

Der Grundsteuer-Viewer – ein Beitrag der Geoinformationsverwaltung zur Grundsteuerreform in Sachsen-Anhalt

Von Christian Gadge, Volker Galle und Matthias Knauel, Magdeburg

Zusammenfassung

Grundgesetzwidrig – so das klare Urteil des Bundesverfassungsgerichts zur Grundsteuer aus dem Jahr 2018 mit erheblichen Folgen für alle Eigentümerinnen und Eigentümer von Grundvermögen sowie land- und forstwirtschaftlichem Vermögen. Im Zuge der Neuregelung müssen nun alle Betroffenen von Juli bis Oktober 2022 ihre Feststellungserklärung zur Grundsteuer neu beim Finanzamt einreichen. Ein ambitioniertes Vorhaben, bei dem die Geoinformationsverwaltung kräftig unterstützt.

I Einleitung

Die Grundsteuer zählt zu den wichtigsten Einnahmequellen der Städte und Gemeinden. Mit ihr werden unter anderem Schulen, Kindergärten, Büchereien sowie die Erhaltung und der Ausbau der Infrastruktur finanziert. Als Bemessungsgrundlage für die Berechnung der Grundsteuer dient der Einheitswert. Dieser stammt für die alten Bundesländer aus dem Jahr 1964 und für die neuen aus dem Jahr 1935. Die tatsächliche Wertentwicklung eines Grundstücks wird durch diese alten Werte jedoch nicht in jedem Fall gleichwertig widerspiegelt und gleichartige Grundstücke werden entsprechend unterschiedlich behandelt. Mit dem Urteil des Bundesverfassungsgerichtes vom 10. April 2018 wurde das bisherige System der grundsteuerlichen Bewertung mit dem Einheitswert daher für verfassungswidrig erklärt. Eine Neuregelung musste her und wurde im Jahr 2019 mit dem Grundsteuer-Reformgesetz geschaffen. Darin haben die Länder die Möglichkeit erhalten, per Landesregelung vom Bundesgesetz abzuweichen. Sachsen-Anhalt hat davon jedoch keinen Gebrauch gemacht, so dass die bundesgesetzliche Regelung, das sogenannte Bundesmodell, für die grundstückswertbasierte Bewertung der ca. 1,31 Millionen Grundstücke in Sachsen-Anhalt auf den Bewertungsstichtag zum 1. Januar 2022 und eine Neufestlegung der Hebesätze und Festsetzung der Grundsteuer durch die Kommunen bis zum 31. Dezember 2024 angewendet wird. Das Bundesmodell verfolgt hierbei grundsätzlich einen wertabhängigen Ansatz, bei dem die Bemessungsgrundlage sowohl den Grund und Boden als auch die Gebäude einschließt. Bei der Bewertung von land- und forstwirtschaftlichem Vermögen ist der Ertragswert zugrunde zu legen. Die Bodenrichtwerte des Gutachterausschuss für Grundstückswerte des Landes Sachsen-Anhalt spielen hier keine Rolle. Bei der Bewertung des unbebauten und bebauten Grundvermögens jedoch sind die Bodenrichtwerte heranzuziehen. Hierzu wurden im Zuge der Umsetzung der Grundsteuerreform abweichend vom bekannten zweijährigen Turnus über 9000 Bauland-Bodenrichtwerte sachsen-anhaltweit zum Stichtag 01.01.2022 (Hauptfeststellungszeitpunkt) durch den Gutachterausschuss ermittelt, beschlossen und durch das Landesamt für Vermessung und Geoinformation des Landes Sachsen-Anhalt (LVermGeo) in bewährter Art und Weise bereitgestellt. Damit den steuerpflichtigen Bürgerinnen und Bürgern auf komfortable Weise die notwendigen Informationen zum Ausfüllen ihrer Feststellungserklärungen bezüglich des Grundvermögens sowie des land- und forstwirtschaftlichen Vermögens zur Verfügung gestellt werden, unterstützt das LVermGeo

die Finanzverwaltung unter anderem mit der Umsetzung eines entsprechenden Auskunftsviewers. Doch bis es soweit ist, benötigt man zuallererst einmal entsprechend aufbereitete Daten.

2 Die Daten – Bedarf, Bestand und Aufbereitung

2.1 Ausgangssituation

Mit der Umsetzung des Grundsteuerreformgesetzes erfolgt eine Umstellung der bisherigen Nutzerbesteuerung auf eine Eigentümerbesteuerung. Damit einhergehend ändert sich auch die Art der Ermittlung des Ertragswertes bei landwirtschaftlichen Flächen. Wurde dieser bisher für den Nutzer der Flächen unter Verwendung einer durchschnittlichen Ertragsmesszahl (EMZ) einer Gemarkung ermittelt, wird dies zukünftig für jedes Flurstück eines Eigentümers mit einer auf das Flurstück bezogenen EMZ geschehen. Weiterhin gibt es Änderungen in der Bewertung von Hof- und Gebäudeflächen. Während bei der Nutzerbesteuerung diese Flächen bereits über die Erklärung zu den Flächenangaben der einzelnen steuerlich relevanten Nutzungen mit abgegolten waren, erfolgt hier zukünftig eine eigene detaillierte Bewertung. Aus diesen beiden Sachverhalten folgt, dass es nunmehr

1. zu einer Erhöhung von sich erklärenden Steuerpflichtigen kommen wird und
2. durch die detailliertere Bewertung die Eigentümer/-innen nachhaltig mehr Informationen für die Abgabe der Grundsteuererklärung benötigen.

Es besteht für sie die Aufgabe, der Finanzverwaltung diese Informationen adäquat zur Verfügung zu stellen. Viele der für die Grundsteuererklärung benötigten Angaben sind in den Geobasisdaten enthalten. Darüber hinaus verfügt die Geoinformationsverwaltung als Geodatenmanager des Landes und Betreiber der Geodateninfrastruktur mit dem Zentralen Geodatenknoten (ZGDK) über die Infrastruktur und Expertise zum Betrieb von Auskunftsportalen. Entsprechend lag eine Zusammenarbeit zwischen diesen beiden Verwaltungen nahe, in deren Ergebnis auf Basis der fachlichen Vorgaben der Finanzverwaltung gemeinsam ein Konzept über die „Datenbereitstellung zur Unterstützung der Umsetzung der Grundsteuerreform bezogen auf das land- und forstwirtschaftliche Vermögen und zum Ausgeben von Angaben zum Grundvermögen“ erstellt wurde.

In dem Konzept wurden die grundlegenden Eckpunkte über Form und Umfang der Bereitstellung von Angaben aus dem Liegenschaftskataster und der Wertermittlung sowie deren Verknüpfungs- und Berechnungsalgorithmen festgelegt. Die nachfolgende Zusammenstellung gibt einen kurzen Überblick über die grundlegenden Vereinbarungen:

- ◆ die Suche und Präsentation grundsteuerrelevanter Sachdaten erfolgt flurstückbezogen über einen möglichst einfach zu bedienenden Auskunftsviewer mit zeitgleicher Bereitstellung eines Informationsblattes im PDF-Format zum Download,
- ◆ in der Präsentation enthalten sind dabei allgemeine Angaben zu diesem Flurstück aus dem Liegenschaftskataster, wie z. B. Gemarkung, Flur, Flurstück, amtliche Fläche und tatsächliche Nutzung (tN) zum Stichtag 01.01.2022,
- ◆ die Bodenrichtwerte für Bauland werden ebenfalls zum Stichtag 01.01.2022 ausgewiesen und

- zur Ausgabe der Klassifizierung nach dem Bewertungsgesetz für Angaben zur Erklärung des land- und forstwirtschaftlichen Vermögens wird eine auf das Flurstück bezogene steuerlich relevante Ertragsmesszahl (srEMZ) berechnet.

Schnell war klar, dass die Umsetzung dieser Anforderungen insbesondere auch aufgrund des sehr kurzen Bearbeitungszeitfensters mit den ZGDK-Komponenten über das Geodatenportal des Landes erfolgen kann [Fiedler, Galle 2017]. Mit der hier verfügbaren Feature Manipulation Engine (FME) Plattform, bestehend aus den Komponenten FME-Desktop und FME-Server, sollten im Zusammenspiel mit der map.apps Viewertechnologie die Anforderungen zur Datenaufbereitung und Visualisierung durch das LVermGeo umgesetzt und auf einer durch den IT-Dienstleister des Landes, der Dataport AöR, bereitzustellenden IT-Umgebung in Betrieb genommen werden.

2.2 Datenaufbereitung

Die Aufbereitung von (Geo)Daten im ZGDK erfolgt standardmäßig über das FME-Tool. FME unterstützt dabei die Verfahrensschritte des Extrahierens, Transformierens und Ladens von Daten (in eine Datenbank), also einen Prozess, bei dem Daten aus mehreren, gegebenenfalls unterschiedlich strukturierten Datenquellen in einer Zieldatenbank vereinigt werden (ETL – englisch für Extract, Transform, Load). Entsprechend erfolgen auch sämtliche Berechnungen der im Grundsteuer-Viewer und auf dem dazugehörigen Informationsblatt einsehbaren Angaben sowie die Erstellung des Informationsblattes selbst mit Hilfe dieser Plattform.

Anfänglich bestand bezüglich der Ausgabe des Informationsblattes die Überlegung, die Berechnung und Bereitstellung für jedes Flurstück on the fly vorzunehmen. Im Zuge der Entwicklung zeigte sich jedoch recht schnell, dass dieser Weg so nicht gegangen werden kann. Aufgrund der Komplexität der auszuführenden Berechnungen dauerte das Prozessieren pro Anfrage häufig länger als fünf Minuten. Zugunsten der Nutzerfreundlichkeit und Performance werden die Daten, welche zur Anzeige im Viewer vorgesehen sind, sowie die dazugehörigen PDF-Dateien der Informationsblätter nunmehr vorprozessiert. Die Verarbeitung erfolgte hierfür gemarkungsweise. Als Grundlage dienen die mit Stichtag 01.01.2022 in die Datenbank des ZGDK eingespielten Daten des Liegenschaftskatasters und der Wertermittlung. Das Informations-

Informationsblatt zum Flurstück

Hauptfeststellungszeitpunkt: 01.01.2022

Angaben aus dem Liegenschaftskataster:

Gemeinde: Hohenmölsen
 Gemeindenummer: 15084235
 Lage: Kranichstraße 99
 Am Bahnhof Webau

Gemarkung: Granschütz
 Gemarkungsnummer: 154423
 Flur: 5
 Flurstück-Zähler: 16
 Flurstück-Nenner: 22
 Amtliche Fläche: 31680 m²
 Tatsächliche Nutzung:

Grünanlage	682 m ²
Wohnbaufläche	746 m ²
Heide	5826 m ²
Gehölz	7261 m ²
Landwirtschaft	17165 m ²

Hinweise zum Flurstück: -

Grundvermögen:

(Anlage Grundstück)

Angaben zur Wertermittlung

Bodenrichtwert (BRW)	Entwicklungs-zustand *	Sanierungs- / Entwicklungszusatz *	Art der Nutzung *	Ergänzung zur Art der Nutzung *	Flächenanteil am Flurstück *
48.0	B	-	WA	-	3012 m ²

Land- und forstwirtschaftliches Vermögen:

(Anlage Land- und Forstwirtschaft)

Klassifizierung nach dem Bewertungsgesetz:

Geringstland	13088 m ²
Landwirtschaftliche Nutzung	17163 m ²

aus dem Liegenschaftskataster abgeleitete steuerlich relevante Ertragsmesszahl (srEMZ): 7055 (für 17165) m² Landwirtschaft

srEMZ nicht berechenbar für: *

folgende Teilflächen sind zur Berechnung der srEMZ herangezogen worden.

(3979 m ² x 81) / 100 = 3223	(5521 m ² x 25) / 100 = 1380
(7663 m ² x 32) / 100 = 2452	

Hinweis:

Die vorstehenden Angaben zur Nutzung wurden dem Liegenschaftskataster (Stand Hauptfeststellungszeitpunkt) entnommen. Wenn Ihnen selbst andere, genauere oder aktuellere Informationen zur Nutzung Ihres Grundbesitzes zum Feststellungszeitpunkt vorliegen, dann tragen Sie bitte die tatsächlichen Nutzungsverhältnisse zum 01.01. des jeweiligen Jahres in Ihre Grundsteuerwerterklärung ein. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihr Finanzamt.

*Erläuterungen siehe Anlage

Abb. 1: Informationsblatt

blatt enthält alle verfügbaren Informationen zum Flurstück, unterteilt in Angaben aus dem Liegenschaftskataster; zum Grundvermögen und zum land- und forstwirtschaftlichen Vermögen (siehe Abb. 1).

Was passiert nun eigentlich bei der Datenaufbereitung?

Zunächst wurden alle allgemeinen Informationen, die keiner weiteren Bearbeitung bedurften, wie die Angaben zur Gemeinde, Gemarkung, Flur etc., in einem Prozess zusammengestellt. In einem nächsten Schritt wurden Elemente, wie z. B. die Angaben über den Bodenrichtwert, der Weinbergsrolle oder der tatsächlichen Nutzung, ergänzt, bei denen eine Aussage über deren Flächenanteil am Flurstück erst über eine Verschneidung mit der Flurstücksfläche möglich ist. Beim Verschneiden ggf. entstehende geringfügige Abweichungen bei den Flächeninhaltsangaben werden im Rahmen der weiteren Datenaufbereitung plausibilisiert.

Wer sich schon einmal mit dem mathematischen Zerteilen von Flächen beschäftigt hat, stellt hier sofort die Frage: „Was passiert mit den dabei regelmäßig auftretenden Rundungsdifferenzen?“

Ja, auch daran wurde gedacht. Für jedes Flurstück ist bei den Angaben über die tatsächliche Nutzung eine Summenprobe durchgeführt worden. Die dabei zur amtlichen Buchfläche des Flurstücks ermittelte Differenz wurde der tN mit dem größten Flächenanteil am Flurstück zugewiesen.

Im Ergebnis lagen nun für die Abschnitte „Angaben aus dem Liegenschaftskataster“ und Angaben zum „Grundvermögen“ des Informationsblatts alle Flächenangaben mit Bezug zur amtlichen Fläche vor. Das weitere Augenmerk richtete sich von da an auf den noch fehlenden Teil „Angaben zum land- und forstwirtschaftlichen Vermögen“. Dieser Teil, obwohl de facto „nur“ aus einer Zahl – der steuerlich relevanten Ertragsmesszahl – bestehend, nahm bei der Datenaufbereitung den Großteil der Zeit in Anspruch, was vor allem an der Komplexität ihrer Ableitung liegt.

Die Ertragsmesszahl ist das Ergebnis der Bodenschätzung für landwirtschaftlich nutzbare Flächen. Sie ergibt sich aus der Multiplikation der Ackerzahl bzw. der Grünlandzahl mit der Fläche in Ar. und lässt sich vergleichsweise einfach aus den Angaben des Liegenschaftskatasters ermitteln. In Fällen, wo sich die Bodenschätzung auf einem Flurstück mit anderen steuerlich relevanten Nutzungen überlagert, ist die EMZ jedoch nicht deckungsgleich mit der srEMZ. Hierfür muss eine gesonderte Berechnung erfolgen. Die Abbildungen 2 und 3 veranschaulichen das Problem:

Das Flurstück 187/37 in Abb. 2 ist komplett mit Bodenschätzungsangaben unterlegt und auch die Nutzung ist durchgehend Landwirtschaft. Hier ist die aus den Angaben des Liegenschaftskatasters ableitbare EMZ gleich der srEMZ.

Beim Flurstück 1/4 in Abb. 3 zeigt sich eine ganz andere Situation. Bei der Nutzung Landwirtschaft gibt es für 150 m² keine Bodenschätzung. Hierfür kann keine EMZ errechnet werden. Weiterhin sind 180 m² Wald mit einer Bodenschätzung unterlegt. Auch hierfür wird keine EMZ an-

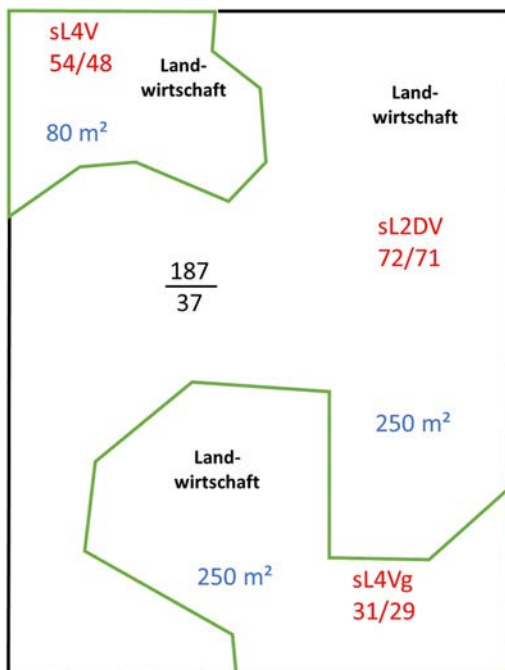


Abb. 2: Darstellung eines Flurstückes mit komplett hinterlegter Bodenschätzung

gegeben. Allein für die zwei Teilflächen von 120 m² und 80 m² Landwirtschaft wird die srEMZ errechnet. Hier jedoch weicht die srEMZ von der aus den Angaben des Liegenschaftskatasters berechenbaren EMZ ab.

Für alle Flächen oder Teilflächen eines Flurstücks, die sich mit den Flächen der Bodenschätzung und der tN Landwirtschaft überlagern, müsste daher eine srEMZ berechnet werden. Eine mit diesen Flächen durchgeführte Verschneidung kann drei unterschiedliche Ergebnisse zur Folge haben:

1. Flächen mit Bodenschätzung und ohne Landwirtschaft,
2. Flächen mit Landwirtschaft und ohne Bodenschätzung sowie
3. Flächen mit Landwirtschaft und mit Bodenschätzung.

Während alle unter Punkt 1 ermittelten Ergebnisse für eine Weiterverarbeitung nicht geeignet sind, erfolgte sie für die beiden folgenden Punkte auf unterschiedlichem Wege. So kann für Flächen gemäß Punkt 2 aus Ermangelung von Acker- und Grünlandzahlen keine srEMZ berechnet werden. Entsprechend werden sie auf dem Informationsblatt gesondert mit dem Hinweis: „srEMZ nicht berechenbar für:“ ausgewiesen. Allein die unter Punkt 3 ermittelten Flächen kamen für eine automatisierte Ermittlung einer flurstücksbezogenen srEMZ in Frage, da nur diese die obenstehenden Kriterien zur Berechnung erfüllten.

Da auf einem Flurstück mehrere Bodenschätzungsergebnisse vorliegen können, erfolgte die Berechnung der srEMZ in einem zweistufigen Verfahren. In der ersten Stufe wurden zunächst srEMZ-Werte bezogen auf die flurstücksanteiligen Flächeninhalte der einzelnen Bodenschätzungsabschnitte erzeugt. Diese wurden in einem zweiten Schritt durch Summenbildung für das Flurstück zu einer srEMZ zusammengefasst.

Mit der Berechnung der srEMZ war der letzte Baustein der Datenaufbereitung gesetzt. Mit ihm lagen alle nötigen Angaben zur Informationsbereitstellung vor. Nun mussten diese noch entsprechend aufbereitet und „in Form“ gebracht werden. Auch hierfür bot die FME eine hervorragende Lösung. Mit dieser Anwendung ist es nämlich auch möglich, ein PDF-Dokument zu erzeugen, dessen Inhalt und Struktur über Parameter im Rahmen der Prozessierung definiert werden. Damit war ein Weg geschaffen, mit nur einem einzigen Verarbeitungsdurchlauf die Präsentationsdatenbank des Auskunftsviewers zu befüllen und dabei alle Informationsblätter einer Gemarkung gleichzeitig mit zu erzeugen. Nachdem dieser Prozess für eine Gemarkung erfolgreich durchlief und alle im Rahmen der Entwicklung festgestellten Berechnungs- und Verfahrensfehler entfernt waren, konnte über den FME-Server auch die Möglichkeit einer Batchverarbeitung aller 1655 Gemarkungen implementiert werden. Die Laufzeit hierbei beträgt ca. zwei Wochen und verdeutlicht sehr gut, welcher Aufwand für das Vorprozessieren der Daten sowohl im Rahmen der Erstellung der hierfür erforderlichen Prozessalgorithmen als auch bei der Durchführung der eigentlichen Berechnung betrieben wurde.

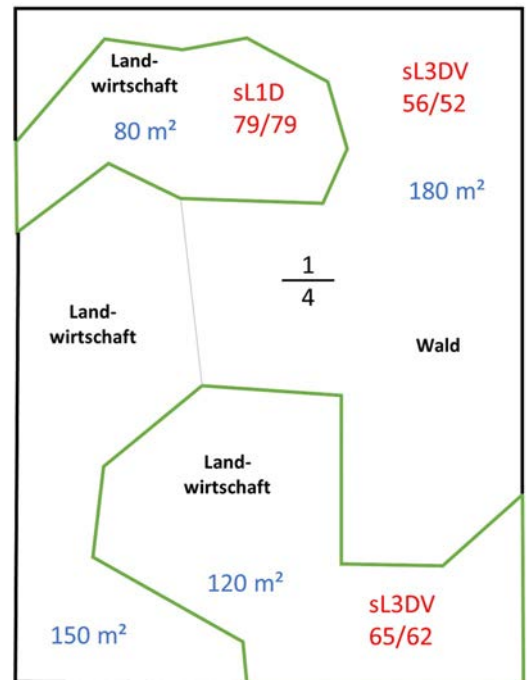


Abb. 3: Darstellung eines Flurstückes mit anteilig hinterlegter Bodenschätzung

**internetbasierte
Bereitstellung der
Daten und aller
erforderlichen
Information**

3 Datenbereitstellung

Innerhalb der im Vorfeld getroffenen Vereinbarungen zur Gewährleistung einer automatisierten Bereitstellung der steuerrelevanten Informationen für die Eigentümerinnen und Eigentümer wurden auch Grundsätze für deren internetbasierte Präsentation festgelegt. Diesem Ansatz folgend, werden in Sachsen-Anhalt die Grundsteuerdaten in einem Grundsteuer-Viewer (www.grundsteuerdaten.sachsen-anhalt.de) zum Abruf zur Verfügung gestellt. Die Eigentümerinnen und Eigentümer können unter anderem über das Online-Steuerportal ELSTER direkt auf diese Online-Plattform zugreifen und die für die Grundsteuererhebung erforderlichen Informationen sowohl für das Grundvermögen als auch für land- und forstwirtschaftliche Vermögen jederzeit digital abrufen [Landesportal LSA 2022].

Die eigentliche Datenbasis, welche durch die Geoinformationsverwaltung bereitgestellt wurde, umfasst – bezogen auf das einzelne Flurstück – Angaben zu den **Nutzungen** einschließlich spezifischer **Flächen**, die **Bodenrichtwerte** sowie für die landwirtschaftliche Nutzung, Saatzucht und Kurzumtriebsplantagen die **Ertragsmesszahlen**. Die Grundlagen hierfür sind Daten aus dem Liegenschaftskataster und der Wertermittlung.

Zur Unterstützung der Steuerpflichtigen werden die vom Gutachterausschuss für Grundstückswerte Sachsen-Anhalt zum 01.01.2022 ermittelten Bodenrichtwerte für bebaute und unbebaute Baulandflächen sowie die Geobasisdaten des LVermGeo als flurstücksbezogene Informationen bereitgestellt [Geodatenportal LSA 2022].

Die Bereitstellung erfolgt gemäß dem unter Punkt 2.1 genannten Konzept als tabellarische Darstellung in Form eines Informationsblattes. Das Informationsblatt enthält – bezogen auf das Flurstück – alle für die Grundsteuer relevanten Daten:

Allgemeine Angaben zum Flurstück:

- ◆ Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück, die Kennzeichnung „Liegenschaftskataster ungültig“ bei abweichendem Rechtszustand,
- ◆ Lage,
- ◆ amtliche Fläche,
- ◆ tatsächliche Nutzung inkl. Flächenangaben der einzelnen Nutzungen,
- ◆ Angaben zum Hauptfeststellungszeitpunkt,
- ◆ Hinweise zur Weinbergsrolle.

Grundvermögen:

- ◆ Bodenrichtwert

Land- und forstwirtschaftliches Vermögen:

- ◆ Klassifizierung nach dem Bewertungsgesetz,
- ◆ steuerlich relevante Ertragsmesszahl.

3.1 Aufbau der Anwendung

Mit Hilfe der Technologie des ZGDK wurde auf Basis der Visualisierungskomponente eine Geoanwendung implementiert, deren Aufbau dem klassischen Prinzip eines Geodatenviewers folgt. Eine zentrale Bedeutung nimmt dabei die Schnittstelle zur ETL-Komponente ein, mit der die Suche nach flurstücksbezogenen Angaben realisiert wurde.

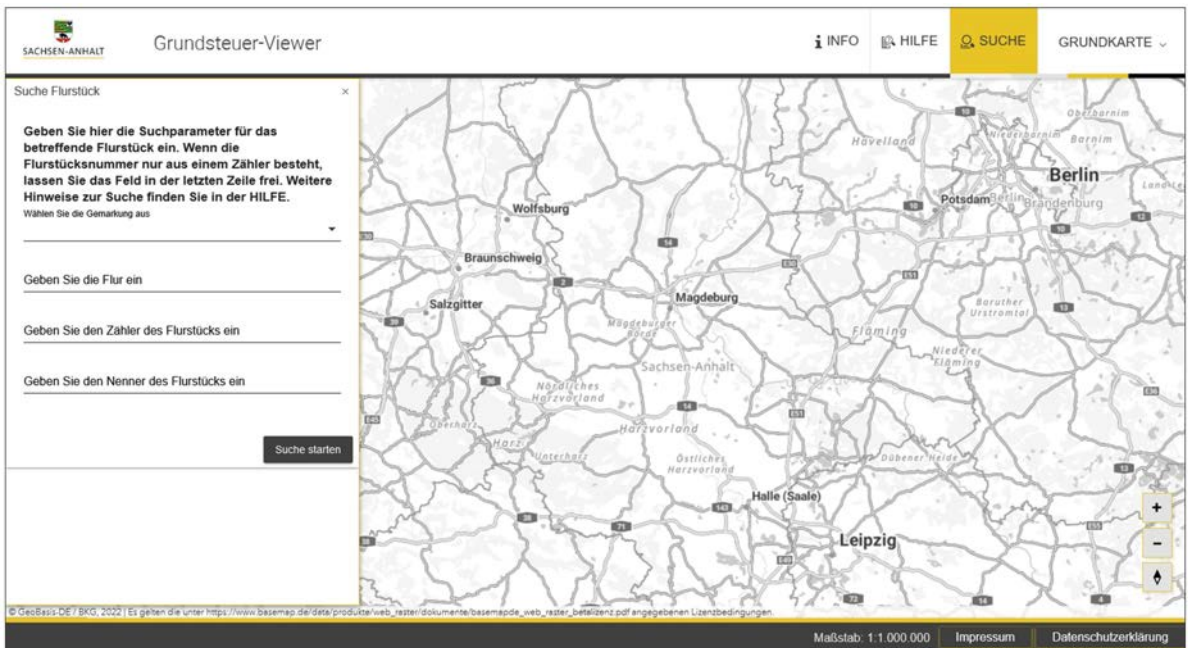
Im Zuge der Vorüberlegungen zur Implementierung der Anwendung musste die Zielstellung definiert und Anwendungsfälle beschrieben werden. In diesem Fall bestand die Ausgangssituation darin, dass Eigentümerinnen und Eigentümer von Grundbesitz die Anwendung im Rahmen der elektronischen Grundsteuerwerterklärung nutzen und der Aufruf z. B. direkt aus dem Steuerportal „ELSTER“ heraus erfolgt. Es konnte in diesem Kontext nicht davon ausgegangen werden, dass der zu erwartende, breite Nutzerkreis mit webbasierten GIS und Kartenviewern im Allgemeinen vertraut ist. Um die Benutzung dennoch effizient und zufriedenstellend zu gestalten und damit die Akzeptanz des Grundsteuer-Viewers sicher zu stellen, wurde zugunsten der Übersichtlichkeit und einer einfachen Bedienung der sonst übliche Funktionsumfang stark reduziert (siehe Abb. 4).

Primäranforderungen

einfache Bedienung
und übersichtliche
Oberfläche

Grundsätze bei der Entwicklung des Prototyps:

- ◆ übersichtliche, klar strukturierte Anwendung;
- ◆ einfache Bedienung auch für nicht GIS-affine Nutzer;
- ◆ notwendige Interaktion für den Nutzer auf ein Minimum beschränken.



Vor der Umsetzung waren zwei wesentliche Fragestellungen zu beantworten, die sich direkt auf die inhaltliche Gestaltung, die zu implementierenden Funktionen und Prozesse sowie die benötigten Kartendienste und Server auswirkten:

Abb.4: Aufruf des Grundsteuer-Viewers im Webbrowser

1. Erfolgt die Abfrage der Informationen durch eine grafische Auswahl des betroffenen Flurstücks und/oder durch eine datenbankbasierte Suche?
2. Erfolgt die Suche adressbasiert oder flurstücksbezogen anhand der Angaben aus dem Liegenschaftskataster?

Daraus ergeben sich einige Besonderheiten, wodurch sich der Grundsteuer-Viewer in einigen Punkten von den übrigen ZGDK-basierten Anwendungen im Geodaten-

portal unterscheidet. Das zentrale Modul im zuvor genannten Anwendungskontext ist die SUCHE. Es ermöglicht die Abfrage der Angaben aus dem Liegenschaftskataster für das einzelne Flurstück.

- ◆ Die Eingabemaske der Suche ist bereits beim Start der Anwendung geöffnet. Ein menügesteuerter Aufruf entfällt.
- ◆ Die Eingabe der Gemarkung wird durch eine Vorschlagliste mit Auswahloption unterstützt, um Fehleingaben zu vermeiden.
- ◆ Das Ergebnis der Suche wird sofort und für den Anwender ansprechend und übersichtlich präsentiert.
- ◆ Die Hintergrundkarten sind vorkonfiguriert und enthalten maßstabsabhängig nützliche Zusatzinformationen.

Die Entwicklung der Anwendung erfolgte unter der Maßgabe einer einfachen Handhabung und übersichtlichen Oberfläche. Sämtliche Anpassungen, bezogen auf die Konfiguration einer Standard-App, sollen sich positiv auf die Nutzung des Systems oder des Dienstes auswirken und die Usability der Anwendung verbessern. Für einen Teil der beschriebenen Anpassungen musste das vorhandene Modul für die Einbindung der FME-Schnittstelle programmiertechnisch angepasst werden.

3.2 Anforderungen an die IT-Infrastruktur

bedarfsoptimierte IT-Infrastruktur als Basis einer guten Performance

Im Hinblick auf die zu erwartenden Nutzerzahlen wurden Überlegungen angestellt, inwieweit die vorhandene Systeminfrastruktur im ZGDK den diesbezüglichen Anforderungen entspricht. In Sachsen-Anhalt gibt es ca. 2,7 Millionen Flurstücke, für welche in einem relativ engen Zeitraum von vier Monaten steuerrelevante Angaben an die Finanzämter zu übermitteln sind.

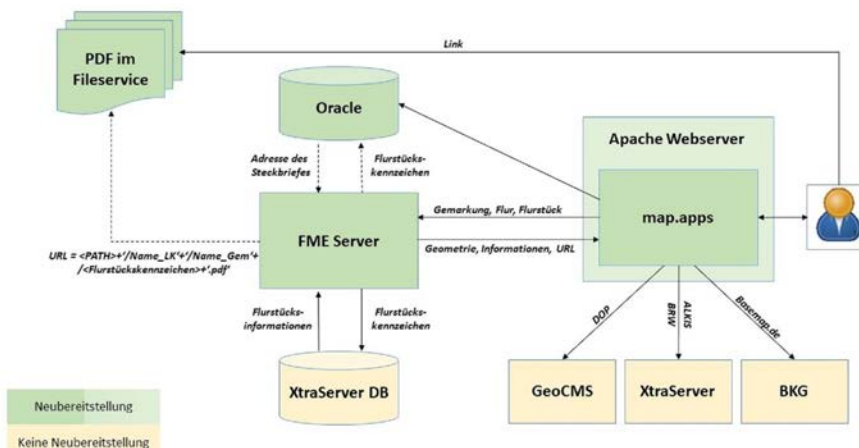


Abb.5: Systemarchitektur
Grundsteuer-Viewer

zu erhöhen. Datenbank, Verarbeitungsprozesse und Webserver wurden in eine teilweise gekapselte Systemumgebung ausgelagert und sämtliche Daten vorprozessiert. Zudem wurde auf zusätzliche Kartendienste verzichtet, welche beispielsweise für eine grafische Flurstücksauswahl erforderlich sind, um die Serverkommunikation und die Anzahl der Prozesse zu minimieren.

Unter dem Eindruck des enormen Informationsbedarfs für diese große Anzahl von Flurstücken und dem überaus kurzen Zeitfenster zur Abgabe der Feststellungserklärung, wurde in Zusammenarbeit mit der Dataport AÖR eine IT-Infrastrukturanpassung im ZGDK konzipiert und vorgenommen, um damit sowohl die Performance (schneller Seitenaufruf, kurze Ladezeiten, optimierte Datenbankprozesse) der Geoanwendung als auch ihre Ausfallsicherheit

3.3 Datenpräsentation im Grundsteuer-Viewer

3.3.1 Abruf flurstücksbezogener Informationen

Die Objektsuche erfolgt über die Parameter Gemarkung, Flur und Flurstück. Diese Informationen sind von den Anwendern selbst beizubringen. In der Regel haben alle Eigentümerinnen und Eigentümer von Grundstücken in Sachsen-Anhalt dazu ein Informationsschreiben von den Finanzämtern erhalten. Darin finden sich konkrete Angaben zum jeweiligen Grundstück, für welches eine Feststellungserklärung abgegeben werden muss.

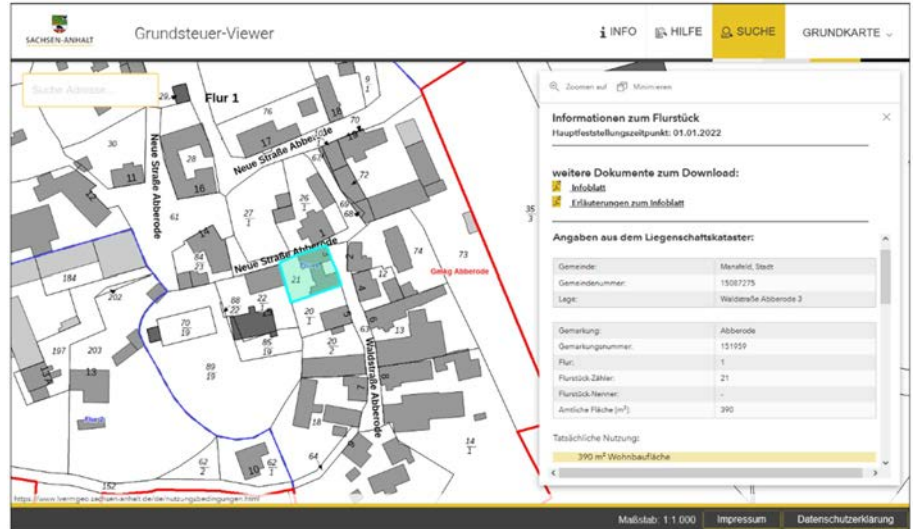


Abb. 6: Anzeige der flurstücksbezogenen Daten in Form einer tabellarischen Auflistung und als hervorgehobenes Objekt in der Liegenschaftskarte

Das Suchergebnis wird einem Objekt mit einer entsprechenden Position in der Karte zugeordnet. Damit hat der Anwender neben den textuellen auch die räumlichen Informationen des Objektes im sofortigen visuellen Zugriff. Dies geschieht durch Hervorheben des Flurstücks in der Karte (highlight) und Zentrierung des Kartenausschnitts

(zoom-to). Gleichzeitig werden alle vorhandenen flurstücksbezogenen Informationen in einem Pop-up angezeigt. Durch die visuelle Darstellung von Gemarkungen, Fluren, Flurstücken oder Bodenrichtwertzonen in der Hintergrundkarte wird der Anwender in die Lage versetzt, die zu tätigen Angaben mit Hilfe der Karte auf ihre Plausibilität zu prüfen (siehe Abb. 6 und 7).

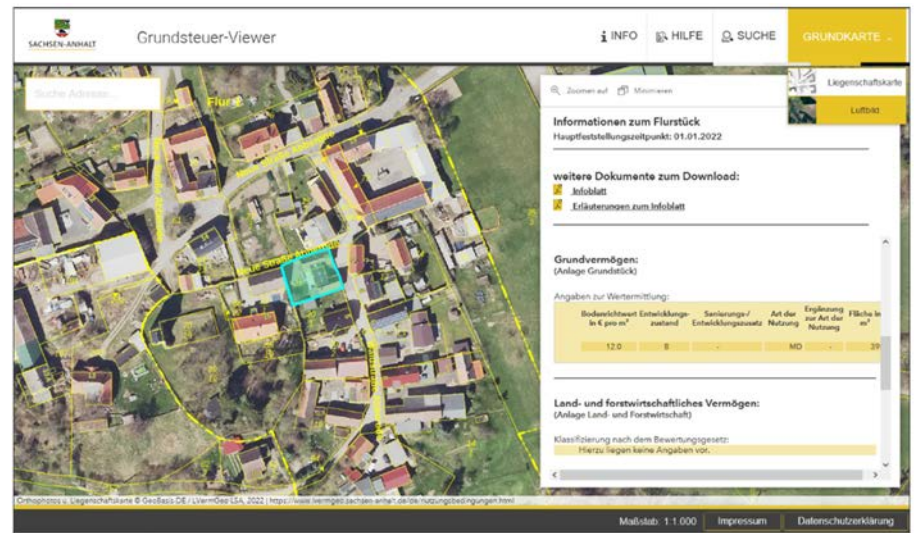


Abb. 7: Anzeige nach Wechsel der Hintergrundkarte zu Orthophoto mit Flurstücksgrenzen

Zusätzlich werden alle verfügbaren Daten in tabellarischer Darstellung auf vorprozessierten Informationsblättern bereitgestellt. Sie können durch die Anwender als PDF-Dokument heruntergeladen, lokal gespeichert oder bei Bedarf ausgedruckt werden.

3.3.2 Sonderfälle bei der Datenbereitstellung

Aufgrund möglicher Differenzen in der Aktualität der verwendeten Datengrundlage, auftretender Datenlücken und Abweichungen im Rechtszustand ist beim Aufruf des Informationsblattes für einzelne Flurstücke auf Sonderfälle hinzuweisen. Ergänzungen zur Ursache oder zur Erklärung des Sonderfalls werden in einer Standardanlage aufgeführt. Folgende Sonderfälle werden im Informationsblatt beschrieben:

Fall a) Das Flurstück ist Bestandteil eines Bodenordnungsverfahrens. Der neue Rechtszustand ist bereits eingetreten. Das Ergebnis des Bodenordnungsverfahrens wurde noch nicht in das Liegenschaftskataster übernommen.

Fall b) Angaben zum Grundvermögen außerhalb einer Bodenrichtwertzone für Bauland (d. h. es ist kein Bodenrichtwert vorhanden)

Fall c) Aus der tatsächlichen Nutzung lässt sich eine Zuordnung zum land- und forstwirtschaftlichen Vermögen ableiten. Es sind keine Angaben zur Klassifizierung nach dem Bewertungsgesetz vorhanden.

Fall d) Als tatsächliche Nutzung wird Landwirtschaft ausgewiesen. Es ist jedoch nur für einen Teil der Fläche ein Bodenschätzungsergebnis oder es ist gar keine Bodenschätzung vorhanden.

Tritt einer der hier genannten Fälle für ein Flurstück ein, so enthält das Informationsblatt entsprechende Angaben und Hinweise wie beispielsweise „Liegenschaftskataster ungültig“, „Hierzu liegen keine Angaben vor.“ oder „Für __ m² ist die srEMZ nicht berechenbar.“

nie				
Gemarkung	Gemarkungsnummer	Mittlere Grünlandzahl (GZ)	Mittlere Ackerzahl (AZ)	Ertragsmesszahl (EMZ)
Niederndodeleben	150814	75	87	87
Niederröblingen	152054	70	69	69
Niegripp	150892	42	45	44
Niegripp-Schartau	150900	49	54	53
Nielebock	150318	44	50	50
Niemberg	152189	17	90	89
Nienburg	151926	51	92	91

Abb.8: Tabelle mit den entsprechenden Angaben zu den Gemarkungen

steuer-Viewer heraus im Webbrowser aufgerufen werden kann (siehe Abb. 8). Dabei ist je nach Nutzung der Tabellenwert je Ar für die gewichtete Ackerzahl (AZ), Grünlandzahl (GZ) bzw. Ertragsmesszahl (EMZ) mit der landwirtschaftlich genutzten Fläche in Ar (1 Ar = 100 m²) zu multiplizieren. Zusätzlich wurde eine Suchfunktion implementiert, welche die Benutzung der Liste erleichtert.

Beispiel:

Gemarkung: Nielebock;

Gemarkungsnummer: 150318;

GZ: 44, AZ: 50, EMZ: 50

Fläche: 10000m²=100 Ar

EMZ: 100 x 50 = 5000 (in die Erklärung einzugebender Wert)

Für den Fall d) können im Rahmen der Steuererklärung auch Durchschnittswerte einer Gemarkung herangezogen werden, sofern keine Angaben zur srEMZ vorhanden sind und auf dem Flurstück trotzdem eine landwirtschaftliche Flächennutzung erfolgt. Unterstützung bei der Ermittlung der Durchschnittswerte liefert eine Tabelle mit allen Gemarkungen, welche direkt aus dem Grund-

3.4 Fachliche Prüfung und Technischer Support

Vor der Inbetriebnahme des Grundsteuer-Viewers erfolgte die fachliche Prüfung und Abnahme durch die Finanzverwaltung. Anhand ausgewählter Prüffälle wurden die Ergebnisse der Datenaufbereitung und -bereitstellung kontrolliert und redaktionelle Anpassungen bei der Präsentation durchgeführt.

Parallel dazu wurde im Rahmen des technischen Supports durch Geoinformationsverwaltung und IT-Dienstleister ein Lasttest der IT-Infrastruktur vorbereitet und durchgeführt. Die Anforderungen, die sich aus dem Umsetzungskonzept und dem daraus resultierenden Anwendungsfall ergaben, bildeten hier den fachlichen Rahmen. Dabei wurde ausgehend von bis zu 1000 Nutzerzugriffen pro Stunde, der prognostizierten Spitzenlast gemäß Umsetzungskonzept, der Zugriff auf die Webseite und der Abruf der grundsteuerrelevanten Daten aus der Datenbank und der vorprozessierten PDF-Infoblätter simuliert und die an diesem Prozess beteiligten Infrastrukturkomponenten im ZGDK einem sogenannten Stresstest unterzogen. Im Ergebnis der durchgeführten Simulationen konnte nachgewiesen werden, dass die Anwendung unter den gewählten Rahmenbedingungen stabil läuft und alle Zeitvorgaben bei der Bearbeitung der Anfragen eingehalten werden. Alle Requests (Anfragen) wurden fehlerfrei verarbeitet. Das System hielt in der Simulation sogar der fünffachen Ziellast stand. Anpassungen der Systeminfrastruktur waren also nicht erforderlich.

Abschließend wurden finale Anpassungen der Anwendung im Hinblick auf die Benutzerfreundlichkeit durchgeführt. Die Entwicklung des Grundsteuer-Viewers erfolgte anfänglich als Desktop-optimierte Anwendung. In einem zweiten Schritt wurde die Anwendung nun überarbeitet und für eine optimierte Benutzung auf Tablets und mobilen Geräten responsiv gestaltet (siehe Abb. 9).



Abb.9: Ansicht auf mobilen Endgeräten a) Suchmaske, b) markiertes Flurstück in der Karte, c) flurstücksbezogene Informationen

4 Da war noch was ...

Konnte mittels Grundsteuer-Viewer das Problem der flurstücksbezogenen Einzelabfrage steuerrelevanter Sachdaten anwenderfreundlich gelöst werden, bestand bereits kurz nach dem Start des Bereitstellungszeitraums der Wunsch, eine vergleichbar elegante Lösung auch für Sammelabfragen zu entwickeln. Also wurde ebenfalls mit Hilfe der ZGDK-Komponente eine Lösung erarbeitet, mit der Steuerpflichtige nunmehr die Möglichkeit haben, sich in den Geokompetenz-Centern des LVerMGeo

- ◆ auf der Grundlage selbst erstellter Listen in den Formaten xls, csv bzw. txt oder
- ◆ mit Unterstützung eines GKC-Mitarbeitenden unter Angabe des Eigentümers (der Mitarbeitende erstellt über den Geodaten dienst Liegenschaftskataster eine sogenannte Basisliste, in der alle Flurstücke dieses Eigentümers enthalten sind [Sommer, Scheel, Galle 2014])

eine individuelle und entsprechend umfangreiche Zusammenstellung der von ihnen benötigten Informationen aufbereiten zu lassen. Als Ausgabeoptionen stehen neben einem ZIP-Archiv mit den Informationsblättern auch xls- und csv-Dateien zur Verfügung [Geodatenportal LSA 2022]. Diese Dienstleistung ist allerdings kostenpflichtig.

Fazit:
Mit dem Zentralen Geodatenknoten klappt es auch bei der Grundsteuer!

Abschließend bleibt festzuhalten, dass sich der ZGDK mit seinen verschiedenen Komponenten als wirkungsvolles Infrastrukturangebot der Geoinformationsverwaltung zur unterstützenden Begleitung unterschiedlichster (geo)datenbasierter Präsentations- und Transferangebote nachhaltig im Land etabliert und bewährt hat. Die Grundsteuer ist ein weiteres gelungenes Beispiel dafür.

Anschriften **Christian Gadge**

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

Volker Galle

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

Matthias Knauel

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

Literaturverzeichnis

Fiedler, E., Galle, V. 2017:

Zentraler Geodatenknoten Sachsen-Anhalt; LSA VERM 1/2017, S. 27 ff., Magdeburg 2017

Geodatenportal LSA 2022:

Informationen zur Grundsteuerreform, <https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de/de/grundsteuer.html>, August 2022

Landesportal LSA 2022:

Informationen für Eigentümerinnen und Eigentümer von Grundbesitz in Sachsen-Anhalt, <https://mf.sachsen-anhalt.de/steuern/grundsteuer/>, August 2022

Sommer, M., Scheel, M., Galle, V. 2014:

Geodaten Dienste im Geodatenportal; LSA VERM 2/2014, S. 131 ff., Magdeburg 2014