

Die GeoBox-Infrastruktur – öffentliche Daten für die Landwirtschaft

Von Marco Wiebach und Katrin Marx, Magdeburg

Zusammenfassung

Sachsen-Anhalt ist Ende 2022 der Mehrländervereinbarung zur GeoBox-Infrastruktur beigetreten. Diese ermöglicht es landwirtschaftlichen Betrieben, herstellerunabhängig und strategisch die für den Betrieb relevanten digitalen Daten der öffentlichen Verwaltung mit weiteren Akteuren auszutauschen. Dabei behält der Landwirtschaftsbetrieb stets die Hoheit über die eigenen Daten. Das Ministerium für Wirtschaft, Tourismus, Landwirtschaft und Forsten (MWL) leistet durch die kostenfreie Bereitstellung der GeoBox-Infrastruktur einen Beitrag zur Förderung der Resilienz landwirtschaftlicher Betriebe und unterstützt diese bei der erfolgreichen Bewältigung aktueller Herausforderungen.

I Landwirtschaft im 21. Jahrhundert – Anspruch vs. Wirklichkeit

Die Landwirtschaft der Zukunft soll neben der Ernährungssicherstellung zahlreiche weitere wesentliche Aufgaben erfüllen. Die gesellschaftlichen und die teilweise daraus resultierenden politischen Anforderungen setzen innovative, flexible und zielgerichtete Lösungen voraus. So sind in den letzten Jahren unter anderem die Anforderungen an Umweltsicherungen bzw. Umweltschutz, Tierhaltungsstandards oder die Rückverfolgbarkeit landwirtschaftlicher Produkte enorm gestiegen. Dennoch werden diese zusätzlich erbrachten Leistungen auf der anderen Seite nur selten oder gar nicht auskömmlich monetarisiert. Darüber hinaus wird von einem Großteil der Gesellschaft eine kleinstrukturierte Landwirtschaft erwartet. Auf europäischer Ebene werden diese Strukturstandards entsprechend gefordert und finanziell unterstützt. Dies lässt sich jedoch mit einer ökonomischen Wirtschaftsweise, bei der bspw. die Erzielung von Skaleneffekten oder die Erhöhung der Schlagkraft entscheidende Bestimmungsfaktoren sein können, nur selten überbringen.

I.1 Status Quo der landwirtschaftlichen Erzeugung

In diesem schwierigen Umfeld muss die Landwirtschaft eine zentrale Forderung stets erfüllen: Gesunde Lebensmittel in ausreichender Menge zu produzieren. Eine stetig wachsende Weltbevölkerung mit sicherer und gesunder Nahrung zu versorgen, gehört zu den drängenden Herausforderungen unserer Zeit [Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung 2023]. Der Landwirtschaftsbetrieb ist das zentrale Element im Ernährungssystem. Sich in diesem Spannungsfeld sowohl ökonomisch als auch gesellschaftlich erfolgreich zu positionieren, wird für landwirtschaftliche Betriebe zunehmend schwieriger.

Die Ernährungssicherung ist zentrale Aufgabe der Landwirtschaft.

Dabei ist die Verantwortung eines landwirtschaftlichen Betriebes allein unter Ernährungsaspekten historisch kontinuierlich gewachsen. Ernährte eine Landwirtin / ein Landwirt 1960 noch etwa 17 Menschen, so waren es 2021 bereits 139 Menschen (vgl. Abb. 1). Die Tendenz ist weiter steigend.



Abb. 1: Versorgungsleistung der Landwirtschaft: Quelle: Bundesinformationszentrum Landwirtschaft 2023

Landwirtschaftliche Strukturen in Deutschland

Rund 255.000 landwirtschaftliche Betriebe bewirtschaften ca. 50 Prozent der Gesamtfläche Deutschlands [Statistisches Bundesamt 2024]. Die landwirtschaftliche Bewirtschaftung ist bundesweit agrarstrukturell sehr inhomogen ausgeprägt. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick sowohl über die jeweilige bewirtschaftete landwirtschaftliche Nutzfläche als auch über die Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe im bundesdeutschen Vergleich.

Bundesland	Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe	landwirtschaftliche Fläche
Bayern	81.560	3.086.500
Baden-Württemberg	37.500	16.585.500
Niedersachsen	34.040	2.586.900
Nordrhein-Westfalen	33.750	1.489.000
Rheinland-Pfalz	15.310	1.489.000
Hessen	15.300	766.700
Schleswig-Holstein	11.630	977.700
Sachsen	6.490	897.200
Brandenburg	5.370	1.297.600
Mecklenburg-Vorpommern	4.750	1.346.600
Sachsen-Anhalt	4.150	1.152.100
Thüringen	3.590	772.300
Saarland	1.070	711.800
Hamburg	510	14.000
Bremen	130	7.800
Berlin	50	1.900

Tab. 1: Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe und bewirtschafteter Fläche nach Bundesland
Quelle: Statistisches Bundesamt
Stand März 2024

277 ha bewirtschaftete der durchschnittliche Betrieb in Sachsen-Anhalt.

In Sachsen-Anhalt bewirtschaften 4.150 Betriebe eine landwirtschaftlich genutzte Fläche von knapp 1.152.100 ha [Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt 2024]. Die hieraus resultierende durchschnittliche Betriebsgröße von rund 277 ha liegt deutlich über dem Bundesdurchschnitt von rund 65 ha/Betrieb. Der fortschreitende Strukturwandel in der Landwirtschaft wird selbst in einem agrarstrukturell vorteilhaft aufgestellten Bundesland offenkundig. So stellten, agrarstatistisch betrachtet, zwischen 2020 und 2023 insgesamt 194 (bzw. rd. 5 %) landwirtschaftliche Betriebe in Sachsen-Anhalt die Bewirtschaftung ein.

Zudem sieht sich die Landwirtschaft verstärkt mit dem Verlust ihrer Produktionsgrundlage konfrontiert. Jeden Tag werden deutschlandweit durchschnittlich 111 ha landwirtschaftliche Nutzfläche in Siedlungs- und Verkehrsflächen umgewandelt oder bspw. für Freiflächen-Photovoltaik aus der Produktion genommen. Gemessen an der erwähnten durchschnittlichen Betriebsgröße von 65 ha, verliert der Sektor rein rechnerisch somit täglich fast zwei landwirtschaftliche Betriebe. Es wird eine der zentralen Herausforderungen der Zukunft sein, unter diesen sich erschwerenden Umständen eine wachsende Weltbevölkerung zu ernähren, von der bereits heute rd. 735 Mio. Menschen und damit ca. 9 % an Hunger leiden [Statistisches Bundesamt 2023].

Das aufgezeigte Spannungsverhältnis lässt sich noch um zahlreiche weitere komplexe Fragestellungen erweitern, die sich u. a. aus den Folgen des Klimawandels, internationalen Vereinbarungen, gesetzlichen Vorgaben oder gesellschaftlichen Erwartungen ergeben. Um unter diesen vielfältig schwierigen Bedingungen auch zukünftig erfolgreich wirtschaften zu können, ist eine umfassende Transformation des Agrarsektors hin zu einer zukunftsfähigen, den ökonomischen und ökologischen Herausforderungen angepassten Landwirtschaft notwendig.

Innovationen leisten hierzu einen wichtigen Beitrag und werden insbesondere über den Einsatz smarterer und digitaler Technologien in die Landwirtschaft getragen. Da digitale Tools mit zunehmender Betriebsgröße vermehrt zum Einsatz kommen [Rohleder et al. 2020], sind Sachsen-Anhalts Betriebe deutschlandweit einer der Vorreiter in Sachen Digitalisierung in der Landwirtschaft. So werden in Sachsen-Anhalt bereits seit vielen Jahren Lenk- und Fahrassistenzsysteme, vernetzte (Boden-)Sensoren, intelligentes Datenmanagement, drohnenbasierte Bilderkennungssysteme, GPS- bzw. Sensorgesteuerte Agrarrobotik und Tiergesundheitssensoren verwendet [Kliem et al 2022]. Die Landwirtschaftsbetriebe im Land sind häufig sogar „Early Adopter“ bei der Implementierung neuer digitaler Werkzeuge.

Komplexe Fragestellungen der Landwirtschaft

Smarte und digitale Technologien leisten einen wichtigen Beitrag.

1.2 Einsatz digitaler und smarterer Technologien in der Landwirtschaft

Ungeachtet der Struktur und Betriebsgröße erscheinen verschiedene digitale Lösungen geeignet, eine zukunftsfähige Landwirtschaft aktiv mitzugestalten. Die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) analysiert in ihrem Jahresgutachten 2024 unter anderem die Transformationspotentiale der deutschen Landwirtschaft. Dabei werden in dem Gutachten Umfrageergebnisse wie bspw. die Nutzung digitaler und smarterer Technologien in der Landwirtschaft vorgestellt. Die Umfrage der Expertenkommission im Zeitraum Mai bis Juni 2023 erfolgte in Form einer Onlinebefragung von 168 Personen landwirtschaftlicher Betriebe und Lohnunternehmen. Die Auswertung bestätigt, dass bereits jetzt eine Vielzahl an digitalen und smarten Technologien in der Agrarbranche genutzt werden.

Die weitere Analyse ergab, dass die Landwirtinnen und Landwirte vor allem Farmmanagement- und Informationssysteme (FMIS), Entscheidungsunterstützungssysteme sowie digitale Technologien, welche in Landmaschinen integriert sind, nutzen. Das Ergebnis der Erhebung zeigt auch, dass etwa jeder dritte Betrieb digitale Informationsplattformen und jeder vierte Betrieb Drohnen einsetzt. Feldrobotik spielt zuletzt eine eher untergeordnete Rolle, wird von den Betrieben jedoch zunehmend geplant bzw. nachgefragt. Hier sind die momentan noch sehr hohen Anschaffungskosten sowie rechtliche Unsicherheiten insbesondere bei der Verkehrssicherheit eine Hürde für den Erwerb. Das weitaus größte Hemmnis für den praktischen Einsatz

Etwa jeder dritte Betrieb nutzt digitale Informationsplattformen und jeder vierte Betrieb setzt bereits Drohnen ein.

digitaler und smarter Technologien stellen laut der Befragung jedoch Kompatibilitätsprobleme zwischen den Anwendungssystemen der verschiedenen Anbieter dar. Eine Problematik, derer man sich auch auf EU-Ebene durchaus bewusst ist. Die europäische Gesetzgebung versucht, diesem Umstand zunehmend, zuletzt mit der am 27. November 2023 durch den Rat der Europäischen Union verabschiedeten „Verordnung über harmonisierte Vorschriften für einen fairen Datenzugang und eine faire Datennutzung“, kurz „Data Act“, zu begegnen. Der Data Act verfolgt das Ziel, Daten in unterschiedlichen Lebensbereichen künftig mehr und besser nutzen zu können [Bundesministerium für Digitales und Verkehr 2023].

Betrachtet man das Themenfeld „Landwirtschaftliche Daten“ näher, werden zwei weitere Gründe deutlich, aufgrund derer bestimmte Technologien nicht oder nur sehr zurückhaltend in den landwirtschaftlichen Betrieben zum Einsatz kommen. Zum einen herrscht große Sorge um die Datensicherheit und Datenhoheit und zum anderen stellt die fehlende Verfügbarkeit landwirtschaftlicher Agrardaten ein weiteres Hemmnis für eine entsprechende Implementierung dar.

In der Weltwirtschaft besitzen landwirtschaftliche Daten eine hohe ökonomische Relevanz.

In der Weltwirtschaft besitzen eben diese landwirtschaftlichen Daten eine hohe ökonomische Relevanz für eine bestimmte Gruppe von Marktteilnehmerinnen und Marktteilnehmern. Die heute produzierten landwirtschaftlichen Güter sind Weltmarktware und deren Händler sowie weitere Akteure der Branche sind längst zu Global Playern aufgestiegen, wie in Tabelle 1 am Beispiel von Landtechnikherstellern veranschaulicht.

	Unternehmen	Umsatz in Mio.	Mitarbeiter
1	Deere & Company	44.240	75.600
2	CNH Industrial	37.500	71.895
3	Kubota GmbH	13.346	43.293
4	AGCO Corp	11.138	23.700
5	CLAAS KGaA mbH	4.798	11.957
6	JCB	4.756	16.000
7	GEA Farm Technologie GmbH	4.703	11.957
8	Maschinenfabrik Bernhard Krone GmbH & Co. KG	1.900	5.375
9	Wacker Neuson SE	1.900	5.992
10	Manitou Group	1.900	4.500

Tab 2.: Umsatzstärkste Unternehmen in der Landtechnik
Quelle: agrarzeitung 2022

Drei Agrarkonzerne teilen über 50 % des Weltmarktes an Landmaschinen unter sich auf.

Drei Konzerne (Deere & Company, CNH Industrial, Kubota GmbH) teilen sich über 50 % des weltweiten Marktes für Landmaschinen. Im Bereich der Saatgutindustrie werden gut die Hälfte der kommerziell entwickelten Saatgutsorten von lediglich drei Unternehmen (Bayer/Monsanto, Corteva, Syngenta) und ca. 70 % von nur zehn Saatgutherstellern vermarktet [Chemnitz et al. 2017].

Im Landwirtschaftssektor ist die aktuelle Situation der digitalen Ökonomie so strukturiert, dass die vorhandenen Organisationsmodelle und die technischen Infrastrukturen eine Machtkonzentration begünstigen. So werden durch Pfadabhängigkeiten infolge bereits vorhandener starker Bindungen der Kunden an ein

Unternehmen (Lock-in-Effekt) oder eine Reihe von Netzwerk- und Skaleneffekten Monopolisierungen begünstigt [Srnicek 2017]. Die ohnehin stark konzentrierten oligopolistischen Marktstrukturen im Agrarsektor werden durch die Verzahnung von Agrochemie-, Landmaschinen-, Finanz- und Versicherungskonzernen mit den großen Informationstechnologie (IT)-Konzernen weiter verstärkt.

Aus rein ökonomischer Sicht ergibt sich für die großen Hersteller kein Interesse an offenen und kompatiblen Systemen für alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Die größten Treiber der digitalen Landwirtschaft sind gleichzeitig auch Verursacher der größten Hindernisse für eine umfassende digitale Transformation des Agrarsektors. An dieser Stelle kann es angebracht sein, dass nichtwirtschaftlich getriebene Organe bzw. Organisationen und Strukturen in die Prozesse eingreifen und ihren möglichen Beitrag zur Digitalisierung der Landwirtschaft leisten. Sowohl die EU als auch der Bund und die Länder haben hieraus entsprechende Handlungsbedarfe abgeleitet.

Aus rein ökonomischer Sicht ergibt sich für die großen Hersteller kein Interesse an offenen Systemen.

1.3 Der Wert von Daten und der Beitrag der Agrarverwaltung

Die Agrarverwaltung hat eine Vielzahl an Möglichkeiten, die Landwirtschaft im Digitalisierungsprozess zu unterstützen. Die Leistungen reichen von Förderprogrammen über Netzwerkaktivitäten bis hin zu eigenen Projektbegleitungen mittels landeseigener Einrichtungen.

Daten sind eines der wertvollsten Güter hoch entwickelter Gesellschaften.

Das wichtigste und wertvollste Gut der Agrarverwaltung in diesem Zusammenhang stellen jedoch die umfassenden Datenbestände dar. Dazu zählen etwa Wetterdaten, Daten der Agrarantragsverwaltung, Informationen aus der Agrarberatung, Warnhinweise zu Schadschwellen, Bewirtschaftungseinschränkungen, Nitratwerte u. v. w. Insbesondere den georeferenzierten Daten könnte im Rahmen des Transformationsprozesses eine besondere Bedeutung zukommen.

Geodaten sind ein wesentlicher Rohstoff unserer digitalen Gesellschaft [LG GDI-DE 2015]. Eine geeignete Aufbereitung, Auswertung und in der Folge zielführende Verschneidung und Nutzung der gesammelten Daten kann den Betrieben mittel- oder unmittelbar helfen, Landwirtschaft auch künftig konkurrenzfähig unter den aktuell vorherrschenden Bedingungen zu betreiben, sei es durch Optimierung des Faktoreinsatzes (bspw. Zielwertdüngung, gezielter Pflanzenschutzmitteleinsatz oder tiergesundheitsdatenoptimierter Medikamenteneinsatz), Sicherung der Erträge (bspw. über die standortangepasste Auswertung von Versuchsreihen, die Verschneidung von Wetterdaten unter Berücksichtigung von Schadschwellen oder prozessoptimierte Bewässerungssteuerung) oder die Verwaltungsvereinfachung (interne Betriebsdatenverwaltung, Antragstellung, Meldewesen).

Geodaten sind ein wesentlicher Rohstoff unserer digitalen Gesellschaft.

Die mannigfaltigen Vorteile einer einheitlichen bundeslandübergreifenden Datenplattform liegen unter anderem in einer vereinfachten Kommunikation der Systeme untereinander, in der Zurverfügungstellung von grenzüberschreitenden Anwendungslösungen oder auch in einer vereinfachten Projektkooperation mit entsprechender Ressourceneinsatzoptimierung. Aufgrund dieser Vorteile und der immer notwendiger werdenden Unterstützung des Digitalisierungsprozesses in der Landwirtschaft traf Sachsen-Anhalt 2022 die Entscheidung zum Beitritt zur GeoBox Mehrländervereinbarung.

2 Die GeoBox-Infrastruktur

Sieben Bundesländer nutzen aktuell die GeoBox-Infrastruktur.

Im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz ist die Abteilung Technische Zentralstelle des „Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum“ (DLR) für die Umsetzung der Digitalisierung in der Landwirtschaft Rheinland-Pfalz zuständig. Das DLR hatte die Aufgabe, ein Agrarportal zu programmieren, welches den einzelnen Landwirtinnen und Landwirten relevante, betriebsindividuelle Daten und Informationen einfach und verständlich bereitstellt. Die GeoBox Serverfarm entstand. Rheinland-Pfalz gibt allen Bundesländern über eine Ländervereinbarung die Möglichkeit, die GeoBox-Infrastruktur zu nutzen und aktiv mitzugestalten. Der GeoBox Ländervereinbarung gehören aktuell (Stand März 2024) insgesamt sieben Bundesländer an. Die Länder Brandenburg, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein, das Saarland, Sachsen-Anhalt und Rheinland-Pfalz verfolgen einen gemeinsamen Lösungsansatz für eine ressourcenschonende und resiliente digitalisierte Landwirtschaft.

2.1 Ausblick zum Betrieb der GeoBox Sachsen-Anhalt

Das Roll-out der GeoBox ist für 2024 geplant.

Das Roll-out der GeoBox für die Landwirtinnen und Landwirte in Sachsen-Anhalt ist für das Jahr 2024 geplant. Aktuell wird die Implementierung des Agraratlas abgeschlossen, der die GeoBox-Infrastruktur mit allen wichtigen und für die Landwirtschaft relevanten Geobasisdaten aus Sachsen-Anhalt versorgen wird. Der Agraratlas wurde mit finanziellen Mitteln des Ministeriums für Infrastruktur und Digitales (MID) und in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau (LLG), dem Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt (LVermGeo) sowie Dataport digital neu aufgesetzt. Der Agraratlas ist die landwirtschaftliche Fachschale des Sachsen-Anhalt-Viewers innerhalb der Geodateninfrastruktur des Landes mit einer Zusammenstellung der landwirtschaftlich relevanten Geobasisdaten und Dienste. Parallel finden Abstimmungen zur Schnittstellengestaltung zwischen Rheinland-Pfalz und Sachsen-Anhalt statt, um die Anbindung des Agraratlas an die GeoBox-Infrastruktur zeitnah und problemlos zu ermöglichen. Als primäre Anwendung der GeoBox steht momentan zwar der GeoBox-Viewer im Fokus, strategisch werden jedoch auch andere Funktionen wie der Felddatlas oder die „GeoBox-Info App“ sukzessive an die Bedürfnisse in Sachsen-Anhalt angepasst. Mit der GeoBox soll ein Fundament in Form einer Datenplattform zur Verfügung gestellt werden, über die im Sinne eines „single-point-of-entry“ künftig auch weitere Anwendungen für die Landwirtschaft wie beispielsweise das Nährstoffmanagement-tool webBESyD angebunden werden können.

2.2 Die GeoBox-Infrastruktur – Aufbau und Bestandteile

Die GeoBox-Infrastruktur wird aus drei Datenquellen gespeist, die sich wie folgt einteilen lassen: Zeitkritische Daten, Geobasisdaten und Wissensboxen. Diese drei Datenbereiche stellen das Wissen für die Landwirtschaft gebündelt zur Verfügung. Die nachfolgende Grafik stellt vereinfacht den Aufbau der GeoBox Infrastruktur und deren Anwendungen dar.



Abb. 3: Schematischer Aufbau der GeoBox-Infrastruktur

Die zeitkritischen Daten werden dabei in Echtzeit aus verschiedenen Quellen erhoben. Darunter fallen bspw. Ertragsdaten, Daten über das Wetter aus Messstationen oder auch Nährstoffanalysen. Daten zur Schädlingsanalyse werden u. a. durch Temperatur- und Feuchtigkeitsmessungen oder durch die Auswertung von Pheromonfallen gewonnen. Hinter den Wissensboxen ist Fachwissen zu unterschiedlichsten Fragestellungen hinterlegt. Dies beinhaltet u. a. Informationen über den Boden, Sorten oder den Wasserhaushalt. In der Praxis bedeutet dies, dass abgeleitet werden kann, was wann am effizientesten bewässert werden sollte oder auch wie sinnvoll und ressourcenschonend gedüngt werden kann. Auch die Geobasisdaten und weitere Grundlagendaten der Fachbehörden können in den Kontext verschiedener Fragestellungen gesetzt werden und speisen sich u. a. aus Bodenkarten, Standortindices oder Klimaszenarien. Ein Beispiel sind hierbei das agrarmeteorologische Informationsangebot des Deutschen Wetterdienstes (DWD), das digitale Geländemodell und Gewässernetz des LVerGeo, Bodeninformationen des Landesamtes für Geologie und Bergwesen (LAGB) sowie Karten der Naturschutzgebiete des Landesamtes für Umweltschutz (LAU) und daraus abgeleitete thematische Karten der LLG. Dabei werden Karten zur Verfügung gestellt, die bspw. Aufschluss über erosionsgefährdete Flächen geben oder zeigen, welche Abstandsauflagen und Schutzgebiete bei der Flächenbewirtschaftung zu berücksichtigen sind. Die gesammelten Daten werden intelligent verschnitten und an die speziellen Bedarfe des landwirtschaftlichen Betriebes angepasst. Anschließend stehen den Landwirtinnen und Landwirten die Daten auf unterschiedlichsten Wegen zur Verfügung. Dabei steht die zentrale Idee des GeoBox-Prinzips immer im Vordergrund: Eine nutzerfreundliche Anwendung mit offenen Schnittstellen. Ziel dieser Bemühungen ist die Schaffung eines „single-point-of-entry“, über den der Betrieb alle relevanten Informationen und Daten der Behörden und Institutionen der Agrarverwaltung erhält, um daraus fundierte Bewirtschaftungsentscheidungen ableiten zu können. Dies führt strategisch zu einer Entlastung der Betriebe und soll mittelbar die Resilienz des Sektors sichern. Mit der GeoBox-Infrastruktur entsteht ein IT-Ökosystem, das es den landwirtschaftlichen Betrieben ermöglicht, herstellerunabhängig die für den Betrieb notwendigen digitalen Daten mit Beratern, der Verwaltung und weiteren Akteuren auszutauschen. Dabei ist zu jeder Zeit sichergestellt, dass die landwirtschaftlichen Betriebe die Hoheit über ihre Daten behalten. Abhängigkeiten von Herstellern sollen soweit möglich gänzlich ausgeschlossen werden.

Erweiterung der GeoBox durch Teilapps

Die GeoBox-Infrastruktur lässt sich sukzessive um weitere Teilapps erweitern. Eine Anwendung, die sich primär aus dem digitalen Geländemodell und Gewässernetz des LVerGeo und den Bodeninformationen des LAGB speist und welche aktuell im Fokus der Entwicklung steht, ist der „GeoBox-Viewer“. Technisch gesehen handelt es sich um eine mit dem Sachsen-Anhalt-Viewer vergleichbare, browserbasierte Anwendung, die auch mobil verfügbar ist und über welche die o. g. relevanten Geobasisdaten aufbereitet abgebildet werden können. Darüber hinaus entwickeln die beteiligten Länder Applikationen, mit denen Fachdaten spezifisch verarbeitet oder visualisiert werden können. Beispielhaft zeigt dies Abbildung 4.

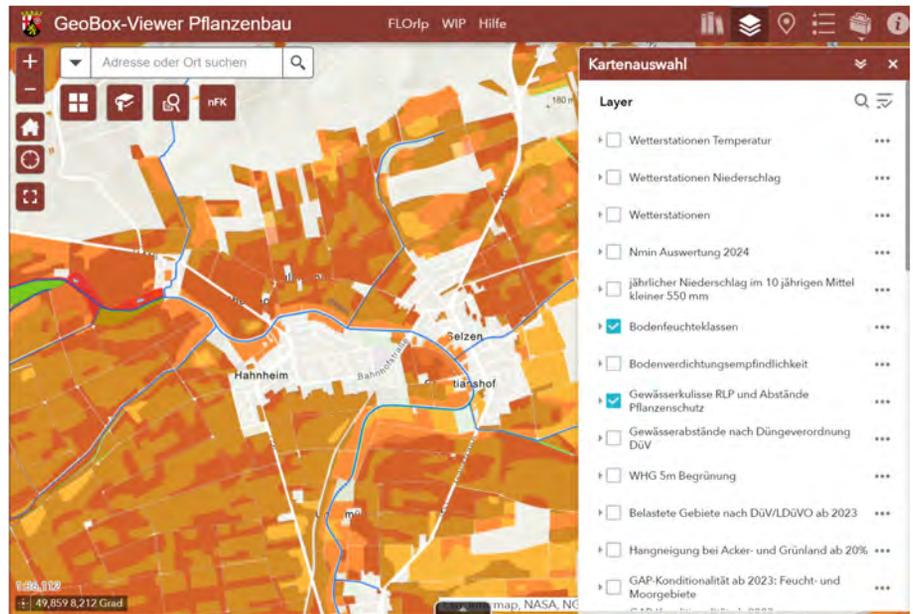


Abb. 4: Beispiel Kartenlayer des GeoBox-Viewer

Die Daten des GeoBox-Viewers sind grundsätzlich für die Öffentlichkeit frei zugänglich. Eine „Personalisierung“ der Daten für die Landwirtinnen und Landwirte kann über das Einlesen der betriebsindividuellen Schlaggeometrie erfolgen. In der Folge ist es möglich, dem landwirtschaftlichen Betrieb die angeforderten Informationen flächenspezifisch anzuzeigen. Ein Ziel ist es, im sogenannten „Feldatlas“ (Basisbaustein der GeoBox-Infrastruktur) eine Schnittstelle zwischen der GeoBox und den Daten des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems (InVeKoS) zu schaffen. Auf diese Weise wären die spezifischen Flächendaten des Betriebes auch gegenüber Dritten angemessen legitimiert, bspw. um die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben nachweisen zu können.

Über ein weiteres Teilmodul der GeoBox, die „GeoBox-Info App“ (ehemals GeoBox-Messenger), können sich verschiedene Interessensgruppen (bspw. Landwirtschaftsbetriebe und Beratungsunternehmen) einfach zusammenschließen und untereinander zu verschiedensten Themen kommunizieren. Die Funktionen entsprechen dabei grundsätzlich denen eines Messenger-Dienstes. So können Fragen in Gruppen gestellt werden und Landwirtinnen und Landwirte erhalten „Newsfeeds“ über verschiedene Fachkanäle oder werden durch Spezialistinnen und Spezialisten der Officialberatung informiert. Zudem dient die „GeoBox-Info App“ dazu, Warnhinweise wie zum Beispiel zu Spätfrösten, schnell an die registrierten Landwirtinnen und Landwirte zu adressieren.

2.3 Fazit

Über die Mehrländervereinbarung zur GeoBox-Infrastruktur hat das MWL eine effiziente Möglichkeit gefunden, die Landwirtschaft in Sachsen-Anhalt zu stärken. Durch die (Mit-)Nutzung eines bestehenden Systems und die Möglichkeit, die Ausrichtung der zukünftigen Entwicklung der GeoBox Bestandteile aktiv mitzugestalten, agiert das Land sowohl ressourcenschonend als auch proaktiv. Damit kommt Sachsen-Anhalt dem Ziel, den Landwirtinnen und Landwirten im Land relevante Informationen unkompliziert, übersichtlich und kostenfrei zur Verfügung zu stellen, schrittweise näher. Den anstehenden Herausforderungen auf diesem Weg kann im Rahmen der Mehrländerkooperation sachgerecht begegnet werden. So sind Lösungen zu Fragen des Datenschutzes und des IT-Sicherheitskonzeptes genauso aktuell und zeitkritisch wie bspw. Fragen rund um das Schnittstellenmanagement oder neu einzubindende Flächenkulissen. Zudem gilt es, die jeweiligen Anforderungen der unterschiedlichen Anwendungsgebiete zu identifizieren und klar zu trennen. Das Risiko der Darstellung einer für den Anwendungsfall ungeeigneten Flächenkulisse bzw. in einem weiteren Auswertungskontext widersprüchlichen Darstellung ist inhärent und zwingend zu vermeiden. Darüber hinaus muss sich zeigen, wie die Datenschutzproblematik im Zusammenspiel mit dem Informationsbedürfnis der Landwirtschaftsbetriebe, dem InVeKoS-Datenbestand, den behördlichen Schranken und den Vorgaben der EU (Verordnung (EU) 2021/2115) sowie der INSPIRE-Richtlinie aufgelöst werden kann. Das Potential der GeoBox-Infrastruktur und mit ihr die Nutzung georeferenzierter Basisdaten ist enorm. Die GeoBox-Infrastruktur wird daher einen wirksamen Beitrag zur Lösung der Eingangs dargestellten zahlreichen Herausforderungen, derer sich die Landwirtschaft gegenübersehen, leisten.

Marco Wiebach

Katrin Marx

Ministerium für Wirtschaft, Tourismus, Landwirtschaft und Forsten
Hasselbachstraße 4,
39104 Magdeburg

E-Mail: Marco.Wiebach@mw.sachsen-anhalt.de

Katrin.Marx@mw.sachsen-anhalt.de

Anschrift

Literaturverzeichnis**Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) 2023:**

„Internationale Forschungszusammenarbeit zu Welternährung“, https://www.ble.de/DE/Projektfoerderung/Foerderungen-Auftraege/Internationale-Forschungszusammenarbeit/internationale-forschungszusammenarbeit_node.html, letztes Abrufdatum 22.04.2024

Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) 2023:

„Wie viele Menschen ernährt eine Landwirtin oder ein Landwirt?“, 03.11.2023 https://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/BZL/Informationsgrafiken/231103_Landwirt-ernaehrt_, letztes Abrufdatum 22.04.2024

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMVD) 2023:

„EU verabschiedet Data Act“, 22.12.2023, [**Chemnitz, C., Luig, B., Rehmer, C. Brenning, R. & Wiggerthale, M. 2017:**](https://bmdv.bund.de/DE/Themen/Digitales/Digitale-Gesellschaft/EU-Data-Act/eu-data-act.html#:~:text=Januar%202024%20in%20Kraft%20und,und%20besser%20nutzen%20zu%20k%C3%B6nnen.letztes Abrufdatum 22.04.2024</p>
</div>
<div data-bbox=)

Konzernatlas, 3. Auflage. September 2017, <https://www.boell.de/de/konzernatlas>, letztes Abrufdatum: 22.04.2024

Kliem, L., Wagner, J., Olk, C., Keßler, L., Lange, S., Krachunova, T., Bellingrath-Kimura, S. 2022:

„Digitalisierung in der Landwirtschaft“, IÖW-Schriftenreihe 222/22, https://www.ioew.de/publikation/digitalisierung_der_landwirtschaft, letztes Abrufdatum 22.04.2024

König, Inge 2022:

„Das sind die Top-100 der Landtechnik“, agrarzeitung, 05.08.2022

LG GDI-DE 2015:

Nationale Geoinformations-Strategie. – Die Welt mit Geoinformationen im Jahr 2025, www.gdi-de.org/NGIS, 07.05.2023.

Rohleder, B. & Krüsken, B. 2020:

Digitalisierung in der Landwirtschaft

Srnicek, N. 20217:

Platform capitalism, 2017. Cambridge: Polity Press <https://download.e-bookshelf.de/download/0010/7998/23/L-G-0010799823-0026321346.pdf> letztes Abrufdatum: 22.04.2024

Statistisches Bundesamt (Destatis)**2024:**

„Bodenfläche insgesamt nach Nutzungsarten in Deutschland“, 19.04.2024, <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Flaechennutzung/Tabellen/bodenflaeche-insgesamt.html>, letztes Abrufdatum 22.04.2024

Statistisches Landesamt 2024

Zu „Landwirtschaftliche Betriebe in Sachsen-Anhalt nach Anbauflächen im Jahr 2023“ <https://statistik.sachsen-anhalt.de/themen/wirtschaftsbereiche/land-und-forstwirtschaft-fischerei/tabellen-bodennutzung-und-anbau#c234408>