sieht Ihr Sicherungskonzept für die Digitalisate vor?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	offen	offen
Bayern	zentrale Datensicherung am LDBV	UA: zentrale Datensicherung IGDB
Berlin	bis 2015: dezentrale Sicherung ab 2016: zentrale Sicherung (Konzept wird erstellt)	
Brandenburg	Redundante Datenhaltung an getrennten Standorten; Regelmäßige Sicherungen; teil des ALKIS-Notfallkonzepts	
Bremen	Komplettsicherung über Nacht, täglich, Sicherungsroutine der Katasterbehörde	
Hamburg	DMS-intern	
Hessen	Dateien von Vermessungsrisen, AP usw. werden "gespiegelt", a) zentrale b) dezentrale Datensicherung.	Dateien werden "gespiegelt", a) zentrale b) dezentrale Datensicherung.
Mecklenburg-Vorpommern	in kommunaler Zuständigkeit	in kommunaler Zuständigkeit
Niedersachsen	Plattensystem auf Hochsicherheitsserver mit regelmäßiger inkrementeller Sicherung und Vollsicherung, sowie regelmäßige Auslagerung von Kopien in ein anderes Dienstgebäude	
Nordrhein-Westfalen	unbekannt	unbekannt
Rheinland-Pfalz	Sicherung der DB (Tages-, Wochen, Monatssicherung)	Sicherung der DB (Tages-, Wochen, Monatssicherung)
Saarland	Sicherung der verlustfreien Daten auf Blu-Ray-Disc Sicherung der Rohscans auf myBooks	keine Digitalisierung
Sachsen	zentrales Backup im GeoSN auf Bandlaufwerk	zentrales Backup im GeoSN auf Bandlaufwerk
Sachsen-Anhalt	EMC2-Centera mit einer 2ten EMC2-Centera zur Replikation	
Schleswig-Holstein	Datenreplikation zwischen zwei Servern in den jeweiligen Abteilungen, Sicherung auf externe Festplatte mit wöchentlichem Wechsel, Bilddokumente (PDF/A-Format) und Accessdatenbanken zusätzlich zentral im LVerGeoSH	Datenreplikation zwischen zwei Servern in den jeweiligen Abteilungen, Sicherung auf externe Festplatte mit wöchentlichem Wechsel, Bilddokumente (PDF/A-Format) und Accessdatenbanken zusätzlich zentral im LVerGeoSH
Thüringen	Sicherung auf Band	

Frage 29: Mit welchem Programm werden die Daten bereitgestellt? Handelt es sich dabei um ein Dokumenten-Management-System?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	offen	offen
Bayern	FR: Dateisystem, später ALKIS	UA: Dateisystem, GeodatenOnline, BayernAtlas
Berlin	bis 2015: dezentrale Bereitstellung über vimRissAuskunft ab 2016: zentrale Bereitstellung über 3A Web Archiv	
Brandenburg	LiKa-Online IVU Taffic Technologies AG nein, kein Dokumentenmanagementsystem	
Bremen	LinkBase / Rosenberger data, 3A-Web-Auskunft / AED-SICAD	
Hamburg	MAiK-Autark als Desktoplösung und 3A Web ARCHIVE	
Hessen	SIPGIS und SIPGIS Web; Nein	SIPGIS und SIPGIS Web; Nein
Mecklenburg-Vorpommern	kwwMap (kommunales GIS) in den UVGB, zukünftig landesweit im GeoPortal.MV des Landes / "ÖbVI-Schreibtisch" (ÖbVI-Online)	kwwMap (kommunales GIS) in den UVGB, zukünftig landesweit im GeoPortal.MV des Landes / "ÖbVI-Schreibtisch" (ÖbVI-Online)
Niedersachsen	FODIS (Firma Kisters), 3A Web Archiv (AED-SICAD), LGLN-Viewer (Eigenentwicklung), WMS / WFS-Dienste => Eigenentwicklung + Dienst (Firma Kisters)	
Nordrhein-Westfalen	Je nach Katasterbehörde	Je nach Katasterbehörde
Rheinland-Pfalz	GeDIS-VermKV, WEGA-GDM Managementsystem für Geo-Dokumente, ja	GeDIS-VermKV, WEGA-GDM Managementsystem für Geo-Dokumente, ja
Saarland	Ja. WEGA-GDM-Client als Desktop-Anwendung für interne Nutzer WEGA 7 integriert in den Online-Shop des LVGL für interne Nutzer und externe Vermessungsstellen (Browser-basiert)	keine Digitalisierung
Sachsen	WEGA-GDM Web / M.O.S.S. GmbH, DMS	WEGA-GDM Web / M.O.S.S. GmbH, DMS
Sachsen-Anhalt	intern AUTARK-LSA extern zukünftig: über die Auskunfts- und Präsentationskomponente von ALKIS, 3AWebArchiv AED_SICAD	
Schleswig-Holstein	LinkeBase/ Rosenberger 3A Web ARCHIV	
Thüringen	Rissverwaltungstool, nein	

Frage 30: Datenbanklösung / Dateisystem?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	offen	offen
Bayern	FR: Dateisystem, später ALKIS	UA: IGDB
Berlin	Zugriff auf DHK über Schnittstelle	
Brandenburg	MySQL-Server (Metadaten), Filesystem (Grafikdaten)	
Bremen	Access, Filesystem	
Hamburg	DMS-DB	
Hessen	Access / Dateisystem	Access / Dateisystem
Mecklenburg-Vorpommern	PostgreSQL	PostgreSQL
Niedersachsen	Oracle	
Nordrhein-Westfalen	Je nach Katasterbehörde	Je nach Katasterbehörde
Rheinland-Pfalz	Oracle	Oracle
Saarland	Datenbanklösung - Oracle	keine Digitalisierung
Sachsen	Oracle	Oracle
Sachsen-Anhalt	zurzeit: aus der Primärdatenbank	
Schleswig-Holstein	LinkBase => Access 3A Web ARCHIV => Oracle Datenbank	LinkBase =>Access 3A Web ARCHIV => Oracle Datenbank
Thüringen	MySQL	

Frage 31: Art der Bereitstellung (Online im Internet, offline, intern im Hausnetz)?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	zunächst dezentral intern; angedacht zentral online	intern
Bayern	FR: intern	UA: intern sowie Internet
Berlin	bis 2015: dezentral im Hausnetz ab 2016: online über AAA-Auskunft 3AWeb (Internet)	
Brandenburg	online	
Bremen	Online, Intranet und Internet	
Hamburg	Online inter-/intranet	
Hessen	online und intern	online und intern
Mecklenburg-Vorpommern	intern im Hausnetz, online in kommunalen GeoPortalen, zukünftig landesweit online im GeoPortal.MV des Landes	intern im Hausnetz, online in kommunalen GeoPortalen, zukünftig landesweit online im GeoPortal.MV des Landes
Niedersachsen	online im Internet und intern im Hausnetz	
Nordrhein-Westfalen	Überwiegend online im Internet	unbekannt
Rheinland-Pfalz	online	noch offen
Saarland	Desktop-Anwendung und Web-Anwendung für interne Nutzer des LVGL, Web-Anwendung für Vermessungsstellen	keine Digitalisierung
Sachsen	Online im Internet (Zugriff durch GeoSN und uVB); Erzeugung von CD, DVD oder Bluray per Brennroboter und postalischer Versand	Online im Internet (Zugriff durch GeoSN und uVB); Erzeugung von CD, DVD oder Bluray per Brennroboter und postalischer Versand
Sachsen-Anhalt	intern: Intranet (AUTARK) extern geplant: Bereitstellung für die ÖbVermlng über webbasierte Auskunfts und Präsentationsapplikation	
Schleswig-Holstein	Offline über LinkBase Online über 3A Web ARCHIV	Offline über LinkBase Online über 3A Web ARCHIV
Thüringen	intern im Hausnetz	

Frage 32: Gibt es eine Verbindung zur ALKIS-Auskunft bzw. ist eine solche Verbindung integriert?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	offen	offen
Bayern	FR: geplant	UA: Einzelne Dateien können in ALKIS importiert und lokal eingepasst werden
Berlin	ja, mit 3A Web (ALKIS und Archiv)	
Brandenburg	Auskunft ist in die ALKIS-Online-Auskunft integriert.	
Bremen	ja, 3A-Web-Archiv in der 3A-Web-Auskunft der AED-SICAD	
Hamburg	ja	
Hessen	Ja, ist in Geodaten online integriert, ebenso wie Zugriff auf ALKIS-Bestandsdaten.	Ja, ist in Geodaten online integriert, ebenso wie Zugriff auf ALKIS-Bestandsdaten.
Mecklenburg-Vorpommern	geplant: Anbindung des "ÖbVI-Schreibtisches" (ÖbVI-Online) an die ALKIS-Auskunft	geplant: Anbindung des "ÖbVI-Schreibtisches" (ÖbVI-Online) an die ALKIS-Auskunft
Niedersachsen	ja	
Nordrhein-Westfalen	Je nach Katasterbehörde	unbekannt
Rheinland-Pfalz	ja	noch offen
Saarland	Vorgesehen, wenn ALKIS eingeführt ist	keine Digitalisierung
Sachsen	nein	nein
Sachsen-Anhalt	zurzeit noch nicht, soll bis Mitte 2017 möglich sein	
Schleswig-Holstein	3A Web ARCHIV	
Thüringen	nein	

Frage 33: Hat sich durch die Nutzung der Digitalisate die Gebühr geändert? Wenn ja, in welcher Höhe?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg	derzeit nicht abschätzbar	derzeit nicht abschätzbar
Bayern	nein	nein
Berlin	ja, mit der online-Bereitstellung der digitalen Katasterunterlagen werden zukünftig keine Gebühren mehr erhoben	
Brandenburg	nein	
Bremen	nein	
Hamburg	Kunde zahlt nach Gebührenordnung an ÖbVI und Katasterbehörde; der ÖbVI entrichtet bei einer Selbstvorbereitung bei der Übernahme der Vermessung einen Pauschalbetrag je Auftrag	
Hessen	Nein, die pauschale Gebühr für das Nutzungsrecht an den Vermessungs-unterlagen ist davon unabhängig.	Nein, die pauschale Gebühr für das Nutzungsrecht an den Vermessungs-unterlagen ist davon unabhängig.
Mecklenburg-Vorpommern	nein	nein
Niedersachsen	Die Gebühr wird sich demnächst für die Nutzung der Digitalisate durch Aufgabenträger ändern; Pilotierung läuft.	
Nordrhein-Westfalen	Abruf von Vermessungsunterlagen für Liegenschaftsvermessungen ist bei Nutzung von Online-Verfahren kostenfrei.	
Rheinland-Pfalz	ja, neben der Gebühr für „Einzelrisse“ wurde eine Pauschalgebühr für den Abruf der erforderlichen Unterlagen (Vermessungsrisse, NAS-Auszug, Kartenauszug) festgelegt Ja	
Saarland	Auf Grundlage des Stundensatzes des Allgemeinen Gebührenverzeichnis für Beamte des mittleren Dienstes und vergleichbare Angestellte (49,90 €/h) wurde der durchschnittliche Mehraufwand der Recherche mit DIRI-Web wie folgt eruiert und die Grundgebühr entsprechend erhöht: - für Grenzvermessungen 50,00 € - für Teilungsvermessungen lang gestreckter Anlagen 50,00 €, für je angefangene 200m Streckenlänge und - für Gebäudeeinmessungen 28,00 €. Damit ist der Rechercheaufwand, der jetzt bei den Vermessungsstellen anfällt, abgedeckt. Außerdem keine Unterscheidung hinsichtlich der Dokumentgröße (A4, A3, ...) bei technischen Vermessungen	keine Digitalisierung
Sachsen	nein	nein
Sachsen-Anhalt	die Gebührenordnung wird permanent überprüft und bei Bedarf angepasst	
Schleswig-Holstein	nein, die Vorbeitungsgebühr wird über eine Pauschale abgerechnet	
Thüringen	wegen Aufbauphase noch nicht	

Frage 34:		Ist beabsichtigt, die analoge Unterlage durch das Digitalisat als Original zu ersetzen und kann die Unterlage somit ausgesondert werden? Wenn nein, warum nicht.	
		Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg		Entscheidung vertagt. Es ist jedoch geplant die Qualitätsansprüche des ersetzenden Scannens anzuhalten.	Entscheidung vertagt. Es ist jedoch geplant die Qualitätsansprüche des ersetzenden Scannens anzuhalten.
Bayern		FR: nein. Nutzung im AD erfordert zu hohem Anteil weiterhin die Verfügbarkeit der analogen Unterlagen.	UA:ja. Grenzermittlungen im AD kann Recherche anhand der Digitalunterlagen (GIS System) und einfache Einsicht vorgenommen werden. Die analoge UA wurde bereits an das Staatsarchiv abgegeben.
Berlin		nein, weil digitale Bereitstellung das Original nicht ersetzt (keine ersetzendes Scannen)	
Brandenburg		Bisher keine Festlegung	
Bremen		zur Zeit nicht, die Unterlage wird analog archiviert. Das Digitalisat ist nur für den täglichen Gebrauch bestimmt. Eine digitale Langzeitarchivierung ist hier bisher nicht angedacht.	
Hamburg		noch nicht, wird aber tlw. schon diskutiert	
Hessen		Originale (solange gültiges Kataster) verbleiben in den jeweiligen Ämtern für Bodenmanagement.	Originale (solange gültiges Kataster) verbleiben in den jeweiligen Ämtern für Bodenmanagement.
Mecklenburg-Vorpommern		nein, Digitalisat ersetzt nicht das Original	nein, Digitalisat ersetzt nicht das Original
Niedersachsen		Wurde anfangs diskutiert, ist aber zum momentanen Zeitpunkt nicht beabsichtigt.	
Nordrhein-Westfalen		Die Originale verbleiben weiterhin beim Katasteramt (als eine Art Urkunde); Verwaltungsgerichte fordert häufig die Originale ein Digitale Duplikate dienen nur als Gebrauchskopien	
Rheinland-Pfalz		nein, weil digitale Bereitstellung das Original nicht ersetzt (kein ersetzendes Scannen)	nein, weil digitale Bereitstellung das Original nicht ersetzt (kein ersetzendes Scannen)
Saarland		Nein. Recherche im analogen Archiv muss beim Versagen des Digitalisates immer möglich sein.	keine Digitalisierung
Sachsen		Urkundsdokumente müssen analog vorhanden sein, Problem der digitalen Signatur nein, weil digitale Bereitstellung das Original nicht ersetzt (keine ersetzendes Scannen)	nein, weil digitale Bereitstellung das Original nicht ersetzt (keine ersetzendes Scannen)
Sachsen-Anhalt		Da Vermessungszahlen dem Schutz des VermGeoG LSA unterliegen werden die Dokumente über die Veränderung nicht abgegeben.	
Schleswig-Holstein		nein, das analoge Dokument gilt zur Zeit noch als das Original	nein, das analoge Dokument gilt zur Zeit noch als das Original
Thüringen		nein, weil digitale Bereitstellung das Original nicht ersetzt (kein ersetzendes Scannen)	noch offen

Frage 35:		Welche Festlegungen über die Abgabe von ausgesonderten Liegenschaftskatasterakten gibt es oder sind mit der Landesarchivbehörde geplant?	
		Gebrauchsakten	Weitere Akten
Baden-Württemberg		Zurzeit liegen noch keine Festlegungen vor	Zurzeit liegen noch keine Festlegungen vor
Bayern		Bekanntmachung des Bay. StMF aus dem Jahr 1982 regelt Aktenaussonderung und Abgabe an Staatsarchiv, differenziert nach Akteninhalten (Az.: 72 – Vm 1012 – 30 649).	Bekanntmachung des Bay. StMF aus dem Jahr 1982 regelt Aktenaussonderung und Abgabe an Staatsarchiv, differenziert nach Akteninhalten (Az.: 72 – Vm 1012 – 30 649).
Berlin		Zurzeit liegen noch keine Festlegungen vor	
Brandenburg		Bisher keine Festlegungen	
Bremen		gemäß dem Landesarchivgesetz, Unterlagen werden dem Staatsarchiv angeboten.	gemäß dem Landesarchivgesetz, Unterlagen werden dem Staatsarchiv angeboten.
Hamburg		Vereinbarung mit dem Staatsarchiv von 2000?	
Hessen		Wenn Unterlagen kein gültiges Liegenschaftskatastermehr sind, werden sie ausgesondert und an die Landesarchivbehörde abgegeben.	Wenn Unterlagen kein gültiges Liegenschaftskatastermehr sind, werden sie ausgesondert und an die Landesarchivbehörde abgegeben.
Mecklenburg-Vorpommern		in kommunaler Zuständigkeit, grundsätzlich gilt das Landesarchivgesetz M-V	in kommunaler Zuständigkeit, grundsätzlich gilt das Landesarchivgesetz M-V
Niedersachsen		Es besteht ein Abgabekonzept mit dem Niedersächsischen Landesarchiv zum Vollzug des Niedersächsischen Archivgesetzes (NArchG) zur Archivierung von Ur- und Reinkarten, Verkoppelungs- und Teilungskarten sowie der Rezesse zu Teilungs- und Verkoppelungsverfahren.	
Nordrhein-Westfalen		siehe §§ 24 bis 27 DVOzVermKatG NRW	
Rheinland-Pfalz		Ausgesonderte, d.h. Für den Nachweis des Liegenschaftskatasters nicht mehr rechtlich relevante Unterlagen werden der Landesarchivbehörde angeboten; diese trifft eine eigenständige Entscheidung zur Übernahme in das Landesarchiv oder zur Vernichtung	Ausgesonderte, d.h. Für den Nachweis des Liegenschaftskatasters nicht mehr rechtlich relevante Unterlagen werden der Landesarchivbehörde angeboten; diese trifft eine eigenständige Entscheidung zur Übernahme in das Landesarchiv oder zur Vernichtung
Saarland		Keine Abgabe des Zahlenwerkes an das Landesarchiv.	keine Digitalisierung
Sachsen		keine Festlegungen, da Unterlagen i.S. der Frage 34 nicht ausgesondert werden	keine Festlegungen, da Unterlagen i.S. der Frage 34 nicht ausgesondert werden
Sachsen-Anhalt		Nicht mehr benötigte Dokumente (z. B. historische Dokumente wie Separationskarten, Rezesse Flurbücher u. a.) werden dem Landeshauptarchiv angeboten und dieses entscheidet dann im Einzelfall über die Archiwürdigkeit.	
Schleswig-Holstein		Mit Fertigstellung des digitalen Archives sollen die Digitalisate dem Landesarchiv übergeben werden.	Mit Fertigstellung des digitalen Archives sollen die Digitalisate dem Landesarchiv übergeben werden.
Thüringen		Zurzeit liegen noch keine Festlegungen vor.	Zurzeit liegen noch keine Festlegungen vor.

Anlage 2: Auswertung der Fragebögen

Die Antworten der Bundesländer zu den 35 Fragen sind nachfolgend dargestellt.

Überblick und Definitionen

Den 7 Themenkomplexen wurden jeweils Fragen zugeordnet.

Dies stellt sich im Überblick wie folgt dar:

- Stand der Digitalisierung (Fragen 1-4)
- Erfassung (Fragen 5-17)
- Georeferenzierung (Fragen 18-21)
- Prüfung (Fragen 22-23)
- Datenhaltung (Fragen 24-28)
- Bereitstellung (Fragen 29-33)
- Archivierung (Fragen 34-35)

Definitionen gemäß Angabe im Fragenkatalog:

Gebrauchsakten: Akten, die zur Vorbereitung einer Vermessung, ggf. zur Fortführung bzw. zur Auskunft und Einsichtnahme dienen.

Weitere Akten: Akten, die in der Regel nicht als Gebrauchsakten dienen.

Stand der Digitalisierung

Frage 1: Wie hoch ist der Anteil an ausschließlich analogen Akten?		
	Gebrauchsakten (Ø 16 Länder)	Weitere Akten (Ø 13 Länder)
Anteil [%]	28,6%	94,8%

Frage 2: Wie hoch ist der Anteil bereits digitalisierter Akten?		
	Gebrauchsakten (Ø 16 Länder)	Weitere Akten (Ø 13 Länder)
Anteil [%]	71,4%	5,2%
Digitalisierungsstand der Akten		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
noch nicht begonnen	1	9
bis 50 %	3	4
bis 80 %	5	-
bis 100%	7	-

Ergebnis:

Die Durchschnittswerte spiegeln die Verteilung über die Länder wider. Bundesweit sind bereits $\frac{3}{4}$ der Gebrauchsakten digitalisiert. Hierauf liegt auch der Schwerpunkt der Digitalisierung. 4 Länder haben mit der Digitalisierung der weiteren Akten begonnen.

Frage 3: Ist eine Digitalisierung geplant?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Geplant	3	5
Begonnen	8	2
Fertig	4	-

keine Digitalisierung geplant	0	8
Gesamt	15	15

Ergebnis:

¼ der Länder sind mit der Digitalisierung der Gebrauchsakten fertig, die Hälfte der Länder hat damit begonnen und das verbleibende Viertel plant die Digitalisierung. Bei den weiteren Akten plant die Hälfte der Länder keine Digitalisierung. Die andere Hälfte hat damit begonnen oder plant dies zu tun.

Wertung:

Für alle Länder ist die Digitalisierung der Gebrauchsakten wichtig. Bei den weiteren Akten sieht die Hälfte der Länder kein Erfordernis/Bedarf dafür.

Frage 4: Wo befinden sich die analogen Unterlagen?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Zentral ³²	-	-
dezentral bei Katasterbehörden	14	13
Zentralarchiv ³³	7	4

Ergebnis:

Die Mehrheit der Länder bewahrt die analogen Unterlagen (Gebrauchsakten und weitere Akten) dezentral bei den Vermessungsbehörden auf. In 6 Ländern wurden/werden historisch gewordene oder ausgesonderte Gebrauchsakten an das Landesarchiv abgegeben. Bei den weiteren Akten stellt sich die Situation in den Ländern ähnlich dar.

Wertung:

Der überwiegend genutzte Aufbewahrungsort sowohl der Gebrauchs- als auch der weiteren Akten ist die Vermessungsbehörde, d.h. die Stelle, bei der diese Akten bei Bedarf eingesehen bzw. genutzt werden.

Es ist davon auszugehen, dass die verantwortlichen Stellen über keine zentrale Landeslösung verfügen oder das Verfahren nicht geklärt ist, wie die Abgabe ans Archiv erfolgen soll (siehe Frage 35).

³² Zentral: Aufbewahrung bei einer Landesoberbehörde für das Katasterwesen.

³³ Unter Zentralarchiv sind auch Angaben wie Staats- oder Landesarchiv zusammengefasst.

Erfassung

Frage 5: Wo befinden sich die analogen Unterlagen zu den Digitalisaten?		
	Gebrauchsakten (15 Länder)	Weitere Akten (15 Länder)
Zentral	-	-
dezentral bei Katasterbehörden	15	12
Zentralarchiv	1	-
Staats-/ Landesarchiv	5	3
vernichtet	-	-

Ergebnis:

Die Mehrheit der Länder bewahrt die analogen Unterlagen auch nach der Digitalisierung weiterhin dezentral bei den Vermessungsbehörden auf. Nur ein Land bewahrt die analogen Unterlagen zu den Digitalisaten zentral in seinem Zuständigkeitsbereich auf. Weitere fünf Bundesländer haben die Unterlagen nach der Digitalisierung an das zuständige Staats-/Landesarchiv übergeben. Kein Land vernichtet diese Unterlagen.

Wertung:

Die digitalisierten Gebrauchs- und weitere Akten werden dort aufbewahrt, wo diese Unterlagen bei Bedarf eingesehen bzw. genutzt werden.

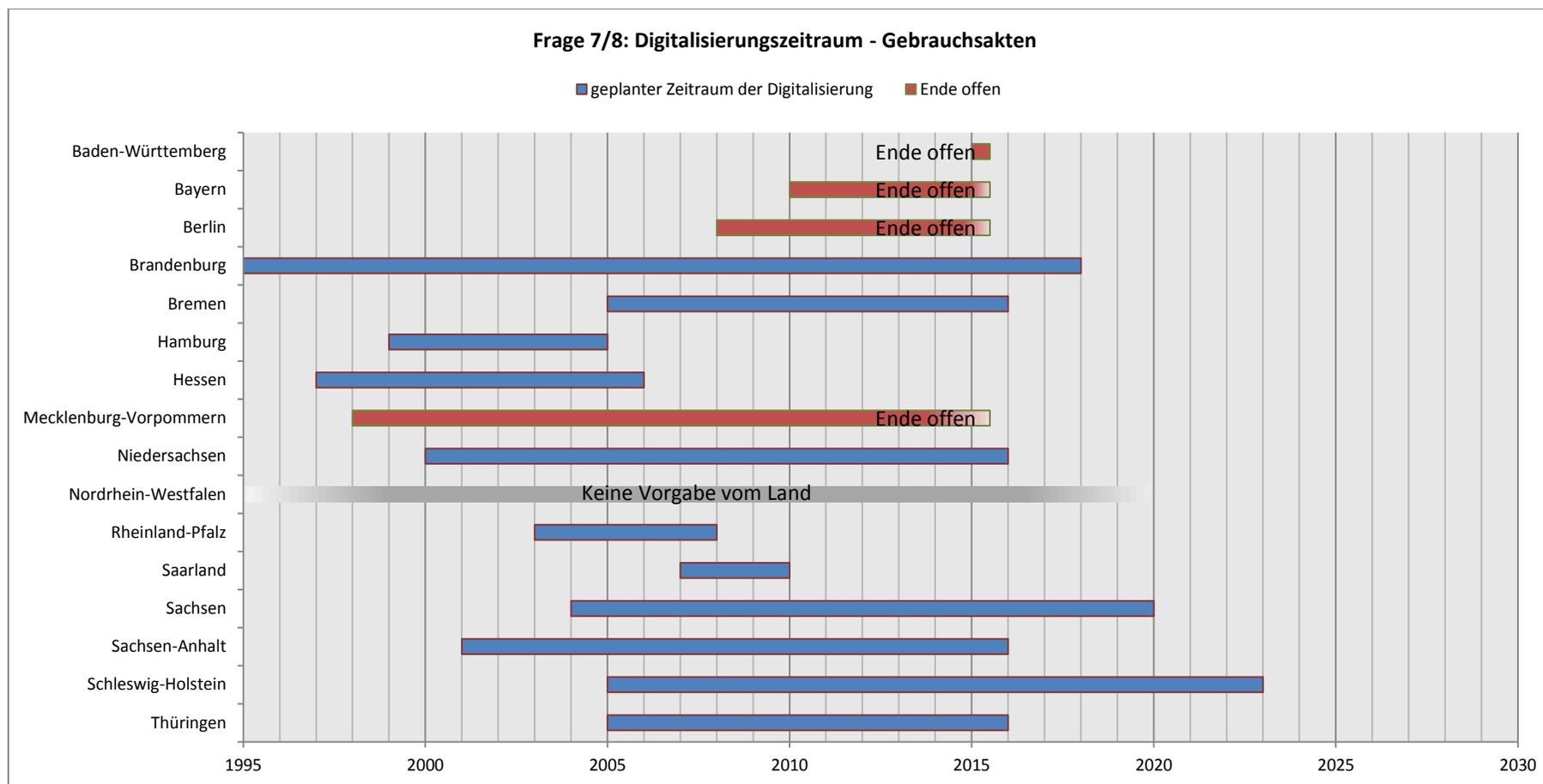
Frage 6: Welches Ziel wurde/wird mit der Digitalisierung verfolgt?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Effizienzgewinn	12	4
Online-Bereitstellung	14	3
Optimierung der Recherche	9	3
Dokumentensicherung	7	6
Erhaltung der Originaldokumente	11	3
Personaleinsparung/ Personalverlagerung	4	-
Einsparung von Archivfläche	3	-

Ergebnis:

Online-Bereitstellung, Effizienzgewinn und Erhaltung der Originaldokumente, Optimierung der Recherche stehen im Fokus der Digitalisierung.

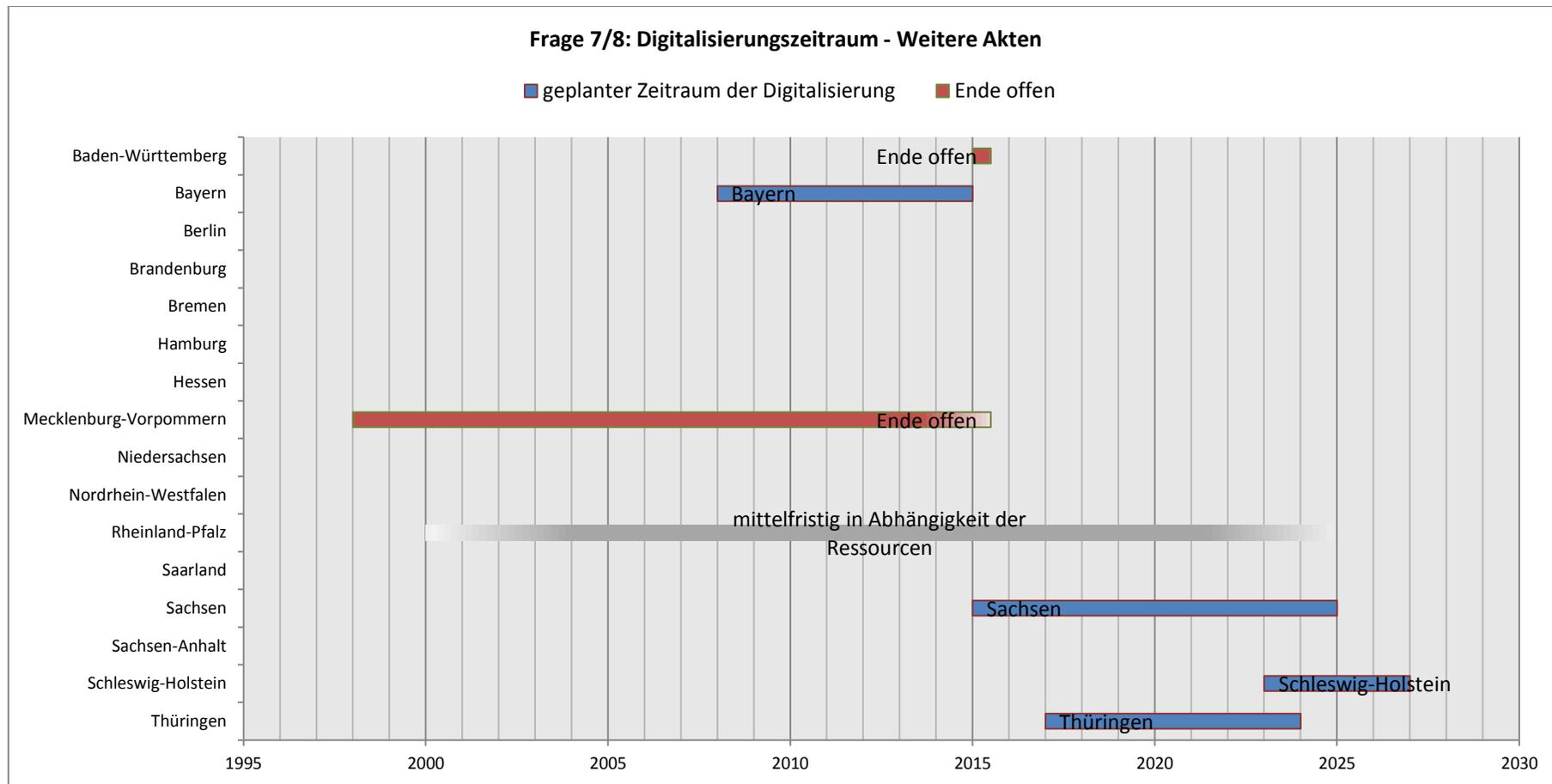
Wertung:

Ziel der Digitalisierung ist eindeutig die Kundenorientierung und die Effizienzsteigerung der täglichen Arbeit.



Ergebnis:

Ein Viertel der Länder hat die Digitalisierung bereits abgeschlossen. Ein weiteres Viertel hat mit der Digitalisierung begonnen, der Abschluss ist allerdings noch offen. Die andere Hälfte der Länder digitalisiert seit 10 bis 15 Jahren und wird die Digitalisierung in den nächsten fünf Jahren abschließen.



Ergebnis:

Die Hälfte der Bundesländer beabsichtigen nicht, die weiteren Akten zu scannen. Zwei Bundesländer haben mit der Digitalisierung begonnen. Vier Länder planen dies für die nächsten Jahre.

Frage 9: Software / Hersteller für das Scanverfahren			
Software	Herstellerfirma	Gebrauchsakten	Weitere Akten
WEGA-GDM	Firma M.O.S.S. Computer Grafik Systeme GmbH	4	2
LiKa-Online	Firma IVU Traffic Technologies AG	1	-
LinkBase	Firma Rosenberger data	2	1
AUTARK	Firma Hansa Luftbild	2	-
SIPGIS	Firma Image Pro	1	-
FODIS	Firma Kisters Aachen	1	-
	Eigenentwicklung	2	-
	unbekannt	3	2

Ergebnis:

In den Ländern werden unterschiedliche Softwarelösungen für das Scannen eingesetzt.

Wertung:

Daher hat sich kein marktbeherrschendes System herauskristallisiert.

Frage 10: Datenbanklösung / Dateisystem?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Dateisystem	2	2
MS SQL Server	1	-
MySQL	2	-
Access	3	2
Oracle	5	2
unbekannt	3	10

Ergebnis:

Als Speicherort für die Digitalisate wird eine Datenbanklösung gegenüber dem Dateisystem bzw. eine Datenbank in Kombination mit einem Dateisystem bevorzugt.

Wertung:

Die technische Lösung beim Digitalisierungsprozess ist abhängig von der eingesetzten Software.

Frage 11: Welches Verfahren zur Digitalisierung wurde angewandt?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Flachbettscanner	11	3
Großformatscanner	9	4
Einzugsscanner		
Buchscanner	4	1

Ergebnis:

Am häufigsten werden Flachbett- und Großformatscanner verwendet.

Wertung:

Die Auswahl des Scanners orientiert sich an der Vorlagengröße.

Frage 12: S/W, Color, beides?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Schwarz/Weiß	-	-
Color	6	3
Beides	9	4

Ergebnis:

Der Bedarf besteht sowohl in Schwarz/Weiß als auch in Color zu scannen.

Wertung:

Da die Vorlagen sowohl S/W als auch farbig sind, richtet sich auch die Entscheidung für einen Scanner.

Frage 13: Welche Auflösung wurde verwendet?		
Auflösung (dpi)	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Bis 200	1	-
Über 200 bis 600	14	5
Über 600 bis 800	-	-
Über 800	-	1
unbekannt	1	-

Ergebnis:

Die analogen Vorlagen werden überwiegend zwischen 200 und 600 dpi gescannt.

Wertung:

Eine Auflösung von weniger als 200 dpi ist nicht sinnvoll und über 600 dpi wird aufgrund der entstehenden Dateigrößen nur in Ausnahmefällen verwendet.

Frage 14: Welche Farbtiefe wurde verwendet?		
Farbtiefe	Gebrauchsakten	Weitere Akten
2 Bit	1	-
8 Bit	4	1
24 Bit	12	5
Über 24 Bit	-	-
Unbekannt	3	3

Ergebnis:

Überwiegend wird die Farbtiefe mit 24 Bit (3x8 Bit für Rot-Grün-Blau-Kanal) verwendet.

Wertung:

Die Erfahrungen zeigen, dass bei farbigen Vorlagen eine Farbtiefe von 3x8Bit pro Kanal beim Scannen ausreichend ist, weil die derzeit gängigen Bildbearbeitungsprogramme, Ausgabe- und Anzeigegeräte eine höhere Farbtiefe (16 Bit je Kanal) und damit eine noch feinere Differenzierung der Helligkeitswerte nicht generell unterstützen. Des Weiteren ist eine höhere Farbtiefe für Karten bzw. kartenverwandte Darstellungen aufgrund der üblicherweise verwendeten Farbraumpalettens auch nicht erforderlich und würde die Dateigröße je Digitalisat daher nur unnötig vergrößern.

Frage 15: Welches Speicherformat wurde/wird verwendet?		
Speicherformat	Gebrauchsakten	Weitere Akten
JPEG	12	5
JPEG2000	3	1
PDF	7	2
PDF/A	2	1
PNG	2	1
TIFF	9	3

Ergebnis:

Die gängigsten Formate sind JPEG, TIFF und PDF.

Wertung:

Diese Formate existieren bereits seit langer Zeit am Markt und haben sich als stabil erwiesen.

Frage 16: Wie erfolgt die Qualitätssicherung nach der Erfassung?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Stichprobenartig	12	5
Vollständig	2	0
Durch Nutzung	2	1
unbekannt	1	2

Ergebnis:

Die Qualitätssicherung erfolgt stichprobenartig.

Wertung:

Bei massenhaften Scans reichen stichprobenartige Kontrollen aus.

Frage 17: Fehlerquote bei Erfassung?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Unter 1%	2	
1 bis 5%	5	1
5 bis 10%	0	
Über 10%	1	
unbekannt	7	7

Ergebnis:

Die angegebenen Fehlerquoten variieren zwischen null und fünf Prozent. In nahezu der Hälfte der Länder ist die Fehlerquote unbekannt.

Wertung:

Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Erfassung fehlerfrei erfolgt.

Georeferenzierung

Frage 18: Software/Herstellerfirma für Georeferenzierung		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
AED-SICAD (3A-Editor)	1	
Bentley (MicroStation)	0	1
CPA (Digitales Rissarchiv)	1	1
Eigenentwicklungen (ZORA/Saarland, LGLN-Viewer/Niedersachsen)	2	
Gistec (GDS)	1	1
ibR (David)	1	
IMAGE PRO (SIPGIS)	1	1
GDI-Service (kvwMap)	1	1
IVU (LiKa-Online)	1	
M.O.S.S. (WEGA, GeDIS-VermKV)	4	2
Rosenberger (LinkBase)	2	

Ergebnis:

In den Ländern werden mehr als 11 unterschiedliche Softwarelösungen für die Georeferenzierung der Liegenschaftskatasterakten eingesetzt.

Wertung:

Bisher hat sich kein Markführer herauskristallisiert.

Frage 19: Datenbanklösung / Dateisystem zur Georeferenzierung?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Dateisystem ³⁴	3	2

³⁴ Dateibasierte Ablage in einer Ordnerstruktur

MS SQL Server	2	-
MySQL	2	-
Access	3	1
Oracle	4	2
Integrale Geodatenbasis	-	1

Ergebnis:

In den Ländern werden derzeit vier verschiedene Datenbanksysteme teilweise in Verbindung mit einem Dateisystem eingesetzt.

Wertung:

Der verwendete Speicherort (Datenbank/Dateisystem) bei der Georeferenzierung ist abhängig vom eingesetzten Software-System und den Anforderungen an Zugriffsteuerung, Berechtigungsverwaltung, Konsistenzprüfung, Lesbarkeit für den Menschen, Versionierung, Verschlüsselung, Sicherungs- und Wiederherstellungsstrategie.

Frage 20: Nach welchem Ansatz wurde/wird georeferenziert?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Flurstückskoordinate Einzelkoordinate	10	2
Linienförmiger Ansatz	1	-
Umringspolygon Regelmäßiges Gitter Koordinatenbereich	10	4
Flurstückskennzeichen Flurkennzeichen Flurstücksentwicklung	3	1

Ergebnis:

Die Georeferenzierung erfolgt in einer Kombination aus einem punkt- und flächenförmigen Ansatz.

Wertung:

Eine Kombination aus mehreren Verknüpfungsmöglichkeiten ermöglicht bei der Georeferenzierung eine bessere Kundenorientierung.

Frage 21: Würde auf Grund der Erfahrungen heute ein anderer und/oder zusätzlicher Ansatz gewählt werden?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Ja	-	-
Nein	14	3
unbekannt	2	13

Ergebnis:

Alle Länder würden bei den Gebrauchsakten wieder den gleichen Ansatz wählen.

Wertung:

Die gewählten Ansätze haben sich in der Praxis bewährt.

Prüfung

Frage 22: Wie erfolgt(e) die Qualitätsprüfung?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Visueller Vergleich	6	5
Systematische Prüfung (systemseitig / manuell)	6	1
Durch Nutzung / Stichprobe	2	1
unbekannt	1	1
Kommt nicht vor	1	

Ergebnis:

Viele Länder führen einen visuellen Vergleich zwischen Digitalisat und Original durch. Dies gilt sowohl für die Gebrauchsakten als auch für die weiteren Akten. Zwei Fünftel der Länder nutzen Prüfalgorithmen zur Qualitätssicherung bei den Gebrauchsakten.

Wertung:

Die Nutzung von Prüfalgorithmen impliziert die beste Methode zur Qualitätssicherung, kommt aber in den meisten Ländern zu Gunsten eines in der Regel stichprobenartigen visuellen Vergleichs weniger zum Einsatz.

Frage 23: Fehlerquote im aktuellen Bestand der Digitalisate?**Ergebnis:**

Über die Fehlerquote der georeferenzierten Digitalisate kann bei der Hälfte der Länder keine Aussage getroffen werden. Bei Ländern, die eine Fehlerquote ermittelt haben, liegt diese zwischen 1% - 10%.

Wertung:

Fehler treten sowohl im Scanergebnis als auch bei der Georeferenzierung auf. Eine Aussage zur Qualität kann zuverlässig nicht getroffen werden.

Datenhaltung

Frage 24: Mit welchem Programm werden die Daten in die Datenbank übertragen? Ist dieses Programm Bestandteil eines Dokumenten-Management-Systems?		
Programm	Anzahl	DMS
LinkBase (Rosenberger)	2	Ja
AUTARK-LSA (Hansa Luftbild)	1	Ja
kvwMap (GDI-Service), Digitales Rissarchiv (CPA-Geoinformation)	1	Keine Angabe
DIRI-Loader (M.O.S.S.)	1	Ja
FODIS (Kisters)	1	Ja
GeDIS-VermKV (Eigenentwicklung)	1	Ja
LiKa-Online (IVU)	1	Nein
MAiK (Hansa Luftbild) und DMS Saperion	1	Ja
MyRissAdmin (Eigenentwicklung)	1	Nein
SIPGIS (IMAGE PRO)	1	Nein
WEGA-GDM (M.O.S.S.)	1	Keine Angabe

Ergebnis:

Es werden unterschiedlichste Programme (11) genutzt, um die Digitalisate in eine Datenbank zu überführen. Die meisten davon sind Bestandteil eines Dokumenten-Management-Systems (DMS).

Wertung:

Ein Markführer ist nicht erkennbar.

Frage 25: Datenbanklösung / Dateisystem zur Georeferenzierung?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Access	4	3
Dateisystem	4	2
EMC - Centera	1	-
Integrale Geodatenbasis	-	1
Microsoft SQL Server	1	-
MySQL	2	-
Oracle	5	2
PostgreSQL	1	1

Ergebnis:

In den Ländern werden verschiedene Datenbanksysteme, aber auch Dateisysteme bei den Gebrauchsakten eingesetzt.

Wertung:

Der Schwerpunkt der Datenbanken bei den Gebrauchsakten liegt bei Systemen, die Simple-Feature-Objekte³⁵ verarbeiten können.

Sie eignen sich insbesondere für die Verwendung von Umringspolygonen bei der Georeferenzierung.

³⁵ Simple-Feature-Modell wurde in der ISO 19125 für die Beschreibung von zweidimensionalen geographischen Objekten definiert. Die reale Welt wird durch punkt-, linien- oder flächenhafte Objekte dargestellt. Komplexe oder dreidimensional Objekte sind dem Modell unbekannt.

Frage 26: Wo befindet sich die Datenbank?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
extern	4	2
zentral	4	1
dezentral	8	5

Ergebnis:

Die Hälfte der Länder hält die Digitalisate der Gebrauchsakten und weiteren Akten dezentral vor. Die andere Hälfte nutzt zentrale oder externe Komponenten.

Wertung:

Der überwiegend genutzte Aufbewahrungsort für die Digitalisate ist wie bei den Gebrauchsakten und den weiteren Akten die Vermessungsbehörde (vergleiche Frage 4 und 5), d.h. die Stelle, bei der die Digitalisate bei Bedarf eingesehen bzw. genutzt werden.

Frage 27: Welche Metadaten wurden/werden erzeugt??		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Metadaten allgemein	1	
Angaben zu technischen Kriterien	2	
Angaben zu den Dateien	4	
Angaben zur Georeferenzierung	5	
Angaben zu physischen Art der Originale	9	
zeitliche Angaben	14	
Angaben zur Dokumentenart	23	
Angaben zur Lage	33	
Angaben zu verwaltungsmäßigen Sachdaten	44	

Ergebnis:

Die von mehr als nur in einem Land für Gebrauchsakten verwendete Metadaten sind in alphabetischer Reihenfolge: Bezirk, Blattnummer, Dateigröße, Datum der Entstehung, Dokumentenart, Dokumentenformat, Dokumententyp, Flur, Flurstückskennzeichen, Gemarkung, Jahrgang, Ordnungskriterium (z. B. Gemarkung, Flur, usw.), Rissnummer, Seitenanzahl, VN-Nummer, (siehe Anlage 1: Zusammenstellung der Fragebögen - Länder-Umfrage, Frage 27).

14 Bundesländer haben konkrete Angaben, ein Bundesland hat Angaben über geplante zu führende Metadaten geliefert. Am häufigsten werden Angaben zu verwaltungsmäßigen Sachdaten, zur Lage, zur Dokumentenart und zur Entstehungszeit gemacht.

Mit einer Ausnahme gelten die für die Gebrauchsakten gemachten Angaben auch für die weiteren Akten, sofern diese digitalisiert wurden/werden.

Wertung:

Die von den Ländern verwendeten Metadaten ermöglichen eine komfortable und länderspezifische Suche nach den Digitalisaten. Auffällig ist, dass kein Land Metadaten angegeben hat, die die erzielte technische Scanqualität beinhaltet.

Frage 28: Welches Verfahren sieht ihr Sicherungskonzept vor?**Ergebnis:**

Das Sicherungskonzept in den Ländern stellt sich unterschiedlich dar. Folgende Verfahren werden eingesetzt:

- Vollständige Sicherung
- Inkrementelle Sicherung
- Tages- Wochen- Monatssicherung
- Replikation / Redundante Datenhaltung; in der Regel mit Auslagerung an dezentrale Sicherungsorte

Wertung:

Eine Sicherung der Digitalisate wird in allen Ländern nach den derzeit gängigen Sicherungskonzepten vorgenommen.

Bereitstellung

Frage 29: Mit welchem Programm werden die Daten bereitgestellt? Handelt es sich dabei um ein Dokumenten-Management-System?		
Programm		DMS
3A Web Archiv (AED-SICAD)	5	Keine Angabe
3A Web Auskunft (AED-SICAD)	1	Keine Angabe
AUTARK (Hansa Luftbild)	2	Keine Angabe
FODIS (Kisters)	1	Keine Angabe
GeDIS-VermKV (Eigenentwicklung)	1	Keine Angabe
kvwMap (GDI-Service)	1	Keine Angabe
LGLN-Viewer (Eigenentwicklung)	1	Keine Angabe
LiKa-Online (IVU)	1	Nein
LinkBase (Rosenberger)	2	Keine Angabe
Rissverwaltungstool (Eigenentwicklung)	1	Nein
SIPGIS (IMAGE PRO)	1	Nein
vimRissAuskunft (IT Dienstleistungen Stefan Hannweber)	1	Keine Angabe
WEGA-GDM (M.O.S.S. GmbH)	2	Ja

Ergebnis:

Ein Teil der Länder verwendet proprietäre Produkte. Die anderen Länder nutzen überwiegend landesspezifische Lösungen bis hin zu Eigenentwicklungen.

Wertung:

Aufgrund der Angaben der Länder ist davon auszugehen, dass die verwendeten Verfahren die in der Literatur^{36,37,38} angeführten Aufgaben und Funktionen eines DMS erfüllen.

³⁶ Schüttle, Stephan, Dokumentenmanagement: Von der Grundlagen zum effizienten Einsatz im Unternehmen, Hamburg, Diplomica-Verlag GmbH, 2012, S. 14

Frage 30: Datenbanklösung / Dateisystem?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Access	3	2
Dateisystem	4	1
Microsoft SQL Server	1	-
MySQL	1	-
Oracle	5	3
PostgreSQL	1	1

Ergebnis:

Eingesetzt werden sowohl Datenbanklösungen als auch Dateisysteme. Als Speicherort für die Digitalisate wird eine Datenbanklösung gegenüber dem Dateisystem bzw. in Kombination mit einem Dateisystem bevorzugt.

Wertung:

Ob eine Datenbanklösung oder ein Dateisystem zur Bereitstellung der Daten genutzt wird, hängt davon ab, welches System bereits beim Scannen und Georeferenzieren eingesetzt wird.

Frage 31: Art der Bereitstellung (Online im Internet, offline, intern im Hausnetz)?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Online	14	5
Offline	2	2
Intern	11	5

³⁷ Götzer, Klaus; Schneiderath, Udo; Maier, Bertold; Komke, Thorsten: Dokumenten-Management: Informationen im Unternehmen effizient nutzen, 4. Auflage, Heidelberg, dpunkt.verlag GmbH, 2008, S. 36

³⁸ Gulbins, Jürgen; Seyfried, Markus; Strack-Zimmermann, Hans: Dokumenten-Management: Vom Imaging zum Business-Dokument, 3. Auflage, Berlin, Springer-Verlag, 2002, S. 28

Ergebnis:

Die Länder stellen die Digitalisate überwiegend kundenorientiert online bereit.

Wertung AG:

Die überwiegende Bereitstellung übers Internet bestätigt das von den Ländern beabsichtigte Ziel, die Digitalisate kundenorientiert den Nutzern anzubieten (siehe Frage 6).

Frage 32: Gibt es eine Verbindung zur ALKIS-Auskunft bzw. ist eine solche Verbindung integriert?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Ja	8	2
Geplant	4	1
Nein	2	1

Ergebnis:

Die Hälfte der Länder hat bereits eine Verbindung zur ALKIS-Auskunft hergestellt. Ein Viertel der Länder plant eine solche Verbindung. Bei den weiteren Akten sind erste Verknüpfungen zur ALKIS-Auskunft ebenfalls schon realisiert.

Wertung:

Eine Verbindung zur ALKIS-Auskunft ist für eine internetbasierte, vollständige, ressourcenschonende und effiziente Beauskunftung, Datenbereitstellung und Vermessungsvorbereitung zwingend herzustellen.

Frage 33: Hat sich durch die Nutzung der Digitalisate die Gebühr geändert? Wenn ja, in welcher Höhe?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Ja	4	-
Geplant	3	-
Nein	8	3

Ergebnis:

Die Hälfte der Länder haben keine Gebührenanpassungen vorgenommen. Vier Länder haben die Gebühren bereits angepasst. Zur Höhe der Gebührenerhöhung wurde nichts angegeben.

Wertung:

Es ist keine klare Tendenz erkennbar.

Archivierung

Frage 34: Ist beabsichtigt, die analoge Unterlage durch das Digitalisat als Original zu ersetzen und kann die Unterlage somit ausgesondert werden?		
	Gebrauchsakten	Weitere Akten
Ja	-	1
Nein	14	5
Keine Festlegung	2	2

Ergebnis:

Die Länder beabsichtigen derzeit nicht, das Original durch das Digitalisat zu ersetzen.

Wertung:

Es sollten künftig vermehrt digitale Dokumente anstelle der noch gebräuchlichen analogen Unterlagen.

Frage 35: Welche Festlegungen über die Abgabe von ausgesonderten Liegenschaftskatasterakten gibt es oder sind mit der Landesarchivbehörde geplant?**Ergebnis:**

5 Länder haben noch keine Vereinbarungen bzw. Festlegungen mit der Archivverwaltung getroffen. Andere Länder nehmen Bezug auf das Archivgesetz. Ein Land hat die Festlegungen in einer Durchführungsverordnung zum Fachgesetz geregelt.

Wertung:

Die bestehenden Kontakte zu den Staats-/Landesarchivverwaltungen der Länder, die für die langfristige Aufbewahrung der analogen Akten zuständig sind, sind aufrecht zu erhalten.

Anhang: Digitalisierungsoffensive des Bundes und der Länder (Stand 12/2015)

Digitalisierungsoffensive des Bundes

Um große Datenbestände der Vermessungsverwaltung über öffentliche Netze bereitzustellen, muss eine entsprechende Infrastruktur geschaffen werden. Der Bund trägt dem digitalen Wandel in der Gesellschaft Rechnung, z.B. mit

- dem Inkrafttreten des E-Governmentgesetzes mit einer zeitlichen Staffelung ab dem 1. August 2013,
- der „Digitalen Agenda 2014 - 2017“,
- dem Nationalen Aktionsplan der Bundesregierung zur Umsetzung der Open-Data-Charta der G8,
- usw.

Deutschland hat durch Beschluss des Bundeskabinetts am 20. August 2014 damit begonnen, die Digitale Agenda³⁹ gemeinsam mit der Wirtschaft, den Tarifpartnern, der Zivilgesellschaft und der Wissenschaft umzusetzen. Die drei Kernziele der Agenda sind ein dauerhaftes Wachstum und Beschäftigung gewährleisten, den Zugang und die Teilhabe am schnellen Internet durch eine flächendeckende Breitbandversorgung ermöglichen und das Vertrauen in die IT und deren Sicherheit zu stärken.

Die Digitale Agenda beinhaltet u.a. die Schaffung einer entsprechenden IT-Infrastruktur bis 2018, um flächendeckend Internetbandbreiten von mind. 50 Mbit/s anzubieten. Dies ist Grundlage für die

- Industrie 4.0
- Cloud Computing
- Big Data
- E-Government
- Smart Services
- 3D
- usw.

Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) trägt mit seinen Technischen Richtlinien, z.B.

- Technische Richtlinie 03125 - vertrauenswürdige elektronische Langzeitspeicherung und

³⁹ Digitale Agenda der Bundesrepublik Deutschland; <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Digitale-Welt/digitale-agenda.html>

- Technische Richtlinie 03138 - Ersetzendes Scannen wesentlich dazu bei, die IT-Sicherheit in Bezug auf die Digitalisierung voranzubringen.

Digitalisierungsoffensive der Länder

Auch in den Ländern schreitet die Digitalisierung voran, z.B. durch

- das Inkrafttreten von E-Government-Gesetzen in den Ländern die z.B. die Einführung der E-Akte ermöglichen.
- die Umsetzung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft - INSPIRE - (ABl. EU Nr. L 108 S. 1) durch landesrechtliche Regelungen zum Aufbau und Betrieb der Geodateninfrastruktur und zum Zugang zu Geodaten.

Als technische Behörden haben die Vermessungsbehörden frühzeitig den Nutzen einer digitalen Führung des Liegenschaftskatasters erkannt und mit Einführung der Verfahren ALB und ALK (später ALKIS[®]) umgesetzt sowie mit der Digitalisierung der Liegenschaftskatasterakten mit unterschiedlicher Intensität begonnen. Durch den Einsatz modernster Geräte und Verfahren im vermessungstechnischen Innen- und Außendienst sowie im Zusammenwirken mit den Öffentlich bestellten Vermessungsingenieurinnen und -ingenieuren schreitet die Automation schnell voran.

Anhang: Literatur- und Quellennachweis

- [1] AdV- Arbeitskreis Liegenschaftskataster, Metadaten für das Liegenschaftskataster, Stand 02.07.2009
- [2] AdV- Arbeitskreis Liegenschaftskataster: Niederschrift zur 62. Tagung
- [3] AdV: ALKIS-WFS-Produktspezifikationen (Version 0.9), Stand: 22.04.2013
- [4] AdV: Arbeitskreis Liegenschaftskataster: Profil eines zukunftsorientierten Liegenschaftskatasters, Dezember 2002
- [5] AdV: Festlegungen zum Datenformat „Shape“ (AdVShapeProfil Version 1.0.0), Stand: 31.01.2014
- [6] AdV: Festlegungen zum Umfang des Metadatenprofils (AdV-Metadatenprofil Version 1.0.0), Stand: 21.05.2014
- [7] AdV-KLA-Arbeitsgruppe „Archivierung von Geobasisdaten“: Leitlinien zur bundesweit einheitlichen Archivierung von Geobasisdaten, Abschlussbericht, 2014 - 2015, vorgestellt am 04.11.2015
- [8] Bayerisches Archivgesetz (BayArchivG) vom 22. Dezember 1989 (GVBl S. 710)
- [9] BMWI – Digitale Agenda: <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Digitale-Welt/digitale-agenda.html>
- [10] Bundesministerium des Innern - Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung (KBSt): Empfehlung zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen in der Bundesverwaltung, insbesondere beim Einsatz der IT, WiBe 4.1, Version 4.1, 2007,
- [11] Ehmann, Eugen et al: Lexikon für das IT-Recht 2013/2014, Deutsche Nationalbibliothek, Spezialausgabe für Behörden, HJR-Verlag, 2014
- [12] Fiedler, Gudrun, Archivierung digitaler Katasterunterlagen Die Fortführung eines Archivierungsmodells der niedersächsischen Staatsarchive, Werkheft A, Band 13
- [13] Gesetz über den Zugang zu digitalen Geodaten (Geodatenzugangsgesetz - GeoZG) vom 10.02.2009 (BGBl. I S. 278)
- [14] Gesetz über die Sicherung und Nutzung öffentlichen Archivguts im Lande Nordrhein-Westfalen (Archivgesetz Nordrhein-Westfalen - ArchivG NRW) vom 16. März 2010

- [15] Gesetz über die Sicherung und Nutzung von Archivgut in Niedersachsen (Niedersächsisches Archivgesetz - NArchG) vom 25. Mai 1993
- [16] Gulbins, Jürgen; Seyfried, Markus; Strack-Zimmermann, Hans: Dokumenten-Management: Vom Imaging zum Business-Dokument, 3. Auflage, Berlin, Springer-Verlag, 2002
- [17] Kresse, Wolfgang et al: Development of an ISO-Standard for the Preservation of Geodata und Metadata: ISO 19165 in Heft 6/2015 Photogrammetrie, Fernerkundung, Geoinformation
- [18] Meyer, Helmut: FODIS ist eingerichtet, Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung Nr. 1 und 2, 59. Jahrgang, Hannover, Mai 2009
- [19] Ministerium des Innern des Landes Brandenburg: Vermessung Brandenburg, Nr. 1/2004, 9. Jahrgang
- [20] Publicus: http://www.publicus-boorberg.de/sixcms/detail.php?template=pub_artikel&id=boorberg01.c.275823.de
- [21] RESISCAN: https://www.bsi.bund.de/DE/Publikationen/TechnischeRichtlinien/tr03138/index_htm.html
- [22] Schüttle, Stephan, Dokumentenmanagement: Von der Grundlagen zum effizienten Einsatz im Unternehmen, Hamburg, Diplomica-Verlag GmbH, 2012
- [23] Verfahrensbeschreibung ÖbVI-Online: http://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/LVERMGEOSH/LVermGeoShBilderPdf/pdfAnleitungen/oebviOnlineDokumente/lvermGeoOebviVerfahrensbeschreibung.pdf?__blob=publicationFile&v=1

Anhang: Glossar

Begriff	Englisch / Abkürzung	Erläuterung
AAA-Referenzmodell		Die Daten des beschreibenden und des darstellenden Teils wurden von den Vermessungsbehörden in den letzten Jahren in einem von der AdV entwickelten AAA-Referenzmodell zusammengeführt. Das AAA-Referenzmodell dient dazu, die Grunddatenbestände des Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS [®]), von ALKIS [®] und von dem Amtlichen Festpunktinformationssystem (AFIS [®]) zu einem Grunddatenbestand der Geodaten des amtlichen Vermessungswesens zusammenzuführen.
Attribute		Eigenschaften eines Dokuments (z. B. Dokumententyp), Teil der Metadaten
Auflösung	Resolution	Angabe in Bildpunkte pro Zoll (dots per inch, dpi)
Ausprägung	Rendition	Mehrere Speicherformen für ein und dasselbe Dokument (z. B. doc, txt, pdf)
CCD	charge-coupled device	ladungsgekoppeltes Bauteil (Sensortechnik)
Check-out, check-in		Dokument wird zur Bearbeitung vorübergehend für schreibenden Zugriff blockiert
Digitalisat		Endprodukt oder Ergebnis der Digitalisierung (Überführung analoger Größen in diskrete (abgestufte) Werte, zu dem Zweck, sie elektronisch zu speichern oder zu verarbeiten)
Dokument	Document	<p>a) papiergebundenes Dokument mit Text- und/oder , Bilddarstellungen, auch Karte, Grafik oder Foto; Nachweis einer Tatsache, potenzielles Beweismittel</p> <p>b) Information, die aus einer oder mehreren Seiten besteht und vom Anwender am Bildschirm betrachtet und ausgedruckt werden kann (elektronisches Dokument)</p>
Dokumenten-Management-System	DMS	Dokumente werden in einem computerbasierten System verwaltet und zur Nutzung angeboten. Dabei unterliegen sie definierten Prozessen, Abläufen und Verantwortlichkeiten

Begriff	Englisch / Abkürzung	Erläuterung
		ten.
Hypertextdokument	hypertext document	Dokumente, die Verweise (Links) auf andere Dokumente enthalten
ISO		International Organization for Standardization
Kodierte Information	Coded Information, CI	Information kann vom Rechner ohne Anwender interpretiert werden (z. B. Text in einem bestimmten Zeichenformat wie ASCII, Unicode, etc).
Metadaten ⁴⁰		Metadaten zu Georessourcen enthalten beschreibende Informationen und treffen damit Aussagen über die Eigenschaften von Datensätzen, Datensatzserien, Geodiensten und Anwendungen, deren Struktur und inhaltliche Zusammenhänge. Metadaten sind i.d.R. öffentlich zugängliche Daten und sollen ermöglichen, gezielt Georessourcen zu finden, sich über Zugriffsmöglichkeiten zu informieren und idealerweise direkt auf diese zuzugreifen (siehe GeoZG).
Nicht-kodierte Information	Non Coded Information, NCI	Information kann der Rechner nicht selbst interpretieren (z. B. Rasterbild)
Rasterbild	Image	Aus einzelnen Bildpunkten (Pixel) zusammengesetzte Abbildung (Schwarzweißabbildung, Halbtonbild, Farbbild).
Versionierung	Versioning	Mehrere Stände eines Dokumentes verwalten
Volltextsuche		Indizierte Suche in NCI-Dokumenten

⁴⁰ AdV-Metadatenprofil, S.4

Anhang: Mitglieder der Arbeitsgruppe

- Gerhard Grams**
(Vorsitz)
- Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz
Baden-Württemberg
Referat 43
Kernerplatz 10
70182 Stuttgart
E-Mail : Gerhard.Grams@mlr.bwl.de
Telefon: +49 711 126 2461
Telefax: +49 711 126 162 2461
Internet: www.mlr.baden-wuerttemberg.de
- Andrea Langer**
- Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg
Dezernat 34 -
Technische Stellen Liegenschaftskataster
Robert-Havemann-Straße 4
15236 Frankfurt(Oder)
E-Mail : Andrea.Langer@geobasis-bb.de
Telefon: +49 335 55 82 762
Telefax: +49 3 31 88 44 16 762
Internet: www.geobasis-bb.de
- Michael Lintelmann**
- Niedersächsisches Ministerium für Inneres und Sport
Referat 43 - Vermessung und Geoinformation
Lavesallee 6
30169 Hannover
E-Mail : Michael.Lintelmann@mi.niedersachsen.de
Telefon: +49 511 120-6513
Telefax: +49 511 120-996513
Internet: www.mi.niedersachsen.de
- Eckhard Magg**
- Landesamt für Vermessung und Geoinformation
Schleswig-Holstein
Dezernat 62 - Fortführungsvermessung
Marienhofweg 84-86
25813 Husum
E-Mail : Eckhard.Magg@LVermGeo.landsh.de
Telefon: +49 4841 996-200
Telefax: +49 4841 996-333
Internet: www.LVermGeoSH.Schleswig-Holstein.de
- unter Mitwirkung von:**
- Dr. Kai Naumann**
- Landesarchiv Baden-Württemberg
Abteilung Staatsarchiv Ludwigsburg
Arsenalplatz 3
71638 Ludwigsburg
E-Mail : Kai.Naumann@la-bw.de
Telefon: +49 7141 18 6331
Telefax: +49 7141 18 6311
Internet: www.landesarchiv-bw.de

Impressum:

Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder
der Bundesrepublik Deutschland (AdV)

Arbeitskreis Liegenschaftskataster

Arbeitsgruppe „Archivierung von Liegenschaftskatasterakten“

April 2016