

Eckpunkte für die Datenstrategie der Landesregierung Baden-Württemberg

I. Vision

Daten sind ein Schlüsselfaktor für Demokratie, Innovation, Wertschöpfung und Wettbewerbsfähigkeit. Zum Wohle der Menschen wollen wir als Landesregierung unter dem Dach der [Digitalisierungsstrategie](#) digital.LÄND der Landesregierung die Chancen der Datenverarbeitung insbesondere mit Künstlicher Intelligenz (KI) nutzen. Dabei sind KI-Systeme abhängig von der Menge und Qualität der Daten. Wir wollen:

*Datenschätze in Baden-Württemberg nachhaltig heben,
nutzen und dabei Datenschutz gemeinsam souverän leben.*

Wir wollen mit einer strukturierten Datenhaltung und einem effizienten Datenmanagement zukünftig mehr und bessere Daten am benötigten Ort verfügbar und intelligent nutzbar machen, um reaktionsschnell, flexibel und evidenzbasiert agieren zu können. Dabei legen wir besonderen Wert auf Cybersicherheit und Datenschutz.

Wir streben SMARTe, also spezifische, messbare, akzeptierte, realistische und terminierte Ziele an. Gleichzeitig muss die Strategie flexibel sein und bleiben, um auf künftige Veränderungen schnell und adäquat reagieren zu können. An den vier übergeordneten Zielen der Digitalisierungsstrategie richten wir die Zielszenarien der Datenstrategie in deren Handlungsfeldern und Datenräumen aus:

II. Handlungsfelder

1. Technische Infrastruktur

Eine leistungsfähige, nachhaltige und interoperabel ineinandergreifende Dateninfrastruktur ermöglicht es uns, Daten innovativ und verantwortungsvoll zur Verfügung zu stellen, zu kombinieren und zu nutzen (Digitalisierungsstrategie der Landesregierung, 2022). Es ist das Ziel, Daten so zusammenzuführen, speichern und aufbereiten zu können, dass eine niederschwellige Nutzung möglich ist. Perspektivisch streben wir dabei eine Datenplattform für Baden-Württemberg an, mit der Silos aufgebrochen und Daten bedarfsorientiert bereitgestellt werden können.

Einheitliche Standards machen eine bessere Steuerung und Weiterentwicklung möglich. Daher achten wir darauf, Daten auf Basis standardisierter Datenformate, Schnittstellen und Prozesse innerhalb der Verwaltung, Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft auszutauschen. Hierzu stellen wir die notwendige technische Infrastruktur bereit und entwickeln bestehende Standards fort oder definieren falls nötig neue fachliche Standards. Die Inhalte der Datenstrategie sollen nahtlos von Stakeholdern adaptiert werden können. Aus Sicht der Informationssicherheit sind dabei insbesondere die Vertraulichkeit, Verfügbarkeit und Integrität von Daten wichtige zu schützende Vorgaben.

Bei Open Data gehen wir den eingeschlagenen Weg weiter. Landes-, bundes- oder gar EU-weite Portale ersetzen keine Angebote vor Ort, sondern greifen deren Daten auf und verknüpfen sie. Die Landesplattform www.daten-bw.de wirkt als Eingangspunkt in eine physisch verteilte Datenarchitektur etwa zu [MobiData BW®](https://www.mobidata-bw.de). Verbindend wirkt beispielsweise auch die Querschnittskomponente der raumbezogenen Daten der Geodateninfrastruktur Baden-Württemberg (GDI-BW), in der mehr als 100.000 Geodatensätze von Fachverwaltungen des Landes und der Kommunen über <https://www.geoportal-bw.de/> erschlossen sind.

2. Datenmanagement

Anknüpfend an die Entscheidungen zur technischen Infrastruktur soll das Datenmanagement (insbes. Datenerhebung, Speicherung, Qualitätssicherung) des Landes entsprechend der Datenstrategien von EU und Bund unter anderem in sektoralen Datenräumen erfolgen, in denen zugangsgeschützte spezifische Daten vorliegen und Dateneinhaber und Datennutzer miteinander auf Basis gemeinsamer Vereinbarungen, Regeln und Standards interagieren. Ein Datenraum ist eine „förderierte, offene Infrastruktur für souveränen Datenaustausch, die auf gemeinsamen Vereinbarungen, Regeln und Standards beruht“ (Reiberg, Niebel, Kraemer, Was ist ein Datenraum, Gaia-X Hub Germany, White Paper 1/2022). Der Zugang zu Datenräumen, in denen Daten auf der Basis einheitlicher Regeln und Standards einfach, sicher und effizient geteilt werden können, spielt deshalb eine wichtige Rolle, um datenbasierte Wertschöpfung und Innovationen voranzutreiben und so nachhaltigen Wohlstand und Arbeitsplätze im internationalen Wettbewerb dauerhaft zu sichern (Digitalisierungsstrategie der Landesregierung, 2022). Die Datenräume werden unter Nutzung der Rechenzentren des Landes, der Kommunen und Dritter – auch in Kooperation mit Bund und den anderen Ländern im Rahmen der Deutschen Verwaltungscloud – realisiert. Wo erforderlich, sollen die Daten in entsprechender Datenqualität aufbereitet werden, damit eine niederschwellige Nutzung möglich ist.

3. Organisation

Anknüpfend an die Benennung der Datenbeauftragten in jedem Ressort wollen wir Datenkompetenz bündeln und Kommunikationsformate schaffen, die insbesondere die Wissensteilung und Verbreitung einer gemeinsamen, datenorientierten Kultur fördern, in der Daten als strategische Ressource betrachtet und datenbasierte Entscheidungen vorangetrieben werden.

4. Rechtsrahmen

Wir setzen uns für Normungsregeln und Standardisierungsmaßnahmen von Datensätzen und Datenteilungsmechanismen ein. Vor dem Hintergrund der Entwicklungen auf europäischer und nationaler Ebene (z. B. EU-Richtlinie über offene Daten und die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors bzw. Datennutzungsgesetz) wird es zunehmend wichtiger, das Ineinandergreifen der verschiedenen Vorhaben sicherzustellen. Die Vereinbarkeit der landesrechtlichen Regelungen und Vorgaben (z. B. Landesgeodatenzugangsgesetz, Lizenzen) mit dem höherrangigen Recht prüfen wir regelmäßig.

Wir setzen uns für eine Vereinheitlichung bei landesrechtlichen Regelungen ein. Durch klare gesetzliche Regelungen sollen mehr Daten – auch personenbezogene unter Einhaltung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen – insbesondere für die Forschung und für das Training von KI besser genutzt werden können.

5. Datenkompetenz

Die Datenkompetenz der Menschen in der Verwaltung, Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft soll erhöht werden. Datenkompetenz ist entscheidend, um die Aufgaben in der Verwaltung effizienter zu erfüllen.

„Datenkompetenz (‘data literacy’) ist die Fähigkeit, Datenquellen zu identifizieren, Daten zu sammeln und zu organisieren, Daten zu verstehen, zu analysieren und zu interpretieren, Daten auf verständliche Weise zu präsentieren und zu kommunizieren. Dies beinhaltet das Verständnis von Datenstrukturen und Datenformaten. Daneben umfasst ‚data literacy‘ auch ein Grundverständnis des Rechts“ (Bundesregierung, Datenstrategie 2023, Seite 32).

Die Menschen sollen sich der Bedeutung von Daten bewusst sein und verstehen, wie Daten erhoben, ausgewertet, genutzt und interpretiert werden. Insbesondere soll eine datenorientierte Kultur etabliert werden, Daten zu möglichst vielen verschiedenen Zwecken zu nutzen.

III. Datenräume

Bei den Datenräumen orientieren wir uns an der landeseigenen Mobilitätsdatenplattform MobiData BW sowie an den sich entwickelnden Datenräumen der EU mit Schwerpunktsetzung entsprechend der Digitalisierungsstrategie.

1. Mobilität

MobiData BW® bündelt Mobilitätsdaten aus BW, wie beispielsweise zu Parkraum, ÖPNV, Sharing-Diensten, Verkehrszählungen oder Baustellen, und stellt diese in technisch und lizenzrechtlich offenen Datenprofilen bereit. Von dort werden sie zentral der Mobilithek als Nationalen Zugangspunkt (NAP) oder dem DELFI e. V. (Durchgängige ELEktronische FahrgastInformation) zugeleitet. So sollen Mobilitätsdaten ausgetauscht und weiterverwendet werden können, damit nachhaltige Mobilitätslösungen und innovative Lösungen für ein effizientes Mobilitätssystem entstehen.

Für Daten von kommerziellem Wert ist der bundesweite Mobility Data Space (MDS) als Angebotsplattform geeignet. Hier ist das Land sowohl Mitglied als auch Gesellschafter. Wesentliche Ziele für den Mobility Data Space sind:

- Bereitstellung von Mobilitätsdaten unter Aufrechterhaltung der Datenhoheit
- Unterstützung der beteiligten Organisationen und Unternehmen bei der Nutzung von den mit Mobilitätsdaten verbundenen Wertschöpfungspotenzialen (Kommerzialisierung) bei Daten.
- Einsatz von Daten für die Erhöhung der Verkehrssicherheit, Optimierung des Mobilitätsmanagements, Steigerung der Effizienz von Transportsystemen und Förderung nachhaltiger, umweltfreundlicher Mobilitätslösungen.

2. Gesundheit

Damit das Ziel einer evidenzbasierten Prävention und Versorgung Realität wird, werden qualitativ hochwertige Daten in ausreichender Menge und vernetzter Form benötigt. Um strukturierte Daten zu erhalten, werden digitalisierte und standardisierte Prozesse benötigt. Die seit dem Jahr 2017 im Rahmen der Strategie zur Digitalisierung in Medizin

und Pflege unter dem Dach von digital@bw begonnenen Maßnahmen haben sich bewährt. Inzwischen konnten gut 50 Projekte gefördert werden. Die Strategie soll weiterentwickelt und fortgesetzt werden.

Ziel des Projekts [MEDI:CUS](#) ist es, eine gemeinschaftlich nutzbare sichere Multicloud-Architektur als Plattform für vernetzte Versorgungskonzepte, Forschung und Translation aufzubauen. Hierbei liegt ein Fokus auf der Integration der stationären und perspektivisch auf der ambulanten und pflegerischen Versorgung in das Cloudkonzept.

Mit dem [Gesundheitsatlas Baden-Württemberg](#) stellen wir der Öffentlichkeit Informationen und Daten zur Gesundheit offen in Form von Tabellen, Karten und Berichten zur Verfügung. Der Gesundheitsatlas wird stetig weiterentwickelt und das Angebot ausgebaut.

Die breite Verfügbarkeit und Nutzbarkeit von Gesundheitsdaten für Versorgung, Forschung und insbesondere auch für die forschenden Wirtschaftsunternehmen wurde schon früh als wichtiger Faktor für die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Gesundheitswesens und die Attraktivität als Forschungsstandort erkannt. Die Landesregierung hat im Rahmen des [Forums Gesundheitsstandort](#) Baden-Württemberg mit der Roadmap Gesundheitsdatennutzung eine umfangreiche Strategie zur Nutzung von Gesundheitsdaten entwickelt. Ein wichtiger Schwerpunkt ist unter anderem die Schaffung datennutzungsfreundlicher rechtlicher Rahmenbedingungen, z. B. die Harmonisierung der datenschutzrechtlichen Regelungen oder die Stärkung des Zugangs privatwirtschaftlicher, gemeinwohlorientierter Forschung zu relevanten Kooperationen und zu Gesundheitsdaten. Mit diesem Ziel begleitet das Land die aktuellen Gesetzgebungsvorhaben auf europäischer Ebene und auf Bundesebene und hat dabei auch die Landesgesetzgebung im Blick. Entscheidende Impulse sind bereits in das Gesundheitsdatennutzungsgesetz und das Digital-Gesetz eingeflossen.

Datengetriebene KI hat großes Potenzial, die medizinische und pflegerische Versorgung deutlich zu verbessern und das Gesundheitswesen im Hinblick auf den im Gesundheitswesen allgegenwärtigen Fachkräftemangel zu entlasten. Es bedarf gemeinsamer Anstrengungen seitens des Bundes und der Länder, um die rechtlichen, technischen, strukturellen und finanziellen Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass die Translation von KI in die Gesundheitsversorgung erfolgreich gelingt. Wir treiben diese Thematik mit der Förderung verschiedener Anwendungsfälle voran und werden die daraus abgeleiteten Erkenntnisse in die politische Diskussion einbringen.

Die Nutzung retrospektiver Daten ist im deutschen Gesundheitswesen ein bisher vernachlässigtes Feld. Wir initiieren und begleiten die Schritte hin zu einer effektiven Nutzung dieser Gesundheitsdaten, die sowohl auf Bundes- als auch Landesebene anschlussfähig ist.

3. Bildung und Weiterbildung

„Impulse und Entscheidungen zur Schul- und Unterrichtsentwicklung orientieren wir an wissenschaftlichen Erkenntnissen und verlässlichen Daten. Leitend sollen dabei auf allen Ebenen Evidenzorientierung und Bildungsmonitoring sein: von der Individualebene der Schülerinnen und Schüler über die Einzelschule bis hin zur Systemebene, also zur Schulverwaltung.“ (Koalitionsvertrag 2021–2026 von BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN Baden-Württemberg und der CDU Baden-Württemberg).

Auf der Individualebene der Schülerinnen und Schüler werden pseudonymisierte Entwicklungs- und Leistungsdaten bezogen auf das Individuum genutzt, um Förder-, Stütz- und Kaderangebote gezielt mit größtmöglicher Wirksamkeit zu entwickeln und einzusetzen.

Für die Entwicklung der Bildungseinrichtung werden institutionsbezogene Daten aus der Individualebene aggregiert und im Längsschnitt ausgewertet. Sie werden verknüpft mit den relevanten Daten regionaler Strukturen und Entwicklungen, um so Entwicklungsprozesse vorausschauend, zielgerichtet und unter Berücksichtigung örtlicher sowie überörtlicher Entwicklungen zu gestalten.

Daten, die im Bildungsbereich im Kontext des Bildungsverlaufsregisters, das auch den Übergangsbereich von der Schule in den Beruf umfasst, systematisch erhoben werden, sollen auch wissenschaftlich ausgewertet werden, um sowohl bei pädagogischen Fragestellungen als auch im Hinblick auf schulorganisatorische bzw. landesweit systemische Weiterentwicklungen ein abgesichertes Entscheidungsfundament zu bieten. Hierfür sollte im Rahmen der Open Data-Strategie eine Schnittstelle etabliert werden, die anderen Einrichtungen einen Abruf der dafür freigegebenen Daten erlaubt. Überdies ist die Ausbildung von Data Scientists, Data Stewards und Data Librarians besonders wichtig. Die Kompetenzen für die Anwendung von Daten werden gefördert.

4. Wirtschaft

Die Verfügbarkeit qualitativ hochwertiger Daten ist eine Voraussetzung für die Entwicklung von innovativen Produkten, Dienstleistungen und Geschäftsmodellen sowie effizienteren Prozessen, insbesondere im Zusammenhang mit Smart Services und KI-basierten Lösungen.

Das Teilen und die Nutzung von Daten wollen wir weiter vorantreiben. Ziel ist es, die Unternehmen dabei zu unterstützen, Strukturen und Prozesse zu etablieren und zu nutzen, die einen niedrighschwelligigen Zugang zu Daten und deren einfachen Austausch ermöglichen. Dabei soll ein dezentraler Ansatz verfolgt werden, welcher einen Fokus auf die Entstehung unterschiedlicher, aber interoperabler Datenräume legt und nicht auf die Schaffung eines einzigen Datenraumes für alle Daten und Anwendungen. Vorteilhaft dabei ist die schnelle Umsetzung von Pilotprojekten und die Anpassung der Datenräume an die Bedürfnisse der teilnehmenden Unternehmen und Forschungseinrichtungen. Das soll dazu beitragen, dass insbesondere mehr kleine und mittlere Unternehmen (KMU) die Innovations- und Wertschöpfungschancen von Daten besser nutzen können.

Konkret werden folgende Schwerpunkte gelegt, um das Teilen von Daten für badenwürttembergische Unternehmen zugänglicher zu machen:

- Wir werden die Zugänglichkeit von Regelwerken und von rechtssicheren Datenteilungsmechanismen erleichtern. So wollen wir insbesondere KMU darin unterstützen, in einem rechtssicheren Rahmen handeln zu können.
- Wir werden uns dafür einsetzen, dass erfolgreiche Best Practices veröffentlicht werden, um die Vorteile des Datenteilens branchenübergreifend aufzuzeigen.
- Wir werden Praxisbeispiele und Leuchtturmprojekte auf der Basis von interoperablen Gaia-X- und Manufacturing-X-Technologien Ansätzen unterstützen, um somit insbesondere die KMU dazu zu befähigen, unmittelbar an den kommenden Datenräumen des Bundes und der EU sofort partizipieren zu können.

5. Wissenschaft

Die digitale Transformation der Wissenschaft wird durch Aufbau und Erweiterung von Forschungsdateninfrastrukturen wesentlich vorangetrieben, um herausragende Spitzenforschung zu ermöglichen und Grundlagen zu schaffen für weitere zentrale Zukunftsthemen wie KI.

Hochwertige Forschungsdateninfrastrukturen erlauben sowohl die Verarbeitung, Speicherung, Nachnutzung und das Teilen der von der Wissenschaft selbst erzeugten Daten wie derjenigen, die aus der Kooperation von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft entstehen, der Daten, die sich aus dem kulturellen Erbe ableiten lassen, sowie der Daten im Bereich der öffentlichen Hand. Neben den eigentlichen Daten muss dafür meist auch die ursprüngliche Softwareumgebung dokumentiert und archiviert werden. Forschungsdateninfrastrukturen sind dabei der Freiheit der Forschung und der digitalen Souveränität der Wissenschaft verpflichtet. Gemäß dem Grundsatz „so offen wie möglich, so geschlossen wie nötig“ behandeln sie die Datenbestände entsprechend der FAIR-Prinzipien (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable). Ihrer wissenschaftlichen Verantwortung werden sie durch die Beachtung der CARE-Prinzipien (Collective Benefit, Authority to Control, Responsibility, Ethics) gerecht und fördern dadurch den Wissens- und Technologietransfer, regionales Engagement, Weiterbildung und soziale Innovationen im gleichberechtigten, vertrauensbasierten Austausch mit der Gesellschaft.

Die Entwicklung innovativer Forschungsdaten-Cluster insbesondere in Fachgebieten mit bisheriger Unterdeckung sowie die Entwicklung neuer interdisziplinärer Ansätze, um eine Vertiefung des Forschungsdaten-Ökosystems zu erreichen, verlangt dabei den Ausbau profilbildender Governance-Strukturen. Sie müssen sich in den Gesamtkontext der digitalen Forschungsinfrastrukturen in Baden-Württemberg einfügen, die Grundlagen hierfür wurden mit der Datenföderation der baden-württembergischen Universitäten bereits gelegt. Kompetenzen etwa des Datenrechts und der Datenethik sollen auf Leitungsebene vorhanden sein. Der Ausbau der nötigen technischen Infrastrukturen erfolgt in enger Verzahnung mit anderen digitalen Forschungsinfrastrukturen wie dem im Einklang mit den Aufwendungen im Hoch- und Höchstleistungsrechnen.

Datennutzung und Dateninfrastrukturen in der Wissenschaft sind hochgradig vernetzt. Die Nationale Forschungsdateninfrastruktur in Deutschland und die European Open Science Cloud auf europäischer Ebene sind deshalb zentrale Bezugspunkte. Auf die europäische Datengesetzgebung wird ebenso rekurriert wie auf die Gesamtheit der European Common Data Spaces und weiterer Initiativen wie z. B. GAIA-X.

Der Open Access – der freie Zugang zu wissenschaftlicher Literatur – wird gefördert. Das freie Lesen, Teilen und Auswerten sowie das einfache und komfortable Verwenden von Forschungsdaten wird gefördert.

6. Verwaltung und Kommunen

Mit der Datenstrategie steigern wir Effizienz, Transparenz und Sicherheit der Kommunen und Verwaltung, einschließlich der Justiz und der Polizei. Verfahren unter Einsatz von KI sollen die Auswertung von Daten unterstützen.

Eine gute Datengrundlage verbessert die konkrete Ressourcen- und Standortplanung und beispielsweise auch die Raumplanung. Die Geobasisdaten werden für die thematischen Kategorien Georaum, Erdbeobachtung und Umwelt sowie Mobilität als Open Data bereitgestellt. Für den Bereich der Geodaten wird ein interdisziplinärer Datenraum für raumbezogene Daten geschaffen, in dem die Geodaten von Landesverwaltung und Kommunen nach dem Prinzip „einmal erheben und mehrfach nutzen“ über standardisierte Datendienste auf Knopfdruck für vielfältige Verwendungen nutzbar werden. Fachübergreifend harmonisierte Datenmodelle, standardisierte Datendienste und beschreibende Metadaten sind die elementare Grundlage, um schrittweise einen digitalen Zwilling von Baden-Württemberg als hochpräzises, aktuelles und detailliertes digitales Abbild der Realwelt in vier Dimensionen aufzubauen.

Wir haben uns zum Ziel gesetzt, schrittweise alle vorhandenen digitalen Daten mit öffentlicher Relevanz offen in maschinenlesbarer Form - soweit keine gesetzlichen Einschränkungen bestehen - zur Verfügung zu stellen (Open Data) und Schnittstellen (Application Programming Interface - API) zu ihrer Nutzung bereit zu stellen. Hierzu legen alle Häuser einen Fahrplan vor, der durch Datenbeauftragte in allen Ministerien unterstützt, begleitet und koordiniert wird. (Koalitionsvertrags 2021–2026 von BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN Baden-Württemberg und der CDU Baden-Württemberg). In den (Kommunal-)Verwaltungen, der Justiz und der Polizei werden eine Vielzahl an Daten erfasst, deren Potenzial erschlossen werden soll. Für die Bereiche der Justiz und Steuerverwaltung ist es allerdings aufgrund der dort vorgehaltenen, besonders sensiblen Daten von Bedeutung, ihre Maßnahmen und Strategien in diesen Bereichen an die spezifischen Gegebenheiten und Bedürfnisse anzupassen. Langfristig sollen mehr Datensätze verfügbar und verknüpft werden (Linked Open Data).

Darüber hinaus kann für Kommunen ein Long Range Wide Area Network (LoRaWAN) – insbesondere in den Bereichen Smart City und Smart Region – ein wichtiger Baustein für die flächendeckende Vernetzung von beispielsweise kritischen Infrastrukturen sein. Mithilfe von Building Information Modeling (BIM) lassen sich Nachhaltigkeitsziele wie Energie- und Ressourceneinsparung besser erreichen.

Zur Hilfestellung bei der Datennutzung und dem Bürokratieabbau durch Digitalisierung streben wir ein Kompetenzzentrum KI für die Landesverwaltung an, welches auch Prozesse, Anwendungen und Daten mit in den Blick nimmt.

Hinweis: Der Koalitionsvertrag für die 17. Legislaturperiode beinhaltet explizit einen generellen Haushaltsvorbehalt. Zur Finanzierung von Mehrbedarfen muss zunächst vorrangig geprüft werden, inwieweit diese Bedarfe durch zielgerichtete Ressourcensteuerung (z. B. durch konzeptionelle Anpassungen), Umschichtungen, Verwendung von Ausgaberesten und bestehende, bereits bewilligte Rücklagenmittel oder finanzneutrale Änderungen organisatorischer Natur gedeckt werden können. Über die Bereitstellung der benötigten Mittel und Stellen ist im Rahmen der künftigen Haushaltsplanaufstellung zu entscheiden.

Das Strategiepapier und die darin aufgeführten Maßnahmen und Ziele sind für aktuelle und zukünftige Haushalte als nicht rechtlich zwangsläufig anzusehen.