

## **Antwort**

### **der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Steffen Janich, Barbara Benkstein, Eugen Schmidt, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der AfD  
– Drucksache 20/9009 –**

### **Digitalisierungsvorhaben im Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft**

#### Vorbemerkung der Fragesteller

In der Digitalstrategie der Bundesregierung, die im Jahr 2022 veröffentlicht wurde, wurden für den Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) zahlreiche Digitalisierungsvorhaben angekündigt ([bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/K/presse/063-digitalstrategie.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/K/presse/063-digitalstrategie.pdf?__blob=publicationFile)).

Die Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft soll durch Erprobung und Entwicklung digitaler Technologien auf Experimentierfeldern gestärkt werden, unterstützt durch ein breites Informationsangebot (ebd., S. 40). Dazu wurde ein Förderprogramm bis zum Jahr 2025 aufgelegt, mit dem 14 Experimentierfelder unterstützt werden ([www.bmel.de/DE/themen/digitalisierung/digitale-experimentierfelder.html](https://www.bmel.de/DE/themen/digitalisierung/digitale-experimentierfelder.html)).

Ferner wurde ein Arbeitskreis von Experten angekündigt, der konkrete Vorschläge für digitale Techniken erarbeitet, die dem Tierwohl und der Tiergesundheit dienen sollen ([bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/K/presse/063-digitalstrategie.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/K/presse/063-digitalstrategie.pdf?__blob=publicationFile), S. 40). Der Erfolg der Maßnahme soll ferner gemonitort werden.

Die von der Landwirtschaft benötigten öffentlichen Daten sollen einfacher und in geeigneter Qualität und Aktualität den berechtigten Nutzern frei zur Verfügung gestellt werden (ebd., S. 40).

Auch sollen in Zukunftsregionen und Modellvorhaben neue digitale Ansätze entwickelt und in der Praxis getestet werden, die regionale Wertschöpfungsketten in ländlichen Räumen stärken und das Lebens- und Arbeitsumfeld attraktiver machen (ebd., S. 41).

Ferner wurde angekündigt, ein einrichtungsübergreifendes Kompetenzzentrum für Künstliche-Intelligenz- (KI-) und Big-Data-Anwendungen im Bereich von Agrifood-Systemen einzurichten, um für freien Wissenstransfer zwischen Forschung und Praxis zu sorgen (ebd., S. 41).

Durch diese Maßnahmen soll im Jahr 2025 messbar sein, dass die Anwendung digitaler Technologien in der Landwirtschaft zugenommen und einen wirksa-

men Beitrag zu mehr Effizienz, Nachhaltigkeit und Tierwohl geleistet hat (ebd., S. 41).

Durch diese Maßnahmen soll im Jahr 2025 ebenfalls messbar sein, dass die Anzahl der Personen, die durch die Wissenstransfermaßnahmen in der Digitalisierung der Landwirtschaft erreicht wurden, zugenommen hat (ebd., S. 41).

Ferner soll durch diese Maßnahmen im Jahr 2025 ebenfalls messbar sein, dass die Anzahl der Veröffentlichungen von maschinenlesbaren Datensätzen zu landwirtschaftlichen Themen signifikant zugenommen hat (ebd., S. 41).

Schließlich sollen bis zum Jahr 2025 eine grundlegende Modernisierung des Bund-Länder-Datenmanagements im Bereich gesundheitlicher Verbraucherschutz gestartet und bereits entscheidende Meilensteine erreicht werden (ebd., S. 41).

Auch im Koalitionsvertrag zwischen SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und FDP aus dem Jahr 2021 wurden zahlreiche Digitalisierungsvorhaben im Bereich Landwirtschaft und Ernährung vereinbart ([www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1990812/1f422c60505b6a88f8f3b3b5b8720bd4/2021-12-10-koav2021-data.pdf?download=1](http://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1990812/1f422c60505b6a88f8f3b3b5b8720bd4/2021-12-10-koav2021-data.pdf?download=1)).

So sollen eine umfassende Datenbank zur Tiergesundheit etabliert sowie das Datenbanksystem TRACES zum Thema Tiertransporte weiter ausgebaut werden (ebd., S. 44).

Ferner sollen der illegale Handel mit geschützten Arten im Online-Handel unterbunden und dafür eine Task-Force gegründet werden. Ergänzend solle eine verpflichtende Identitätsüberprüfung für den Online-Handel mit Heimtieren eingeführt werden (ebd., S. 44).

Auch sollen digitale Anwendungen zur zielgenauen Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln und zur Vermeidung von Abdrift sowie auch zum Einsatz von Robotik zum Pflanzenschutz gefördert werden, um chemische Pflanzenschutzmittel zu reduzieren (ebd., S. 46).

Zusätzlich sollen ein digitales Herkunfts- und Identifikationssystem Nährstoff- und Pflanzenschutz eingeführt und auch für die Züchtung von klimarobusten Pflanzensorten Digitalisierung einsetzt werden (ebd., S. 46).

Ferner wurde angekündigt, eine Plattform mit zentralem Zugang zu sämtlichen staatlichen Daten und Verwaltungsdienstleistungen einzurichten, um die von der Landwirtschaft und für die Ernährung benötigten öffentlichen Daten einfacher und in geeigneter Qualität und Aktualität den berechtigten Nutzern frei zur Verfügung zu stellen. Staatliche Daten aller Verwaltungsebenen sollen dadurch künftig in einheitlichen Formaten zur Verfügung gestellt werden (ebd., S. 47).

Auch soll es eine Weiterentwicklung des Agrardatenraums in Gaia-X mit standardisierten Schnittstellen geben (ebd., S. 47).

Schließlich sollen auch ein digitales Waldmonitoring (ebd., S. 39) sowie ein digitales Mapping zu Gewässerqualitäten (ebd., S. 41) eingeführt werden.

Ferner ist die Einführung digitaler Produktpässe zur Förderung der Kreislaufwirtschaft vorgesehen sowie die Unterstützung von Unternehmen bei der Umsetzung (ebd., S. 42). Auch wurde ein Anreizsystem angekündigt, Lithium-Ionen-Batterien umweltgerecht zu entsorgen und der Kreislaufwirtschaft zuzuführen (ebd., S. 42).

1. Aus welchen Gründen wurden nicht alle digitalpolitischen Vorhaben, die im Koalitionsvertrag vereinbart wurden, auch in die Digitalstrategie der Bundesregierung übernommen (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller)?

Eine Auflistung aller digitalpolitischen Vorhaben des Koalitionsvertrags war zu keinem Zeitpunkt Ziel der Digitalstrategie der Bundesregierung. Vielmehr bildet die Strategie das Dach der Digitalpolitik der Bundesregierung. Sie wurde

unter Federführung des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) gemeinsam mit allen Ressorts und dem Bundeskanzleramt erarbeitet und legt als digitalpolitisches Kursbuch die Schwerpunkte und Ziele für die laufende Legislaturperiode fest. Die Ressorts setzen die Maßnahmen der Digitalstrategie in eigener Verantwortung um und ergänzen diese nach Bedarf durch weiterführende, sektorspezifische Vorhaben.

2. Wurde bereits der angekündigte Arbeitskreis von Experten gegründet, der konkrete Vorschläge für digitale Techniken für Tierwohl und Tiergesundheit erarbeitet (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller), wenn nein, warum nicht, und wann soll dies erfolgen, und wenn ja,
  - a) wer hat den Vorsitz in diesem Arbeitskreis, aus wie vielen Experten besteht der Arbeitskreis, und welche beruflichen Hintergründe haben diese (bitte einzeln erläutern),

Die Fragen 2 und 2a werden gemeinsam beantwortet.

Die Leitung des Kompetenznetzwerkes zur Digitalisierung in der Landwirtschaft erfolgt durch die Digitalisierungsbeauftragte bzw. den Digitalisierungsbeauftragten des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (zur Zeit Prof. Dr. Arkenau). Das Kompetenznetzwerk hat etwa 40 Mitglieder, welches aus

- Expertinnen und Experten aus den Forschungseinrichtungen des BMEL und des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL),
- Sprecherinnen und Sprechern der einzelnen Experimentierfelder,
- externen Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft sowie
- der Geschäftsstelle in der BLE für koordinierende und administrativ-fachliche Aufgaben besteht.

- b) hat der Arbeitskreis bereits getagt, und in welchem Turnus sollen weitere Treffen folgen,

Das Kompetenznetzwerk zur Digitalisierung in der Landwirtschaft tagt seit Ende 2019 zweimal jährlich.

- c) wurden bereits konkrete Vorschläge für digitale Techniken für Tierwohl und Tiergesundheit erarbeitet, und welche sind dies (bitte im Einzelnen erläutern),
- d) welche Erfolge im Bereich Tierwohl und Tiergesundheit konnten durch die Arbeit des Arbeitskreises bereits erzielt werden,

Die Fragen 2c und 2d werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Im Rahmen des Kompetenznetzwerkes wurden Arbeitsgruppen, wie z. B. zum Thema „Adaptive autonome Agrarsysteme“ eingerichtet, welche als Ziel die Erstellung eines Positionspapiers hatten. In dem oben genannten Beispiel sollte u. a. ausgeführt werden, welche Vor- und Nachteile sich durch den Einsatz der autonomen Systeme in der Landwirtschaft für die Umwelt, das Tierwohl, die Biodiversität und aus ökonomischer Sicht ergeben. Die entsprechenden Positionspapiere samt Handlungsempfehlungen sind auf der Internetseite des BMEL abrufbar. Es ist vorgesehen, das Thema Tierwohl und Tiergesundheit in 2024 nochmals gesondert aufzugreifen.

- e) wurde bereits ein Monitoringkonzept in Bezug auf die Arbeitskreisarbeit ausgearbeitet, und wie ist dies ausgestaltet (bitte z. B. Faktoren, Erhebungszyklen etc. erläutern)?

Es ist kein Monitoringkonzept in Bezug auf die Arbeitskreisarbeit vorgesehen. Im Rahmen der regelmäßigen Sitzungen des Kompetenznetzwerkes tauschen sich die Sprecherinnen und Sprecher der Experimentierfelder mit den weiteren Mitgliedern über ihre Erkenntnisse aus, um so Synergien bestmöglich zu nutzen.

3. Konnten die von der Landwirtschaft benötigten öffentlichen Daten nach Kenntnis der Bundesregierung bereits einfacher und in besserer Qualität und Aktualität den berechtigten Nutzern frei zur Verfügung gestellt werden, wenn nein, warum nicht, und wann soll dies erfolgen, und wenn ja,
- a) um welche öffentlichen Daten handelt es sich genau (bitte im Einzelnen erläutern),

Die Fragen 3 und 3a werden gemeinsam beantwortet.

Zahlreiche öffentliche Daten konnten der Landwirtschaft bereits in guter Qualität bereitgestellt werden. Der Bund und die Länder arbeiten kontinuierlich an der Verbesserung der Qualität und Aktualität der Daten und weiten das Angebot an öffentlichen Daten aus. Es handelt sich um Daten aus den Bereichen Pflanzenbau, Tierhaltung, Fischerei, Forstwirtschaft, Geodaten, Umweltdaten und Statistik.

- b) was versteht die Bundesregierung unter „einfacher“ Zurverfügungstellung,

Über die Portale [www.landwirtschaftsdaten.de](http://www.landwirtschaftsdaten.de) und [www.govdata.de](http://www.govdata.de) sollen die Daten allen interessierten Personen zugänglich gemacht werden und möglichst leicht auffindbar sein.

- c) welche Nutzer sind berechtigt, und wurde dazu ein eigenes Berechtigungskonzept erstellt?

Offene Daten können grundsätzlich von allen Personen genutzt werden, daher entfällt die Notwendigkeit eines Berechtigungskonzepts.

4. Wurde bereits das angekündigte einrichtungsübergreifende Kompetenzzentrum für KI- und Big-Data-Anwendungen im Bereich von Agrifood-Systemen eingerichtet (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller), wenn nein, warum nicht, und wann soll dies erfolgen, und wenn ja,
- a) handelt es sich um ein virtuelles oder institutionelles Kompetenzzentrum,

Die Fragen 4 und 4a werden gemeinsam beantwortet.

Das Kompetenzzentrum wurde eingerichtet, die Beratungsstelle befindet sich im Probetrieb. Es handelt sich um ein virtuelles Kompetenzzentrum. Die Ressourcen werden einrichtungsübergreifend etabliert und genutzt.

- b) wo ist das Kompetenzzentrum organisatorisch eingebunden,

Das virtuelle Kompetenzzentrum setzt sich zusammen aus Mitwirkenden folgender beteiligter Einrichtungen:

- Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)
- Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL)
- Deutsches Biomasseforschungszentrum (DBFZ)
- Friedrich-Loeffler-Institut (FLI)
- Julius-Kühn-Institut (JKI)
- Max-Rubner-Institut (MRI)
- Johann Heinrich von Thünen-Institut (TI)

Die Koordination obliegt der Gesamtprojektleitung, diese ist in der Geschäftsstelle des Think Tank Digitalisierung am TI verortet.

- c) mit welchen personellen, finanziellen und technischen Ressourcen ist das Kompetenzzentrum ausgestattet,

Das virtuelle Kompetenzzentrum wird – befristet bis 2025 – aus Mitteln des Konjunktur- und Zukunftspakets (Ziffer 43) der Bundesregierung finanziert. Für den Aufbau von Kompetenz und Ressourcen zur Hebung des Potenzials von Daten und Methoden künstlicher Intelligenz in den Bereichen Ernährung und Landwirtschaft stehen insgesamt 40 Mio. Euro zur Verfügung. Aus diesen Mitteln werden momentan ca. 40 Mitwirkende finanziert, die teilweise noch mit dem Aufbau der einrichtungsübergreifend nutzbaren Ressourcen beschäftigt und teilweise bereits aktiv in der Beratungsstelle tätig sind.

- d) in welchem Umfang ist es dadurch bislang zu verstärktem Wissenstransfer zwischen Forschung und Praxis gekommen (bitte anhand geeigneter Indikatoren quantifizieren),
- e) zu welchen Ergebnissen hat der verstärkte Wissenstransfer zwischen Forschung und Praxis bislang geführt (bitte anhand geeigneter Indikatoren wie neue Produkte, neue Prozesse, Normen, Patente, Unternehmensgründungen etc. erläutern)?

Die Fragen 4d und 4e werden gemeinsam beantwortet.

Ziel des einrichtungsübergreifenden Kompetenzzentrums für Künstliche Intelligenz (KI)- und Big Data-Anwendungen im Bereich von Agrifood-Systemen ist, gemeinsam mit Fachwissenschaftlerinnen und Fachwissenschaftlern, KI-Anwenderinnen und KI-Anwendern, IT-Expertinnen und IT-Experten und weiteren Mitgliedern des Vorhabens die Forschung im Agrifood-Bereich in Deutschland zu stärken. Die Beratungs- und Schulungsangebote dieses Kompetenzzentrums richten sich an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und wissenschaftlichen Nachwuchs in den beteiligten Einrichtungen. Zum Wissenstransfer in die Praxis wird auf die Antworten zu Frage 6 verwiesen.

5. Hat die Anwendung digitaler Technologien in der Landwirtschaft zur Mitte der Legislaturperiode nach Kenntnis der Bundesregierung zugenommen, wenn ja, in welchem Umfang, und wenn nein, warum nicht?

Die Anwendung digitaler Technologien in der Landwirtschaft ist bereits seit Jahrzehnten ein wichtiges Thema in der Landwirtschaft und spielt tendenziell eine immer größere Rolle in der Praxis, zumal sie den sparsameren Ressourcen-

einsatz bei der Nahrungsmittelproduktion und damit eine Senkung der Umweltbelastung ermöglicht, das Tierwohl verbessern und die Arbeitsabläufe vereinfachen kann und somit ein zunehmendes Potenzial für Landwirtinnen und Landwirte hat. Eine repräsentative Umfrage des Bitkom e. V. zeigt, dass die Anwendung vieler digitaler Technologien in der Landwirtschaft in den vergangenen Jahren zugenommen hat. Auf die vom Bitkom e. V. durchgeführte Studie zur Digitalisierung in der Landwirtschaft wird verwiesen.

- a) Wie, und anhand welcher Kriterien erfolgt die Messung der Zunahme von Anwendungen digitaler Technologien in der Landwirtschaft durch die Bundesregierung,

Auf Basis der repräsentativen Umfragen des Bitkom e. V. kann die Zunahme digitaler Techniken in der Landwirtschaft abgeschätzt werden. Details hierzu finden Sie auf der Internetseite des Bitkom e. V.

- b) Welche Steigerung von Effizienz, Nachhaltigkeit und Tierwohl konnte dadurch zur Mitte der Legislaturperiode bereits erzielt werden,

Eine Messung der konkreten Wirkung digitaler Technologien in der Landwirtschaft ist nicht möglich. Es liegen aber wissenschaftliche Erkenntnisse vor, die belegen, dass zahlreiche dieser Technologien erheblich zu mehr Effizienz, Nachhaltigkeit und Tierwohl beitragen können. Dies belegen auch die Ergebnisse aus den digitalen Experimentierfeldern.

- c) Aus welchen Gründen wird nicht auch eine Zunahme von Anwendungen digitaler Technologien in der Forstwirtschaft oder Fischerei angestrebt?

Auch in der Forstwirtschaft und Fischerei wird die Zunahme digitaler Anwendungen angestrebt, wenn diese zu mehr Transparenz und Nachhaltigkeit beitragen. Beispiele hierfür sind das elektronische Logbuch für die Aufzeichnung der Fischereitätigkeit, die Verwendung eines elektronischen Systems zur Aufzeichnung und Meldung von Fängen aus der Freizeitfischerei sowie die Nutzung einer elektronischen Datenbank, in der Deutschland alle Inspektions- und Überwachungsberichte speichert und aktualisiert.

Darüber hinaus werden digitale Bilderkennungssysteme die künftig gesetzlich vorgeschriebenen Kontrollen zur Deklarationspflicht bei Papier und Fasermaterialien aus der Forstwirtschaft erleichtern. Ziel ist es, digitale Bilderkennungssysteme mittels künstlicher Intelligenz (KI) zu entwickeln, um die erforderlichen Deklarationspflichten zum Artnachweis gemäß der Europäischen Holzhandelsverordnung (EUTR) im Handel zu erfüllen und diese Deklarationen großflächiger überprüfen zu können.

6. Hat nach Kenntnis der Bundesregierung die Anzahl der Personen, die durch Wissenstransfermaßnahmen in der Digitalisierung der Landwirtschaft erreicht wurden, zur Mitte der Legislaturperiode bereits zugenommen, wenn nein, warum nicht, und wenn ja,
  - a) um wie viele,
  - b) durch welche Wissenstransfermaßnahmen wurde dies erreicht,
  - c) welche Ergebnisse wurden durch den verstärkten Wissenstransfer erzielt?

Die Fragen 6 bis 6c werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die vom BMEL geförderten digitalen Experimentierfelder in der Landwirtschaft haben das Thema Wissenstransfer als einen zentralen Punkt in jedem Forschungsprojekt verankert. Die Maßnahmen der Projekte werden diesbezüglich evaluiert. Das Ziel, das in den Forschungsprojekten generierte Wissen in die Praxis zu transferieren, konnte u. a. durch die unten aufgeführten Maßnahmen sowie zahlreiche Publikationen erreicht werden:

- Anzahl eingebundener landwirtschaftlicher Betriebe: 1186,
- Anzahl eingebundener Betriebe aus vor- und nachgelagerten Bereichen: 597,
- Anzahl durchgeführter Demonstrationsprojekte: 406,
- Anzahl aufgegriffener Prototypen, die Verbreitung fanden: 44,
- Physische Besucherzahlen: 341 000,
- Anzahl Downloads von Handlungsleitfäden/ Empfehlungen: 93 000,
- Anzahl der Messeauftritte: 105.

7. Hat nach Kenntnis der Bundesregierung die Anzahl der Veröffentlichungen von maschinenlesbaren Datensätzen zu landwirtschaftlichen Themen zur Mitte der Legislaturperiode bereits signifikant zugenommen, wenn nein, warum nicht, und wenn ja,
  - a) um wie viele,
  - b) zu welchen Themen im Einzelnen,
  - c) wo wurden diese veröffentlicht,
  - d) wie ist das Nutzungsverhalten in Bezug auf diese Datensätze?

Die Fragen 7 bis 7d werden gemeinsam beantwortet.

Das BMEL wirkt aktiv darauf hin, dass sich die Anzahl an maschinenlesbaren Datensätzen zu landwirtschaftlichen Themen signifikant erhöht und dass ein gewisser Anteil davon zukünftig via Schnittstelle zugänglich ist. Dafür ist das BMEL in einem intensiven Austausch mit den Bundesländern und den Open Data Koordinatoren und Koordinatorinnen (ODK) der eigenen nachgeordneten Behörden. Auf die Antwort zu 16a wird verwiesen.

Eine genaue bundesweite Anzahl der maschinenlesbaren Datensätze zu landwirtschaftlichen Themen lässt sich nicht angeben, da es keine gesetzliche Verpflichtung gibt, alle bundesweiten Datensätze zu landwirtschaftlichen Themen zu dokumentieren bzw. in einem definierten Data Repository hochzuladen und bereitzustellen. Daher lässt sich auch kein vollumfängliches Nutzungsverhalten in Bezug auf Datensätze zu landwirtschaftlichen Themen angeben.

8. Wurde mit der angekündigten grundlegenden Modernisierung des Bundesländer-Datenmanagements im Bereich gesundheitlicher Verbraucherschutz zur Mitte der Legislaturperiode bereits begonnen (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller), wenn nein, warum nicht, und wenn ja,
  - a) wurden bereits entscheidende Meilensteine erreicht,
  - b) welche Meilensteine wurden bereits erreicht,
  - c) welche Erfolge für den gesundheitlichen Verbraucherschutz konnten dadurch bereits erzielt werden?

Die Fragen 8 bis 8c werden gemeinsam beantwortet.

Das föderale Digitalisierungsvorhaben „Nachhaltige Modernisierung des Bundesländer-Datenmanagements durch die Errichtung einer gemeinsamen zentralen IT-Architektur für die Bereiche gesundheitlicher Verbraucherschutz, Tierwohl, Tierschutz und Tiergesundheit“ wurde bereits im Mai 2019 bei der 15. Verbraucherschutzministerkonferenz (VSMK) unter Mitwirkung des BMEL beschlossen. Dieses Datum wird seitens der Beteiligten als Startpunkt des Vorhabens verstanden. Das Vorhaben entspringt einer intrinsischen Motivation der betroffenen Fachverwaltungen auf Bund-, Länder- und kommunaler Ebene und folgt demnach keiner übergeordneten Programmatik oder der Umsetzung gesetzlicher Vorgaben. Die Finanzierung erfolgt anteilig durch die beteiligten Länder und den Bund, gemäß modifiziertem Königsteiner Schlüssel. Ziel ist es, das Datenmanagement in den Bereichen gesundheitlicher Verbraucherschutz, Tierwohl, Tierschutz und Tiergesundheit durch die Nutzung zeitgemäßer IT-Verfahren grundlegend zu modernisieren, um die Verwaltung zukunftssicher aufzustellen.

Aufbauend auf einer vom BMEL beauftragten Studie zur „Modernisierung der IT-Architektur und des Datenmanagements im gesundheitlichen Verbraucherschutz“ (Meilenstein 1) aus dem April 2020 und dem Abschlussbericht der Projektgruppe „Digitaler Pakt der Länderarbeitsgemeinschaft Verbraucherschutz (LAV)“ beschloss die VSMK in ihrer 17. Sitzung im Mai 2021 die Modernisierung der IT-Architektur und des Datenmanagements im gesundheitlichen Verbraucherschutz. Gleichzeitig wurde beschlossen, eine Koordinations- und Kommunikationsstelle (KKS) zur Planung, Durchführung und Betriebsführung der Zentralen IT-Architektur gesundheitlicher Verbraucherschutz (ZITA gV) einzurichten. Die VSMK stimmte diesem Vorschlag im Mai 2021 zu (Meilenstein 2). Eine Expertengruppe aus Vertretern des Bundes und der Länder erarbeitete anschließend einen IT-Rahmenplan, einschließlich eines Stufenplans für zwei Jahre (Meilenstein 3). Dieser IT-Rahmenplan beschreibt bereits sehr detailliert die strategischen Ziele zur Modernisierung der IT-Architektur im gesundheitlichen Verbraucherschutz. Diese umfassen die Steigerung der Handlungsfähigkeit der beteiligten Institutionen, die Verbesserung der Datenqualität und Datenverfügbarkeit, die Erhöhung der Effizienz und die Gewährleistung der Zukunftsfähigkeit der Überwachungstätigkeiten.

Im November 2022 erfolgte die Unterzeichnung einer Verwaltungsvereinbarung durch alle Länder und durch das BMEL (Meilenstein 4). Diese Verwaltungsvereinbarung regelt u. a. die Steuerung und Arbeit der zentralen Koordinations- und Kommunikationsstelle (KKS) sowie deren Finanzierung. Anfang 2023 wurde ein Rechenzentrum einer Landesbehörde für ZITA gV ausgewählt (Meilenstein 5), und die KKS wurde errichtet (Meilenstein 6). Gleichzeitig begann die Umsetzung des IT-Stufenplans (Meilenstein 7) durch die KKS.

Das Vorhaben ist auf Nachhaltigkeit mit dem Ziel einer modernen und effizienten Verwaltung zum gesundheitlichen Verbraucherschutz ausgelegt. Die Erreichung der genannten Meilensteine ist dabei bereits jetzt als Erfolge für den gesundheitlichen Verbraucherschutz im föderalen Deutschland anzusehen.

9. Wurde bereits die angekündigte Datenbank zur Tiergesundheit etabliert (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller), wenn nein, warum nicht, und wenn ja,
  - a) welche Informationen beinhaltet diese Datenbank,
  - b) wie viele Datensätze beinhaltet diese Datenbank,
  - c) wie umfangreich wird die Datenbank von wem genutzt?

Die Fragen 9 bis 9c werden gemeinsam beantwortet.



In dem komplexen Koalitions-Vorhaben zur Schaffung einer Datenbank zur Tiergesundheit geht es derzeit, im Austausch mit den Ländern, um die effektive Bündelung und Auswertung vorhandener digitaler Daten. In einem weiteren Meilenstein werden die notwendigen rechtlichen Grundlagen geprüft und die technisch erforderlichen Voraussetzungen erarbeitet.

10. Wurde das Datenbanksystem TRACES zum Thema Tiertransporte bereits weiter ausgebaut (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller), wenn nein, warum nicht, und wenn ja,
  - a) welche Elemente des Datenbanksystems wurden ausgebaut,
  - b) wurden weitere Datensätze eingepflegt,
  - c) hat sich durch den Ausbau die Nutzung des Datenbanksystems messbar erhöht,
  - d) welcher Nutzen für das Tierwohl ergibt sich aus dem Ausbau des Datenbanksystems TRACES?

Die Fragen 10 bis 10d werden gemeinsam beantwortet.

Das Datenbanksystem TRACES NT wurde hinsichtlich der Tiertransporte nennenswert bezüglich der Möglichkeit zur Nutzung des elektronischen Fahrtenbuchs (AJL, Animal Journey Log) durch die Europäische Kommission weiter ausgebaut. Das AJL ermöglicht dem Transportunternehmen oder dem Organisator, Datensätze über Transportplanung und Transportverlauf einzugeben. Ein Mitführen des Fahrtenbuchs in der Papierform kann damit entfallen. Die Nutzung von TRACES NT ist bei Transportabfertigung obligatorisch und korreliert daher mit der Anzahl an Auslandsverbringungen von Tieren. Der Ausbau des Datenbanksystems zur elektronischen Erfassung von Tiertransportdaten führt zu mehr Transparenz und dient damit dem prospektiven Tierschutz.

11. Wurde bereits die angekündigte Task Force gegründet, um den illegalen Handel mit geschützten Arten im Online-Handel zu unterbinden (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller), wenn nein, warum nicht, und wenn ja,
  - a) zu welchen Ergebnissen ist die Task Force bislang gekommen, und welche Maßnahmen hat sie bislang umgesetzt,
  - b) wurden neben der Task-Force-Gründung weitere Maßnahmen ergriffen, um den illegalen Handel mit geschützten Arten im Online-Handel zu unterbinden,
  - c) wie umfangreich ist der illegale Handel mit geschützten Arten im Online-Handel, und wie viele Transaktionen konnten durch die Maßnahmen der Bundesregierung bislang unterbunden werden?

Die Fragen 11 bis 11c werden gemeinsam beantwortet.

Die angekündigte Task-Force liegt im Verantwortungsbereich des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) und ist bislang aus stellenwirtschaftlichen Gründen noch nicht gegründet worden.

12. Wurde bereits die angekündigte verpflichtende Identitätsüberprüfung für den Online-Handel mit Heimtieren eingeführt (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller), wenn nein, warum nicht, wenn ja, wie viele Prüfungen wurden bislang durchgeführt, und durch wen?

Anbieter und Anbieterinnen von lebenden Tieren unterliegen auf Online-Plattformen bisher keiner Pflicht zur Identitätsüberprüfung. Daraus resultiert eine fehlende Rückverfolgbarkeit der Angebote zum jeweiligen Anbieter oder zur jeweiligen Anbieterin, die den illegalen Handel mit Tieren begünstigt. Daher ist geplant, eine Pflicht zur Identitätsangabe beim Online-Handel mit Tieren einzuführen. Dies soll im Zuge der geplanten Änderung des Tierschutzgesetzes umgesetzt werden. Der Referentenentwurf zur Änderung des Tierschutzgesetzes befindet sich zurzeit in der regierungsinternen Abstimmung.

13. Wurden bereits die angekündigten digitalen Anwendungen zur zielgenauen Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln und zur Vermeidung von Abdrift gefördert (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller), wenn nein, warum nicht, und wenn ja,
  - a) wie viele Förderbescheide wurden bislang erstellt, wie hoch sind die bewilligten Mittel, und wie hoch ist der Mittelabfluss bislang,
  - b) wie viele Pflanzenschutzmittel konnten dadurch bereits eingespart werden,
  - c) mit welchen Maßnahmen und in welchem Umfang fördert das BMEL den Einsatz von Robotik, um chemische Pflanzenschutzmittel zu reduzieren, und zu welchen Einsparungen an Pflanzenschutzmitteln soll dies beitragen (bitte entsprechend den einzelnen Vorhaben erläutern)?

Die Fragen 13 bis 13c werden gemeinsam beantwortet.

Im Rahmen des Investitions- und Zukunftsprogramms für die Landwirtschaft werden auch spezielle Maschinen und Geräte zur mechanischen Unkrautbekämpfung sowie zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln gefördert. Im Bereich Pflanzenschutz fallen hierunter z. B. Pflanzenschutzgeräte mit Sensorsteuerung, Feldspritzgeräte mit Assistenzsystemen zur automatischen Teilbreitenschaltung oder Mehrkammersysteme zur gezielten teilflächenspezifischen Ausbringung. Hierauf entfielen bisher rund 4 200 bewilligte Förderfälle mit einem Förderumfang von rund 198 Mio. Euro. Davon sind bisher rund 142 Mio. Euro an die Unternehmen ausbezahlt.

Daneben werden zur Verringerung des chemischen Pflanzenschutzes Maschinen und Geräte zur mechanischen Unkrautbekämpfung für Reihenkulturen, die über eine elektronische Reihenföhrung (mittels GPS, Ultraschall oder optischer Sensoren) verfügen, gefördert. Hierauf entfielen bisher rund 760 bewilligte Förderfälle mit einem Umfang von fast 19,5 Mio. Euro. Davon sind bisher knapp 16,2 Mio. Euro abgeflossen.

Die konkrete Menge der dadurch eingesparten Pflanzenschutzmittel ist der Bundesregierung nicht bekannt. Dafür müssten der Bundesregierung für alle Antragstellerinnen und Antragsteller zahlreiche Informationen vorliegen, wie die bisher verwendete Technik, die damit behandelte Fläche, die damit behandelte Kultur etc. sowie die Informationen über den konkreten Einsatz der neuen Technik.

Das BMEL fördert außerdem zahlreiche Forschungsprojekte, welche die Anwendung von autonomen Fahrzeugen, wie u. a. Robotern, untersuchen und entwickeln. Roboter, welche mit Hacken den Beikrautbewuchs regulieren und so

mit Herbizide theoretisch bis zu 100 Prozent einsparen können, werden ebenfalls untersucht und spielen eine zentrale Rolle.

Nachfolgend sind beispielhaft Forschungsvorhaben aus der Titelgruppe Digitalisierung und KI mit Bezug zu autonomen Agrarsystemen aufgeführt.

Auf dem digitalen Experimentierfeld „Agro-Nordwest“, einem der 14 digitalen Experimentierfelder in der Landwirtschaft, spielen Agrarroboter u. a. zur Unkrautregulierung eine wichtige Rolle. Es wurde in den vergangenen Jahren auch ein agrartechnisches Testgelände zur Erprobung von Agrar- und Feldrobotik aufgebaut.

Auch auf dem Experimentierfeld „Farmerspace“ wird der Einsatz eines autonomen Feldroboters zum Unkrautmanagement in der Zuckerrübe erprobt. Auf weiteren Experimentierfeldern werden die Entwicklung und Erprobung von Sensorsystemen u. a. für Feldroboter durchgeführt.

Aus der Bekanntmachung „Förderung der Künstlichen Intelligenz (KI) in der Landwirtschaft, der Lebensmittelkette, der gesundheitlichen Ernährung und den Ländlichen Räumen“ beschäftigen sich mehrere Projekte mit der Entwicklung und Erprobung von Algorithmen, Sensorsystemen und Digitalen-Zwillingen für Feldroboter und autonome Maschinen. Diese dienen u. a. der ressourceneffizienten Erkennung und Bekämpfung von Unkräutern und der Bonitur von Kulturpflanzen.

Bei weiteren Projekten wird bereits die konkrete Anwendung von Feldrobotern erprobt.

Im Projekt KRIBL werden kleine Roboter für einen vielseitigen Einsatz in der Landwirtschaft entwickelt.

Einen weiteren wichtigen Ansatz verfolgt das Projekt WeedAI. Im Projekt soll ein Prüfrahmen/ eine Prüfmethode zur Effektivitätsbeurteilung mechanischer Unkrautbekämpfungstechniken entwickelt werden. Diese Techniken umfassen auch Feldroboter.

In dem Projekt „JaetRobi“ aus der „Bekanntmachung über die Förderung von Innovationen nicht chemischer Pflanzenschutzverfahren im Gartenbau“ wird ein funktionstüchtiger Demonstrator zur automatischen Unkrautregulierung in gesäten Gemüsekulturen entwickelt. Die automatische Unkrautregulierung in gesäten Gemüsekulturen hat großes Potential, zukünftig das Kulturrisiko sowie den Handarbeitsaufwand deutlich zu reduzieren und im konventionellen Anbau Herbizide einzusparen.

Details zu diesen und weiteren Projekten können u. a. über das Informationssystem Agrar und Ernährung, das Informationsportal des Bundes und der Länder ([www.fisaonline.de](http://www.fisaonline.de)) abgerufen werden.

14. Wurde bereits das angekündigte digitale Herkunfts- und Identifikationssystem Nährstoff- und Pflanzenschutz eingeführt (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller), wenn nein, warum nicht, und wenn ja,
  - a) wie ist dieses System ausgestaltet,
  - b) welche Informationen beinhaltet dieses System im Einzelnen,
  - c) wie viele Datensätze beinhaltet dieses System bereits,
  - d) wie umfangreich wird das System von wem genutzt?

Die Fragen 14 bis 14d werden gemeinsam beantwortet.

Vor der Einführung eines digitalen Nährstoffidentifikationssystems ist die rechtliche Grundlage im Düngegesetz zu schaffen. Der Änderungsentwurf, der

derzeit im Bundestag behandelt wird, enthält in § 12 grundsätzliche Regelungen für ein zukünftiges Wirkungsmonitoring zur Düngeverordnung. Dazu werden flächen- und betriebsbezogene Daten zur Düngung erforderlich. Ein digitales Herkunftssystem Nährstoffe wird daher als Grundlage für das Monitoring zur Düngeverordnung aufgebaut.

Rechtliche Änderungen auf EU-Ebene, wie die Verordnung (EU) 2022/2379 über Statistiken zu landwirtschaftlichen Betriebsmitteln und zur landwirtschaftlichen Erzeugung und die Durchführungsverordnung (EU) 2023/564 betreffend den Inhalt und das Format der von den beruflichen Verwendern geführten Aufzeichnungen über Pflanzenschutzmittel, wirken sich auf die verpflichtende Dokumentation der Pflanzenschutzmittelanwendung aus. Zudem werden auf EU-Ebene weitere Vorhaben verhandelt, die eine zukünftige Ausgestaltung der Erhebung der Pflanzenschutzanwendungsdaten beeinflussen werden. Die Möglichkeiten der nationalen Umsetzung geänderter Anforderungen an die Erfassung von Pflanzenschutzmittel-Anwendungsdaten werden derzeit geprüft und mit den Ländern erörtert.

15. Fördert das BMEL bereits digitale Instrumente für die Züchtung von klimarobusten Pflanzensorten (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller), wenn nein, warum nicht, und wenn ja,
  - a) mit welchen Maßnahmen, und in welchem Umfang,

Die Fragen 15 und 15a werden gemeinsam beantwortet.

Im Koalitionsvertrag sowie in ihrer Zukunftsstrategie Forschung und Innovation hat die Bundesregierung festgehalten, dass sie die Züchtung von klimaangepassten und robusten Pflanzensorten unterstützen und fördern will. Vor diesem Hintergrund fördern die Ressorts der Bundesregierung entsprechend ihrer Zuständigkeiten Forschungs- und Entwicklungsansätze im vorwettbewerblichen Bereich der Züchtungsforschung. Das BMEL legt einen Schwerpunkt in der Züchtungsforschung auf die Verbesserung von Resistenz- und Toleranzeigenschaften unserer Kulturpflanzen gegen biotische und abiotische Stressfaktoren. Bei den Forschungsvorhaben, die häufig in Kooperation mit den Züchtungsunternehmen erfolgen, kommen digitale Instrumente in zahlreichen Bereichen wie beispielsweise bei der Merkmalerfassung von Kulturpflanzen, der Genomanalyse sowie der Datenauswertung zur Anwendung.

Das BMEL fördert Forschungsvorhaben im Bereich der Pflanzenzüchtung durch gezielte Förderprogramme, darunter das Programm zur Innovationsförderung (20,6 Mio. Euro, Stand: August 2023), das Bundesprogramm ökologischer Landbau (5,7 Mio. Euro, Stand: August 2023), die Eiweißpflanzenstrategie (5,4 Mio. Euro, Stand: August 2023), die Ackerbaustrategie (6,6 Mio. Euro, Stand: August 2023), der Waldklimafonds (17,6 Mio. Euro, Stand: November 2023) sowie das Förderprogramm Nachwachsende Rohstoffe (19,7 Mio. Euro, Stand: November 2023). Die Angaben in Klammern bezeichnen das Fördervolumen der in den Programmen laufenden Forschungsvorhaben im Bereich der Pflanzenzüchtung. Weitere Forschungsvorhaben mit einer Gesamtfördersumme von 8,8 Mio. Euro werden aus anderen Haushaltstiteln gefördert (Stand: August 2023).

Im Rahmen der Bekanntmachung „zur Förderung der Künstlichen Intelligenz (KI) in der Landwirtschaft, Lebensmittelkette, der gesundheitlichen Ernährung und den Ländlichen Räumen“ werden auch vier Forschungs- und Entwicklungsprojekte gefördert, die sich mit dieser Thematik beschäftigen: HEB-KI (Projektlangtitel: Ein KI-basierter, ressourceneffizienter Ansatz unter Verwendung multipler Genom- und Phänom-Datensätze zur Einbringung neuartiger Allele in die Gerstenzüchtung); KIBREED (Projektlangtitel: Züchtung von

standortangepassten Sorten mittels Algorithmen der Künstlichen Intelligenz); KI-Zucht (Projektlangtitel: Künstliche Intelligenz als Basis für die auf „Big Data“ basierte Pflanzenzüchtung der Zukunft); und PORTAL (Projektlangtitel: Pflanzenzüchtung mittels Robotik und KI zur erweiterten Datenanalyse und Entscheidungsfindung im virtuellen Raum).

Hinsichtlich weiterer Forschungsprojekte wird auf das Forschungsinformationssystem Agrar und Ernährung, das Informationsportal des Bundes und der Länder ([www.fisaonline.de/](http://www.fisaonline.de/) – In FISA sind sowohl die Vorhaben der Ressortforschung (Schnittstelle zu FPD III) als auch die BMEL-geförderten Drittmittelprojekte öffentlich hinterlegt) sowie den Förderkatalog des Bundes ([foerderportal.bund.de/foekat/jsp/StartAction.do](http://foerderportal.bund.de/foekat/jsp/StartAction.do)) verwiesen.

b) wer waren die Zuwendungsempfänger,

Die Zuwendungsempfänger der laufenden Forschungsvorhaben im Bereich der Pflanzenzüchtung sind in der Regel Forschungseinrichtungen oder Züchtungsunternehmen. Details sind über das Forschungsinformationssystem Agrar und Ernährung, das Informationsportal des Bundes und der Länder einsehbar ([www.fisaonline.de](http://www.fisaonline.de)).

c) wie viele klimarobuste Pflanzensorten wurden durch die Förderung bereits gezüchtet?

Hierzu liegen dem BMEL keine Erkenntnisse vor.

16. Wurde bereits die angekündigte Plattform mit zentralem Zugang zu sämtlichen staatlichen Daten und Verwaltungsdienstleistungen eingerichtet, um die von der Landwirtschaft und für die Ernährung benötigten öffentlichen Daten einfacher und in geeigneter Qualität und Aktualität den berechtigten Nutzern frei zur Verfügung zu stellen (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller), wenn nein, warum nicht, und wenn ja,

a) welche staatlichen Datenkategorien und Verwaltungsdienstleistungen beinhaltet die Plattform, und welche einheitlichen Formate wurden für deren Darstellung definiert (bitte einzeln auflisten und erläutern),

Die Fragen 16 und 16a werden gemeinsam beantwortet.

Im Rahmen der letzten Agrarministerkonferenz haben sich Bund und Länder auf ein gemeinsam durch Bund und Länder erarbeitetes Grundsatzpapier zur Bereitstellung von offenen Daten durch den Bund und die Länder im Agrarbereich geeinigt. In diesem Papier sind u. a. die zu nutzenden Formate für die jeweiligen Datenkategorien aufgelistet. Auf die Anlage 1\* zu Frage 16a wird verwiesen.

Zudem sollen gemäß dem Papier die Portale der Länder künftig auch auf der Seite [www.landwirtschaftsdaten.de](http://www.landwirtschaftsdaten.de) verfügbar gemacht werden. Der Integrationsprozess läuft aktuell.

b) wie, und von wem wird die Geeignetheit der Qualität und Aktualität der Informationen beurteilt,

Die Aktualität wird von den datenhaltenden Stellen sichergestellt. Die Qualitätskriterien sind im Open Data Handbuch des Kompetenzzentrums Open Data (CCOD) enthalten.

\* Von einer Drucklegung der Anlage wird abgesehen. Diese ist auf Bundestagsdrucksache 20/9584 auf der Internetseite des Deutschen Bundestages abrufbar.

- c) wurde ein Berechtigungskonzept für die Nutzer erstellt, und wie ist dieses ausgestaltet,

Ein Berechtigungskonzept ist nach bisherigem Stand nicht notwendig.

- d) in welchem Umfang und vom wem wird die Plattform genutzt?

Aufgrund der Dezentralität der Daten und der Möglichkeit, Cookies zur Nachvollziehbarkeit der Nutzerinnen und Nutzer abzulehnen, lässt sich dazu keine Aussage treffen.

17. Erfolgte bereits die angekündigte Weiterentwicklung des Agrardatenraums in Gaia-X, wenn nein, warum nicht, und wenn ja,

Ja, der Agrardatenraum wird weiterentwickelt.

- a) wurden dafür standardisierte Schnittstellen genutzt,

Ja, es werden standardisierte Komponenten berücksichtigt, wo diese verfügbar sind und die Nutzung sinnvoll erscheint.

- b) welche Weiterentwicklungen wurden vorangetrieben,

Das BMEL finanziert das Forschungsprojekt X-Kit, welches sich in Teilen auf die Analyse und Weiterentwicklung von Gaia-X Konzepten und Lösungen bezüglich der Domäne Agrar fokussiert. Es werden exemplarische Umgebungen für landwirtschaftliche Datenräume konzeptioniert und fortentwickelt.

- c) in welchem Umfang wurde dadurch die Nutzung des Agrardatenraums in Gaia-X gesteigert?

Aufgrund der bisher kurzen Projektlaufzeit in X-Kit sowie dem aktuellen Reifegrad von verfügbaren Gaia-X-Technologien können dazu keine abschließenden oder klar quantifizierbaren Aussagen getroffen werden.

18. Wurde bereits das angekündigte digitale Waldmonitoring eingeführt (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller), wenn nein, warum nicht, und wenn ja,

- a) welche Maßnahmen wurden dafür umgesetzt,  
b) welche Faktoren werden darin gemonitort,  
c) durch wen wird das Monitoring erstellt, und in welchen Erhebungszyklen,  
d) wer nutzt die Ergebnisse des Monitorings, und in welchem Umfang?

Wegen des Sachzusammenhangs werden die Fragen 18 bis 18d gemeinsam beantwortet.

Das Waldmonitoring ist laufend den neuen Anforderungen der Gesellschaft und dem Stand der Technik anzupassen. Die Entwicklung der Fernerkundung und die Digitalisierung eröffnen ständig neue Möglichkeiten. Das digitale Waldmonitoring ist insofern ein Prozess aus mehreren Elementen. Die forstlichen Forschungseinrichtungen von Bund und Ländern in Zusammenarbeit mit den Umweltbehörden von Bund und Ländern arbeiten laufend daran. Ein Aspekt ist dabei die Nutzung der Fernerkundung.

Methodenwechsel dürfen dabei keinesfalls die Zeitreihen unterbrechen: Gerade der Überblick über die Entwicklung des Waldes in den vergangenen Jahrzehnten und die sichere konsistente Erhebung dieser Entwicklung auch in den kommenden Jahrzehnten stellt besondere Anforderungen an die methodische Kontinuität, Qualität und Sicherheit dieser Erhebung.

Als ein Element des digitalen Waldmonitorings wird das Projekt FNEWs ([www.fnews-wald.de/](http://www.fnews-wald.de/)) durchgeführt. In diesem Projekt wird ein fernerkundungsgestütztes Waldmonitoring zur Kartierung von Schäden und deren ökonomischer Bewertung erarbeitet. Das Projekt läuft bis Ende 2023.

Für dieses Projekt wurden bereits Karten auf Satellitenbild-Basis zu Holzbodenfläche und Baumarten erstellt, die über das Internet zur freien Verfügung stehen ([atlas.thuenen.de/atlanten/waldatlas](http://atlas.thuenen.de/atlanten/waldatlas)).

Des Weiteren wird eine fernerkundungsgestützte Nachkartierung von Stichproben der Bundeswaldinventur durchgeführt, um die Waldentwicklungs- und Holzaufkommensmodellierung auf eine aktualisierte Datenbasis zu stellen. Hierbei soll erhoben werden, ob die bei der Bundeswaldinventur (BWI) gemessenen Bäume noch vorhanden sind oder ob die Stichprobe inzwischen eine BlöÙe ist.

Gespräche mit den Ländern zur Fortentwicklung des BWI haben begonnen. Zur Sicherung der Zeitreihen-Aussagen sind Änderungen mit großer Umsicht durchzuführen.

19. Wurde bereits das angekündigte digitale Mapping zu Gewässerqualitäten eingeführt (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller), wenn nein, warum nicht, und wenn ja,
  - a) welche Maßnahmen wurden dafür umgesetzt,
  - b) welche Faktoren werden darin kartiert,
  - c) durch wen wird das Mapping erstellt, und in welchen Erhebungszyklen,
  - d) wer nutzt die Ergebnisse des Mapping, und in welchem Umfang?

Aufgrund des Sachzusammenhangs werden die Fragen 19 bis 19d gemeinsam beantwortet.

Das Metadatenportal „[umwelt.info](http://umwelt.info)“ liegt im Zuständigkeitsbereich des BMUV und ist eine im Aufbau befindliche Plattform mit dem Ziel, als zentraler Zugriffspunkt alle bundesweit öffentlich verfügbaren Informationen zu umweltbezogenen Themen an einem Ort zusammenzuführen. Über dieses Metadatenportal werden sich Bürgerinnen und Bürger künftig über Gewässerqualitäten, z. B. Badegewässer, informieren können.

Die Bundesregierung hat am 4. Mai die Eckpunkte zum Aufbau eines Nationalen Zentrums für Umwelt- und Naturschutzinformationen mit Verantwortung für Umsetzung und Betrieb des Online-Portals [umwelt.info](http://umwelt.info) beschlossen. Das am 28. Juni veröffentlichte Umsetzungskonzept schafft die fachlichen, technischen und organisatorischen Grundlagen und liefert einen Vorschlag für die Realisierung des [umwelt.info](http://umwelt.info)-Portals. Weitere Informationen können unter [www.umweltbundesamt.de/umwelt-info](http://www.umweltbundesamt.de/umwelt-info) abgerufen werden.

20. Wurden bereits die angekündigten digitalen Produktpässe zur Förderung der Kreislaufwirtschaft eingeführt (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller), wenn nein, warum nicht, und wenn ja,
- für welche Produkte wurden bereits digitale Pässe eingeführt,
  - welche Informationen beinhalten diese Pässe,
  - wie häufig werden die Pässe bereits genutzt, und von wem?

Die Fragen 20 bis 20c werden nachfolgend zusammen beantwortet.

Digitale Produktpässe werden im Rahmen europäischer Produktpolitik sukzessive eingeführt. Zu nennen ist die bereits verabschiedete Batterieverordnung, die Batteriepässe für Batterien der Elektromobilität und Industriebatterien ab dem 18. Februar 2027 vorsieht, sowie die Ecodesign for Sustainable Products Regulation (ESPR), die sich derzeit im Trilogverfahren befindet. Für Produkte, die zukünftig unter der ESPR geregelt werden, ist auch die jeweilige Einführung digitaler Produktpässe vorgesehen. Zurzeit steht der Aufbau der Systemarchitektur im Vordergrund, die interoperable Produktpässe ermöglichen.

21. Wurde bereits das angekündigte Anreizsystem zur umweltgerechten Entsorgung von Lithium-Ionen-Batterien etabliert (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller), wenn nein, warum nicht, und wenn ja,
- wie ist das System ausgestaltet, und welche finanziellen Mittel sind dafür vorgesehen,
  - wie viele Batterien konnten nach Kenntnis der Bundesregierung dadurch bereits umweltgerecht entsorgt werden,
  - wie viele Lithium-Ionen-Batterien werden nach Kenntnis der Bundesregierung derzeit nicht umweltgerecht entsorgt, und wie hoch lassen sich die Schäden daraus, z. B. durch Deponiebrände, beziffern?

Die Fragen 21 bis 21c werden gemeinsam beantwortet.

Derzeit wird durch BMUV eine Novellierung des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes (ElektroG) vorbereitet, um die im Koalitionsvertrag vereinbarten Ziele u. a. hinsichtlich eines Anreizsystems zur umweltgerechten Entsorgung von Lithium-Ionen-Batterien zu adressieren. Weiterhin hat sich die Bundesregierung in den vergangenen Jahren intensiv in die Verhandlungen auf europäischer Ebene für eine EU-Batterieverordnung eingebracht. Die neue Verordnung (EU) 2023/1542 ist am 17. August 2023 in Kraft getreten. Sie regelt erstmals den gesamten Lebenszyklus einer Batterie, von der Herstellung bis zur Entsorgung. Sie löst die Richtlinie 2006/66/EG, die national durch das Batteriegesetz umgesetzt wurde, mit Wirkung zum 18. August 2025 ab. Mit Blick auf die Abfallphase werden umfangreiche Regelungen getroffen, u. a. erhöhte Sammelquoten für Gerätealtbatterien sowie erstmals eine Sammelquote auch für Altbatterien für leichte Verkehrsmittel. Hiermit werden bereits Anreize für eine verbesserte Sammlung von Gerätealtbatterien und Altbatterien für leichte Verkehrsmittel gesetzt. Zudem wird die Entfernbarkeit und Austauschbarkeit von Gerätebatterien und Batterien für leichte Verkehrsmittel rechtlich vorgeschrieben. Die Maßnahmen sollen gemeinsam dazu führen, dass mehr Altbatterien nicht mehr fest in Elektrogeräten verbaut und damit einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden können. Dies kann auch das Risiko von Bränden, die durch eine falsche Entsorgung von lithiumhaltigen Altbatterien bzw. Elektroaltgeräten mit einer lithiumhaltigen Batterie entstehen, reduzieren. Die Regelungen mit Blick auf die Abfallphase werden am 18. August 2025 wirksam. Bis dahin soll das nationale Recht an die neue Rechtslage angepasst werden.



22. Welche digitalen Technologien werden im Rahmen der 14 Experimentierfelder für Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft entwickelt und erprobt (bitte für jedes der Experimentierfelder einzeln erläutern)?
- a) Welche Erfolge konnten bislang, bis zur Mitte des Förderzeitraums, in den 14 Experimentierfeldern durch digitale Technologien erzielt werden (bitte für jedes der Experimentierfelder einzeln erläutern),

Die Fragen 22 und 22a werden gemeinsam beantwortet.

Die Experimentierfelder beschäftigen sich schwerpunktmäßig mit Sensortechnologien. Weitere Schwerpunkte liegen in der Fernerkundung und dem Drohneinsatz, in Technologien für den Pflanzenschutz und Automatisierungstechnologien (einschließlich Assistenzsysteme). Bei Letzteren liegt der Fokus auf automatisierter Stalltechnik sowie Feldrobotik.

Durch die Erfassung verschiedener quantifizierbarer Kriterien kann die Wirksamkeit der Experimentierfelder bemessen werden. Ein Schwerpunkt der Experimentierfelder besteht im Wissenstransfer in die Praxis. Konkrete Zahlen können der Antwort zu Frage 6 entnommen werden.

- b) Wie hoch ist der Mittelabfluss in den 14 Experimentierfeldern für digitale Technologien (bitte für jedes der Experimentierfelder einzeln erläutern),

Der Mittelabfluss kann der Anlage 2\* zu Frage 22b entnommen werden.

- c) Wie ist das angekündigte breite Informationsangebot dazu ausgestaltet, und in welchem Umfang wird es bislang, bis zur Mitte des Förderzeitraums, genutzt?

Auf die Antwort zu Frage 6 wird verwiesen.

23. Wurden bereits die angekündigten Zukunftsregionen und Modellvorhaben etabliert, in denen neue digitale Ansätze entwickelt und in der Praxis getestet werden, die regionale Wertschöpfungsketten in ländlichen Räumen stärken und das Lebens- und Arbeitsumfeld attraktiver machen, wenn nein, warum nicht, und wenn ja,
- a) wie viele Zukunftsregionen und Modellvorhaben wurden bislang etabliert,

Die Fragen 23 und 23a werden gemeinsam beantwortet.

Es werden vier Zukunftsregionen gefördert. Mit „FreshRegio“, „KI-SusCheck“, „SMAEG-Bot“ und „Stadt-Land-Fluss“ werden zudem vier Modellvorhaben vom BMEL gefördert, die Künstliche Intelligenz (KI) für regionale Wertschöpfungsketten einsetzen.

- b) welche neuen digitalen Ansätze wurden darin entwickelt und in der Praxis getestet (bitte nach Region und Vorhaben einzeln erläutern),

Zukunftsregionen:

- DigiZert – Digitales Zertifikatssystem der Kartoffel-Wertschöpfungskette zur Dokumentation landwirtschaftlicher Klima- und Umweltschutzmaßnahmen,

\* Von einer Drucklegung der Anlage wird abgesehen. Diese ist auf Bundestagsdrucksache 20/9584 auf der Internetseite des Deutschen Bundestages abrufbar.

- TiPP – Digitale Rückverfolgbarkeit und Transparenz entlang der Wertschöpfungskette Schwein,
- MIRO – Digitale Lösungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette Obst,
- regiopakt – Regionale Wertschöpfungsketten der Zukunft für pflanzliche Lebensmittel mit Arten- und Klimaschutzleistungen durch digitale Technologien.

KI-Modellvorhaben:

- FreshRegio – Transparente Qualität in der regionalen Lebensmittelkette durch künstliche Intelligenz,
- KI-SusCheck – KI zur Förderung gesünderen und nachhaltigen Verbraucherverhaltens – „Nachhaltiger Einkaufsassistent“,
- SMAEG-Bot – Smart Eating Bot für regionale Lebensmittel,
- Stadt-Land-Fluss – Daten- und KI-gestützter Aufbau und Stärkung von Wertschöpfungsketten im Bereich der regionalen Ernährungssysteme.

- c) Fördermittel in welcher Höhe sind für die Zukunftsregionen und Modellvorhaben vorgesehen, und in welchem Förderzeitraum?

Für die vier Zukunftsregionen sind Fördermittel von insgesamt rd. 13 Mio. Euro und für die vier KI-Modellvorhaben sind Fördermittel von insgesamt rd. 5,7 Mio. Euro vorgesehen. Der Förderzeitraum beträgt drei Jahre.

# Grundprinzipien zur Bereitstellung von offenen Daten durch den Bund und die Länder im Agrarbereich

## 1. Hintergrund

Aufgrund der zwei Beschlüsse der Agrarministerkonferenz aus dem Juni 2021 und März 2022 hat das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) eine Bund-Länder Arbeitsgruppe „IT-Systeme“ gegründet.

In dieser sollten **Rahmenbedingungen für ein Konzept** zur Vernetzung der bestehenden IT-Systeme erarbeitet werden. Dieser Auftrag wird mit diesem Konzept nun abgeschlossen. Dazu wurden **gemeinsam essentielle Grundprinzipien für die Datenbereitstellung und -weitergabe entwickelt**.

**Als Ziel sollen so alle für die Landwirtschaft relevanten Daten und Informationen staatlicher Stellen** unter Wahrung der föderalen Strukturen der Länder und des Bundes sowie des Datenschutzes über eine vernetzte dezentrale IT-Infrastruktur **nutzerfreundlich** den landwirtschaftlichen Betrieben **zur Verfügung gestellt werden**.

Die Zielsetzung der Bund-Länder AG kann dabei auf Aktivitäten im Bereich „Open Data“ zurückgreifen, wobei Wirtschaft, Verwaltung und Zivilgesellschaft gegenseitig von einer guten Datenbasis und breiten Nutzungsmöglichkeiten eines transparenten Daten-Ökosystems profitieren sollen. Die Aktivitäten im Bereich „Open Data“ sind derzeit in den verschiedenen Ländern und auf Bundesebene unterschiedlich stark ausgeprägt. Die Bund-Länder Arbeitsgruppe hat sich deshalb auf gemeinsame Grundprinzipien zur Maschinenlesbarkeit von Daten, Metadatenstandards, global eindeutigen Identifiern, genutzten Dateiformaten und Schnittstellen sowie genutzten Lizenzen der selbst bereitgestellten Daten und Dienste geeinigt.

## 2. Handlungsempfehlungen

### 2.1. Maschinenlesbarkeit

Bund und Länder haben das Bestreben, alle für die Landwirtschaft relevanten Daten maschinenlesbar zur Verfügung zu stellen. Das bedeutet, dass die Daten von Software **leicht** und **automatisch** auslesbar und interpretierbar sind.

**Erläuterung:** Maschinen können mit bestimmten Arten von Eingaben viel besser umgehen als mit anderen. Zum Beispiel sind handschriftliche Notizen auf Papier sehr schwer für Maschinen zu verarbeiten. Einscannen von Text über Texterkennungsprogramme (Optical Character Recognition, OCR) produziert viele Zuordnungs- und Formatierungsfehler. Auch

Informationen, die im bekannten PDF-Format verbreitet werden, sind für Maschinen sehr schwer analysierbar. Deswegen sollten Informationen in etablierten Dateiformaten abgespeichert werden, die maschinenlesbar sind. Wenn andere Faktoren den Einsatz schwer maschinenlesbarer Formate erfordern, sollten die Daten zusätzlich in maschinenfreundlichen Formaten verfügbar sein. Dateien sollten von einer Dokumentation begleitet werden, die sich auf das Format bezieht und darauf, wie man es in Bezug auf die Daten verwendet.

## 2.2. Metadaten

Als Metadatenstandard haben Bund und Länder sich auf den DCAT-AP.de (<https://www.dcat-ap.de/>) Standard geeinigt.

Die öffentlichen Daten des Bundes und der Länder werden auf den ländereigenen Portalen und GovData<sup>1</sup> bereitgestellt und dem Datenportal für die Landwirtschaft<sup>2</sup> eingebunden.

## 2.3. Systematik der Internetauftritte und Begrifflichkeiten

Im Zusammenhang mit der Bereitstellung von Daten und Diensten im landwirtschaftlichen Kontext einigen sich der Bund und die Länder darauf, von den landwirtschaftlichen Daten-Portalen auf Bundes- oder Landesebene entsprechend der Verfügbarkeit und Zuständigkeit eine Verbindung zu OpenData Seiten aufzubauen oder direkt auf OpenData gekennzeichnete Daten zu verweisen.

Für die Nutzung von Begrifflichkeiten („Konzepten“) im Landwirtschaftsbereich sollen in Zukunft, „global eindeutige Identifier“ für eine höhere Interoperabilität genutzt werden. Diese Vorgehensweise steht im Einklang mit den FAIR-Prinzipien, die gemeinhin als Leitlinien guter Praxis für Forschungsdatenmanagement gesehen werden, aber auch für die Bereitstellung anderer Datensätze hilfreiche Grundsätze bereitstellen<sup>3,4</sup>. Spezifisch wird dieser Aspekt in Prinzip F1 adressiert: „(Meta-)Daten werden mit einer weltweit eindeutigen und dauerhaften Kennung versehen.“ Als Quelle für solche eindeutigen Bezeichner für Begriffe soll der AGROVOC der FAO dienen, und dabei wird in der Regel auf den Uniform Resource Identifier (URI) zurückgegriffen, der für den Begriff steht:

- **LOD** – Linked Open Data (Identifikation via URI)
  - Beispielbegriff „Karotte“: [http://aims.fao.org/aos/agrovoc/c\\_9640](http://aims.fao.org/aos/agrovoc/c_9640)

Die Motivation hinter der Nutzung von URIs – mithin Webadressen – als eindeutigen Bezeichner ist es, die Integration und Zusammenführung von Datenbeständen zu erleichtern.

<sup>1</sup> <https://www.govdata.de/>

<sup>2</sup> <https://www.landwirtschaftsdaten.de/>

<sup>3</sup> <https://www.go-fair.org/fair-principles/>

<sup>4</sup> Wilkinson et al. (2016): The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. <https://www.nature.com/articles/sdata201618>

## **2.4. Zu nutzende (Datei-) Formate, webbasierte (Programmier-) Schnittstellen und Lizenzen**

Im Anhang dieses Dokumentes ist eine Empfehlung für Dateiformate die, nach Kategorien sortiert, von Bund und Ländern für die eigenen Daten und Dienste genutzt werden sollen. Prinzipiell sollten immer offene Formate genutzt werden, es sei denn gravierende Gründen sprechen dagegen. Offene Formate zeichnen sich dadurch aus, dass sie ohne rechtliche oder technische Einschränkungen nachhaltig genutzt werden können und gewährleisten so einen möglichst ungehinderten Zugang zu Daten – siehe [https://de.wikipedia.org/wiki/Offenes\\_Format](https://de.wikipedia.org/wiki/Offenes_Format) .

Jede eingesetzte Softwarelösung oder Plattform des Bundes und der Länder soll über offene und gut dokumentierte Schnittstellen (APIs<sup>5</sup>) verfügen, die es ermöglichen, miteinander zu kommunizieren. Die Dokumentation erfolgt dabei mittels Swagger nach OpenAPI-Standard<sup>6</sup>. Das betrifft sowohl die einfache Bereitstellung von Daten als auch das Angebot von erweiterten Webdiensten, wie z.B. die Einreichung von Anträgen oder Berichtspflichten. Ein einheitliches Authentifizierungsverfahren für landwirtschaftliche Betriebe in Deutschland ist anzustreben.

Eine Auflistung der zu vergebenden Lizenzen für die Nutzung der Daten ist ebenfalls im Anhang aufgeführt.

## **2.5. Ausbau der Zusammenarbeit**

Es wird angestrebt, neue Datenbanken und Anwendungen gemeinsam über Kooperationen zu entwickeln, um eine weitere Zersplitterung der Systeme von Bund und Ländern zu verhindern und damit eine höhere Interoperabilität zu gewährleisten.

---

<sup>5</sup> Application Programming Interface

<sup>6</sup> <https://www.openapis.org/>

## Anhang

### Zu nutzende (Datei-) Formate:

Als Datenformate sind Formate zu nutzen, die in dem die DCAT-AP-Spezifikation begleitenden EU-Vokabular „File Type“ für das Feld dct:format verzeichnet sind<sup>7</sup>. Im Einzelnen wird (innerhalb der Datenkategorien in absteigender Reihenfolge der Präferenz) empfohlen:

- Geodaten
  - Rasterdaten
    - GeoTIFF (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/GEOTIFF>)
    - TIFF (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/TIFF>)
    - JPEG 2000 (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/JPEG2000>)
  - Vektordaten
    - GML (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/GML>)
    - GeoJSON (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/GEOJSON>)
  - Geodienste
    - WFS – Vektordaten ([http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/WFS\\_SRVC](http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/WFS_SRVC))
    - WMS – Rasterdaten ([http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/WMS\\_SRVC](http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/WMS_SRVC))
- Tabellarische Daten
  - CSV (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/CSV>)
  - TSV (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/TSV>)
  - ODS (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/ODS>)
  - HDF (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/HDF>)
- Komplexer strukturierte Daten
  - Bäume
    - JSON (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/JSON>)
    - JSON-LD – als Möglichkeit, eindeutige Bezeichner in JSON einzubauen, „Graphenfunktionalität“, s.u., muss dabei nicht unbedingt

<sup>7</sup> <https://www.dcat-ap.de/def/dcatde/2.0/spec/#kv-file-type>

- genutzt werden
  - ([http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/JSON\\_LD](http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/JSON_LD))
  - XML (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/XML>)
- Graphen (Hinweis: sowohl Bäume als auch Tabellen als auch Geodatenformate lassen sich als Graphen darstellen. Hier genannten Datenformate sind daher auch universell verwendbar)
  - RDF Turtle ([http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/RDF\\_TURTLE](http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/RDF_TURTLE))
  - RDF N-Triples ([http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/RDF\\_N\\_TRIPLES](http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/RDF_N_TRIPLES))
  - RDF N-Quads ([http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/RDF\\_N\\_QUADS](http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/RDF_N_QUADS))
  - JSON-LD ([http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/JSON\\_LD](http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/JSON_LD))
- Archive mit mehreren Dateien als Inhalt
  - zip (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/ZIP>)
  - tar.gz ([http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/TAR\\_GZ](http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/TAR_GZ))
  - tar.xz ([http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/TAR\\_XZ](http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/TAR_XZ))
  - tar (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/TAR>)
- Kompressionsformate
  - zip (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/ZIP>)
  - gzip (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/GZIP>)
  - bzip2 (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/BZIP2>)
  - xz (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/XZ>)
- Texte (z. B. für Erläuterungen/Dokumentation zu Datensätzen)
  - TXT (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/TXT>)
  - HTML5 (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/HTML5>)
  - ODT (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/ODT>)
  - PDF (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/PDF>)
- (Raster-)Bilder
  - JPEG – für Fotografien  
(<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/JPEG>), ggfs. auch JPEG 2000 (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/JPEG2000>)
  - PNG (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/PNG>)
  - TIFF (<http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/TIFF>)

Möglichkeiten, genannte Formate zu komprimieren oder verschiedene Dateien in ein Archiv zu packen bleiben unbenommen, es muss jedoch beachtet werden, dass in der von DCAT-AP referenzierten Codeliste für Dateiformate teilweise eigene Dateitypen für komprimierte Formate definiert sind (z. B. GMZ: komprimiertes GML, <http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/GMZ>)

### Programmierschnittstellen:

- Downloads ganzer Datensätze und einfache HTTP-basierte APIs: Diese sind geeignet für die Bereitstellung klar umrissener, nicht zu umfangreicher Datensätze, die sich gut in eine überschaubare Anzahl von Dateien zusammenfassen lassen (z. B. eine oder mehrere Tabellen). Dabei sollte angemessene Information zu den Inhalten bereitgestellt werden (Metadateneinpflege in govdata.de, README-Datei mit Beschreibung der Spalten o.ä.).
- ReSTful APIs: diese erlauben auch den Bezug einzelner Datenobjekte aus umfassenderen Datenbeständen. Dabei werden jeweils Teile des Bestandes über bestimmte Webadressen bereitgestellt. Zum Beispiel liefert im PSM-API des BVL der Aufruf der URL <https://psm-api.bvl.bund.de/ords/psm/api-v1/mittel/?kennr=024213-73> die Daten zum Mittel mit der Kennnummer 024213-73 (Celaflor) aus dem größeren Datenbestand, der neben Mitteln auch eine Reihe weitere Objekttypen wie Wirkstoffe, Kultur(grupp)en usw. enthält. ReSTful APIs können sofern notwendig auch schreibenden Zugriff auf Datenbestände erlauben.
- ReSTful API auf Basis von OpenAPI: bei ReSTful APIs bleibt es in der Regel den Entwicklern überlassen, die abrufbaren Objekte und URLs zu dokumentieren. Es existiert also keine einheitliche Vorgehensweise und solche menschenlesbaren API-Beschreibungen lassen sich auch nur schwer durch automatisiert Softwareagenten oder Codegeneratoren für die Erzeugung von Schnittstellencode lesen und auswerten. OpenAPI ist eine Spezifikation<sup>8</sup>, die diese Lücke füllen soll: Dabei wird neben dem eigentlichen API eine standardisierte Dokumentation erzeugt, die außerdem in der Regel auch in maschinenlesbarer Form hinterlegt wird. Die Zugänglichkeit der Daten wird mithin verbessert.
- SPARQL: dabei handelt es sich um eine vom World Wide Web Konsortium herausgegebenen Spezifikation einer Datenabfragesprache<sup>9</sup> mit zugehörigem Protokoll<sup>10</sup>. Abfragen können dabei über HTTP an den Server gesendet werden, d. h. die zugrundeliegende Technologie ist ähnlich wie bei ReSTful APIs. Abfragen erlauben jedoch einen fein granulierten Datenzugriff, z. B. auf einzelne Attribute von Objekten (z. B. im Sinne: „gib‘ mir für Pflanzenschutzmittel X das Zulassungsende“), außerdem sind Bedingungen und Filter möglich (z. B. im Sinne: „gib‘ mir alle

<sup>8</sup> <https://spec.openapis.org/oas/latest.html>

<sup>9</sup> <https://www.w3.org/TR/sparql11-query/>

<sup>10</sup> <http://www.w3.org/TR/sparql11-protocol/>



Pflanzenschutzmittel, deren Zulassung im nächsten Jahr endet“). Außerdem ist die Abfrage von Datenbeschreibungen und Eigenschaften eines Datenbestandes möglich (z. B. im Sinne: „gib‘ mir alle Eigenschaften, die für Objekte vom Typ „Pflanzenschutzmittel“ abrufbar sind“). Dadurch wird eine vollständig explorative Erkundung eines Datensatzes ermöglicht („selbstbeschreibende Daten“).

## Lizenzen

- **Datenlizenz Deutschland – Zero** – Version 2.0  
<https://www.govdata.de/dl-de/zero-2-0>
- CC0 1.0 Universell (CC0 1.0) Public Domain Dedication  
<https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de>
- **Datenlizenz Deutschland** – Namensnennung – Version 2.0  
<https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>
- Creative Commons Namensnennung 4.0 International (CC BY 4.0)  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

Anlage 2 zu Frage 22b

| Akronym             | Mittelabfluss<br>bis Okt. 2023 |
|---------------------|--------------------------------|
| AgriSens-DEMMIN 4.0 | 3.267.458,71                   |
| Agro-Nordwest       | 6.230.645,30                   |
| BeSt-SH             | 3.943.827,93                   |
| CattleHub           | 2.634.927,35                   |
| Diabek              | 1.544.461,19                   |
| DigiMilch           | 3.237.143,82                   |
| DigiSchwein         | 3.705.151,80                   |
| DigiVine            | 4.397.102,55                   |
| DIWAKOPTER          | 1.539.131,77                   |
| DiWenkLa            | 3.758.041,12                   |
| EFSuedwest          | 3.739.795,66                   |
| EXPRESS             | 4.031.112,96                   |
| FarmerSpace         | 2.732.498,15                   |
| Landnetz            | 7.645.233,65                   |
| <b>Summe</b>        | <b>52.406.531,96</b>           |

