

# MULTI-CLOUD-STRATEGIE FÜR BERLIN

Strategische Betrachtung zum Einsatz von  
Cloud-Lösungen im Land Berlin

**BERLIN**



*Sehr geehrte Leserinnen und Leser,*

*die digitale Transformation unserer Verwaltung bewegt sich im Spannungsfeld von Verantwortung, Zukunftsgestaltung und stetigem Wandel. Als Chief Digital Officer erlebe ich täglich, wie anspruchsvoll und zugleich richtungweisend dieser Prozess ist. Wir tragen die Verantwortung, den Bürgerinnen und Bürgern sowie Unternehmen in einer zunehmend digitalen Welt moderne, verlässliche Dienste zu bieten. Zugleich gilt es, offen für Veränderungen zu bleiben, um Berlin aktiv und nachhaltig in die Zukunft zu führen. Das verlangt Mut, Weitblick und die Bereitschaft, Gewohntes zu hinterfragen.*

*Mit der vorliegenden Multi-Cloud-Strategie geht Berlin einen weiteren, entscheidenden Schritt hin zu einer technologisch offenen und souveränen Verwaltung. Sie schafft den Rahmen, um Digitale Souveränität gezielt zu stärken und technologische Abhängigkeiten systematisch zu erkennen und schrittweise abzubauen. Denn Souveränität bedeutet mehr als den Aufbau eigener Infrastruktur: Sie lebt von Haltung, Kompetenzen und einer Verwaltungskultur, die Offenheit, Lernbereitschaft und Zusammenarbeit fördert.*

*Die Strategie ist das Ergebnis der Zusammenarbeit zwischen der Berliner Verwaltung und dem ITDZ Berlin. Mein herzlicher Dank gilt allen Beteiligten, die mit fachlicher Expertise, Weitsicht und Engagement an ihrer Entwicklung mitgewirkt haben. Sie zeigen, wie leistungsfähig und kooperationsbereit unsere Verwaltung bereits heute ist - und welches Potenzial wir gemeinsam erschließen können.*

*Lassen Sie uns diesen Weg weitergehen - mit Verantwortung und Vertrauen in die Wandlungsfähigkeit unserer Organisationen. Ich lade Sie herzlich ein, sich an der Umsetzung zu beteiligen - für eine lernende, resiliente und vernetzte Verwaltung im Land Berlin.*

*Martina Klement  
Staatssekretärin für Digitalisierung und  
Verwaltungsmodernisierung  
Chief Digital Officer Berlin*



## Inhaltsverzeichnis

Management Summary.....	4
1. Einleitung.....	7
1.1 Einordnung des Dokuments.....	8
1.2 Aufbau des Dokuments.....	10
2. Ausgangssituation.....	10
2.1 Heterogene Verwaltungsstruktur.....	10
2.2 Investitionsbedarfe und Abhängigkeiten.....	11
2.3 Begrenzte Transformationsfähigkeit.....	12
2.4 Steigender Fachkräftemangel.....	12
2.5 Steigende Risiken für Informationssicherheit, Geheimschutz und Datenschutz.....	13
2.6 Handlungsbedarf im Klimaschutz.....	14
3. Multi-Cloud in der öffentlichen Verwaltung.....	14
3.1 Definition.....	15
3.2 Bewertung.....	15
4. Vision und Leitziele.....	18
4.1 Vision.....	18
4.2 Leitziele.....	19
5. Betriebsmodell.....	23
5.1 Steuerung und Governance.....	23
5.2 Prozesse und Service.....	28
5.3 Technologie und Bereitstellungsmodelle.....	30
5.4 Beschäftigte und Kompetenzen.....	33
6. Wirkungsmessung und KPIs.....	35
7. Transformationspfad.....	39
7.1 Phase 1: Planung.....	39
7.2 Phase 2: Umsetzung.....	40
7.3 Phase 3: Migration.....	42
7.4 Change-Management und Kommunikation.....	44
8. Ausblick.....	47
Anhang.....	49
Anhang 1: Referenzdokumente.....	49
Anhang 2: Glossar.....	54
Anhang 3: Abbildungsverzeichnis.....	57
Anhang 4: Abkürzungsverzeichnis.....	57

## Management Summary

Mit dieser Multi-Cloud-Strategie gestaltet das Land Berlin die digitale Transformation der Verwaltung aktiv und zukunftssicher und ermöglicht dabei Antworten auf zentrale Herausforderungen wie die steigenden Anforderungen an die Sicherheit von Informationstechnik (IT), die Standardisierung einer gewachsenen heterogenen IT-Landschaft, den steigenden Fachkräftemangel sowie zunehmenden Innovationsdruck. Im Zentrum der Strategie steht die Stärkung der Digitalen Souveränität des Landes Berlin.<sup>1</sup> Berlin knüpft mit dieser Strategie an die föderalen Entwicklungen hin zur Deutschen Verwaltungscloud-Strategie (DVS) an und ergänzt diese um die Berliner Perspektive.

Die Multi-Cloud-Strategie wirkt als gesamtstädtische Strategie auf die Nutzung, Beschaffung und Bereitstellung von verfahrensabhängiger (va) und verfahrensunabhängiger (vu) Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT). Sie richtet sich insbesondere an die Fachverfahrens- und Dienstverantwortlichen Behörden (FVDB), die Ressort-Digitalisierungsbeauftragten und die Politikfeld-Digitalisierungsmanagerinnen und -manager im Land Berlin. Darüber hinaus adressiert sie das IT-Dienstleistungszentrum Berlin (ITDZ Berlin) als zentralen IT-Dienstleister der Berliner Verwaltung.

Der zukünftige Einsatz standardisierter, skalierbarer und interoperabler Cloud-Lösungen wird zu einer effizienteren, sichereren und bedarfsgerechteren Bereitstellung von IT-Services beitragen. Die Multi-Cloud-Architekturen - bestehend aus Private Clouds, Community Clouds, Sovereign Public Clouds und Public Clouds - bieten langfristig im Vergleich zu klassischen On-Premise-Infrastrukturen umfangreiche Vorteile wie höhere Ausfallsicherheit, höhere Transparenz in der Kosten- und Leistungsstruktur, bessere Ressourcenauslastung sowie erhöhte Skalierbarkeit und Flexibilität.

Offene Schnittstellen und interoperable Standards werden helfen, Abhängigkeiten von einzelnen Anbietern (sogenannte Vendor-Lock-ins) zu begrenzen und die Wirtschaftlichkeit zu erhöhen. Gleichzeitig wird die Nutzung von Multi-Cloud-Lösungen die Integration technischer Innovationen wie Künstlicher Intelligenz (KI) unterstützen und ein ressourcenschonenderes IT-Management ermöglichen.

Das Land Berlin verfolgt die Vision einer modernen, serviceorientierten Verwaltung, die Bürgerinnen und Bürgern und Unternehmen digitale Angebote transparent und niedrigschwellig zugänglich macht. Basisanwendungen sollen cloudbasiert bereitgestellt werden, um die serviceorientierte Interaktion untereinander und mit Behörden und deren Verwaltungseinheiten nachhaltig zu verbessern. Denn die Multi-Cloud-Umgebung verlagert den Fokus von Betrieb und Beschaffung von Hardware hin zur Ausrichtung auf fachliche Bedarfe, Servicequalität und messbare Wirkung.

Mit dieser Multi-Cloud-Strategie schafft Berlin die technischen, organisatorischen, informationssicherheitskonformen, personellen und prozessualen Rahmenbedingungen zur Umsetzung der DVS des IT-Planungsrates und der Anbindung an die Deutsche Verwaltungscloud (DVC) mit dem zentralen Cloud Service Portal (CSP).

---

<sup>1</sup> Der Senat versteht Digitale Souveränität als „die Fähigkeiten und Möglichkeiten von Individuen und Institutionen, ihre Rolle(n) in der digitalen Welt selbstständig, selbstbestimmt und sicher ausüben zu können“.

Zur erfolgreichen Umsetzung der Multi-Cloud-Strategie werden acht strategische Leitziele definiert, welche als verbindlicher Rahmen dienen und mit messbaren KPIs hinterlegt werden:

1. Optimierung der zentralen Servicebereitstellung
2. Langfristige Steigerung der Kosten- und Ressourceneffizienz
3. Erhöhung der Flexibilität und Skalierbarkeit der IT-Infrastruktur
4. Verbesserung der (föderalen) Zusammenarbeit und Erhöhung der Verfügbarkeit der IT-Systeme
5. Sicherstellung von Interoperabilität
6. Gewährleistung von Informationssicherheit, IKT-Business-Continuity-Management und Datenschutz
7. Förderung von Innovationsfähigkeit
8. Unterstützung von Nachhaltigkeit und Klimaschutz

Die Umsetzung der Multi-Cloud-Strategie ist eine gemeinsame Aufgabe aller Beteiligten. Die strategische, gesamtstädtische und ministerielle Steuerung liegt bei der für Verwaltungsdigitalisierung zuständigen Senatsverwaltung des Landes Berlin.<sup>2</sup> Gemäß dem Rollenmodell der DVC übernimmt das ITDZ Berlin die Rolle des Cloud-Beschaffers und fungiert als Cloud Service Broker (CSB) sowie Multi-Cloud-Manager für das Land Berlin. Es verantwortet ausschließlich die operative Umsetzung und dient den Behörden der Berliner Verwaltung als zentrale Anlaufstelle für die Nutzung von anforderungsgerechten Cloud-Services. Die jeweils fachlich zuständigen Senatsverwaltungen agieren als Cloud-Service-Kunden und Anforderungsgeber mit dem CSB im Rahmen der Beschaffung und des Betriebs von Cloud-Lösungen aus der Multi-Cloud-Umgebung.

Die Nutzung der Multi-Cloud-Umgebung schafft die Voraussetzung zur Umsetzung des Cloud-First-Beschlusses der Ministerpräsidentenkonferenz (MPK) vom November 2023.<sup>3</sup> Dezentrale On-Premise-Systeme werden im Land Berlin durch Cloud-Lösungen entlang des definierten Transformationspfads abgelöst, während neue Verwaltungsleistungen ausschließlich cloudbasiert bereitgestellt werden. Die Multi-Cloud-Umgebung folgt dem Bezugs- und Bereitstellungsmodell entlang der priorisierten Rangfolge Private Cloud-First, in der Community Cloud DVC-First und für die Public Cloud Open Source-First (Sovereign Public Cloud) und Public Cloud-Last. Sie erfüllt damit die Anforderungen zur Stärkung der Digitalen Souveränität, Verfügbarkeit, Ressourceneffizienz, Informationssicherheit, IKT-BCM, Geheimschutz und Datenschutz.<sup>4</sup>

Die Strategie versteht sich als lernende Strategie: Bei sich verändernden Rahmenbedingungen wird die Strategie bedarfsgerecht angepasst. Der Fortschritt bei der Umsetzung der Strategie wird anhand

---

<sup>2</sup> Nachfolgend wird die für Verwaltungsdigitalisierung zuständige Senatsverwaltung des Landes Berlin gemäß § 21 des E-Government-Gesetzes Berlin (EGovG Bln) mit der IKT-Steuerung (IKT-S) gleichgesetzt.

<sup>3</sup> Vgl. Hessische Landesregierung. (2023, 6. November). *Besprechung des Bundeskanzlers mit den Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder am 6. November 2023, Ergebnisprotokoll*. [https://hessen.de/sites/hessen.hessen.de/files/2023-11/mpk\\_bundeskanzler\\_6.11.\\_top\\_7.1\\_ozg\\_registermodernisierung.pdf](https://hessen.de/sites/hessen.hessen.de/files/2023-11/mpk_bundeskanzler_6.11._top_7.1_ozg_registermodernisierung.pdf)

<sup>4</sup> Vgl. Föderale IT-Kooperation. (2021). *Strategie zur Stärkung der Digitalen Souveränität für die IT der Öffentlichen Verwaltung - Strategische Ziele, Lösungsansätze und Maßnahmen zur Umsetzung*. [https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2021/Beschluss2021-09\\_Strategie\\_zur\\_Staerkung\\_der\\_digitalen\\_Souveraenitaet.pdf](https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2021/Beschluss2021-09_Strategie_zur_Staerkung_der_digitalen_Souveraenitaet.pdf)

von Key Performance Indicators (KPIs) gemessen und überwacht. Der durchschnittliche Evaluationszyklus für die KPIs beträgt sechs Jahre. Die Vorlage des ersten Evaluationsberichts erfolgt im Jahr 2032. Die Multi-Cloud-Strategie orientiert sich an der übergreifenden Digitalstrategie „Gemeinsam Digital: Berlin“ und schafft damit eine tragfähige, zukunftsorientierte Basis für die Verwaltungsdigitalisierung, mit der sich das Land Berlin als aktiver Gestalter eines souveränen digitalen Staates positioniert und somit bestehende strategische Vorgaben und Handlungsempfehlungen zu verschiedenen IT-Zielen um diese Perspektive und mit den dazugehörigen Anforderungen ergänzt. Die Umsetzung steht unter Finanzierungsvorbehalt und erfolgt im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mitteln.

# 1. Einleitung

In einer Zeit mit steigenden Anforderungen an leistungsfähige Verwaltungsdienste und rasant zunehmender Digitalisierung definiert die vorliegende Multi-Cloud-Strategie den Weg zu einem modernen, flexiblen, sicheren und zukunftsfähigen IT-Betrieb für die öffentliche Verwaltung des Landes Berlin. Ziel ist es, die Behörden und Einrichtungen des Landes mit standardisierten, skalierbaren, sicheren, hochverfügbaren und innovationsfreundlichen Cloud-Diensten auszustatten, ohne dabei neue technologische Abhängigkeiten zu schaffen.

Gemäß den Richtlinien der Regierungspolitik 2023–2026 wird der Senat „eine Multi-Cloud-Strategie für Berlin erarbeiten und die Berliner Strategie und Lösung in Abstimmung mit der von Bund, Ländern und Kommunen im IT-Planungsrat entwickelten Strategie und – wo immer möglich – mit vorhandenen Lösungen für die Deutsche Verwaltungscloud umsetzen.“<sup>5</sup>

Auf föderaler Ebene hat der IT-Planungsrat mit der DVS den Rahmen geschaffen, cloudfähige Lösungen der IT-Dienstleister für die öffentliche Verwaltung standardisiert, strukturiert und verbindlich den Verwaltungen von Bund, Ländern und Kommunen zur Verfügung zu stellen. Diese Lösungen werden mit der Multi-Cloud Strategie auf Berlin adaptiert: Zukünftige Basisanwendungen können in Berlin cloudbasiert bereitgestellt werden, wobei der Fokus auf Lösungen mit größtmöglichem Nachnutzungspotenzial für alle an die DVC angeschlossenen Nutzern liegt.<sup>6</sup>

Die MPK und die Digitalministerkonferenz (DMK) bekräftigten mehrfach die umfassende Beschlusslagen des IT-Planungsrates.<sup>7</sup> Die MPK beschloss im November 2023, dass neue IT-Lösungen „entsprechend der DVS cloudfähig“ gestaltet und föderal nutzbar sein sollen.<sup>8</sup> Im März 2025 betonte die MPK die technologische Souveränität als Schlüssel für die digitale Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands und Europas. Sie forderte einen verstärkten Fokus auf offene, interoperable und transparente Technologien – insbesondere durch den Einsatz von Open Source.<sup>9</sup>

---

<sup>5</sup> Vgl. Der Regierende Bürgermeister von Berlin, Senatskanzlei. (2013, 16. Mai). *Richtlinien der Regierungspolitik 2023-2026*. <https://www.berlin.de/rbmskzl/politik/senat/richtlinien-der-politik/>

<sup>6</sup> Vgl. Der Regierende Bürgermeister von Berlin, Senatskanzlei. (2013, 16. Mai). *Richtlinien der Regierungspolitik 2023-2026*. <https://www.berlin.de/rbmskzl/politik/senat/richtlinien-der-politik/>

<sup>7</sup> Vgl. CIO Board. (2024, 12. November). *Aufnahme der Deutschen Verwaltungscloud (DVC) als Produkt in das Produktportfolio des IT-Planungsrates: Beschluss Nr. [2024/06] vom 12. November 2024*. [https://www.cio.bund.de/SharedDocs/downloads/Webs/CIO/DE/cio-bund/steuerung-it-bund/beschluesse\\_cio-board/2024\\_06\\_Beschluss\\_CIO\\_DVC.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.cio.bund.de/SharedDocs/downloads/Webs/CIO/DE/cio-bund/steuerung-it-bund/beschluesse_cio-board/2024_06_Beschluss_CIO_DVC.pdf?__blob=publicationFile&v=2); Vgl. Digitalministerkonferenz. (2024, 18. Oktober). *2. Digitalministerkonferenz (DMK) 18.10.2024 in Berlin - TOP 4 Beschluss, vom 18. Oktober 2024*. [https://www.berlin-brandenburg.de/wp-content/uploads/TOP\\_4\\_BE\\_Beschluss\\_Umsetzung\\_der\\_DVS\\_befoerdern.pdf](https://www.berlin-brandenburg.de/wp-content/uploads/TOP_4_BE_Beschluss_Umsetzung_der_DVS_befoerdern.pdf); Vgl. Govdigital eG. (2025). *Über die DVC - Grundlagen und Beschlüsse*. <https://deutsche-verwaltungscloud.de/Grundlagen-und-Beschluesse>

<sup>8</sup> Vgl. Hessische Landesregierung. (2023, 6. November). *Besprechung des Bundeskanzlers mit den Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder am 6. November 2023, Ergebnisprotokoll*. [https://hessen.de/sites/hessen.hessen.de/files/2023-11/mpk\\_bundeskanzler\\_6.11.\\_top\\_7.1\\_ozg\\_registermodernisierung.pdf](https://hessen.de/sites/hessen.hessen.de/files/2023-11/mpk_bundeskanzler_6.11._top_7.1_ozg_registermodernisierung.pdf)

<sup>9</sup> Vgl. Sächsische Staatskanzlei. (2025, 12. März). *Konferenz der Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder am 12. März 2025 - Beschluss TOP 2: Technologische Souveränität sichern – KI-Standorte Europa und Deutschland stärken*. [https://www.ministerpraesident.sachsen.de/ministerpraesident/07\\_TOP2\\_Beschluss\\_MPK\\_RS.pdf](https://www.ministerpraesident.sachsen.de/ministerpraesident/07_TOP2_Beschluss_MPK_RS.pdf)

Für das Land Berlin folgt hieraus der klare strategische Auftrag: Die IT-Architekturen und Betriebsmodelle müssen so weiterentwickelt werden, dass sie die Digitale Souveränität stärken, europäische Standards erfüllen und eine Anbindung an föderale Vorhaben wie die DVC ermöglichen.

Die Entwicklung und Umsetzung dieser Multi-Cloud-Strategie ist somit ein zentraler Schritt zur Etablierung einer digital souveränen und leistungsfähigen IT-Infrastruktur.

## 1.1 Einordnung des Dokuments

Als IT-Fachstrategie ist die Multi-Cloud-Strategie Teil der Umsetzung der Dachstrategie „Gemeinsam Digital: Berlin“. Sie orientiert sich an deren Wertekompass und folgt insbesondere im Handlungsfeld „Ermöglichende Verwaltung“ den vier Leitprinzipien: nachhaltig, gemeinwohlorientiert (Leitziele 1, 2 und 8), resilient (Leitziele 3, 4 und 6) und kooperativ (Leitziele 5 und 7).<sup>10</sup>

In Abstimmung mit Cloud-Initiativen und -Vorhaben auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene verfolgt die Multi-Cloud-Strategie das gemeinsame Ziel, die digitale Transformation der Berliner Verwaltung ganzheitlich und zukunftsorientiert zu gestalten, Verwaltungsdienste effizient und sicher bereitzustellen und die Digitale Souveränität Berlins zu stärken. Die Stärkung der Digitalen Souveränität umfasst gemäß IT-Planungsrat die Fähigkeit, Cloud-Systeme selbstbestimmt zu gestalten, Anbieter flexibel zu wechseln sowie Einfluss auf technische Entwicklungen und Anbieterentscheidungen zu nehmen.<sup>11</sup>

Auf föderaler Ebene bildet die DVS das zentrale Rahmenwerk für die Cloud-Transformation der öffentlichen Verwaltung, zu welchem der IT-Planungsrat seit 2021 umfassend Beschlusslagen geschaffen hat. Die DVC ist seit dem 1. April 2025 als Produkt des IT-Planungsrates ausgewiesen. Das zunehmend umfangreichere Produkt-Portfolio an Cloud-Services der IT-Dienstleister für die öffentliche Verwaltung, welche den definierten und geeinten DVC-Standards entsprechen, wird über das zentrale CSP ([www.deutsche-verwaltungscloud.de](http://www.deutsche-verwaltungscloud.de)) rechtssicher angeboten und kann durch andere IT-Dienstleister für die öffentliche Verwaltung beschafft und ihren Kundinnen und Kunden bereitgestellt werden. Die DVC wird gemeinsam von der Föderalen IT-Kooperation (FITKO) und der govdigital eG verantwortet.<sup>12</sup>

Die DVC fördert die Umsetzung des Onlinezugangsgesetzes (OZG), die eine leistungsfähige, cloudbasierte IT-Infrastruktur erfordert.<sup>13</sup> Zudem bildet das Registermodernisierungsgesetz (RegMoG), das die Einführung einer einheitlichen Identifikationsnummer zur eindeutigen Zuordnung von Personen- und Unternehmensdaten in Verwaltungsprozessen vorsieht, gemeinsam mit dem National Once-Only

---

<sup>10</sup> Vgl. Senatskanzlei Berlin. (2022). *Strategie Gemeinsam Digital: Berlin - Die Smart City-Strategie für die Hauptstadt*. [https://gemeinsamdigital.berlin.de/documents/82/Strategie\\_Gemeinsam\\_Digital\\_Berlin.pdf](https://gemeinsamdigital.berlin.de/documents/82/Strategie_Gemeinsam_Digital_Berlin.pdf)

<sup>11</sup> Vgl. IT-Planungsrat. (2021). *Strategie zur Stärkung der Digitalen Souveränität*. [https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2021/Beschluss2021-09\\_Strategie\\_zur\\_Staerkung\\_der\\_digitalen\\_Souveraenitaet.pdf](https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2021/Beschluss2021-09_Strategie_zur_Staerkung_der_digitalen_Souveraenitaet.pdf)

<sup>12</sup> Die Föderale IT-Kooperation ist die gemeinsame Organisation von Bund und Ländern zur Koordination der Verwaltungsdigitalisierung; Govdigital eG ist eine Genossenschaft öffentlicher IT-Dienstleister zur gemeinsamen Entwicklung digitaler Infrastrukturen.

<sup>13</sup> Vgl. Bundesministerium der Justiz, Bundesamt für Justiz. (2017). *Gesetz zur Verbesserung des Onlinezugangs zu Verwaltungsleistungen*. <https://www.gesetze-im-internet.de/ozg/OZG.pdf>

Technical System (NOOTS) als technischer Grundlage für eine medienbruchfreie und sichere Registerverknüpfung einen wichtigen Rahmen für die Cloudifizierung des Verwaltungshandelns.<sup>14</sup>

Die Föderale IT-Architekturrichtlinie (Stand April 2025: Version 1.9.0) befördert ebenso die effiziente Bereitstellung von Verwaltungsdienstleistungen, indem strategische Prinzipien wie Interoperabilität, Nachhaltigkeit, Vorrang von Open Source, Skalierbarkeit und Digitale Souveränität vorgegeben werden.<sup>15</sup> Diese Prinzipien bilden die Grundlage für die acht Leitziele der Multi-Cloud-Strategie.

Auf europäischer Ebene fördern die Gaia-X-Initiative und der Digitale Kompass 2030 (u. a. umgesetzt durch die Single Digital Gateway-Verordnung) die Etablierung eines souveränen digitalen Binnenmarktes.<sup>16</sup> Der Digitale Kompass formuliert zudem konkrete Zielbilder, wie die flächendeckende Online-Verfügbarkeit öffentlicher Dienste sowie die europaweite Einführung der elektronischen Identität.<sup>17</sup> Flankierend wirken Regulierungen, die in allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union (EU) gelten, wie die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) und der Digital Markets Act.<sup>18</sup> Die entsprechenden Vorgaben und Ziele für Datenschutz, IT-Sicherheit, Interoperabilität und Verfügbarkeit sind im Rahmen der Strategieentwicklung zu berücksichtigen.

Die Multi-Cloud-Strategie bezieht auch globale Standards ein. Die 17 Nachhaltigkeitsziele der UN (Vereinte Nationen) bilden den Rahmen für ökologische und soziale Verantwortung, etwa durch den Einsatz energieeffizienter Rechenzentren und Green-IT-Konzepte.<sup>19</sup> Darüber hinaus werden nationale und internationale Normen, z. B. Standards (200-x) des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) und Standards der International Organization for Standardization (ISO-Standards) für Qualität und Informationssicherheit, berücksichtigt und außerdem rechtliche Rahmenbedingungen in anderen Rechtsräumen, wie z. B. der US Clarifying Lawful Overseas Use of Data Act (CLOUD Act) und der Foreign Intelligence Surveillance Act (FISA), gewürdigt, um Risiken bei der Nutzung internationaler Cloud-Dienste zu bewerten und adäquat zu steuern.<sup>20</sup>

---

<sup>14</sup> Vgl. Bundesverwaltungsamt (BVA). (2025). *National Once Only Technical System (NOOTS) zur Registermodernisierung*. [https://www.bva.bund.de/SharedDocs/Kurzmeldungen/DE/Behoerden/Verwaltungsdienstleistungen/Registernmodernisierung/Newsletter\\_07\\_NOOTS.html](https://www.bva.bund.de/SharedDocs/Kurzmeldungen/DE/Behoerden/Verwaltungsdienstleistungen/Registernmodernisierung/Newsletter_07_NOOTS.html)

<sup>15</sup> Vgl. Föderales IT-Architekturboard für den IT-Planungsrat. (2025). *Föderale IT-Architekturrichtlinie, Version 1.9.0*. [https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2025/Beschluss\\_2025\\_17\\_F%C3%B6derale\\_IT-Architekturrichtlinie\\_Version\\_1.9.0.pdf](https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2025/Beschluss_2025_17_F%C3%B6derale_IT-Architekturrichtlinie_Version_1.9.0.pdf)

<sup>16</sup> Vgl. Gaia-X Hub Germany. (2025). *Was ist Gaia-X?* <https://gaia-x-hub.de>

<sup>17</sup> Vgl. Europäische Kommission. (2021, 9. März). *Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Digitaler Kompass 2030: der europäische Weg in die Digitale Dekade vom 09. März 2021*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0118>

<sup>18</sup> Vgl. Rechtliche Regelungen mit Kapitel 4.2.6 Gewährleistung von Informationssicherheit und Datenschutz

<sup>19</sup> Vgl. United Nations General Assembly. (2015, 21. Oktober). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://docs.un.org/en/A/RES/70/1>

<sup>20</sup> Vgl. United States Department of Justice. (2018, 21. März). *Clarifying Lawful Overseas Use of Data (CLOUD) Act*. [https://www.justice.gov/d9/pages/attachments/2019/04/09/cloud\\_act.pdf](https://www.justice.gov/d9/pages/attachments/2019/04/09/cloud_act.pdf); Vgl. United States Senate Select Committee on Intelligence. (1978, 5. Oktober). *Foreign Intelligence Surveillance Act of 1978*. <https://www.intelligence.senate.gov/wp-content/uploads/2024/08/sites-default-filesations-951720.pdf>; Vgl. Wissenschaftliche Arbeitsgruppe Nationaler Cyber-Sicherheitsrat. (2022, November). *Impulspapier Gesetzgebung zur IT-Sicherheit*. <https://www.forschung-it-sicherheit-kommunikationssysteme.de/dateien/forschung/2022-11-impulspapier-gesetzgebung.pdf>

## 1.2 Aufbau des Dokuments

Das Dokument skizziert den Weg zur Multi-Cloud-Transformation des Landes Berlin und beschreibt die strategischen Grundlagen, Leitziele, Betriebsmodelle sowie den geplanten Transformationspfad. Kapitel 2 beschreibt die Ausgangssituation und identifiziert zentrale Herausforderungen der bestehenden IT-Landschaft. Kapitel 3 erläutert die Definition und Bewertung von Multi-Cloud-Ansätzen in der öffentlichen Verwaltung. Aufbauend darauf formuliert Kapitel 4 die Vision und acht strategische Leitziele der Multi-Cloud-Strategie. Kapitel 5 konkretisiert das Betriebsmodell mit Governance-Strukturen, Prozessen, Technologien sowie notwendigen Rollen und Kompetenzen. Kapitel 6 stellt die Wirkungsmessung sowie die hierzu genutzten KPIs dar. Kapitel 7 beschreibt den Transformationspfad in drei Phasen und definiert Meilensteine für Planung, Umsetzung und Migration, ergänzt um Change-Management und Kommunikation als Erfolgsfaktoren. Kapitel 8 gibt einen Ausblick auf zukünftige Entwicklungen und innovative Handlungsfelder im Kontext der Multi-Cloud-Strategie.

## 2. Ausgangssituation

Das Land Berlin steht vor einer Vielzahl technischer, rechtlicher, organisatorischer und gesellschaftlicher Herausforderungen, die bewältigt werden müssen, um sich flexibler, zukunftsfähiger und nutzerzentrierter in Bezug auf Verwaltungsleistungen aufstellen zu können (vgl. Abbildung 1. Ausgangssituation der Berliner Verwaltung). Die in diesem Kapitel skizzierte Ausgangssituation beschreibt nicht nur die Rahmenbedingungen und den Kontext, in den die Multi-Cloud-Strategie eingebettet ist, sondern identifiziert auch die Notwendigkeit für Veränderungen, die die Multi-Cloud-Strategie forcieren soll.

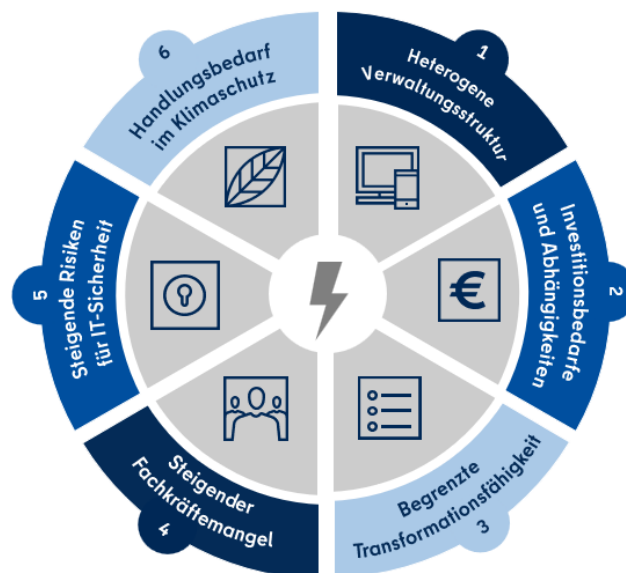


Abbildung 1. Ausgangssituation der Berliner Verwaltung

### 2.1 Heterogene Verwaltungsstruktur

Berlin ist als Einheitsgemeinde Stadt und Land zugleich und verfügt über einen zweistufigen Verwaltungsaufbau - bestehend aus Hauptverwaltung (Senatsverwaltungen und nachgeordnete Behörden) und Bezirksverwaltungen. Die enge und kontinuierliche Abstimmung zwischen diesen Ebenen ist entscheidend für die wirksame Umsetzung politischer Entscheidungen und die zuverlässige

Bereitstellung öffentlicher Dienstleistungen für Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen. Das neue Landesorganisationsgesetz schafft den Rahmen, auf Grundlage klarer Zuständigkeiten und definierter Instrumente der gesamtstädtischen Verwaltungssteuerung die Zusammenarbeit zwischen den Ebenen deutlich zu verbessern.

Die historisch gewachsene IKT-Landschaft ist hingegen durch eine starke Dezentralität geprägt. Für vaIKT und vulKT gelten unterschiedliche Rahmenbedingungen und Zuständigkeiten.<sup>21</sup> Zur Koordinierung und Standardisierung der IKT im Land Berlin wurde die Funktion der IKT-Staatssekretärin bzw. des IKT-Staatssekretärs geschaffen, der die Organisationseinheit mit den Aufgaben der IKT-Steuerung (IKT-S) leitet.<sup>22</sup> Das ITDZ Berlin ist der zentrale IT-Dienstleister des Landes und trägt die Verantwortung für den Aufbau einer sicheren, leistungsstarken und zukunftsfähigen, standardisierten IT-Infrastruktur für den gesamten IT-Lifecycle.

Die IKT-Landschaft ist gleichzeitig durch eine Vielzahl heterogen gesteuerter Verfahren und Anwendungen in unterschiedlichen Betriebs- und Bereitstellungsformen geprägt. Deren Konsolidierung, insbesondere hinsichtlich eines standardisierten und sicheren Betriebs auf Grundlage des DVC-Reifegradmodells, ist kontinuierliche Aufgabe aller Beteiligten.<sup>23</sup>

## 2.2 Investitionsbedarfe und Abhängigkeiten

Die IT-Systeme des Landes Berlin basieren zum Teil auf modernisierungsbedürftiger Hard- und Software. Da neue Anwendungen und Services zunehmend ausschließlich cloudbasiert bereitgestellt werden, ist eine umfassende Modernisierung unumgänglich. Diese erfordert finanzielle und personelle Ressourcen, die mit dem fortlaufenden Betrieb der bestehenden Infrastrukturen sowie den Zielen der Haushaltskonsolidierung in Einklang gebracht werden müssen.

Derzeit besteht eine hohe Anfälligkeit für sogenannte Vendor-Lock-ins. Diese entstehen insbesondere durch proprietäre Schnittstellen, herstellergebundene Plattformen oder langfristige vertragliche Bindungen, die einen Anbieterwechsel und technologische Weiterentwicklung deutlich erschweren. Ein prominentes Beispiel ist die Abhängigkeit im Bereich der Büro- bzw. Arbeitsplatzanwendungen, deren proprietäre Dateiformate und automatisierte Funktionen (z. B. Makros) eine vollständige Migration auf alternative Systeme erschweren. Zusätzlich ermöglichen anbieterabhängige Command Line Interfaces (CLI), über die zentrale Verwaltungsaufgaben automatisiert werden, zwar eine effiziente Steuerung, können jedoch gleichzeitig zu wachsender Abhängigkeit von einzelnen Herstellern führen und die Portabilität und Interoperabilität der Systeme einschränken.

Der Modernisierungsbedarf veralteter Systeme und bestehende technologische Abhängigkeiten von wenigen Anbietern bergen wirtschaftliche Risiken. Zu nennen sind insbesondere hohe Betriebs- und Wartungskosten, eine eingeschränkte Handlungsfreiheit bei Preis- und Vertragsverhandlungen sowie Folgen von Sicherheitsvorfällen, darunter Kosten für Notfallmaßnahmen und Wiederanlauf bzw.

---

<sup>21</sup> Vgl. IKT-Staatssekretärin. (2025, 4. November). *IKT-Architektur für das Land Berlin, Version 2.0, vom 04. November 2025*.

<sup>22</sup> Vgl. Berliner Vorschriften- und Rechtsprechungsdatenbank. (2016, 30. Mai). *Gesetz zur Förderung des E-Government Berlin (EGovG Bln) vom 30. Mai 2016*. <https://gesetze.berlin.de/bsbe/document/jlr-EGovGBERahmen>

<sup>23</sup> Vgl. Abgeordnetenhaus Berlin. (2021). *Schriftliche Anfrage S18-27448 vom 28. April 2021*. <https://pardok.parlament-berlin.de/starweb/adis/citat/VT/18/SchrAnfr/s18-27448.pdf>

Wiederherstellung infolge von Systemausfällen und Betriebsunterbrechungen. Eine umfassende IT-Modernisierung muss entsprechend schrittweise und unter Berücksichtigung landesweiter Prioritäten, sowie bestehender End-of-Life-Zyklen und Vertragsbindungen erfolgen, die noch nicht zentral erfasst sind.

## 2.3 Begrenzte Transformationsfähigkeit

Die Verantwortung und Zuständigkeit für den Betrieb von vAKT und vUKT ist derzeit auf verschiedene Akteure verteilt: einzelne Fachbereiche des ITDZ Berlin, die FVDB sowie externe Dienstleister und Anbieter. Diese fragmentierte Zuständigkeitsstruktur führt zu ineffizienter Ressourcennutzung und unkoordiniertem Kapazitätsmanagement. Dies verhindert die flächendeckende Bereitstellung bedarfsgerechter IT-Leistungen.

Die bestehende IT-Infrastruktur ist zudem in weiten Teilen durch monolithische Systeme geprägt, die komplexe technische Abhängigkeiten mit sich bringen. Wartung und Modernisierung dieser Systeme sind mit erheblichem Aufwand verbunden und nur eingeschränkt skalierbar. Zwar existieren vielversprechende technologische Ansätze – etwa die Digitale Akte in der Private Cloud des ITDZ Berlin oder der IKT-Arbeitsplatz als Desktop-as-a-Service – doch fehlt es bislang an einer einheitlichen, übergreifenden Steuerung in Richtung einer interoperablen, standardisierten und zentralisierten Architektur. Als Reaktion auf die gewachsenen Einzelfall- und Insellösungen und technische Heterogenität bei gleichzeitig stetig steigenden Anforderungen an IT-Lösungen forciert Berlin die Vereinheitlichung seiner IT-Arbeitsplatzinfrastruktur.

Trotz dieser Fortschritte schränken strukturelle Defizite weiterhin die Wandlungsfähigkeit der Berliner Verwaltung ein. Zukunftsweisende Technologien – wie KI-gestützte Fachverfahren oder moderne Softwarebereitstellung mittels Continuous Integration und Continuous Deployment (CI/CD) – können derzeit beispielsweise nur bedingt systematisch eingeführt oder betrieben werden.

Diese Kombination aus fragmentierten Zuständigkeiten des Betriebs und monolithischen Systemstrukturen mindert die Fähigkeit, auf neue Herausforderungen, schnell, flexibel und wirtschaftlich reagieren zu können. Dies hemmt die Innovations- und Transformationsfähigkeit des Landes.

## 2.4 Steigender Fachkräftemangel

Die begrenzte Verfügbarkeit qualifizierter IT-Fachkräfte stellt eine enorme Herausforderung für die Innovationskraft und Leistungsfähigkeit der Berliner Verwaltung dar. Der demografische Wandel mit seinem sinkenden, verfügbaren Arbeitskräftepotenzial verstärkt den Wettbewerb um Talente und Fachkräfte. Rund ein Drittel der Beschäftigten des Landes Berlin wird bis 2031 altersbedingt ausscheiden.<sup>24</sup>

Die Reduzierung des verfügbaren Fachkräftepotentials stellt nicht nur eine Herausforderung für die Stabilität des laufenden Betriebs, sondern auch für die Informationssicherheit und die Weiterentwicklung und Zukunftsfähigkeit der Verwaltungs-IT dar. Denn besonders kritisch kann sich Personalknappheit in Bereichen mit hohem Spezialisierungsgrad auswirken: etwa in der

---

<sup>24</sup> Vgl. Senatskanzlei Berlin. (2023, 29. August). *Stellenmanagement im öffentlichen Dienst*. <https://www.berlin.de/aktuelles/8421876-958090-senat-will-stellen-im-oeffentlichen-dien.html>

Informationssicherheit (z. B. Sicherheitsmanagement und -administration), im Rahmen der Cloud-Transformation (z. B. Servicemanagement und Architektur) oder im Projektmanagement für komplexe Digitalisierungsmaßnahmen. Die Konsequenz sind bereits spürbare Know-how-Verluste, ineffiziente Ressourcennutzung und ein wachsender Rückstand bei der Einführung neuer Technologien.

## 2.5 Steigende Risiken für Informationssicherheit, Geheimschutz und Datenschutz

Die IT-Infrastrukturen werden zunehmend durch gezielte Cyberangriffe bedroht. In den vergangenen Jahren kam es wiederholt zu Sicherheitsvorfällen bei öffentlichen Einrichtungen und externen (IT-) Dienstleistern, z. B. mit dem Abfluss sensibler Daten oder der eingeschränkten Erreichbarkeit von Verwaltungsportalen. Solche Vorfälle gefährden nicht nur den reibungslosen Verwaltungsbetrieb, sondern die öffentliche Sicherheit und das Vertrauen der Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen in staatliche Institutionen und deren Leistungsfähigkeit.

Mit der fortschreitenden Digitalisierung wachsen potenzielle Angriffsflächen und Angriffsvektoren: Systeme unterschiedlicher Lebensdauer und Sicherheitsniveaus sind zunehmend in hochgradig vernetzte Infrastrukturen eingebunden. In Teilen sind modernisierungsbedürftige Systeme im Einsatz. Diese erhöhen das Risiko von Sicherheitsvorfällen, die im Ernstfall weitreichende Auswirkungen bis hin zur Gefährdung des gesamten Landesnetzes haben können. Angesichts sich kontinuierlich weiterentwickelnder Angriffstechniken, sowohl in ihrer Komplexität als auch im Grad ihrer Automatisierung, steigt das Risiko für Datenverlust, Datenschutzverletzungen und Systemausfällen erheblich.

Außerdem liegen informationssicherheitspolitische, Geheimschutz- und Datenschutz-Risiken bei der Nutzung von IT-Dienstleistungen von Anbietern mit Hauptsitz außerhalb des europäischen Rechtsraums vor. Der wissenschaftliche Dienst des Bundestages hat im Jahr 2024 umfassend zum Sachstand der Herausgabepflichten von Daten und Informationen an US-amerikanische Sicherheitsbehörden informiert:<sup>25</sup> Die EU-DSGVO gilt grundsätzlich für alle Unternehmen, die in der EU tätig sind oder Daten von EU-Bürgerinnen und -Bürgern verarbeiten, auch wenn diese Unternehmen ihren Sitz außerhalb der EU haben. Damit ist die EU-DSGVO auch anwendbar, wenn Daten aus der EU in die Vereinigten Staaten von Amerika (USA) übertragen und dort verarbeitet werden. Die Bewertung von Cloud-Diensten, insbesondere von US-amerikanischen Anbietern, muss daher unter Abwägung von Gesetzen wie dem CLOUD Act und dem FISA Act erfolgen. Denn US-Unternehmen unterliegen trotz ihrer Tätigkeit in der EU gleichzeitig US-Recht und können dadurch zur Herausgabe von Daten verpflichtet werden – selbst wenn dies der EU-DSGVO widerspricht. Daten von Bürgerinnen und Bürgern sowie Unternehmen, die in Public Clouds von außereuropäischen Anbietern verwaltet werden, könnten so dennoch in die USA übermittelt werden, beispielsweise wenn US-amerikanische Servicemitarbeitende bei Wartung oder Support auf die Cloud-Server in der EU zugreifen.

---

<sup>25</sup> Vgl. Deutscher Bundestag. (2024, 19. Januar). Wissenschaftliche Dienste, Sachstand. *Herausgabepflichten von Daten und Informationen an US-amerikanische Sicherheitsbehörden - Zu den Auswirkungen auf die Nutzung von Cloud-Diensten durch Behörden.* <https://www.bundestag.de/resource/blob/990440/baf5c0d018ff7cdbc08edf0f4ce6e64/WD-3-105-23-pdf.pdf>

Unsicherheiten beim Zugriff auf Daten und deren Verarbeitung stellen daher ein erhebliches Risiko dar. Unterschiedliche Datenschutzstandards und komplexe rechtliche Anforderungen erschweren eine rechtskonforme Nutzung. Entsprechend ist die Einhaltung datenschutzrechtlicher Vorgaben bei der Nutzung von Cloud-Diensten internationaler Anbieter oftmals nur schwer sicherzustellen.

## 2.6 Handlungsbedarf im Klimaschutz

Das Land Berlin ist gesetzlich verpflichtet, ambitionierte Klimaziele umzusetzen und strebt bis 2045 Klimaneutralität an.<sup>26</sup> Grundlage ist ein Urteil des Bundesverfassungsgerichts von 2021, das konkrete Emissionsminderungen über 2030 hinaus verlangt.<sup>27</sup>

Das Land Berlin reagierte mit einer Überarbeitung des Klimaschutz- und Energiewendegesetzes (EWG) und verpflichtet sich zur CO<sub>2</sub>-Reduktion um bis zu 95 % bis 2045 (gegenüber 1990).<sup>28</sup> Die Verwaltung soll ab 2030 CO<sub>2</sub>-neutral arbeiten und Klimaschutz als ressortübergreifende Aufgabe umsetzen.<sup>29</sup>

Angesichts des steigenden Strombedarfs (beispielsweise durch Rechenzentren für den Betrieb von Cloud- und KI-Lösungen) gewinnt Energieeffizienz im Rahmen der Cloud-Transformation Berlins zusätzlich an Bedeutung: Der Anteil der IT-bedingten Emissionen an der Gesamtbilanz öffentlicher Liegenschaften nimmt kontinuierlich zu.<sup>30</sup> Gleichzeitig steigt der Flächen- und Kühlbedarf neuer Rechenzentren, vor allem im Zuge wachsender datenintensiver Verwaltungsverfahren. Die Rechenzentren des ITDZ Berlin sind bereits gemäß ISO 50001 zertifiziert und unterliegen einem kontinuierlichen Energiemanagement.<sup>31</sup> Die Energie für den Betrieb der Rechenzentren stammt jedoch teilweise aus fossilen Energieträgern (Stand: 2019).<sup>32</sup>

## 3. Multi-Cloud in der öffentlichen Verwaltung

Die Anforderungen an den IT-Betrieb öffentlicher Einrichtungen verändern sich im Zuge der digitalen Transformation grundlegend. Bedarfe nach modularen, flexiblen und skalierbaren IT-Landschaften rücken in den Vordergrund. Verwaltungseinheiten benötigen zeitgemäße Infrastrukturen, die nicht nur

---

<sup>26</sup> Vgl. Berliner Senat. (2016). *Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetz (EWG Bln)*. <https://gesetze.berlin.de/bsbe/document/jlr-EWendGBEV2IVZ>

<sup>27</sup> Vgl. Bundesverfassungsgericht. (2021). *Entscheidung vom 24.03.2021* (Beschluss 1 BvR 2656/18). [https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Entscheidungen/DE/2021/03/rs20210324\\_1bvr265618.html?nn=68080](https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Entscheidungen/DE/2021/03/rs20210324_1bvr265618.html?nn=68080)

<sup>28</sup> Vgl. Presse- und Informationsamt der Bundesregierung. (2022). *Nachhaltigkeit*. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/nachhaltige-entwicklung/steckbrief-berlin-321888#:~:text=Das%20Berliner%20Klimaschutz%2D%20und%20Energiewendegesetz,Emissionsniveau%20von%201990%20zu%20verringern>

<sup>29</sup> Vgl. Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt. (2025). *Ziele und Grundlagen der Klimaschutzpolitik in Berlin*. <https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/klimaschutzpolitik-in-berlin/ziele-und-grundlagen/>

<sup>30</sup> Vgl. IT-Planungsrat. (2023). *Handlungsleitfaden zur Green-IT-Strategie des IT-Planungsrates für die Ziele 1, 4 und 7*. [https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/it-planungsrat/aktuelles\\_pressemitteilungen/GreenIT\\_Handlungsleitfaden\\_IT-Standorte.pdf](https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/it-planungsrat/aktuelles_pressemitteilungen/GreenIT_Handlungsleitfaden_IT-Standorte.pdf)

<sup>31</sup> Vgl. ITDZ Berlin. (2024). *Energiemanagement im ITDZ Berlin*. <https://www.itdz-berlin.de/aktuelles/energiemanagement-im-itdz-berlin-1256591.php>; Vgl. Abgeordnetenhaus von Berlin. (2023, 5. Juli). *Antwort des Senats auf die Schriftliche Anfrage Nr. 19/15836 des Abgeordneten Stefan Ziller (GRÜNE) vom 14. Juni 2023 zum Thema: Wie nachhaltig sind die Rechenzentren von Berlin?* <https://pardok.parlament-berlin.de/starweb/adis/citat/VT/19/SchrAnfr/S19-15836.pdf>

<sup>32</sup> IT-Dienstleistungszentrum Berlin Anstalt des öffentlichen Rechts. (2020). *Nachhaltigkeitsbericht*. [https://www.itdz-berlin.de/itdz\\_nachhaltigkeits-bericht\\_final\\_web.pdf](https://www.itdz-berlin.de/itdz_nachhaltigkeits-bericht_final_web.pdf)

effizient betrieben werden können, sondern auch offen für technologische Weiterentwicklungen, neue gesetzliche Anforderungen und sich verändernde Erwartungen und Bedarfe der Nutzerinnen und Nutzer sind. In diesem Kontext etabliert sich Multi-Cloud als zentraler strategischer Ansatz, um komplexen, sich wandelnden Anforderungen gerecht zu werden und die Digitale Souveränität der öffentlichen Verwaltung zu stärken. Der damit verbundene Zugewinn an Wechsellmöglichkeiten und Gestaltungsfreiheit erfordert zunächst einen gewissen Aufwand, ein höheres Maß an betrieblicher Koordination sowie den gezielten Aufbau interner Kompetenzen, um den reibungslosen Multi-Cloud-Betrieb sicherzustellen, Risiken frühzeitig zu erkennen und resilient auf Störungen zu reagieren.

### 3.1 Definition

Allgemein versteht man unter einer Multi-Cloud die gleichzeitige Nutzung mehrerer Cloud-Dienste unterschiedlicher Anbieter innerhalb einer einheitlichen IT-Architektur. Anwendungen, Services und Daten können so verteilt über verschiedene Umgebungen betrieben bzw. gespeichert werden. Dies erhöht die Flexibilität bei Kapazitätsplanung und Kostenkontrolle, stärkt die Resilienz gegenüber Ausfällen und verringert zugleich die Abhängigkeit von einzelnen Anbietern.

Die in dieser Strategie beschriebene Multi-Cloud-Umgebung ist nicht nur ein technologisches Konstrukt, sondern auch ein organisatorischer und rechtlicher Rahmen, der eine zentrale Steuerung, föderale Anschlussfähigkeit und souveräne Nutzung von Cloud-Diensten ermöglicht.

Im Unterschied zu Multi-Cloud spricht man von einer Hybrid Cloud, wenn eine eigene (Private) Cloud mit Ressourcen aus einer Public Cloud kombiniert und integriert betrieben wird. So würde ein lokales Rechenzentrum bei Bedarf temporär Rechenleistung aus der Public Cloud hinzuschalten. Eine reine Single-Cloud-Strategie basiert auf der Nutzung eines einzigen Anbieters. Dies führt zu einer vereinfachten Verwaltung, geht jedoch mit einer eingeschränkten Flexibilität und starken Abhängigkeiten einher.<sup>33</sup>

### 3.2 Bewertung

Zentraler Vorteil von Multi-Cloud-Architekturen ist die Möglichkeit, bedarfsgerecht unterschiedliche Cloud-Bereitstellungsformen miteinander kombinieren zu können. Statt sich auf eine Form festzulegen, kann parallel auf Private Clouds, Community Clouds, Sovereign Public Clouds oder Public Clouds zurückgegriffen werden. So lassen sich die enorme Innovationskraft und Skalierbarkeit von Sovereign-Public-Cloud-Anbietern nutzen und gleichzeitig sensible oder kritische Anwendungen in einer eigenen geschützten Private-Cloud-Umgebung betreiben.

Dieses Zusammenspiel ermöglicht es, die Stärken verschiedener Welten zu vereinen: hohe Leistungsfähigkeit und stets moderne Funktionen von Hyperscalern einerseits sowie mehr Kontrolle, Datenschutz und Compliance in Community- und Private Clouds andererseits.

Jedoch kann diese Vielfalt die Komplexität der Gesamtarchitektur erhöhen und zu höheren Anforderungen bei der Automatisierung führen. Multi-Cloud-Lösungen können technologischen und

---

<sup>33</sup> Vgl. Bundesministerium der Finanzen. (2023). *Third Party Clouds, Monatsbericht August*.  
<https://www.bundesfinanzministerium.de/Monatsberichte/2023/08/Inhalte/Kapitel-3-Analysen/3-4-third-party-clouds.html>

organisatorischen Mehraufwand erzeugen, wenn jede Plattform eigene proprietäre Schnittstellen und Technologien mitbringt. Diese müssen zunächst aufwendig integriert und aufeinander abgestimmt werden, bevor eine standardisierte und vollständige Automatisierung über alle Clouds hinweg möglich ist.

Ein Multi-Cloud-Ansatz ermöglicht die flexible Nutzung verschiedener Service-Modelle über mehrere Anbieter hinweg. Je nach Bedarf kann die Verwaltung beispielsweise Infrastructure as a Service (IaaS) für grundlegende Rechenkapazitäten, Platform as a Service (PaaS) für Entwicklungsumgebungen oder Software as a Service (SaaS) für Fachverfahren und Kollaborationswerkzeuge aus unterschiedlichen Clouds beziehen. Durch diese Vielfalt kann gemäß dem Best-of-Breed-Ansatz für jeden Anwendungsfall das jeweils geeignete Servicemodell eingesetzt werden: Unkritische Anwendungen, beispielsweise mit veröffentlichten Daten, können als SaaS aus einer Sovereign Public Cloud bezogen werden, während Basisdienste und Fachverfahren auf einer Private oder Community Plattform betrieben oder KI-Dienste von spezialisierten Anbietern integriert werden. Die technologische Offenheit der Multi-Cloud ermöglicht die Integration neuester Technologien und spezialisierter Services, ohne auf die Möglichkeiten eines einzelnen Technologie-Stacks beschränkt zu sein.

Diese Wechselfähigkeit erlaubt die Wahl des Cloud-Services, der fachlich, datenschutzrechtlich und wirtschaftlich am besten geeignet ist und innerhalb eines akzeptablen Zeitrahmens funktionsfähig bereitgestellt werden kann, ohne eine dauerhafte Bindung an einen einzelnen Anbieter einzugehen. Dies minimiert das Risiko eines Vendor-Lock-ins. Bei Bedarf kann der Beschaffer zwischen verschiedenen Cloud-Anbietern migrieren oder neue Dienste ergänzen, was den Wettbewerb unter den Anbietern fördert und zu besseren Vertragskonditionen führen kann. Allerdings ist dieser Ansatz mit höherem Ressourcenaufwand - insbesondere in der Initialisierungsphase - beim CSB verbunden. Planung und Implementierung sind durch mehrere Betriebsformen aufwändiger; im Betrieb erfordert die parallele Überwachung, Verwaltung und Absicherung mehrerer Cloud-Umgebungen zusätzliche Aufwände und setzt Fachwissen voraus, weshalb mehr spezialisierte Rollen (z. B. Architektur- und Servicedesign, Compliance, Cloud Financial Operations (FinOps)) benötigt werden.

Nicht zuletzt erhöht die Diversifizierung der IT-Landschaft über mehrere Clouds die Resilienz, da Ausfälle bei einem Anbieter weniger kritisch sind, wenn weitere Bereitstellungsformen bereitstehen und genutzt werden können. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass keine Services genutzt werden, die einen Single Point of Failure darstellen. Wenn beispielsweise eine Anwendung auf Dienste aus mehreren Clouds angewiesen ist, kann bereits die Störung einer einzelnen Cloud die Verfügbarkeit der gesamten Anwendung einschränken. Ziel ist, Services redundant in unterschiedlichen Clouds bereitzustellen.

Schließlich ermöglicht der Multi-Cloud-Ansatz technologische Offenheit, Innovationsfähigkeit und Zukunftssicherheit. Er fördert eine offene, modulare und interoperable IT-Architektur, in der starre monolithische Strukturen aufgelöst werden und die Verwaltung neue Technologien oder Anbieter leichter integrieren kann. Die Fähigkeit, stets auf den neuesten technologischen Fortschritt zugreifen zu können, ist damit fest verankert. Anstatt von den Innovationszyklen und dem Angebot eines einzigen Cloud-Anbieters abhängig zu sein, können die fortschrittlichsten Lösungen verschiedener Anbieter nutzbar gemacht und von den Dynamiken des Marktes profitiert werden.

Dies erhöht die Innovationskraft des Landes und stellt sicher, dass die IT-Infrastruktur dauerhaft zukunftssicher aufgestellt ist.

## 4. Vision und Leitziele

### 4.1 Vision

Das Land Berlin begegnet seinen zentralen Herausforderungen bei der Digitalisierung der Verwaltung gezielt durch eine strategische Multi-Cloud-Ausrichtung. Die derzeitige Ausgangslage ist geprägt von einer historisch gewachsenen, heterogenen Verwaltungsstruktur, Modernisierungstau bei veralteten IT-Systemen, einem wachsenden Fachkräftemangel sowie zunehmenden Risiken für die Informationssicherheit und ambitionierten Klimazielen.

Die Multi-Cloud-Strategie des Landes bietet hierfür Lösungsansätze: Verwaltungsdienste können schrittweise durch eine modulare, flexible, technologieoffene und interoperable IT-Architektur herstellerunabhängiger und kontrollierbar modernisiert werden. Mandantenfähige Cloud-Strukturen erleichtern die Zusammenarbeit zwischen der Hauptverwaltung und den Bezirksverwaltungen und ermöglichen eine etappenweise Erneuerung ohne sofortige Großinvestitionen. Durch die gezielte Diversifikation der Anbieter stärkt das Land Berlin zugleich seine Digitale Souveränität.

Der Einsatz privater, souveräner und Community-Cloud-Lösungen ermöglicht eine kontrollierte und rechtskonforme Datenspeicherung unter Einhaltung höchster Sicherheits- und Datenschutzstandards bei gleichzeitig hoher Skalierbarkeit, Innovationsgeschwindigkeit und Effizienz. Durch die strategische Kombination entsteht eine ausfallsichere und anpassungsfähige IT-Infrastruktur. Gleichzeitig wird der Fachkräftemangel durch die Standardisierung und Automatisierung der Servicebereitstellung sowie durch die bedarfsgerechte Nutzung externer Ressourcen langfristig entschärft. Auch ökologische Ziele werden durch den bevorzugten Einsatz energieeffizienter, CO<sub>2</sub>-neutraler Rechenzentren unterstützt.

Vor diesem Hintergrund formuliert die Multi-Cloud-Strategie die folgende Vision für ihre Umsetzung:

„Das Land Berlin baut eine hochsichere, interoperable und flexible Multi-Cloud-Umgebung auf. Diese stärkt die Digitale Souveränität des Landes Berlin und schafft die Voraussetzungen für eine moderne und zukunftssichere Verwaltungsarbeit.“

Diese Vision ist das Leitmotiv für die bevorstehende Transformation. Sie positioniert das Land Berlin nicht nur als Nutzer, sondern auch als aktiven Gestalter eines offenen und föderal anschlussfähigen Multi-Cloud-Ökosystems. Dieses wird nicht nur als technologische Infrastruktur, sondern als integraler Bestandteil der Verwaltungsarbeit verstanden. Das Land Berlin schafft damit die Grundlage für eine kollaborative, datengestützte und nutzerzentrierte Verwaltung im föderalen Verbund und etabliert sich als verantwortungsvoller Akteur innerhalb des Zusammenarbeitsmodells der DVC und des CSP Ökosystems.

Gleichzeitig wird anerkannt, dass der Multi-Cloud-Ansatz initial mit einem erhöhten Koordinations- und Ressourcenaufwand verbunden ist. Entsprechend setzt diese Multi-Cloud-Strategie auf klare Steuerung und Governance-Strukturen, standardisierte und automatisierte Prozesse, eine koordinierte Servicebereitstellung und strukturierten Kompetenzaufbau – als Grundlage für die konsequente Umsetzung der acht Leitziele der Multi-Cloud-Strategie.

## 4.2 Leitziele

Acht Leitziele konkretisieren die Vision für die Multi-Cloud-Umgebung (vgl. Abbildung 2. Übersicht über Ausgangssituation und Leitziele). Sie bereiten den Übergang in das Betriebsmodell und dessen Verstetigung vor und stellen sicher, dass Cloud-Services zentral bereitgestellt sowie ressourceneffizient und sicher betrieben werden. Auf diese Weise wird eine zukunftsgerichtete Verwaltungs-IT geschaffen, die sowohl digitalen Fortschritt als auch Nachhaltigkeit ermöglicht.

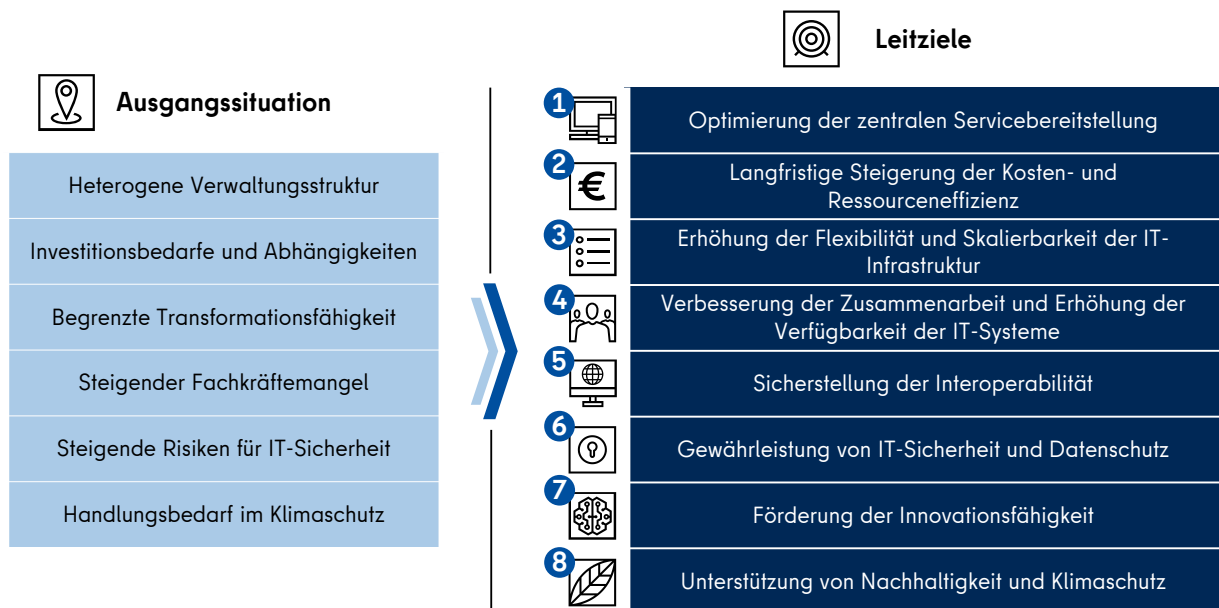


Abbildung 2. Übersicht über Ausgangssituation und Leitziele

### Optimierung der zentralen Servicebereitstellung

Das Land Berlin stellt digitale Verwaltungsdienste schrittweise über eine Multi-Cloud-Umgebung bereit, die durch eine zentrale Instanz - dem CSB - koordiniert wird. Diese Instanz verantwortet die Bereitstellung von Cloud-Services, welche über unterschiedliche Betriebsformen (Private, Community, Sovereign Public, Public Cloud) und Servicemodelle (z. B. IaaS, SaaS, PaaS) bezogen werden können. Dabei gilt das Cloud-First-Prinzip, wonach neue Anwendungen und Fachverfahren grundsätzlich cloudfähig entwickelt oder beschafft und bestehende IT-Anwendungen, soweit technisch und organisatorisch möglich, schrittweise in geeignete Cloud-Umgebungen migriert werden sollen. Ausnahmen von diesem Grundsatz müssen den IKT-Architekturrichtlinien entsprechen und bedürfen der Genehmigung.

### Langfristige Steigerung der Kosten- und Ressourceneffizienz

Das Land Berlin nutzt die Multi-Cloud-Umgebung zur wirtschaftlichen und ressourcenschonenden Bereitstellung digitaler Verwaltungsdienste gemäß dem E-Government-Gesetz Berlin (EGovG Bln). Durch bedarfsgerechte und skalierbare Ressourcennutzung werden - anstelle von Über- oder Unterprovisionierung - Investitionskosten gesenkt und Betriebskosten transparenter sowie verbrauchsorientierter abgebildet. Während Nutzungsgebühren und Aufwände für Cloud-Management und Integration (abhängig von der Betriebsform) anfallen können, können spätestens mittelfristig nach der Cloud-Migration dezentrale Aufwände für Server- und Rechenzentrumsbetrieb, Hardware-

Beschaffung und -Management sinken bzw. entfallen. Sogleich wird durch die Cloud-Migration die Wechselfähigkeit auch innerhalb der bestehenden Lösung erhöht.

## **Erhöhung der Flexibilität und Skalierbarkeit der IT-Infrastruktur**

Das Land Berlin etabliert eine Multi-Cloud-Architektur, die eine flexible und dynamische Bereitstellung von IT-Ressourcen ermöglicht. Sie befähigt dazu, gesetzliche Vorgaben sowie neue Technologien wie KI anbieterunabhängig, sicher und steuerbar zu integrieren, ohne operative Komplexität wesentlich zu erhöhen. Grundlage dafür sind eine übergreifende Governance, einheitliche Architekturprinzipien sowie standardisierte und automatisierte Prozesse.

## **Verbesserung der (föderalen) Zusammenarbeit und Erhöhung der Verfügbarkeit der IT-Systeme**

Die Multi-Cloud-Umgebung stärkt die ebenen- und verwaltungsübergreifende Zusammenarbeit durch eine mandantenfähige Infrastruktur, die allen Verwaltungseinheiten einen isolierten, aber kompatiblen Zugriff auf Cloud-Services bietet. Über ein gemeinsames Self-Service-Portal erhalten die Behörden des Landes bedarfsgerechten Zugang zu Cloud-Services sowie Beratungsleistungen.

Technische Redundanzen und ein Business Continuity Management entlang den Vorgaben des IT-Grundschatzes des BSI und kontinuierliches Monitoring stellen einen hohen Grad an IT-Verfügbarkeit sicher.

Die Umgebung gewährleistet einen ausfallsicheren und stabilen Betrieb der zugrundeliegenden IT-Systeme und befähigt Verwaltungseinheiten zur kollaborativen Nutzung digitaler Ressourcen.

## **Sicherstellung der Interoperabilität**

Der vorrangige Einsatz von Cloud-Services auf Basis von Open Source-Technologien fördert offene Standards und erweitert die Auswahl an Anbietern und Betreibern. Dadurch wird die Wechselfähigkeit zwischen IT-Komponenten, Lösungen und Dienstleistern gestärkt.

Das Land Berlin etabliert mit dem Aufbau der Multi-Cloud-Umgebung offene Schnittstellen und technische Standards als verbindliche Kriterien bei Beschaffung und Entwicklung von Cloud-Services, um eine durchgängig interoperable IT-Landschaft zu schaffen. Dadurch wird es möglich, IT-Systeme und Fachverfahren künftig nahtlos anzubinden sowie Daten, Anwendungen und Workloads zwischen Plattformen zu integrieren oder zu migrieren.

## **Gewährleistung von Informationssicherheit und Datenschutz**

Berlin stellt sicher, dass Cloud-Services innerhalb der Multi-Cloud-Umgebung rechtskonform, sicher und nach dem jeweiligen Schutzbedarf betrieben werden. Grundlage bilden bestehende Datenschutzvorgaben (EU-DSGVO, Bundesdatenschutzgesetz, Berliner Datenschutzgesetz) und etablierte

Sicherheitsvorgaben (BSI IT-Grundschutz-Kompendium, C5-Anforderungskatalog), ergänzt um neue regulatorische Anforderungen (z. B. NIS-2).<sup>34</sup>

Bei der Auswahl privater IT-Dienstleister wird besonderes Augenmerk auf die Vertrauenswürdigkeit der Anbieter, den Verarbeitungsstandort sowie die vorgesehenen technischen Schutzmaßnahmen gelegt. Für besonders schützenswerte Daten und kritische Prozesse und Workflows kommen bevorzugt Private- und Community-Cloud-Lösungen zum Einsatz und gewährleisten eine vertrauenswürdige, souveräne und rechtskonforme Cloud-Nutzung.

## Förderung von Innovationsfähigkeit

Berlin schafft mit der Multi-Cloud-Umgebung eine Basis für eine kontinuierlich innovationsfähige öffentliche Verwaltung. Die Multi-Cloud-Umgebung reduziert die Abhängigkeiten von einzelnen Anbietern und ermöglicht, technologische Innovationsprünge wie KI oder Edge Computing zu nutzen, indem sie jederzeit Zugang zu den neuesten Lösungen verschiedener Anbieter bietet.

Eine flexible Bereitstellung von Rechenleistung, Speicher, Plattformdiensten und Entwicklungsumgebungen im Rahmen einer Multi-Cloud-Umgebung überführt neue digitale Lösungen effizient und risikokontrolliert in das Verwaltungshandeln. Gleichzeitig wird die Attraktivität für hochqualifizierte IT-Fachkräfte und externe Innovationspartner erhöht, die Technologien auf einer zukunftssicheren Plattform als moderne Arbeitsmittel benötigen.

## Unterstützung von Nachhaltigkeit und Klimaschutz

Durch die höhere Auslastung der Infrastruktur, z. B. durch Multimandantenfähigkeit, bedarfsgerechte On-Demand-Nutzung und die Verlagerung von Workloads zwischen Rechenzentren, reduziert die Multi-Cloud-Umgebung den Energieverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Vergleich zu dezentralen On-Premise-Lösungen. Gleichzeitig wird Überprovisionierung vermieden und eine ressourcenschonende Nutzung ermöglicht.

Multi-Cloud schafft zudem die Grundlage für ein kontinuierliches Monitoring und die Optimierung des Energieeinsatzes. Sie trägt dazu bei, den Stromverbrauch insgesamt zu senken und die Energieeffizienz der IT-Landschaft zu steigern. Durch die Bevorzugung langlebiger und energieeffizienter Lösungen in Betrieb, Beschaffung und Vergabe unterstützt die Strategie eine

---

<sup>34</sup> Vgl. Bundesministerium der Justiz, Bundesamt für Justiz. (2017, 30. Juni). *Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)*. [https://www.gesetze-im-internet.de/bdsg\\_2018/BDSG.pdf](https://www.gesetze-im-internet.de/bdsg_2018/BDSG.pdf); Vgl. Berliner Vorschriften- und Rechtsprechungsdatenbank. (2018, 13. Juni). *Gesetz zum Schutz personenbezogener Daten in der Berliner Verwaltung (Berliner Datenschutzgesetz - BlnDSG)*. <https://gesetze.berlin.de/bsbe/document/jlr-DSGBE2018rahmen>; Vgl. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik. (2020, November). *Der IT-Grundschutz des BSI*. [https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Grundschutz/sonstiges/Informationssicherheit\\_mit\\_System.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Grundschutz/sonstiges/Informationssicherheit_mit_System.pdf?__blob=publicationFile&v=3); Vgl. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik. (2020, Oktober). *Cloud Computing Compliance Criteria Catalogue - C5:2020*. [https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/Broschueren/C5\\_2020.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/Broschueren/C5_2020.pdf?__blob=publicationFile&v=3); Vgl. Europäisches Parlament und EU-Rat. (2022, 14. Dezember). *Richtlinie (EU) 2022/2555 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2022 über Maßnahmen für ein hohes gemeinsames Cybersicherheitsniveau in der Union, zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 910/2014 und der Richtlinie (EU) 2018/1972 sowie zur Aufhebung der Richtlinie (EU) 2016/1148 (NIS-2-Richtlinie)*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32022L2555>

klimateurale Verwaltung im Einklang mit nationalen, europäischen und internationalen Nachhaltigkeitszielen.

## 5. Betriebsmodell

Zentrales Element der Multi-Cloud-Strategie Berlins ist ein standardisiertes, Governance-fähiges Betriebsmodell, welches auf klaren Rollen, Verantwortlichkeiten, Prozessen sowie einer einheitlichen technologischen und architektonischen Grundlage basiert (vgl. Abbildung 3. Dimensionen des Betriebsmodells). Ein schrittweiser Kompetenzaufbau im ITDZ Berlin und eine kontinuierliche Professionalisierung der IT-Steuerung bilden die Voraussetzung für nachhaltigen Erfolg.



Abbildung 3. Dimensionen des Betriebsmodells

### 5.1 Steuerung und Governance

In der Multi-Cloud-Umgebung ergeben sich insbesondere Wechselwirkungen zwischen den Organisationen ITDZ Berlin, der IKT-S und der DVS (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Die erfolgreiche Umsetzung der Strategie erfordert daher eine enge Abstimmung ihrer jeweiligen Rollen und Verantwortlichkeiten, von der Festlegung technischer Standards und Sicherheitsvorgaben, über die Steuerung und Anpassung von Vorgaben durch die IKT-S bis hin zur operativen Umsetzung und Beschaffung durch den CSB im ITDZ Berlin.

### Deutsche Verwaltungscloud-Strategie (DVS)

Mit Beschluss 2025/15 hat der IT-Planungsrat im März 2025 das Rahmenwerk zur Zielarchitektur der DVS in der Version 3.0 nebst den Anlagen Reifegradmodell und Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) des CSP beschlossen und damit die Grundlage zum standardisierten Betrieb bestehender und zukünftiger Cloud-Services aktualisiert.<sup>35</sup> Wechselfähigkeit, Effizienz und Effektivität in der Bereitstellung von Cloud Services, Sicherheit und Interoperabilität werden durch den Aufbau eines einheitlichen rechtlichen, organisatorischen und technischen Rahmens umgesetzt.

<sup>35</sup> Vgl. IT-Planungsrat. (2025, 6. Februar). *Deutsche Verwaltungscloud-Strategie: Rahmenwerk der Zielarchitektur, Version 3.0.*

Mit der DVC – dem föderalen Cloud-Ökosystem – sollen Cloud-Service-Angebote standardisiert und ressourcenschonend entwickelt, betrieben, angeboten und von den Verwaltungen des Bundes, der Länder und der Kommunen sowie deren öffentlichen IT-Dienstleistern beschafft und genutzt werden können. Ein zentraler Eckpunkt der Zielarchitektur der DVC und deren Umsetzung ist der verteilte IT-Betrieb der DVC in den Rechenzentren von Bund, Ländern und Kommunen. Es soll gewährleistet sein, dass Cloud-Service-Kunden zwischen den Services der verschiedenen Anbieter auf einfache Weise wechseln können, um eine Multi-Cloud-Strategie zu ermöglichen. Die föderale Cloud-Infrastruktur soll durch die öffentliche Verwaltung und deren IT-Dienstleister bereitgestellt und betrieben werden. Die Einbindung von Cloud-Services verwaltungsexterner Anbieter wird dabei grundsätzlich unterstützt.

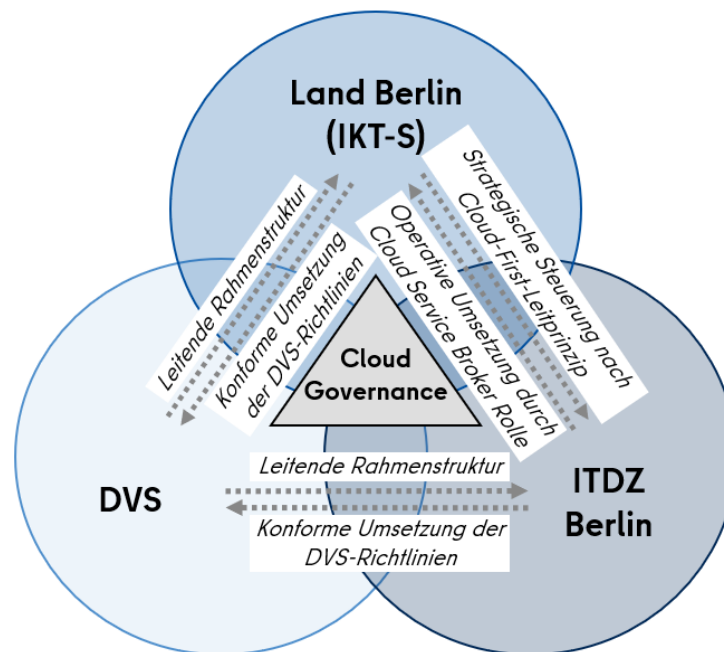


Abbildung 4. Cloud Governance für das Land Berlin

Das DVC-Reifegradmodell übersetzt die Anforderungen der DVS in konkrete, prüfbare Kriterien, die Cloud-Services erfüllen müssen, um im CSP der DVC gelistet werden zu können. Ziel ist, Kundinnen, Kunden und Anbietern eine Information zum Stand der Umsetzung der DVC-Kriterien durch einen angebotenen Cloud-Service zu geben, wodurch eine transparente Grundlage zur Bestimmung der Qualität der angebotenen Cloud-Services geschaffen wird.

Die DVC verfügt auch über ein Rollenmodell. Auf Kundenseite sind die Rollen Cloud-Service-Kunde, Cloud Service Beschaffer, Intermediär, Kunden-Service-Integrator sowie DVC Berater spezifiziert. Auf Anbieterseite sind es die Rollen Cloud-Service-Anbieter, Plattformbetreiber, Softwarebetreiber, Cloud-Service Lieferanten sowie Softwarelieferant.

Die DVC wird seit dem 01.04.2025 als Produkt des IT-Planungsrats gemäß der Produkt- und Steuerungslogik der FITKO geführt. Die FITKO verantwortet primär das Produkt- und Portfoliomanagement für das CSP und nimmt die Rolle der Koordinierungsstelle als zentrales Entwicklungs- und Steuerungselement der DVC wahr. Diese übernimmt die Entwicklung und Integration des CSP sowie die Pflege des Servicekatalogs. Die govdigital eG ist für den Betrieb und die operative

Umsetzung des CSP verantwortlich, welches den zentralen Marktplatz für Cloud-Services der DVC darstellt.<sup>36</sup>

## Land Berlin

Der IKT-S obliegt die strategische, gesamtstädtische und ministerielle Steuerung der Umsetzung, Evaluation und Weiterentwicklung der Multi-Cloud-Strategie und der Multi-Cloud-Umgebung. Sie definiert die übergreifenden Leitziele sowie verbindliche Governance-Richtlinien für eine sichere, standardisierte und strategiekonforme Nutzung der Multi-Cloud durch die Behörden des Landes. Auf Grundlage dieser Richtlinien setzen die Behörden und das ITDZ Berlin die technischen und organisatorischen Vorgaben des Rahmenwerks der Zielarchitektur der DVS zu Sicherheit und Compliance, Rollen und Verantwortlichkeiten, Kosten und Ressourcen, Prozesse und Service und Technologien (insb. Open Source, Interoperabilität) in der jeweils gültigen Fassung um.

Zudem steuert die IKT-S den Ausbau der vulKT-Infrastruktur im Sinne eines Cloud-First-Ansatzes und koordiniert die Weiterentwicklung bestehender IT-Lösungen, um sowohl die Nachfrage nach als auch das Angebot von Cloud-Leistungen über die DVC zu stärken. In Bezug auf die Erarbeitung sowie anschließende Nutzung der Vorgaben arbeitet sie dabei mit den Ressorts zusammen.

Den jeweils fachlich für das jeweilige Politikfeld zuständigen Senatsverwaltungen obliegt in der Rolle des FVDB die Definition der Anforderungen, die Auswahl und die Verantwortung für geeignete Cloud-Services in Zusammenarbeit mit dem CSB. Die verbindliche Festlegung des Entscheidungsbaums – der Kriterien für die Auswahl der geeigneten Bereitstellungsform von Cloud-Services – sowie die Anwendung des Priorisierungsmodells (vgl. Kap. 5.3; Private Cloud-First, DVC-First, Open Source-First, Public Cloud-Last) obliegt der IKT-S in Abstimmung mit dem ITDZ Berlin und mittelbar über die Gremien mit den fachlich zuständigen Senatsverwaltungen. Die Kriterien des Entscheidungsbaums sind mindestens einmal jährlich auf Aktualität und Relevanz zu prüfen und bei Bedarf anzupassen oder zu ergänzen. Die Einhaltung des Priorisierungsmodells wird durch die IKT-S überwacht.

Neben der IKT-S gibt es weitere Rollen im Land Berlin, die im IKT-Rollenkonzept definiert und im Rahmen der Cloud-Transformation relevant sind. Die behördliche IKT-Leitstelle fungiert als Schnittstelle zum ITDZ Berlin und wird an verschiedenen Service-Prozessen im Zusammenhang mit der Beauftragung von Cloud-Services beteiligt sein. Beispielsweise werden hier Change-Requests von Mitarbeitern entgegengenommen, verwaltet und an das ITDZ Berlin weitergeleitet. Die behördliche Fachverfahrens- und Dienstebetreuung ist Support- und Ansprechperson für Nutzer von Fachverfahren und bildet das Bindeglied zur FVDB. Sie unterstützt beim Anforderungsmanagement von Fachverfahren und Diensten (vaIKT/vulKT). Zukünftig können sich Nutzer in der Behörde mit Anliegen oder Anforderungen direkt an die behördliche Fachverfahrens- und Dienstebetreuung wenden, die Einsatzmöglichkeiten von Cloud-Lösungen mit der FVDB abstimmt.

---

<sup>36</sup> Vgl. IT-Planungsrat (2024, 13. November). *Produktmanagement-Modell für die Produkte des IT-Planungsrats – Gesamtdokumentation, Version 1.0*. [https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2024/Beschluss\\_2024-51\\_Produktmanagement\\_Gesamtdokumentation.pdf](https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2024/Beschluss_2024-51_Produktmanagement_Gesamtdokumentation.pdf)

## ITDZ Berlin (Cloud Service Broker für das Land Berlin)

Das ITDZ Berlin betreibt eine eigene, ein Höchstmaß an Digitaler Souveränität sicherstellende, Private Cloud, übernimmt den Rechenzentrumsbetrieb und kontrolliert den Zugang zum Berliner Landesnetz sowie dessen Anbindung an andere Verwaltungsnetze und die notwendigen Netzübergänge. Im Rahmen der Multi-Cloud-Transformation muss das ITDZ Berlin sein Dienstleistungsportfolio als IT-Dienstleister für die öffentliche Verwaltung erweitern. Es verantwortet zukünftig die operative (betriebliche) Umsetzung der Multi-Cloud-Strategie durch den BSI-konformen Aufbau und Betrieb der Funktionen eines CSB, welcher die Cloud-Kapazitäten und -Kompetenzen des IT-Dienstleisters bündelt. Der CSB betreibt und verwaltet das Cloud-Service-Portfolio, das sowohl vu-Leistungen (Auftraggeber: IKT-S) als auch va-Leistungen (Auftraggeber: FVDB) umfasst.

Das ITDZ Berlin nimmt alle Aufgaben, Rollen und Verantwortlichkeiten eines IT-Dienstleisters für die öffentliche Verwaltung gemäß dem Rahmenwerk zur Zielarchitektur der DVS wahr.<sup>37</sup> Auf Kundenseite agiert das ITDZ Berlin als primärer Cloud-Service-Beschaffer<sup>38</sup> für das Land Berlin sowie in den Rollen Integrator und DVC-Berater für die Behörden des Landes zur Förderung der Cloud-Nutzung. In diesem Kontext leitet das ITDZ Berlin Vorgaben und Handreichungen unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen des Landes Berlin beispielsweise im Zusammenhang mit Fragen der Risikobewertung oder des Datenschutzes für seine eigenen Kunden ab.

Anbieterseitig nimmt es mit der Bereitstellung eigener Cloud-Services die Rolle des Cloud-Service-Anbieters als Plattform- und/oder Softwarebetreiber wahr (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Zudem integriert das ITDZ Berlin als Cloud-Integrator verwaltungsexterne Angebote, also Cloud-Services von Drittanbietern außerhalb der Berliner Verwaltung, in die Multi-Cloud-Umgebung. Zusammen mit seinen Softwarelieferanten nutzt es Open Code als Plattform für den Austausch von Open-Source-Software. Die Bereitstellung von Cloud-Services über den Cloud-Service-Beschaffer ist wegen der Rolle des ITDZ Berlin als CSB vorgesehen; ein Direktbezug der Cloud-Service-Kunden ist allein aus den technischen Anforderungen für den Anschluss nicht vorgesehen.

Um Cloud-Services außerhalb des Landes Berlin nachnutzbar zu machen, stellt das ITDZ Berlin beim Aufbau und Betrieb seiner Cloud-Infrastruktur die technische, organisatorische und prozessuale Anbindung an die DVC sicher, gewährleistet die Einhaltung aller dort definierten Vorgaben,

---

<sup>37</sup> Vgl. IT-Planungsrat. (2025, 6. Februar). *Deutsche Verwaltungscloud-Strategie: Rahmenwerk der Zielarchitektur, Version 3.0.*  
[https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2025/Beschluss\\_2025\\_15\\_DVC-Strategie\\_Rahmenwerk\\_Rahmenwerk\\_der\\_Zielarchitektur.pdf](https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2025/Beschluss_2025_15_DVC-Strategie_Rahmenwerk_Rahmenwerk_der_Zielarchitektur.pdf)

<sup>38</sup> Das ITDZ Berlin kann neben seiner Rolle als Cloud-Service-Beschaffer auch selbst als Cloud-Service-Kunde auftreten, wenn es Services aus der DVC für den Eigenbetrieb bezieht.

einschließlich der Mindestkriterien des Reifegradmodells, und richtet sich dabei an den föderalen IT-Architekturrichtlinien aus.<sup>39</sup>

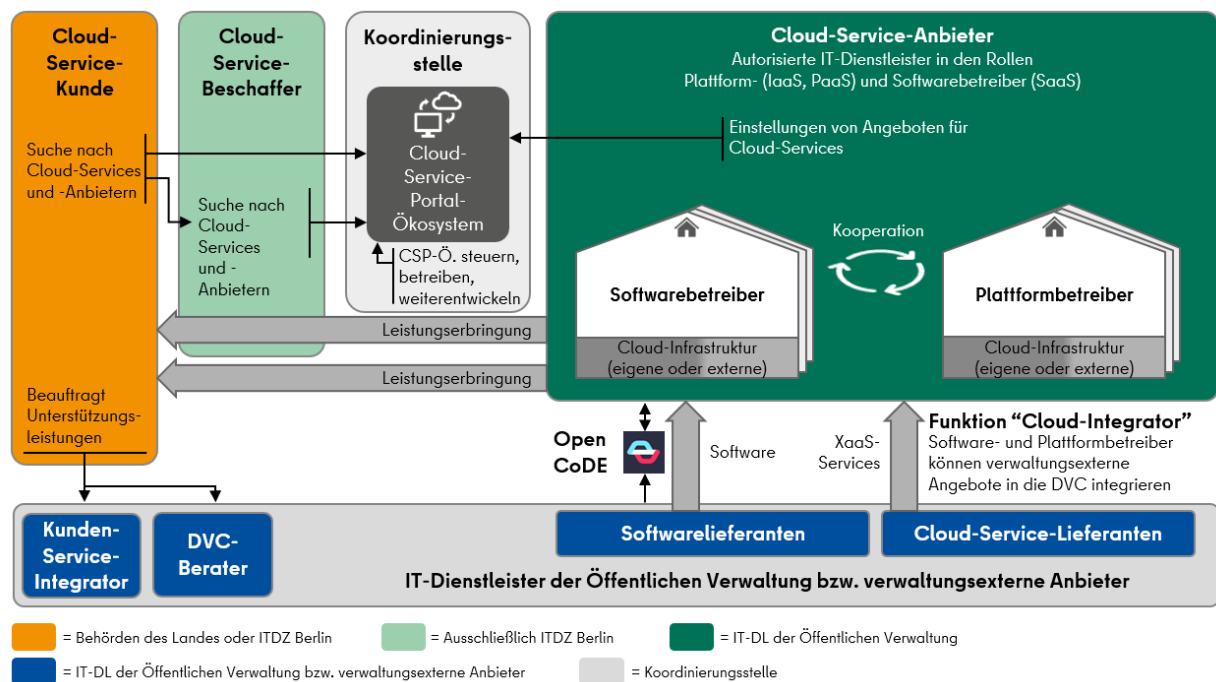


Abbildung 5. Zentrale Rollen und Akteure in der DVC und deren Zusammenspiel

Zusätzlich müssen die Vorgaben der AGB des CSP in der jeweils gültigen Fassung erfüllt werden. Die AGB des CSP legen u. a. fest, welche Vertragsmodelle für einen Cloud-Service gelten.

Zur Sicherstellung eines leistungsfähigen und sicheren Betriebs ist das ITDZ Berlin auch für Monitoring und regelmäßige Audits verantwortlich. Dies umfasst die Überwachung der Sicherheit (Netzwerksicherheit inkl. Identity und Access Management (IAM), Verschlüsselung, Schwachstellenmanagement), der Kosten und Ressourcen (Nutzung, Auslastung, Kostenentwicklung) sowie der Performance (Verfügbarkeit, Service-Level-Agreement ((SLA-)Monitoring, KPIs). Zudem stellt das ITDZ Berlin durch Audits die Einhaltung von Compliance-Vorgaben, einschließlich der genannten Standards wie ISO, IT-Grundschutz-Kompendium des BSI einschließlich der anzuwendenden Standards und C5 sowie der Prozesskonformität, sicher.

Zur Vermeidung von Vendor-Lock-ins sind Interoperabilität und Wechselfähigkeit als vorrangige Kriterien bei der Beschaffung zu berücksichtigen. Zudem ist sicherzustellen, dass energieeffiziente und ressourcenschonende Cloud-Services im Einklang mit der Green-IT-Strategie des IT-Planungsrats priorisiert beschafft und genutzt werden<sup>40</sup>. Für den laufenden Betrieb werden anerkannte Nachhaltigkeitsstandards, wie beispielsweise die Zertifizierung „Blauer Engel“ für energieeffiziente Rechenzentren, als verbindliche Anforderungen festgelegt. Damit werden ebenfalls die UN-

<sup>39</sup> Vgl. IT-Planungsrat. (2025, 6. Februar). *Deutsche Verwaltungscloud-Strategie: Rahmenwerk der Zielarchitektur, Version 3.0.*

<sup>40</sup> Vgl. IT-Planungsrat. (2022, 9. März). *Green-IT-Strategie des IT-Planungsrates.* [https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2022/Beschluss2022-18\\_Green\\_IT\\_Strategie.pdf](https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2022/Beschluss2022-18_Green_IT_Strategie.pdf)

Nachhaltigkeitsziele SDG 9 „Industrie, Innovation und Infrastruktur“ sowie SDG 13 „Maßnahmen zum Klimaschutz“ unterstützt.<sup>41</sup>

## Zusammenwirken der Rollen in der Multi-Cloud Umgebung

Die Umsetzung der Multi-Cloud-Strategie basiert auf dem Rollenmodell der DVC.

Das Prinzip der geteilten Verantwortung, bekannt als „Shared Responsibility“, wird angewendet.<sup>42</sup> Nicht alle Sicherheitsaspekte eines Cloud-Services liegen allein in der Verantwortung des Cloud-Service-Anbieters (öffentliche IT-Dienstleister). Stattdessen liegt es in der Verantwortung der Cloud-Service-Kunden (u. a. Berliner Verwaltung), bestimmte Sicherheitsmaßnahmen selbst zu übernehmen, abhängig vom jeweiligen Cloud-Service-Modell (XaaS<sup>43</sup>). Entsprechend ist für jeden Cloud-Service gesondert die Aufgabenverteilung zwischen den beteiligten Akteuren zum Schutz der Cloud-Umgebung transparent und verbindlich über die Bereitstellungskette zu regeln. Der Cloud-Service-Beschaffer stellt in allen Fällen sicher, dass die benötigten Leistungen bedarfsgerecht beschafft, vertraglich vereinbart und nahtlos in die bestehende IT-Umgebung integriert werden – stets im Einklang mit den Anforderungen und Vorgaben der IKT-S.

## Gremien

Die Abstimmung zwischen IKT-S, Ressorts, Bezirksverwaltungen und dem ITDZ Berlin zur Multi-Cloud-Umgebung erfolgt über die jeweils bestehenden Gremien. Weiterentwicklungen der Gremienstruktur im Politik- und Querschnittsfeld „Organisation, Prozesse und Digitalisierung“ und in der Zusammenarbeit zwischen der IKT-S und dem ITDZ Berlin, beispielsweise durch Einrichtung eines Cloud-Governance-Boards, sind zu berücksichtigen.

Die Mitwirkung Berlins im Zusammenarbeitsmodell der DVC wird durch die IKT-S koordiniert und umgesetzt. Am DVC-Architekturboard nimmt für das Land Berlin die IKT-S und das ITDZ Berlin teil, während die aktive Mitwirkung in allen Arbeitskreisen des DVC-Architekturboards durch das ITDZ Berlin sicherzustellen ist. Durch Austausch auf Bundesebene kann das Land Berlin Erfahrungen und Anforderungen mit anderen Ländern abstimmen und die Weiterentwicklung der DVC mitgestalten.

Zur kontinuierlichen Sicherstellung der technischen Wechselfähigkeit der Private Cloud des Landes Berlin wird das ITDZ Berlin aktiv in Entwicklungs- und Arbeitsgemeinschaften oder Foren, beispielsweise dem Sovereign Cloud Stack (SCS) Forum, in der Rolle des Gestalters oder Beraters mitarbeiten und die spezifischen Bedarfe des Landes Berlin in die Weiterentwicklung einbringen.

## 5.2 Prozesse und Service

Neben Governance-Strukturen ist zur erfolgreichen Umsetzung der Multi-Cloud-Strategie des Landes Berlin eine standardisierte und zugleich flexible Prozess- und Servicearchitektur erforderlich.

---

<sup>41</sup> Vgl. United Nations General Assembly. (2015, 21. Oktober). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://docs.un.org/en/A/RES/70/1>

<sup>42</sup> Vgl. IT-Planungsrat. (2025, 6. Februar). *Deutsche VerwaltungscLOUD-Strategie: Rahmenwerk der Zielarchitektur, Version 3.0*.

<sup>43</sup> XaaS (Everything-as-a-Service) ist ein Sammelbegriff für IaaS, PaaS und SaaS Cloud-Modelle

## Prozesse

Die Beauftragung, Vermittlung und Bereitstellung von Cloud-Services liegt in der operativen Verantwortung des ITDZ Berlin. Dabei werden alle relevanten Prozesse standardisiert und als Ende-zu-Ende-Prozesse entlang des Cloud-Service-Lifecycles abgebildet – von der Anforderungserhebung über Planung, Beschaffung und technische Umsetzung bis hin zu Nutzung, Support, Optimierung, Abrechnung und End-of-Life. Grundlage sind IT-Service-Management-Prozesse nach ITIL-Standards, die unter anderem Incident-, Problem-, Change- und Continuity-Management umfassen. Gemäß der DVS-Empfehlung werden Provisionierungs- und Betriebsprozesse für Backup und Recovery automatisiert durchgeführt.

Das ITDZ Berlin überwacht den wirtschaftlichen Betrieb der Cloud-Plattform durch FinOps-Prozesse. Rahmenbedingungen werden unter Beachtung der Entwicklungen auf Bundesebene so angepasst, dass flexibel skalierbare Cloud-Kapazitäten und Services direkt genutzt, rechtssicher beschafft und bedarfsgerecht abgerechnet werden können („pay-as-you-go“). Im Zielzustand ermöglichen Vertragsgestaltungen die bedarfsgerechte Nutzung von Kapazitätserweiterungen grundsätzlich ohne den Bedarf einer erneuten Ausschreibung und Vergabe dieser Kapazitätserweiterungen.

Zusätzlich etabliert das ITDZ Berlin für die Multi-Cloud-Leistungserbringung notwendige begleitende Managementprozesse nach geltenden Standards (z. B. ISO, International Requirements Engineering Board (IREB)) und verantwortet deren Anwendung. Dazu zählt insbesondere ein Anforderungsmanagement, um neue Bedarfe aus den nutzenden Behörden aufzunehmen, zu bewerten und in die Weiterentwicklung der Multi-Cloud-Umgebung einfließen zu lassen. Es stimmt sich eng mit der IKT-S zu Themen im Kontext Infrastruktur und Betrieb in Bezug auf und bedingt durch den Einsatz von Cloud-Technologien sowie mit dem IKT-Anforderungsmanagement zu übergreifenden Softwareanforderungen ab. Behördliche FVDB fungieren weiterhin als Ansprechpersonen für die Verwaltung und unterstützen bei der Anforderungserhebung bei Fachverfahren und Basisdiensten.

Ergänzend wird ein Risikomanagement gepflegt, um Risiken im Zusammenhang mit der gesamthafter Cloud-Leistungserbringung frühzeitig zu erkennen, zu überwachen und durch geeignete Maßnahmen zu steuern. Dies beinhaltet eine Risikoanalyse, die initial bei Beschaffung des Cloud-Services und bei wesentlichen Änderungen, etwa bei den Vertragsbedingungen, eingesetzten Standards oder technischen Komponenten, durchgeführt wird, um fundierte Anbieterentscheidungen treffen zu können.

## Service

Auf Service-Ebene liegt der Fokus darauf, den Behörden bedarfsgerechte Cloud-Services standardisiert bereitzustellen und sie bei Beschaffung und Nutzung von Cloud-Services umfassend zu beraten. Zur Beauftragung von Cloud-Services werden die Behörden das Self-Service-Portal des CSB im ITDZ Berlin oder ihren jeweiligen Kundenbeziehungsmanager nutzen. Das Portal soll Zugriff auf ein Portfolio von Cloud-Services und ein umfassendes Portfolio an Beratungs- und Unterstützungsleistungen bieten. Das Cloud-Service-Portfolio soll dabei direkt vom ITDZ Berlin betriebene Services in der Private Cloud und Angebote von Cloud-Service-Anbietern, die über die DVC via CSP sowie aus der Sovereign Public Cloud und der Public Cloud bezogen werden können, darstellen. Hierfür ist das Serviceportfolio des ITDZ Berlin unmittelbar mit dem CSP der DVC zu verknüpfen.

Die Beratungsleistungen umfassen Humanleistungen, welche die Behörden bei der Beschaffung und der Nutzung von Cloud-Services umfassend beraten und unterstützen. Dazu gehören u. a. Bedarfsermittlung, Migrationsberatung und Schulungen. Ziel ist es, die Verwaltungen befähigend entlang des gesamten Cloud-Service-Lebenszyklus zu begleiten - von der Bedarfserhebung über die Entscheidungsfindung bis hin zur Umsetzung konkreter Cloud-Vorhaben.

Gemäß den Prinzipien des DVS-Rahmenwerks definiert das ITDZ Berlin für jeden Cloud-Service den Leistungsumfang sowie SLAs, u. a. zu Reaktionszeiten, Entstörzeiten und Mangelbehebungsfristen.<sup>44</sup> Eine Übersicht über die Einhaltung der SLAs wird Kundinnen und Kunden über Berichte oder die Cloud-Service-Plattform zur Verfügung gestellt.

Die Definition und Modellierung der Services richten sich nach den aktuellen Standards des Service-Portfolio-Managements im ITDZ Berlin sowie den geltenden Rahmenbedingungen. Die Preisgestaltung erfolgt standardisiert, transparent und marktgerecht. Es besteht Spielraum für bedarfsgerechte Anpassungen in den Cloud-Services, beispielsweise hinsichtlich Schutzbedarf oder Nutzerzahlen, solange diese im Einklang mit den vereinbarten Standards erfolgen. Änderungen und Erweiterungen des Cloud-Service-Portfolios erfolgen auf Grundlage der Anforderungen der Cloud-Service-Kunden als Auftraggeber und entlang definierter Prozesse für Service Design und Service Build. Die Verantwortung für die Weiterentwicklung liegt beim ITDZ Berlin als CSB. Alle Cloud-Services sind barrierefrei gestaltet.

### 5.3 Technologie und Bereitstellungsmodelle

Cloud-Transformation ist mehr als Digitalisierung oder ein einfaches Lift-and-Shift mit Container-as-a-Service. Sie umfasst ein grundlegendes Umdenken von IT-Architekturen, damit die vorgesehenen Services einheitlich, effizient und sicher über unterschiedliche Bereitstellungsformen hinweg bereitgestellt werden können.

Die Auswahl der jeweils passenden Bereitstellungsform erfolgt anhand des in Abbildung 6. Multi-Cloud-Handlungsrahmen und Priorisierungsmodell für Berlin aufgezeigten und nachfolgend detaillierter ausgeführten verbindlich definierten Priorisierungsmodells: 1 - Private Cloud, 2 - Community Cloud, 3 - Sovereign Public Cloud, 4 - Public Cloud. Die Einhaltung des Priorisierungsmodells wird durch die IKT-S überwacht. Die Entscheidung für eine bestimmte Bereitstellungsform erfolgt auf Basis einheitlich definierter Kriterien wie technischer Realisierbarkeit, Wirtschaftlichkeit und Schutzbedarf der Daten. Hierzu gehört die Durchführung von IT-Wirtschaftlichkeitsprüfungen, etwa im Rahmen einer IT-Wirtschaftlichkeitsbetrachtung (WiBe), bei dem Kosten (z. B. Cloud-Nutzungsgebühren, Lizenzgebühren) dem erwarteten Nutzen (z. B. geringere Investitionskosten) gegenübergestellt werden.

---

<sup>44</sup> Vgl. IT-Planungsrat. (2025, 6. Februar). *Deutsche VerwaltungscLOUD-Strategie: Rahmenwerk der Zielarchitektur, Version 3.0.*

In Zusammenarbeit mit dem ITDZ Berlin wird ein Entscheidungsbaum entwickelt, der als methodische Grundlage für die Bewertung und Auswahl der jeweils passenden Form dient. Dieser erlaubt eine transparente, nachvollziehbare und einheitliche Entscheidungsfindung und stellt sicher, dass IT-Services und Workloads entsprechend ihrer Anforderungen im richtigen Betriebsmodell betrieben werden. Bei veränderten Rahmenbedingungen stößt das ITDZ Berlin eine Repositionierung an, um Anwendungen und Daten in ein anderes Cloud-Modell zu überführen (z. B. Repatriation) und so die Übereinstimmung mit der Multi-Cloud-Strategie sicherzustellen. Dabei wird durch den CSB für jede Bereitstellungsform eine Exit-Strategie formuliert, um Daten, Anwendungen und Konfigurationen in andere Bereitstellungsformen sicher und verlustfrei zu überführen.

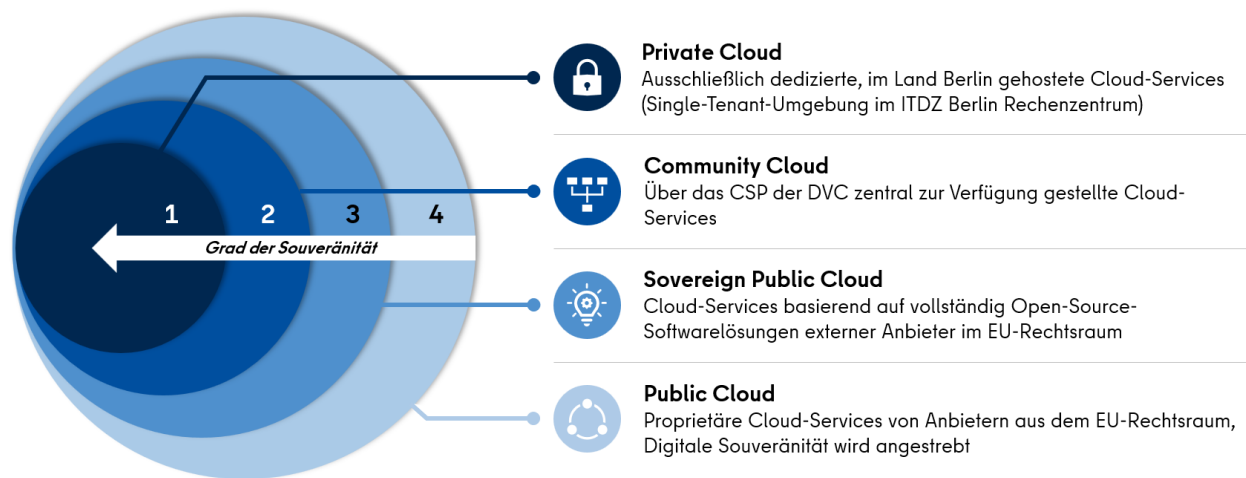


Abbildung 6. Multi-Cloud-Handlungsrahmen und Priorisierungsmodell für Berlin

Grundvoraussetzung für den sicheren und effizienten Betrieb von Cloud-Services aus allen Bereitstellungsformen ist die Integration der genutzten Dienste durch das ITDZ Berlin in die bestehende IT-Infrastruktur. Hierzu werden standardisierte Application Programming Interfaces (API) eingesetzt. Zudem stellt ein zentrales und übergreifendes IAM sicher, dass Nutzeridentitäten, Rollen und Berechtigungen über alle genutzten Clouds hinweg einheitlich verwaltet werden. Das IAM ist eng mit der Umsetzung einer Zero-Trust-Network-Access-Architektur nach der BSI-Leitlinie verzahnt.

## Private Cloud

Gemäß der IKT-Architektur des Landes Berlin hat die Private Cloud Vorrang („Private Cloud-First“).<sup>45</sup> Sie bietet maximale Kontrolle und Sicherheit in einer dedizierten Betriebsumgebung und stellt sicher, dass Anwendungen und Fachverfahren auf der IT-Infrastruktur des ITDZ Berlin betrieben werden. Anforderungen an Datenschutz, Informationssicherheit und Geheimschutz sind durch angemessene Sicherheitsmaßnahmen erfüllt.

Die Private Cloud des Landes Berlin beim ITDZ Berlin muss auf Open-Source-Technologien, wie beispielsweise dem Sovereign Cloud Stack, basieren und IPv6 only-tauglich sein. So wird einerseits die technische Wechselfähigkeit eigener Cloud-Services mit Angeboten anderer öffentlicher oder privater IT-Dienstleister ressourcenschonend sichergestellt und andererseits ein Vendor-Lock-in im

<sup>45</sup> Vgl. Senatskanzlei Berlin: *IKT-Architektur für das Land Berlin, Version 2.0, vom 04. November 2025.*

Kern der Multi-Cloud-Umgebung vermieden. Bestehende proprietäre Cloud-Infrastrukturen des ITDZ Berlin sind sukzessive am Ende des Lebenszyklus abzubauen.

Cloud-Services werden dezidiert im Land Berlin gehostet und in einer Single-Tenant-Umgebung betrieben. Das ITDZ Berlin stellt XaaS-Leistungen sowie korrespondierende IKT-Basisdienste als Private Cloud über seine Rechenzentren bereit. Zukünftig sind alle Rechenzentren im Geltungsbereich des EGovG Bln durch das ITDZ Berlin zu betreiben. Die Server stehen grundsätzlich physisch in dessen Rechenzentren, wobei Leistungen Dritter in die Gesamtarchitektur integriert werden können.

## Community Cloud (DVC)

In einer Community Cloud wird die Infrastruktur von mehreren öffentlichen Einrichtungen geteilt, die ähnliche Anforderungen und Interessen haben (beispielsweise Sicherheitsbehörden). Sie kann entweder von einer dieser Einrichtungen selbst oder von einem Dritten betrieben werden und bietet so eine geteilte, aber dennoch geschützte Umgebung. Die DVC ist als Community Cloud die bevorzugte Option („DVC-First“) gemäß den Richtlinien der Regierungspolitik 2023-2026<sup>46</sup> parallel zu der Private Cloud<sup>47</sup>. Die Nutzung weiterer fachlich orientierter Clouds und die damit einhergehenden souveränen Entscheidungsmöglichkeiten im Rahmen der Auswahl und Beauftragung von Cloud-Services werden nicht ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere für den Bereich der Berliner Sicherheitsbehörden mit eigener Standardsetzung in überregional organisierten Zusammenschlüssen sowie einem Direktzugang auf eigene Netzstrukturen. Es gilt der Grundsatz: Nachnutzung vor Neuentwicklung. Wenn Nutzerbedarfe unmittelbar durch bestehende Services der DVC gedeckt werden können und alle Anforderungen an das Bezugs- und Bereitstellungsmodell erfüllt sind, ist die Community Cloud zu nutzen. Die Community Cloud kann bei bereits verfügbaren Services die Private Cloud temporär ersetzen. Bei Kapazitätsengpässen oder fehlenden Ressourcen für die Entwicklung, Bereitstellung oder den Betrieb über die Private Cloud, sind bereits bestehende Services aus der DVC im Sinne der schnellen Verfügbarkeit zu beziehen. Die Community Cloud umfasst geprüfte und standardisierte Cloud-Services von IT-Dienstleistern für die öffentliche Verwaltung, die über das CSP der DVC bereitgestellt werden. Die DVC erlaubt die Verarbeitung von Daten bis zur Einstufung „Verschlussache – Nur für den Dienstgebrauch“ (VS-NfD).

Damit das ITDZ Berlin nicht nur Cloud-Services beschaffen, sondern auch selbst Services über das CSP bereitstellen kann, orientiert es sich bei Entwicklung, Betrieb und Bereitstellung von Cloud-Services an den Prinzipien der DVS-Zielarchitektur.<sup>48</sup> Diese umfassen u. a. den Einsatz von Containertechnologien (z. B. Kubernetes) zur einfachen Portierung zwischen Bereitstellungsformen sowie die Etablierung von CI/CD-Prozessen zur Verankerung von Qualität und Sicherheit in der Entwicklung. Ebenso ist der Einsatz von Open Source-Komponenten auf der Applikationsebene und bei wesentlichen Infrastrukturkomponenten (z. B. Datenbanken, Betriebssysteme, Plattformen) vorgesehen. Der Datenaustausch zwischen Software-Lieferanten und den Betreibern erfolgt gemäß den Vorgaben der DVS über die Open Source-Plattform Open CoDE.<sup>49</sup> Weiterhin werden gängige

---

<sup>46</sup> Vgl. Der Regierende Bürgermeister von Berlin, Senatskanzlei. (2013, 16. Mai). *Richtlinien der Regierungspolitik 2023-2026*.

<sup>47</sup> Vgl. IKT-Staatssekretärin. (2025, 4. November). *IKT-Architektur für das Land Berlin, Version 2.0, vom 04. November 2025*.

<sup>48</sup> Vgl. IT-Planungsrat. (2025, 6. Februar). *Deutsche VerwaltungscLOUD-Strategie: Rahmenwerk der Zielarchitektur, Version 3.0*.

<sup>49</sup> Vgl. IT-Planungsrat. (2025, 6. Februar). *Deutsche VerwaltungscLOUD-Strategie: Rahmenwerk der Zielarchitektur, Version 3.0*.

Virtualisierungs- und Orchestrierungstechnologien gemäß dem Stand der Technik unterstützt und alle Konfigurationen (z. B. Tests im Betrieb) abgesichert.

## Sovereign Public Cloud

Für Bedarfe, die aufgrund der Kritikalität von Prozessen und Workflows, der Verarbeitung nicht klassifizierter Daten oder sonstiger Rahmenbedingungen nicht über die Private oder Community Cloud gedeckt werden können, kann auf Sovereign Public Cloud-Services von Anbietern aus dem europäischen Rechtsraum zurückgegriffen werden. Diese basieren auf Open-Source-Technologien („Open Source-First“)<sup>50</sup> und erfüllen höchste Anforderungen an Datenschutz und Informationssicherheit durch Datenlokalisierung innerhalb Europas. Sovereign Public Clouds ermöglichen eine souveräne Cloud-Nutzung ohne Abhängigkeiten von einzelnen proprietären Anbietern, indem sie vollständige Transparenz und Kontrolle über alle eingesetzten Technologien bieten. Durch den Einsatz von Open Source-Standards (z. B. Kubernetes via SCS) unterstützen sie die flexible Nutzung und einfache Migration von Anwendungen. Darüber hinaus bieten sie erweiterte Zugriffs- und Netzwerkkontrollen zur Absicherung des Datenverkehrs, eine Verschlüsselung mit Schlüsselhoheit, sodass der Zugang zu sensiblen Daten ausschließlich beim Land Berlin verbleibt. Sie stellen durch redundant ausgelegte sowie autonome Infrastrukturen eine hohe Betriebssicherheit und Resilienz sicher, wodurch kritische Verwaltungsservices jederzeit verfügbar bleiben.

## Public Cloud

Proprietäre Public Cloud-Services werden ausschließlich dann berücksichtigt, wenn die zuvor genannten Bereitstellungsformen nicht zum Tragen kommen („Public Cloud-Last“). Public Cloud-Services können demnach dann genutzt werden, wenn bereits im Rahmen eines Vergabeverfahrens festgestellt wurde, dass diese die fachlichen Anforderungen erfüllen, die vorherigen Nutzungsszenarien nicht realisierbar sind und eine IT-WiBe die Wirtschaftlichkeit bestätigt. Sie kommen ausschließlich für nicht-kritische Anwendungen zum Einsatz, beispielsweise bei öffentlichen Daten, und erfordern eine gültige Abweichungsgenehmigung der IKT-S.

Zudem dürfen in Public Cloud-Services nur Daten mit normalem Schutzbedarf verarbeitet werden. Ihre Nutzung erfolgt unter strikter Einhaltung der geltenden Datenschutz- und Sicherheitsvorgaben. Es dürfen ausschließlich Anbieter berücksichtigt werden, die weder als Unternehmen noch durch ihre Beschäftigten rechtlichen Verpflichtungen außereuropäischer Staaten unterliegen, insbesondere CLOUD ACT und FISA. Entsprechend ist die Nutzung von Cloud Service nur von Anbietern aus dem EU-Rechtsraum zulässig.<sup>51</sup>

## 5.4 Beschäftigte und Kompetenzen

Die Umsetzung der Multi-Cloud-Strategie des Landes Berlin erfordert spezifische Kompetenzen und Rollenprofile, die das ITDZ Berlin zukünftig mit der Funktion des CSB für das Land Berlin bündelt, um dem erhöhten Koordinationsaufwand und der gestiegenen Komplexität gerecht zu werden.

---

<sup>50</sup> Vgl. Abgeordnetenhaus Berlin. (2022, 31. August). *Drucksache 19/0480, Antrag, Open-Source-Strategie für Berlin.*

<sup>51</sup> Vgl. Senatskanzlei Berlin. (2025, 04. November). *IKT-Architektur für das Land Berlin, Version 2.0.*

## Steuerung

Zur erfolgreichen Wahrnehmung der CSB-Rolle bedarf es einer strategischen Steuerung und Leitung im ITDZ Berlin, die die Cloud-Transformation in Abstimmung mit der IKT-S plant und umsetzt. Weiterhin werden Portfolio- und Produkt-Manager, die Verantwortung für das Design und die Weiterentwicklung des Cloud-Service-Portfolios und die darin angebotenen Cloud-Services übernehmen, eingesetzt. Rollen im Finanzwesen und Controlling (FinOps) gestalten die erforderlichen Abrechnungsmodelle im Multi-Cloud Kontext aus, entwickeln diese weiter und überwachen Investitions- und Betriebskosten der genutzten Service-Modelle.

## Betrieb

Für den Betrieb der Multi-Cloud-Umgebung werden Rollen im ITDZ Berlin besetzt, die Cloud-Infrastrukturen entwerfen, automatisieren und betreiben. Cloud-Architekten übernehmen die Planung und das Design der Cloud-Architektur, die Technologie- und Anbieterwahl sowie die Implementierung und Migration bestehender Dienste in die Cloud. Cloud-Infrastruktur-Administratoren sind verantwortlich für die Provisionierung, Konfiguration sowie den Betrieb der Cloud-Ressourcen. Weitere Rollen steuern den täglichen Betrieb, stellen Verfügbarkeit und Kapazitätsmanagement sicher und koordinieren Prozesse sowie Service-Level. Sicherheits- und Datenschutzerfordernungen werden von Rechts- und Fachexperten überprüft.

Zusammen sind diese Rollen dafür verantwortlich, die Verfügbarkeit der über die Cloud betriebenen Basisdienste und Fachverfahren im ITDZ Berlin sowie bei öffentlichen und privaten Cloud-Anbietern sicherzustellen.

## Begleitung und Beratung

Für die Einführung und Weiterentwicklung der Multi-Cloud sind im CSB des ITDZ Berlin Rollen erforderlich, die die Cloud-Transformation begleiten, Beratungsleistungen für Kundinnen und Kunden erbringen und als Bindeglied zwischen Anbietern, der Verwaltung, dem CSB und der IKT-S agieren. Cloud-Kundeninnen und -Kunden sowie Service Manager sind verantwortlich für die Planung und Durchführung von Migrations- und Einführungsprojekten sowie für die Beratung zur Cloud-Nutzung und Serviceauswahl. Change- und Kommunikationsmanager koordinieren die Beziehungen zu Cloud-Service-Anbietern und Stakeholdern auf Bundes- und Landesebene und kümmern sich um die Durchführung der Change-Management-Maßnahmen (vgl. Kapitel 7.4) innerhalb der Berliner Verwaltung. Diese Funktionen tragen zur Akzeptanz der Cloud-Services in den bestehenden Verwaltungsstrukturen bei.

## 6. Wirkungsmessung und KPIs

Eine Wirkungsmessung stellt sicher, dass die Multi-Cloud-Strategie des Landes Berlin wirksam umgesetzt und kontinuierlich weiterentwickelt wird. Hierzu sind spezifische KPIs definiert, die den Beitrag einzelner Maßnahmen entlang der acht strategischen Leitziele messbar machen. Im Rahmen des strategischen Controllings erfolgt die Erhebung und Auswertung der relevanten Daten durch das ITDZ Berlin und die Bewertung durch die IKT-S. Mögliche Abweichungen dienen als Grundlage für Entscheidungen über die Fortführung, Anpassung oder Beendigung einzelner Maßnahmen im Transformationspfad (vgl. Abbildung 7. Vorgehensmodell zur Wirkungsmessung). Ziel der Wirkungsmessung ist es, den Zielerreichungsgrad zu bewerten, die Erwartungshaltung des Landes Berlin mit dem Erreichten abzugleichen und die Wirksamkeit gegenüber Auftraggebern und Öffentlichkeit transparent nachzuweisen.

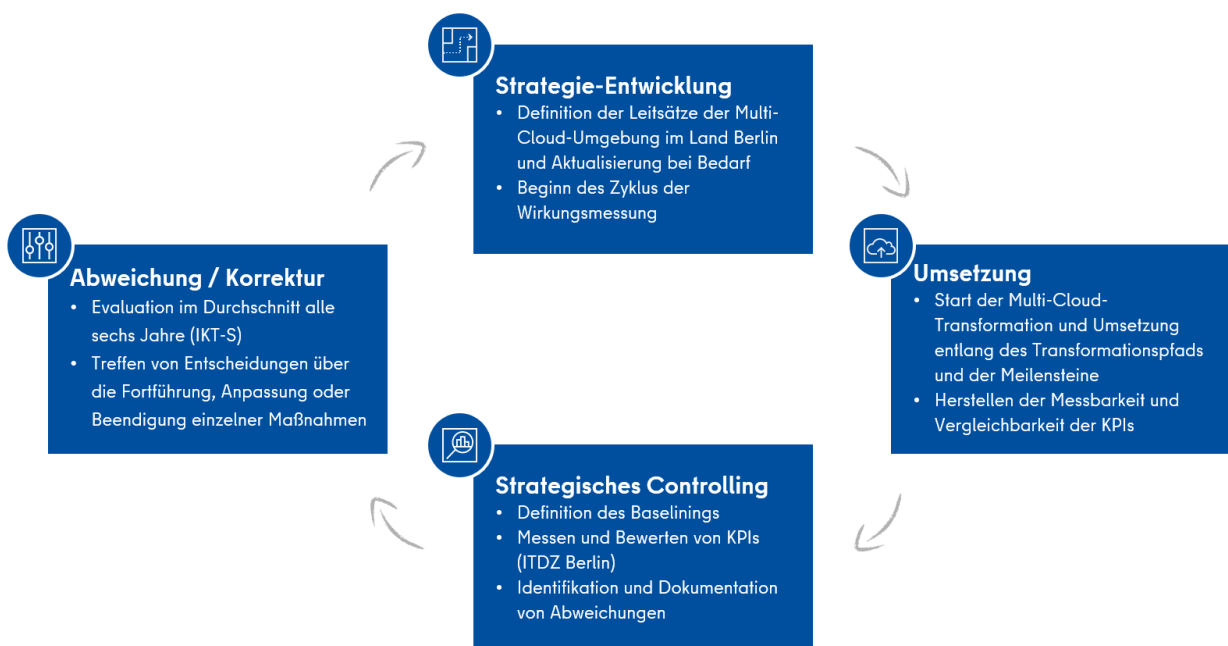


Abbildung 7. Vorgehensmodell zur Wirkungsmessung

Die KPIs sind initial erarbeitet und unterliegen der zuvor beschriebenen Überprüfung. Die Erhebung der KPIs erfolgt frühestens in der Umsetzungsphase des Transformationspfads (siehe 7.2), sobald die Messbarkeit der KPIs hergestellt wurde. Mit dem Abschluss der Umsetzung und Beginn der Migration (siehe 7.3) werden KPIs frühestens bewertet und Abweichungen festgestellt. Die Datenerhebung und -bewertung erfolgt durch das ITDZ Berlin in Zusammenarbeit mit den Behörden, die Cloud-Services beauftragen. Der durchschnittliche Evaluationszyklus für die KPIs beträgt sechs Jahre. Die Vorlage des ersten Evaluationsberichts erfolgt 2032.

## KPIs der Multi-Cloud-Umgebung im Land Berlin

Leitsatz 1: Optimierung der zentralen Servicebereitstellung	
KPI	Erklärung und Ziel
Diversifizierungsgrad [%]	Integration von Cloud-Services von mindestens fünf verschiedenen privaten Anbietern (davon mindestens drei Anbieter mit Sovereign Public Cloud-Services) in das Serviceportfolio des ITDZ Berlin, wobei kein Anbieter mehr als 40 % des Gesamtworkloads abdecken darf
Beauftragungszeit [%]	Reduzierung der durchschnittlichen Zeit von der Bedarfsermittlung bis zur Beauftragung von Cloud-Services, inkl. Vertragsabschluss, um 50 %
Standardisierungsgrad [%]	Steigerung des Anteils von Cloud-Services am angebotenen Service-Portfolio des ITDZ Berlin auf 40 %
Zentralisierungsgrad [%]	Steigerung der über den CSB bezogenen Cloud-Services auf mehr als 90 %, im Gegensatz zum selbstständigen Bezug
Leitsatz 2: Langfristige Steigerung der Kosten- und Ressourceneffizienz	
IT-Betriebskosten [%]	Senkung der durchschnittlichen jährlichen IT-Betriebskosten des Landes Berlins um 20 %
Auslastung der IT-Ressourcen [%]	Erhöhung der durchschnittlichen Auslastung der IT-Ressourcen der Berliner Verwaltung und des ITDZ Berlin auf mindestens 75 %
Konsolidierung von IT-Infrastrukturen [%]	Erhöhung des Anteils der ursprünglich betriebenen IT-Infrastrukturen, die stillgelegt, migriert oder zusammengeführt wird, auf 30 % <sup>52</sup>
Leitsatz 3: Erhöhung der Flexibilität und Skalierbarkeit	
Implementierungszeit für neue Anwendungen [%]	Reduktion der durchschnittlichen Implementierungszeit für neue Anwendungen, (Beauftragung bis zur Bereitstellung) um 50 %
Anzahl von cloud-native entwickelten Anwendungen [%]	Erhöhung der Anzahl der genutzten Anwendungen, die cloud-native entwickelt sind, um 60 % <sup>53</sup>
Zeit zur Bereitstellung neuer IT-Ressourcen [%]	Reduktion der Zeit zur Bereitstellung neuer IT-Ressourcen um 60 % <sup>54</sup>
Anzahl der flexibel nutzbaren IT-Ressourcen [%]	Erhöhung der Anzahl der flexibel nutzbaren IT-Ressourcen um 70 % <sup>55</sup>
Verfügbarkeit von IT-Ressourcen [%]	Erhöhung der Verfügbarkeit von IT-Ressourcen auf 90 % <sup>56</sup>

<sup>52</sup> IT-Infrastruktur wird definiert als Gesamtheit aller Hard- und Software, Netzwerke, Einrichtungen und Dienste, die dem Betrieb, der Verwaltung und der Bereitstellung von IKT im Land Berlin dienen.

<sup>53</sup> Skalierte Anwendungen werden definiert als Softwareanwendungen, die so angepasst oder erweitert wurden, dass eine größere Nutzerbasis, höhere Datenvolumina oder gesteigerte Leistungsanforderungen bewältigt werden können, ohne dabei die Funktionalität oder Effizienz zu beeinträchtigen.

<sup>54</sup> IT-Ressourcen werden definiert als sämtliche materielle und immaterielle Mittel, die für die Planung, die Implementierung, den Betrieb und die Wartung der Berliner IKT zur Verfügung stehen.

<sup>55</sup> Flexibel nutzbare IT-Ressourcen sind definiert als IT-Ressourcen, die bedarfsgerecht eingesetzt und skaliert werden können, ohne dabei signifikante Änderungen an der grundlegenden Infrastruktur vornehmen zu müssen.

<sup>56</sup> Die Verfügbarkeit von IT-Ressourcen wird definiert als der Prozentsatz der Zeit, in der IT-Ressourcen verfügbar sind.

Leitsatz 4: Verbesserung der Zusammenarbeit und Verfügbarkeit	
Anzahl der Kollaborationsplattformen [#]	Einführung von 5 neuen Open-Source-Kollaborationsplattformen
Zugriffsgeschwindigkeit auf gemeinsame Daten [%]	Reduktion der durchschnittlichen Zugriffszeit auf gemeinsame Daten um 30 % <sup>57</sup>
Datenverfügbarkeitsrate [%]	Erhöhung der Datenverfügbarkeitsrate auf 95 %
Zufriedenheit von Benutzerinnen und Benutzern bzgl. der Datenverfügbarkeit [%]	Steigerung der Zufriedenheit der Benutzerinnen und Benutzer bezüglich der Datenverfügbarkeit um 25 % basierend auf Feedback von Benutzerinnen und Benutzer
Leitsatz 5: Sicherstellung der Interoperabilität	
Implementierungsgrad offener Standards [%]	Erhöhung des Anteils von IT-Systemen und Anwendungen mit offenen Schnittstellen auf mindestens 80 %
Datenportabilität [%]	Erhöhung des Anteils der kritischen Datensätze, die innerhalb von 72 Stunden zwischen mind. drei Cloud-Plattformen migriert werden können, auf mehr als 90 % <sup>58</sup>
Reduzierung proprietärer Abhängigkeiten [%]	Verringerung des Anteils von proprietären, nicht-standard-konformen Technologien auf maximal 10 % <sup>59</sup>
Transparenzgrad (API-Dokumentation) [%]	Steigerung der vollständigen, maschinenlesbaren und öffentlich zugänglichen offenen Schnittstellen für Cloud-Service-Nutzer auf mindestens 80 %
Leitsatz 6: Gewährleistung von Informationssicherheit und Datenschutz	
Anzahl der Sicherheitsvorfälle [%]	Reduktion der Anzahl der Sicherheitsvorfälle um 30 % in der Berliner Verwaltung <sup>60</sup>
DSGVO-Konformität [%]	100 % Erfüllung der DSGVO-Anforderungen in der Multi-Cloud Umgebung
Zeit bis zur Behebung von Sicherheitsvorfällen [%]	Reduktion der durchschnittlichen Zeit zur Behebung von Sicherheitsvorfällen um 50 % <sup>61</sup>
Durchführung von Penetrationstests [%]	Durchführung von mindestens zwei Penetrationstests pro Jahr
Implementierung von Sicherheitsstandards [% Maßnahmenumsetzung]	Implementierung und Zertifizierung aller genutzten Rechenzentren in Berlin nach ISO 27001
Leitsatz 7: Förderung der Innovationsfähigkeit	

<sup>57</sup> Gemeinsame Daten werden definiert als Daten, auf die mehrere Mitarbeitende der Berliner Verwaltung Zugriff haben.

<sup>58</sup> Kritische Datensätze werden definiert als Datensätze, die mindesten den Geheimhaltungsgrad VS-NfD aufweisen.

<sup>59</sup> Proprietäre, nicht-standard-konforme Technologien werden definiert als Technologien, die von einem spezifischen Anbieter kontrolliert werden, und die nicht den Standards entsprechen.

<sup>60</sup> Sicherheitsvorfälle werden definiert als Ereignisse, die die Vertraulichkeit, Integrität oder Verfügbarkeit von Daten bedrohen, wie z. B. unerlaubter Zugriff.

<sup>61</sup> Die durchschnittliche Zeit zur Behebung von Sicherheitsvorfällen wird definiert als die durchschnittliche Zeitspanne zwischen dem Entdecken von Sicherheitsvorfällen und ihrer vollständigen Behebung.

<b>Nutzung von cloud-nativen Anwendungen [%]</b>	Steigerung des Anteils von entwickelten Anwendungen, die cloud-native sind, auf mindestens 80 %
<b>Zufriedenheit der Mitarbeitenden bezüglich Innovationsfähigkeit [%]</b>	Steigerung der Zufriedenheit der Mitarbeitenden in Bezug auf Möglichkeiten zur Innovation und zum kreativen Arbeiten um 30 %
<b>Kompetenzentwicklung [%]</b>	Erhöhung des Anteils der im Betrieb von Cloud-Services tätigen Mitarbeitenden mit zertifizierten Fähigkeiten in innovativen Technologien (z. B. KI, agile Methoden) auf mind. 50 %
<b>Time-to-Pilot (Innovationsdurchlaufzeit) [d]</b>	Verkürzung der Zeitspanne von der Idee bis zur prototypischen Umsetzung von Cloud-Services auf weniger als 6 Monate
<b>Leitsatz 8: Unterstützung von Nachhaltigkeit und Klimaschutz</b>	
<b>Reduktion des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks [%]</b>	Senkung der CO <sub>2</sub> -Emissionen bei der Verwendung von IT-Infrastruktur um 30 % <sup>62</sup>
<b>Energieverbrauch [%]</b>	Erhöhung des Anteils der Rechenzentren, die die Private Cloud hosten, und mit dem Umweltzeichen Blauer Engel ausgezeichnet sind, auf 100 %
<b>Anteil erneuerbarer Energien [%]</b>	Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch des ITDZ Berlins auf 90 %

<sup>62</sup> CO<sub>2</sub>-Emissionen umfassen alle Emissionen des ITDZ Berlin beim Betrieb IT-Infrastruktur für die Berliner Verwaltung.

## 7. Transformationspfad

Die Umsetzung der Multi-Cloud-Strategie mit dem Aufbau des CSB und der Etablierung des Cloud-First-Prinzips erfolgt entlang eines klar definierten Transformationspfads mit dem Ziel, die heute vielfach fragmentierte IT-Landschaft schrittweise in eine souveräne, serviceorientierte und interoperable Multi-Cloud-Umgebung zu überführen.

Der Transformationsprozess gliedert sich in drei aufeinander aufbauende Phasen und wird durch begleitende Change-Management- und Kommunikationsmaßnahmen unterstützt (vgl. Abbildung 8. Der Transformationspfad der Multi-Cloud-Strategie).

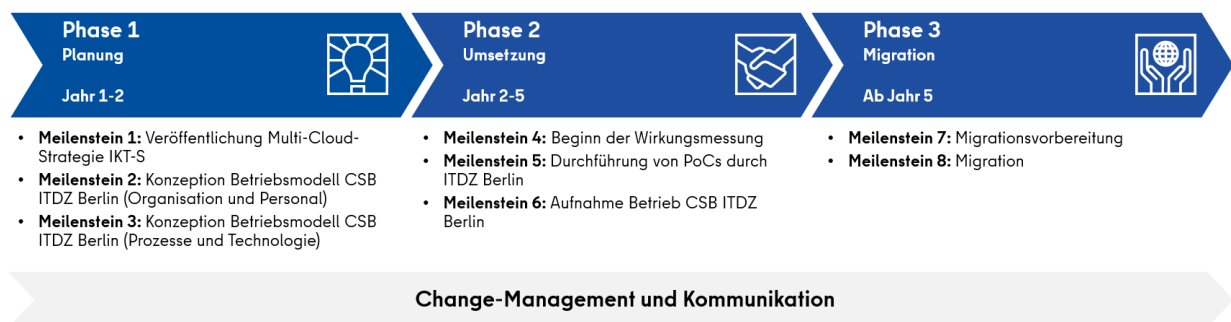


Abbildung 8. Der Transformationspfad der Multi-Cloud-Strategie

### 7.1 Phase 1: Planung

Phase 1 umfasst die Konzeption des CSB-Betriebsmodells in den Jahren 1 und 2 nach Veröffentlichung der Multi-Cloud-Strategie. Die Phase ist abgeschlossen mit Fertigstellung des Feinkonzepts zum Betriebsmodell und einem Umsetzungsplan für Phase 2, ergänzt um eine Kostenschätzung und Finanzierungsplanung. Der CSB ist als (neue) Organisationseinheit vorhanden, und alle relevanten Prozesse zur Beschaffung, Vermittlung und zum Betrieb von Cloud-Services sind nach ITIL-Reifegrad „Veraltet“ etabliert. Ein Self-Service-Portal mit Cloud-Service-Portfolio ist implementiert. Zudem sind die notwendigen Voraussetzungen in der technischen Infrastruktur für den Betrieb der Private Cloud und die Anbindung an andere Cloud-Betriebsformen geschaffen. Der Entscheidungsbaum zur Auswahl geeigneter Bereitstellungsformen ist abgestimmt.

#### Meilenstein 1: Veröffentlichung Multi-Cloud-Strategie IKT-S

Die Multi-Cloud-Strategie bildet den Rahmen für den Aufbau einer standardisierten, sicheren und DVC-konformen Multi-Cloud-Umgebung im Land Berlin. Ihre Zeichnung und Veröffentlichung markiert den Auftakt des Transformationspfads.

#### Meilenstein 2: Konzeption Betriebsmodell (Organisation und Personal)

Im Rahmen der organisatorischen Transformation wird der CSB als erste Anlaufstelle für die Berliner Verwaltung, die IKT-S und weitere Stakeholder etabliert – entweder durch Integration in die bestehende Organisationsstruktur oder als eigenständige neue Organisationseinheit im ITDZ Berlin. Dabei erfolgt die Einbindung des CSB in bestehende Gremienstrukturen, um eine übergreifende Abstimmung im Land Berlin und mit dem IT-Planungsrat zu gewährleisten.

Parallel dazu werden die personellen Voraussetzungen geschaffen, indem die erforderlichen Rollen und Kompetenzen für die Beschaffung, Vermittlung und den Betrieb von Cloud-Services schrittweise durch das ITDZ Berlin besetzt und die Aufgabenerledigung damit gesichert wird. So wird sichergestellt, dass sowohl der Betrieb als auch die Unterstützung der Verwaltung im Umgang mit Cloud-Angeboten durch qualifiziertes Personal gewährleistet sind.

### **Meilenstein 3: Konzeption Betriebsmodell (Prozesse und Technologie)**

Die Transformation der Prozesse umfasst die Einführung ITIL-konformer Ende-zu-Ende-Prozesse im ITDZ Berlin für die Beauftragung, Bereitstellung und den Betrieb von Cloud-Services sowie der zugehörigen Beratungsleistungen. Damit diese Prozesse wirksam gesteuert und kontrolliert werden können, müssen alle ITIL-Prozesse des CSB mindestens dem Reifegrad „Veraltet“ entsprechen.

Dies setzt voraus, dass die Prozesse definiert und implementiert sind und ihre Durchführung überwacht und aktiv gesteuert wird. Dieser Meilenstein umfasst insbesondere die Entwicklung und Implementierung des Self-Service-Portals und des Cloud-Service-Portfolios durch den CSB mit Leistungsbeschreibungen aller initial angebotenen Cloud-Services und Vertragstemplates für die Beschaffung. Der Entscheidungsbaum mit Kriterien zur Wahl der geeigneten Bereitstellungsform ist zwischen dem ITDZ Berlin und der IKT-S abgestimmt.

Gleichzeitig erfolgt der Übergang von gewachsenen IT-Strukturen hin zu einer cloudbasierten Betriebsweise. Hierfür wird die bestehende technische Infrastruktur des ITDZ Berlin sowie noch nicht beim ITDZ Berlin befindliche technische Infrastruktur des Landes Berlin neu ausgerichtet, um den spezifischen Anforderungen einer Multi-Cloud-Umgebung gerecht zu werden. Dazu gehören die Integration von Cloud Access Security Brokern zur sicheren Anbindung an externe Clouds, der Aufbau von standardisierten Netzwerkschnittstellen sowie sicheren Virtual Private Network- (VPN) oder Direct-Connect-Verbindungen zu DVC und Public Clouds, die Einführung von Container-Orchestrierung und serverlosen Architekturen sowie der Ausbau eines zentralen IAM zur Anbindung der unterschiedlichen Cloud-Services.

Die neue Ausrichtung erfordert vom CSB einen organisatorischen und technischen Umsetzungsplan, der sicherstellt, dass die Behörden des Landes mit seiner Inbetriebnahme Cloud-Services sowohl aus der DVC als auch aus anderen Bereitstellungsformen sicher beziehen können. Mit Meilenstein 3 ist das Betriebsmodell vollständig konzipiert und in einem Feinkonzept dokumentiert. Zudem ist die Kostenschätzung für den Aufbau und Betrieb des CSB erfolgt, und die Finanzierung des CSB über die weiteren Phasen gesichert.

## **7.2 Phase 2: Umsetzung**

Phase 2 dauert von Jahr 2 bis Jahr 5. Mit der Herstellung von Messbarkeit und Vergleichbarkeit der KPIs beginnt die Wirkungsmessung. Es wird je ein Proof of Concept (PoC) für einen Cloud-Service aus der Private Cloud und DVC durchgeführt. Der CSB hat den Betrieb aufgenommen. Cloud-Service-Kunden in Berlin können Beratungsleistungen und Cloud-Services aus allen Bereitstellungsformen beziehen. Bereitstellung und Betrieb werden vom ITDZ Berlin überwacht und produktorientiert gesteuert.

## Meilenstein 4: Beginn der Wirkungsmessung

Die Datenerhebung beginnt erst, wenn Messbarkeit und Vergleichbarkeit nachweislich gewährleistet sind. Dafür identifiziert das ITDZ Berlin die relevanten Datenquellen (Source of Truth) und etabliert standardisierte Messmethoden über die Verwaltung hinweg. Auf dieser Grundlage werden Ausgangswerte als Baseline festgelegt; zeitbezogene Vergleiche sind damit frühestens ab 2027 möglich. Die Verfahren zur Datenerhebung, Vergleichbarkeit und Auswertung werden in den PoCs erprobt und bei der Aufnahme des Betriebs berücksichtigt. Dadurch können ab Phase 3 belastbare KPIs gemessen und 2032 der erste Evaluationsbericht vorgelegt werden.

## Meilenstein 5: Durchführung von PoCs

Das ITDZ Berlin führt PoCs durch, um das Betriebsmodell des CSB unter realen Bedingungen anhand von ausgewählten Cloud-Services zu erproben und weiterzuentwickeln. Im Mittelpunkt stehen dabei die Validierung der Prozesse für Beschaffung, Bereitstellung und Betrieb sowie die praktische Erprobung des Cloud-Service-Portfolios über alle vorgesehenen Bereitstellungsformen hinweg. Unter anderem werden im Rahmen der PoCs der Betrieb und die Beschaffung von Private-Cloud und DVC-Cloud-Services getestet.

Die aus den PoCs gewonnenen Erkenntnisse fließen unmittelbar in die Weiterentwicklung des CSB-Betriebs ein. Identifizierte Schwachstellen, wie Störungen, Medienbrüche, manuelle Abläufe, unklare Zuständigkeiten oder fehlende Ressourcen im ITDZ Berlin oder in der Zusammenarbeit mit Cloud-Anbietern, werden behoben, um einen stabilen und effizienten Regelbetrieb sicherzustellen.

Das ITDZ Berlin erstellt für die PoC-Durchführung einen mit der IKT-S abgestimmten Plan, überwacht dessen Einhaltung kontinuierlich und ist verantwortlich für die abschließende Evaluation der PoCs.

## Meilenstein 6: Aufnahme Betrieb CSB ITDZ Berlin

Der organisatorische Aufbau der Funktionen des CSB für das Land Berlin innerhalb des ITDZ Berlin ist abgeschlossen. Angestrebt ist eine sukzessive Ausübung der Rolle durch das ITDZ Berlin ab dem Jahr 2026. Mit der Implementierung des Betriebsmodells wird ein stabiler und skalierbarer Betrieb gewährleistet. Der CSB nimmt damit seine zentrale Rolle von der Beauftragung bis zum Betrieb von Cloud-Services in einer Multi-Cloud-Umgebung wahr (vgl. Abbildung 9. Der Cloud Service Broker beim ITDZ Berlin).

Zunächst können die Berliner Behörden neue Verwaltungsleistungen als Cloud-Services über das Self-Service-Portal des ITDZ Berlin aus dem Cloud-Service-Portfolio beziehen, beginnend mit Services aus der bestehenden Private Cloud. Mit der Anbindung an die DVC wird es zudem möglich, Cloud-Services aus der Community Cloud zu nutzen. Das Cloud-Service-Portfolio umfasst darüber hinaus Angebote aus der Sovereign Public Cloud und der Public Cloud, die schrittweise ergänzt werden.

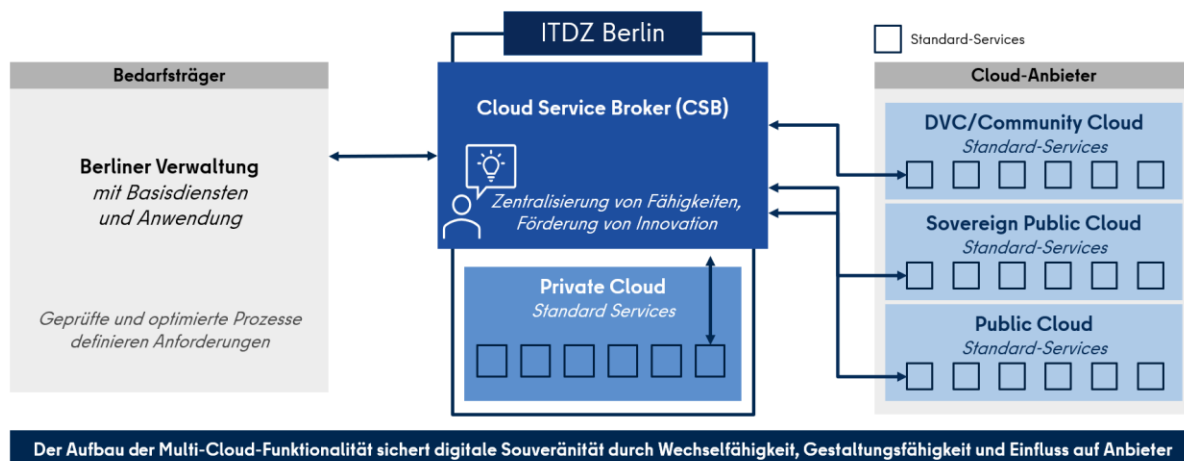


Abbildung 9. Der Cloud Service Broker beim ITDZ Berlin

Mit der Aufnahme des Betriebs übernimmt der CSB zunächst primär die Rolle eines Beschaffers von Cloud-Services. Parallel zur Migration der Bestands-IT und der wachsenden Nachfrage nach Cloud-Services im Land Berlin entwickelt sich das ITDZ Berlin (über die Phase 2 hinaus) zu einem produktorientierten und nutzerzentrierten Cloud-Service-Anbieter, der Cloud-Services auch anderen Bundes- und Landesbehörden (insbesondere über die DVC) bereitstellt. Der CSB beginnt zudem mit dem Monitoring und Audits der Cloud-Services mittels SLAs. Darüber hinaus können die Behörden Beratungsleistungen buchen, beispielsweise im Rahmen der technischen Befähigung der Bedarfsträger zur Cloud-Nutzung.

Die produktorientierte Steuerung ist eine zentrale Vorgabe des IT-Planungsrats und bildet zukünftig für Bereitstellung und Betrieb von Cloud-Services durch das ITDZ Berlin eine verbindliche Grundlage. Das Produktmanagement-Modell definiert hierfür Rollen, wie beispielsweise Produktverantwortung, sowie ein Lebenszyklusmodell, das von der Bedarfserhebung und Anforderungsaufnahme über Umsetzung, Betrieb und Support bis hin zur Weiterentwicklung oder Ausmusterung reicht.

Ziel ist es, sicherzustellen, dass Cloud-Angebote systematisch geplant, gesteuert, betrieben, weiterentwickelt und nachgenutzt werden können. Cloud-Services werden zukünftig durch den CSB wie eigenständige digitale Verwaltungsprodukte gesteuert, mit Product Ownern, strategischen Roadmaps, User Stories und systematischem Kundenfeedback als Grundlage für ihre kontinuierliche Weiterentwicklung.

Jeder Cloud-Service durchläuft dabei den strukturierten Lebenszyklus des IT-Planungsratsmodells, begleitet von konzeptioneller Dokumentation, Monitoring und Qualitätssicherungsmaßnahmen.

### 7.3 Phase 3: Migration

Phase 3 beginnt ab Jahr 5. Ab diesem Zeitpunkt ist die technische Infrastruktur des Landes Berlin cloudfähig modernisiert und für den Übergang in die Multi-Cloud-Umgebung vorbereitet. Neue Verwaltungsleistungen werden nur noch cloudbasiert zur Verfügung gestellt, während bestehende Fachverfahren, Basisdienste und Systeme schrittweise migriert werden. Erste Fachverfahren wurden bereits entlang der 6-R-Migrationspfade (vgl. Seite 43) produktiv in die Multi-Cloud-Umgebung überführt. Die behördenseitigen Mindestvoraussetzungen für die Migration sind erfüllt.

## Meilenstein 7: Migrationsvorbereitung

Die bestehende IT-Infrastruktur im Land Berlin wird technisch evaluiert und umfassend angepasst, um ihre Cloud-Readiness zu verbessern. Dabei ersetzt das ITDZ Berlin schrittweise bestehende Hardware-Abhängigkeiten durch Virtualisierungs- und Containerisierungstechnologien. Dies erhöht die Flexibilität der IT-Systeme und ermöglicht eine skalierbare Servicebereitstellung, wodurch die Grundlage für einen reibungslosen Übergang in die Multi-Cloud-Umgebung geschaffen wird. Die Durchführung der Migration setzt die behördenseitige Erfüllung der im Anforderungskatalog des ITDZ Berlin definierten technischen, organisatorischen und datenschutzrechtlichen Mindestvoraussetzungen voraus. Parallel wird das bestehende Leistungsportfolio des ITDZ Berlin in enger Zusammenarbeit mit der IKT-S und den FVDB cloudfähig modernisiert und über die Multi-Cloud-Umgebung operationalisiert. Die Voraussetzungen für die Modernisierung werden im Serviceportfolio des ITDZ Berlin für Cloud-Service-Kunden ausgewiesen. Dies umfasst die Erstellung einer vollständigen Übersicht der bestehenden Fachverfahren, Basisdienste und Systeme, welche zur Migration priorisiert werden. Diese Übersicht grenzt den Umfang der nachfolgenden Migration ein und unterstützt die Auswahl geeigneter Migrationspfade. Ohne Nachweis der Erfüllung der Voraussetzungen erfolgt keine Migration; entsprechende Maßnahmen (z. B. Rollen-/Berechtigungskonzepte, Datenklassifizierung, Schnittstellenfreigaben, Betriebskonzepte, Verantwortlichkeiten) sind durch die Behörde vorab zu erbringen. Die IKT-S übernimmt hierbei eine landesweit übergreifend steuernde Funktion im Rahmen der Priorisierung. Ferner erfolgt die Analyse von Querschnittsanwendungen, um deren spätere Bereitstellung über die Multi-Cloud-Umgebung vorzubereiten.

## Meilenstein 8: Migration

Cloud-Technologien werden sich zunehmend zu einem zentralen Bestandteil der IT-Infrastruktur und des IT-Service-Portfolios der Berliner Verwaltung entwickeln und langfristig nicht-cloudbasierte Dienste weitgehend ablösen. Ziel ist es, den gesamten Servicebetrieb der Berliner Verwaltung schrittweise über die Multi-Cloud-Umgebung des Landes Berlin abzubilden. Eine besondere Herausforderung besteht darin, neben der Einführung neuer cloudbasierter Systeme bestehende IT-Legacy-Systeme weiterhin betreiben zu müssen. Daher plant und steuert das ITDZ Berlin die Migration dieser Systeme entlang der sogenannten 6-R-Migrationspfade, die als Referenzrahmen dienen, um mögliche Optionen für den Umgang mit bestehenden Fachverfahren und IT-Systemen zu bewerten:<sup>63</sup>

1. **Rehosting** (Lift and Shift): Übertragung bestehender Fachverfahren ohne größere Änderungen in die Cloud
2. **Replatforming** (Plattformänderung): Anpassung der Anwendungen, um Cloud-Funktionalitäten besser zu nutzen
3. **Repurchasing** (Neukauf): Ersatz bestehender Anwendungen durch cloud-native Lösungen, beispielsweise SaaS-Produkte aus der Sovereign Public oder Public Cloud

---

<sup>63</sup> Vgl. Orban, S. (2016, 1. November). *6 strategies for migrating applications to the cloud*. AWS Cloud Enterprise Strategy Blog. <https://aws.amazon.com/blogs/enterprise-strategy/6-strategies-for-migrating-applications-to-the-cloud/>

4. **Refactoring** (Umgestaltung): Neuentwicklung von Anwendungen, um moderne Cloud-Funktionen wie Skalierbarkeit oder Automatisierung zu nutzen
5. **Retiring** (Stilllegung): Ausmusterung nicht mehr benötigter Altverfahren, beispielsweise aufgrund erfolgter Ablösung durch cloud-fähige bzw. cloud-native Anwendungen
6. **Retaining** (Beibehaltung): Verbleib von Systemen in der Legacy-Umgebung, wenn rechtliche oder fachlichen Gründe einer Migration entgegenstehen

Die Auswahl des passenden Migrationspfads hängt dabei von fachlichen Anforderungen, dem IT-Reifegrad, den rechtlichen Rahmenbedingungen sowie der Wirtschaftlichkeit ab. Ziel ist eine systematische und koordinierte Migration, welche die Vorteile von Cloud-Technologien bestmöglich ausschöpft und gleichzeitig Betriebsrisiken minimiert. Dabei kann beispielsweise die Wirtschaftlichkeit ein entscheidendes Kriterium sein: Der Rehosting-Pfad ist oftmals kurzfristig schneller und kostengünstiger umzusetzen, bietet jedoch im Vergleich zu refaktorierten Lösungen langfristig weniger Nutzen für Anwendende und Betrieb. Vor diesem Hintergrund werden insbesondere Migrationspfade bevorzugt, die die Entwicklung cloud-nativer Anwendungen und deren Bereitstellung über die DVC im Sinne der föderalen Zusammenarbeit ermöglichen (z. B. DVC-konformes Refactoring).

## 7.4 Change-Management und Kommunikation

Neben den technologischen Veränderungen erfordern die unvermeidbaren organisatorischen Anpassungen (Abläufe, Aufgaben, Rollen) die aktive Akzeptanz der Cloud-Service-Kunden, den Anwendern in der Berliner Verwaltung. Nur dann gelingt eine fachgerechte und nachhaltige Umsetzung der Multi-Cloud-Strategie. Da diese Akzeptanz trotz erkennbarer Vorteile nicht vorausgesetzt werden kann, ist ein begleitendes Change-Management unerlässlich.

Als Leitlogik dient das Modell „Bewusstsein – Befähigung – Verankerung“, anschlussfähig an ADKAR<sup>64</sup> und das 3-Phasen-Modell. Es strukturiert das Vorgehen in drei Schritten (vgl. Abbildung 10. Change-Management-Modell): (1) Bewusstsein: Sinn, Nutzen und Dringlichkeit der Veränderung klären; (2) Befähigung: Führungskräfte und Mitarbeitende für neue Rollen, Prozesse und Arbeitsweisen qualifizieren; (3) Verankerung: neue Standards und Routinen festschreiben.<sup>65</sup>

Die operative Ausgestaltung der Maßnahmen ist in separaten Konzepten beschrieben. Die Abteilung VI – Entwicklung und Betrieb von Verwaltungs-IKT (CIO) steuert im Rahmen ihrer Betriebsverantwortung das Change- und Kommunikationsvorgehen; das ITDZ Berlin sowie ggf. externe Partner unterstützen in der Umsetzung.

---

<sup>64</sup> ADKAR-Modell: Awareness, Desire, Knowledge, Ability, and Reinforcement

<sup>65</sup> Vgl. Hiatt, J. (2006). *ADKAR: A model for change in business, government and our community*. Prosci Research.; Vgl. Lewin, K. (1947). *Frontiers in group dynamics. Human Relations*, (1), 5-41.

<sup>65</sup> Vgl. Der Regierende Bürgermeister von Berlin, Senatskanzlei. (2013, 16. Mai). *Richtlinien der Regierungspolitik 2023-2026*.

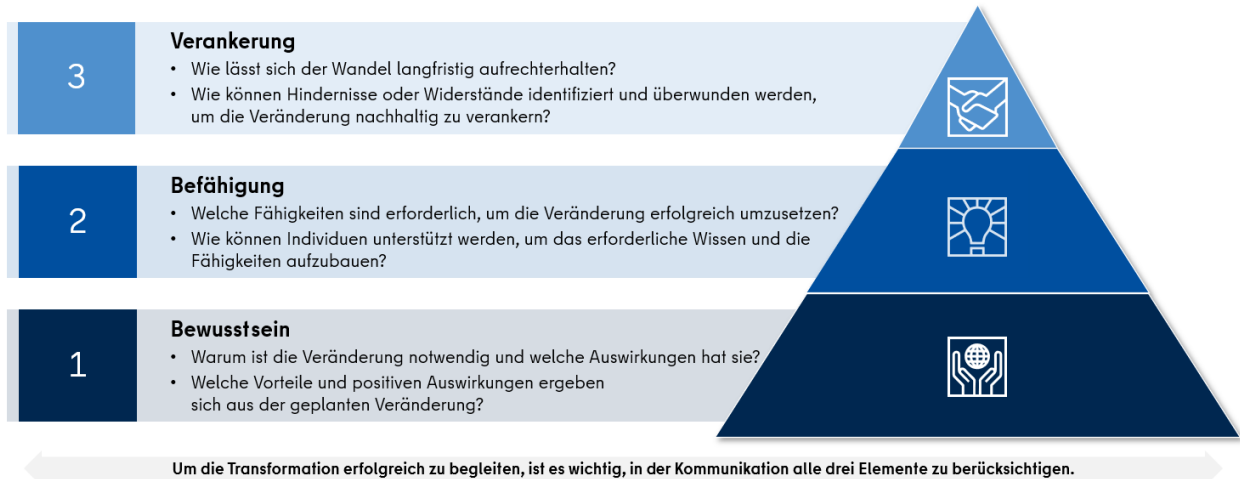


Abbildung 10. Change-Management-Modell

## Bewusstsein über Notwendigkeit des Wandels

Bei allen relevanten Beteiligten im Land Berlin wird durch Kommunikationsmaßnahmen des CSB ein klares Verständnis für die Vision der Multi-Cloud Umgebung und die Notwendigkeit der Cloud-Transformation geschaffen.

Die Unterstützung der Führungsebenen in den Verwaltungen sowie im ITDZ Berlin ist für die strategische Verankerung der Multi-Cloud entscheidend. Die Multi-Cloud-Strategie sowie das Ziel, zukünftige Basisanwendungen cloudbasiert bereitzustellen, sind in den Richtlinien der Regierungspolitik 2023-2026 festgelegt und verleihen der Umsetzung eine klare politische Legitimation. Die Führungsebenen machen diese Legitimation zur Grundlage ihrer Kommunikation und ihres Handelns, übernehmen sichtbar eine Vorbildfunktion und verankern die Priorität der Cloud-Transformation in Entscheidungen, Ressourcensteuerung und Zielvereinbarungen.<sup>66</sup>

Hierbei unterstützen Kommunikationsmaßnahmen für künftige Cloud-Service-Kunden: regelmäßige Newsletter, Informationsveranstaltungen wie der Multi-Cloud-Tag im Land Berlin und die Roadshow zur Etablierung der Multi-Cloud-Umgebung, Webinare, FAQ-Sammlungen und Pressemitteilungen. Der CSB fungiert dabei als Single Source of Truth für alle Informationen im Rahmen der Multi-Cloud-Umgebung.

## Befähigung der Beschäftigten

Für die Befähigung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist die Förderung einer offenen Kommunikations- und Feedbackkultur entscheidend. Während die breite behördeninterne Kommunikation den einzelnen Häusern obliegt, unterstützt eine landesweite Community of Practice (CoP) als Plattform für den Wissens- und Erfahrungsaustausch insbesondere die unmittelbar an der Umsetzung Beteiligten, z. B. Cloud-Architekten und Architektinnen, Produkt- und Service-Manager und -Managerinnen, sowie weitere Interessierte. Sie ermöglicht den praxisnahen Transfer von Erfahrungen aus der Umsetzung und trägt dazu bei, Feedback frühzeitig aufzunehmen und für die Weiterentwicklung nutzbar zu machen. Ergänzend dazu dienen Cloud-Kompetenz-Schulungen mit niedrigschwelligen Kursen der systematischen Integration neuer Arbeitsweisen in den Arbeitsalltag von

Mitarbeitenden der Berliner Verwaltung, die Schlüsselpositionen während der Cloud-Transformation einnehmen. Das Schulungsangebot ist Teil des Programms der Verwaltungsakademie Berlin.

### **Verankerung neuer Arbeitsweisen**

Für die nachhaltige Verankerung der Multi-Cloud-Strategie sind neue Arbeitsweisen, Prozesse und Strukturen dauerhaft zu etablieren. Ein Netzwerk von landesweiten Change-Botschafterinnen und Botschaftern soll bereichsübergreifend als Multiplikator, Feedbackgeber und Vertrauensinstanz etabliert werden. Als zentrale Plattform für Informationen rund um das Thema Cloud-Transformation dient die Intranet-Seite des Landes Berlin.

## 8. Ausblick

Die Multi-Cloud-Umgebung des Landes Berlin schafft den Weg zu einer flexiblen und digital souveränen Verwaltung. Die Bereitstellung von Verwaltungsdiensten erfolgt skalierbar, sicher und entlang einer optimierten Kostenstruktur. Durch offene Schnittstellen, Interoperabilität sowie transparenten Wettbewerb können Abhängigkeiten von einzelnen Anbietern reduziert werden. Dies bedeutet, dass die Berliner Verwaltung die Möglichkeit hat, jeweils die Lösungen einzelner Anbieter zu beziehen, die bestmöglich die eigenen Anforderungen erfüllen - unter gleichzeitiger Beachtung der Ziele Standardisierung und Konsolidierung.

Hierdurch ergeben sich insbesondere in Bezug auf Innovationen künftig vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten: KI kann dank skalierbarer Rechenressourcen zunehmend zur datenbasierten Unterstützung von Entscheidungsprozessen und zur Automatisierung administrativer Abläufe eingesetzt werden. Dabei ist sicherzustellen, dass alle KI-basierten Anwendungen den Anforderungen der EU-KI-Verordnung entsprechen. Auch die Integration von Internet-of-Things (IoT)-Technologien gewinnt an Bedeutung. Echtzeitdaten aus vernetzten Sensoren lassen sich in der Multi-Cloud-Umgebung verarbeiten und für eine adaptive Steuerung urbaner Prozesse nutzen, etwa in den Bereichen Mobilität, Energie oder öffentliche Sicherheit. Damit wird die Grundlage für eine intelligente, vernetzte Stadt geschaffen, in der Ressourcen dynamisch und bedarfsgerecht gesteuert werden können.

Ein wesentlicher Vorteil der Cloud ist angesichts des Fachkräftemangels die niedrighschwellige Daten- und Analysefähigkeit auch ohne ausgeprägte Kompetenzen bei Mitarbeitenden. Cloudbasierte Data Lakes oder Data Hubs unterstützen eine effiziente Datenhaltung und -analyse. Die Cloud ermöglicht zudem eine flexible Skalierung von Ressourcen zur Durchführung von Datenintegration, -bereinigung und -aufbereitung mittels Extract-, Transform- und Load-Prozessen (ETL). Auf dieser Grundlage können mit Business-Intelligence-Tools datenbasierte Erkenntnisse gewonnen werden, die unmittelbar für die Entscheidungsfindung in der Verwaltung nutzbar sind.

Mit dem Einsatz von Confidential computing stehen zudem neue Möglichkeiten zur Verfügung, um besonders sensible Daten während ihrer Verarbeitung in der Cloud zu schützen. Dies ermöglicht, datenintensive und datenschutzkritische Anwendungen in sicherheitszertifizierten Umgebungen zu betreiben und dabei höchsten Anforderungen an Verfügbarkeit, Vertraulichkeit und Integrität gerecht zu werden.

Neben den neuen technologischen Möglichkeiten gibt es auch organisatorischen Fortschritt. Die Rolle des CSB wandelt sich von einem reinen Beschaffer hin zu einem aktiven Anbieter von Cloud-Diensten. Durch die Integration eigener Leistungen in das föderale DVC-Ökosystem können landeseigene Angebote durch das ITDZ Berlin bundesweit bereitgestellt und über ein Vergütungsmodell refinanziert werden. Das stärkt dessen Wirtschaftlichkeit und Innovationsfähigkeit im föderalen Kontext.<sup>67</sup>

---

<sup>67</sup> Vgl. IT-Planungsrat. (2025, 12. März). *Beschluss - Langfristige Geschäftsmodelle für die Deutsche Verwaltungscldoud*. [https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2025/Beschluss\\_2025\\_07\\_DVC\\_Finanzierung\\_Langfristige\\_Gesch%C3%A4ftsmodelle.pdf](https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2025/Beschluss_2025_07_DVC_Finanzierung_Langfristige_Gesch%C3%A4ftsmodelle.pdf)

Insgesamt positioniert sich das Land Berlin mit Multi-Cloud-Nutzung als Vorreiter einer souveränen, nachhaltigen, resilienten und modernen Verwaltung – und erschließt sich neue Handlungsspielräume, um gesellschaftliche, technologische und regulatorische Entwicklungen aktiv mitzugestalten.

## Anhang

### Anhang 1: Referenzdokumente

In diesem Anhang wird auf landesspezifische, bundesweite, EU-weite und internationale Gesetze, Vorgaben und Richtlinien verwiesen, die bei der Ausarbeitung und Implementierung der Multi-Cloud-Strategie berücksichtigt werden.

#### Berlin

- Antrag der Fraktion der SPD, der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen und der Fraktion Die Linke im Abgeordnetenhaus Berlin bzgl. einer Open-Source-Strategie für Berlin<sup>68</sup>, Drucksache 19/0480, Stand 31.08.2022: Formulierung eines „Open-Source-First“-Ansatzes.
- Gemeinsam Digital: Berlin<sup>69</sup>, Stand Dezember 2022: Die Smart City-Strategie für das Land Berlin definiert den Wertekompass, Handlungsfelder, erste Maßnahmen und Wirkungsmessung für die Digitale Transformation.
- Gesetz zum Schutz personenbezogener Daten in der Berliner Verwaltung (BlnDSG)<sup>70</sup>, Stand 13.06.2018: Festlegung umfassender Anforderungen an die Sicherheit und den Schutz personenbezogener Daten, die durch Behörden und sonstige öffentliche Stellen des Landes Berlin verarbeitet werden. Das BlnDSG stellt ein Ergänzungsgesetz neben der DSGVO dar.
- Gesetz zur Förderung des E-Government im Land Berlin (EGovG Bln)<sup>71</sup>, Stand 30.06.2021. Rahmen für die digitale Transformation der Verwaltung mithilfe moderner IKT. Ziel ist der Abbau von Bürokratie durch medienbruchfreie, fachlichkeitsübergreifende Prozesse. Im Fokus stehen digitale Verwaltungsleistungen für Bürgerinnen, Bürger und Unternehmen. Zur Umsetzung wurden eine zentrale IKT-Steuerung und Finanzierung etabliert.
- IKT-Architektur für das Land Berlin<sup>72</sup>, Version 2.0, Stand 04.11.2025: Regelung des IT-Architekturmanagements im Land Berlin zur erfolgreichen Umsetzung des eGovernment-Gesetzes.
- IKT-Rollenkonzept zur Umsetzung des EGovG Bln<sup>73</sup>, Stand 01/2023: Darlegung des Zielszenarios, an dem sich die Umsetzung des EGovG Bln bei den Rollen und Verantwortlichkeiten des IKT-Fachpersonals im Land Berlins orientieren soll.
- Klimaschutz- und Energiewendegesetz (EWG Bln)<sup>74</sup>, Stand 27.08.2021: Erreichung der Klimaneutralität Berlins bis spätestens 2045.

---

<sup>68</sup> Vgl. Abgeordnetenhaus Berlin. (2022, 31. August). *Drucksache 19/0480, Antrag, Open-Source-Strategie für Berlin*. <https://www.parlament-berlin.de/ad0s/19/IIIPlen/vorgang/d19-0480.pdf>

<sup>69</sup> Vgl. Senatskanzlei Berlin (2022, Dezember). *Strategie Gemeinsam Digital: Berlin - Die Smart City-Strategie für die Hauptstadt*. [https://gemeinsamdigital.berlin.de/documents/82/Strategie\\_Gemeinsam\\_Digital\\_Berlin.pdf](https://gemeinsamdigital.berlin.de/documents/82/Strategie_Gemeinsam_Digital_Berlin.pdf)

<sup>70</sup> Vgl. Berliner Vorschriften- und Rechtsprechungsdatenbank. (2018, 13. Juni). *Gesetz zum Schutz personenbezogener Daten in der Berliner Verwaltung (Berliner Datenschutzgesetz - BlnDSG)*. <https://gesetze.berlin.de/bsbe/document/jlr-DSGBE2018rahmen>

<sup>71</sup> Vgl. Berliner Vorschriften- und Rechtsprechungsdatenbank. (2016, 30. Mai). *Gesetz zur Förderung des E-Government (E-Government-Gesetz Berlin - EGovG Bln)*. <https://gesetze.berlin.de/bsbe/document/jlr-EGovGBERahmen>

<sup>72</sup> Vgl. IKT-Staatssekretärin. (2025, 4. November). *IKT-Architektur für das Land Berlin, Version 2.0, vom 04. November 2025*.

<sup>73</sup> Vgl. Senatsverwaltung für Inneres, Digitalisierung und Sport. (2023, Januar). *IKT-Rollenkonzept zur Umsetzung des EGovG Bln im Land Berlin*.

<sup>74</sup> Vgl. Berliner Vorschriften- und Rechtsprechungsdatenbank. (2016, 22. März). *Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetz - EWG Bln*. <https://gesetze.berlin.de/bsbe/document/jlr-EWendGBEV2IVZ>

- Richtlinien der Regierungspolitik 2023-2026<sup>75</sup>, Stand 16.05.2023: Leitlinien des Berliner Senats.

## Bund

- Beschlüsse des IT-Planungsrats:
  - a. Beschluss 2021/09, Strategie zur Stärkung der Digitalen Souveränität für die IT der öffentlichen Verwaltung<sup>76</sup>, Stand 17.03.2021: Bundesweite Strategie zur Realisierung der drei strategischen Ziele Wechselmöglichkeit, Gestaltungsfähigkeit und Einfluss auf Anbieter.
  - b. Beschluss 2022/18, Green-IT-Strategie<sup>77</sup>, Stand 09.03.2022: Strategie zur klimaneutralen und nachhaltigen IT in der Verwaltung bis 2030.
  - c. Beschluss 2024/51, Produktmanagement-Modell für die Produkte des IT-Planungsrates<sup>78</sup>, Version 1.0, Stand 30.09.2024: Definition des rechtlichen, organisatorischen und inhaltlichen Handlungsrahmens für die Verwaltung und Steuerung der Produkte des IT-Planungsrats.
  - d. Beschluss 2025/07, Langfristige Geschäftsmodelle für die DVC<sup>79</sup>, Version 1.0, Stand 12.03.2025: Analyse der langfristigen Finanzierung der DVC.
  - e. Beschluss 2025/15, DVS: Rahmenwerk der Zielarchitektur<sup>80</sup>, Version 3.0, Stand 06.02.2025: Beschreibung der DVS, sowie Formulierung von Prinzipien für die Ausgestaltung und Weiterentwicklung der technischen Architektur der DVC und der in der DVC angebotenen Cloud-Services.
  - f. Beschluss 2025/17, Föderale IT-Architekturrichtlinie<sup>81</sup>, Version 1.9.0, Stand 26.03.2025: Architekturvorgaben zur Anwendung bei der Planung, der Errichtung und dem Betrieb von informationstechnischen Systemen.
- Beschluss 2024/06 des CIO Board<sup>82</sup>, Aufnahme der DVC als Produkt in das Produktportfolio des IT-Planungsrates, Stand 12.11.2024: Begründung der Aufnahme in das Produktportfolio des IT-Planungsrates.

---

<sup>75</sup> Vgl. Der Regierende Bürgermeister von Berlin, Senatskanzlei. (2013, 16. Mai). *Richtlinien der Regierungspolitik 2023-2026*. <https://www.berlin.de/rbmskzl/politik/senat/richtlinien-der-politik/>

<sup>76</sup> Vgl. IT-Planungsrat. (2021). *Strategie zur Stärkung der Digitalen Souveränität*. [https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2021/Beschluss2021-09\\_Strategie\\_zur\\_Staerkung\\_der\\_digitalen\\_Souveraenitaet.pdf](https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2021/Beschluss2021-09_Strategie_zur_Staerkung_der_digitalen_Souveraenitaet.pdf)

<sup>77</sup> Vgl. IT-Planungsrat. (2022, 9. März). *Green-IT-Strategie des IT-Planungsrates*. [https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2022/Beschluss2022-18\\_Green\\_IT\\_Strategie.pdf](https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2022/Beschluss2022-18_Green_IT_Strategie.pdf); Vgl. IT-Planungsrat. (2023, August). *Handlungsleitfaden zur Green-IT-Strategie des IT-Planungsrates für die Ziele 1, 4 und 7*. [https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/it-planungsrat/aktuelles\\_pressemitteilungen/GreenIT\\_Handlungsleitfaden\\_IT-Standorte.pdf](https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/it-planungsrat/aktuelles_pressemitteilungen/GreenIT_Handlungsleitfaden_IT-Standorte.pdf)

<sup>78</sup> Vgl. IT-Planungsrat (2024, 13. November). *Produktmanagement-Modell für die Produkte des IT-Planungsrates - Gesamtdokumentation, Version 1.0*. [https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2024/Beschluss\\_2024-51\\_Produktmanagement\\_Gesamtdokumentation.pdf](https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2024/Beschluss_2024-51_Produktmanagement_Gesamtdokumentation.pdf)

<sup>79</sup> Vgl. IT-Planungsrat. (2025, 12. Februar). *Langfristige Geschäftsmodelle für die Deutsche Verwaltungscloud*. [https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2025/Beschluss\\_2025\\_07\\_DVC\\_Finanzierung\\_Langfristige\\_GeschC3%A4ftsmodelle.pdf](https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2025/Beschluss_2025_07_DVC_Finanzierung_Langfristige_GeschC3%A4ftsmodelle.pdf)

<sup>80</sup> Vgl. IT-Planungsrat. (2025, 6. Februar). *Deutsche Verwaltungscloud-Strategie: Rahmenwerk der Zielarchitektur, Version 3.0*. [https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2025/Beschluss\\_2025\\_15\\_DVC-Strategie\\_Rahmenwerk\\_Rahmenwerk\\_der\\_Zielarchitektur.pdf](https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2025/Beschluss_2025_15_DVC-Strategie_Rahmenwerk_Rahmenwerk_der_Zielarchitektur.pdf)

<sup>81</sup> Vgl. Föderales IT-Architekturboard für den IT-Planungsrat. (2025). *Föderale IT-Architekturrichtlinie, Version 1.9.0*. [https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2025/Beschluss\\_2025\\_17\\_F%C3%B6derale\\_IT-Architekturrichtlinie\\_Version\\_1.9.0.pdf](https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2025/Beschluss_2025_17_F%C3%B6derale_IT-Architekturrichtlinie_Version_1.9.0.pdf)

<sup>82</sup> Vgl. CIO Board. (2024, 12. November). *Aufnahme der Deutschen Verwaltungscloud (DVC) als Produkt in das Produktportfolio des IT-Planungsrates: Beschluss Nr. [2024/06] vom 12. November 2024*. [https://www.cio.bund.de/SharedDocs/downloads/Webs/CIO/DE/cio-bund/steuerung-it-bund/beschluesse\\_cio-board/2024\\_06\\_Beschluss\\_CIO\\_DVC.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.cio.bund.de/SharedDocs/downloads/Webs/CIO/DE/cio-bund/steuerung-it-bund/beschluesse_cio-board/2024_06_Beschluss_CIO_DVC.pdf?__blob=publicationFile&v=2)

- BSI IT-Grundschutz<sup>83</sup>, Stand November 2022: Sammlung von Standards und Katalogen, die pauschalisierte Vorgehensweisen zum Schutz der eingesetzten IT beschreiben. Ziel ist es, die Mindestanforderungen für den normalen Schutzbedarf von IT-Anwendungen und IT-Systemen zu beschreiben und Methoden zu deren Umsetzung zu liefern.
- Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)<sup>84</sup>, Stand 06.05.2024: Ergänzung der DSGVO für den nationalen Anwendungsbereich in Deutschland. Es regelt insbesondere die Verarbeitung personenbezogener Daten durch öffentliche Stellen des Bundes sowie bestimmte Bereiche der privaten Datenverarbeitung.
- Bundesverfassungsgericht, Beschluss 1 BvR 2656/18<sup>85</sup>, Entscheidung vom 24.03.2021: Generationengerechte Auslegung des Klimaschutzes.
- Besprechung des Bundeskanzlers mit den Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder am 6. November 2023, Ergebnisprotokoll<sup>86</sup>: Beschluss des Cloud-First-Grundsatzes in der MPK.
- Cloud Computing Compliance Criteria Catalogue (C5)-Katalog des BSI<sup>87</sup>, Stand November 2022: Ein Standard des BSI, der Anforderungen an die Sicherheit von Cloud-Diensten definiert. Er unterstützt Cloud-Anbieter beim Nachweis eines hohen Sicherheitsniveaus und umfasst u. a. Informationssicherheitsmanagement, physische Sicherheit und Datenschutz.
- 2. DMK - TOP 4 Beschluss<sup>88</sup>, Stand 18.10.2024: Förderung der Umsetzung der DVS.
- Konferenz der Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder am 12. März 2025 in Berlin, Beschluss TOP 2<sup>89</sup>: Technologische Souveränität sichern – KI-Standorte Europa und Deutschland stärken.
- Onlinezugangsgesetz (OZG)<sup>90</sup>, Stand 14.08.2017, und OZG-Änderungsgesetz<sup>91</sup>, Stand 19.07.2024: Verpflichtung von Bund und Länder, ihre Verwaltungsleistungen elektronisch über Verwaltungsportale anzubieten.

---

<sup>83</sup> Vgl. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik. (2020, November). *Der IT-Grundschutz des BSI*.

[https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Grundschutz/sonstiges/Informationssicherheit\\_mit\\_System.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Grundschutz/sonstiges/Informationssicherheit_mit_System.pdf?__blob=publicationFile&v=3)

<sup>84</sup> Vgl. Bundesministerium der Justiz, Bundesamt für Justiz. (2017, 30. Juni). *Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)*. [https://www.gesetze-im-internet.de/bdsg\\_2018/BDSG.pdf](https://www.gesetze-im-internet.de/bdsg_2018/BDSG.pdf)

<sup>85</sup> Vgl. Bundesverfassungsgericht. (2021). *Entscheidung vom 24.03.2021 (Beschluss 1 BvR 2656/18)*.

[https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Entscheidungen/DE/2021/03/rs20210324\\_1bvr265618.html?nn=68080](https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Entscheidungen/DE/2021/03/rs20210324_1bvr265618.html?nn=68080)

<sup>86</sup> Vgl. Hessische Landesregierung. (2023, 6. November). Besprechung des Bundeskanzlers mit den Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder am 6. November 2023, Ergebnisprotokoll. [https://hessen.de/sites/hessen.hessen.de/files/2023-11/mpk\\_bundeskanzler\\_6.11.\\_top\\_7.1\\_ozg\\_registermodernisierung.pdf](https://hessen.de/sites/hessen.hessen.de/files/2023-11/mpk_bundeskanzler_6.11._top_7.1_ozg_registermodernisierung.pdf)

<sup>87</sup> Vgl. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik. (2020, November). *Cloud Computing Compliance Criteria Catalogue - C5:2020*.

[https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/Broschueren/C5\\_2020.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/Broschueren/C5_2020.pdf?__blob=publicationFile&v=3)

<sup>88</sup> Vgl. Digitalministerkonferenz. (2024, 18. Oktober). *2. Digitalministerkonferenz (DMK) 18.10.2024 in Berlin - TOP 4 Beschluss, vom 18. Oktober 2024*. [https://www.berlin-brandenburg.de/wp-content/uploads/TOP\\_4\\_BE\\_Beschluss\\_Umsetzung\\_der\\_DVS\\_befoerdern.pdf](https://www.berlin-brandenburg.de/wp-content/uploads/TOP_4_BE_Beschluss_Umsetzung_der_DVS_befoerdern.pdf)

<sup>89</sup> Vgl. Sächsische Staatskanzlei. (2025, 12. März). *Konferenz der Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder am 12. März 2025 - Beschluss TOP 2: Technologische Souveränität sichern – KI-Standorte Europa und Deutschland stärken*.

[https://www.ministerpraesident.sachsen.de/ministerpraesident/07\\_TOP2\\_Beschluss\\_MPK\\_RS.pdf](https://www.ministerpraesident.sachsen.de/ministerpraesident/07_TOP2_Beschluss_MPK_RS.pdf)

<sup>90</sup> Vgl. Bundesministerium der Justiz, Bundesamt für Justiz. (2017). *Gesetz zur Verbesserung des Onlinezugangs zu Verwaltungsleistungen*. <https://www.gesetze-im-internet.de/ozg/OZG.pdf>

<sup>91</sup> Vgl. Bundesministerium der Justiz, Bundesgesetzblatt. (2024). *Gesetz zur Änderung des Onlinezugangsgesetzes sowie weiterer Vorschriften zur Digitalisierung der Verwaltung*. <https://www.recht.bund.de/bgbl/1/2024/245/VO.html>

- Registermodernisierungsgesetz (RegMoG)<sup>92</sup>, Stand 28.03.2021: Einführung einer Identifikationsnummer als zusätzliches Ordnungsmerkmal in den Registern des Bundes und der Länder. Im Zuge der RegMo können Cloudregister eine einheitliche Infrastruktur darstellen, so dass die Datenhaltung gebündelt wird und ein sicherer sowie standardisierter Datenzugriff gewährleistet wird. Grundlage für die Registermodernisierung bildet das NOOTS, welches die technische Grundlage für den vereinfachten Datenaustausch und verkürzte Warte- und Bearbeitungszeiten in der Verwaltung darstellt.
- Sachstandsbericht der Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags zum Thema: Herausgabepflichten von Daten und Informationen an US-amerikanische Sicherheitsbehörden. Zu den Auswirkungen auf die Nutzung von Cloud-Diensten durch Behörden<sup>93</sup>, Stand 19.01.2024: Auswirkungen von Herausgabepflichten von Daten und Informationen an US-amerikanische Sicherheitsbehörden auf die Nutzung von Cloud-Diensten durch deutsche Behörden.

## EU

- Digitaler Kompass 2030: der europäische Weg in die digitale Dekade<sup>94</sup>, Stand: 09.03.2021: Digitale Transformation der EU bis 2030, u. a. in den Bereichen Bevölkerung und Fachkräfte, Infrastruktur, Unternehmen sowie öffentlicher Dienst.
- Datenschutz-Grundverordnung (EU-DSGVO)<sup>95</sup>, Stand 27.04.2016: Schutz personenbezogener Daten in der EU durch strenge Vorschriften zur Datensicherheit, Rechte der Betroffenen und hohe Sanktionen bei Verstößen.
- EU Data Act<sup>96</sup>, Stand 13.12.2023: Festlegung neuer Vorschriften für den Zugang und die Nutzung von Daten, um den Wettbewerb zu fördern und die Datennutzung zu erleichtern. Verpflichtung von Cloud-Anbietern, ihren Kundinnen und Kunden den Wechsel zu anderen Anbietern zu ermöglichen, technische, kommerzielle und vertragliche Hürden abzubauen. Vorgaben an vernetzte Produkte, um Nutzern und Drittparteien auf Anforderung Zugriff auf generierte Daten zu gewähren.

---

<sup>92</sup> Vgl. Bundesministerium der Justiz, Bundesamt für Justiz. (2021). *Gesetz zur Einführung und Verwendung einer Identifikationsnummer in der öffentlichen Verwaltung und zur Änderung weiterer Gesetze*. <https://www.gesetze-im-internet.de/regmog/BJNR059100021.html>

<sup>93</sup> Vgl. Deutscher Bundestag. (2024, 19. Januar). Wissenschaftliche Dienste, Sachstand. *Herausgabepflichten von Daten und Informationen an US-amerikanische Sicherheitsbehörden - Zu den Auswirkungen auf die Nutzung von Cloud-Diensten durch Behörden*. <https://www.bundestag.de/resource/blob/990440/baf5c0d018ff7cdbc08edf0f4ce6e64/WD-3-105-23-pdf.pdf>

<sup>94</sup> Vgl. Europäische Kommission. (2021, 9. März). *Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Digitaler Kompass 2030: der europäische Weg in die Digitale Dekade vom 09. März 2021*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0118>

<sup>95</sup> Vgl. Europäisches Parlament und EU-Rat. (2016, 27. April). *Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung)*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:02016R0679-20160504&qid=1752505985868>

<sup>96</sup> Vgl. Europäisches Parlament und EU-Rat. (2023, 13. Dezember). *Verordnung (EU) 2023/2854 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Dezember 2023 über harmonisierte Vorschriften für einen fairen Datenzugang und eine faire Datennutzung sowie zur Änderung der Verordnung (EU) 2017/2394 und der Richtlinie (EU) 2020/1828 (Datenverordnung)*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32023R2854>

- NIS-2-Richtlinie<sup>97</sup>, Stand 14.12.2022: Erweiterung des Anwendungsbereichs und Erhöhung der Cybersicherheitsanforderungen für viele Sektoren, einschließlich digitaler Dienste. Verpflichtet betroffene Organisationen, robuste Sicherheitsmaßnahmen und Vorfallmeldungen umzusetzen.
- Single Digital Gateway-Verordnung: Verpflichtung von EU-Mitgliedsstaaten, gewisse Verwaltungsleistungen digital anzubieten. Die Umsetzung der Verordnung erfolgt im Rahmen der OZG-Umsetzung.

## International

- Resolution der Generalversammlung der Vereinten Nationen, Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development<sup>98</sup>, Stand 25.09.2025: Definition der 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen (SDGs).
- Clarifying Lawful Overseas Use of Data Act (CLOUD Act)<sup>99</sup>, Stand: 21.03.2028: Laut US-Gesetzgebung ist die Regierung der USA berechtigt, von US-Unternehmen die Herausgabe von Daten zu fordern, die auf Servern gespeichert sind, unabhängig davon, ob sich diese Server in den USA oder im Ausland befinden.
- Foreign Intelligence Surveillance Act (FISA)<sup>100</sup>, Stand 05.10.1978: FISA regelt die Überwachung von ausländischen Geheimdiensten und Agenten in den USA. Es erlaubt US-Behörden die Einsicht von Daten, die europäische Unternehmen in Rechenzentren innerhalb der EU speichern, sofern der Betreiber aus Sicht des US-Gesetzes dem US-Recht unterliegt.

---

<sup>97</sup> Vgl. Europäisches Parlament und EU-Rat. (2022, 14. Dezember). *Richtlinie (EU) 2022/2555 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2022 über Maßnahmen für ein hohes gemeinsames Cybersicherheitsniveau in der Union, zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 910/2014 und der Richtlinie (EU) 2018/1972 sowie zur Aufhebung der Richtlinie (EU) 2016/1148 (NIS-2-Richtlinie)*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022L2555>

<sup>98</sup> Vgl. United Nations General Assembly. (2015, 21. Oktober). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://docs.un.org/en/A/RES/70/1>

<sup>99</sup> Vgl. United States Department of Justice. (2018, 21. März). *Clarifying Lawful Overseas Use of Data (CLOUD) Act*. [https://www.justice.gov/d9/pages/attachments/2019/04/09/cloud\\_act.pdf](https://www.justice.gov/d9/pages/attachments/2019/04/09/cloud_act.pdf)

<sup>100</sup> Vgl. United States Senate Select Committee on Intelligence. (1978, 5. Oktober). *Foreign Intelligence Surveillance Act of 1978*. <https://www.intelligence.senate.gov/wp-content/uploads/2024/08/sites-default-filesations-951720.pdf>

## Anhang 2: Glossar

Begrifflichkeit	Definition
<b>API</b>	Eine Schnittstelle bestehend aus einer Reihe von Regeln oder Protokollen, die es Anwendungen ermöglichen, miteinander zu kommunizieren, um Daten und Funktionalitäten auszutauschen. Dadurch wird das Integrieren einer vorhandenen Funktion oder eines Dienstes aus anderen Anwendungen ermöglicht. Die zur Verfügung gestellte Software kann dabei auf das Notwendige beschränkt werden und bietet somit eine simple und sichere Form der Bereitstellung.
<b>CI/CD</b>	CI/CD bezeichnet eine moderne Methode der Softwareentwicklung, bei der Codeänderungen automatisiert, integriert, getestet und in die Produktionsumgebung überführt werden. Ziel ist es, Entwicklungsprozesse zu beschleunigen, Fehler frühzeitig zu erkennen und die Softwarequalität durch automatisierte Prüfungen und zuverlässiger nutzerorientierter Bereitstellung zu verbessern.
<b>CLI</b>	Eine textbasierte Benutzerschnittstelle, die es Anwendern ermöglicht, durch Eingabe von Textbefehlen mit dem Computersystem zu interagieren. Benutzer geben Befehle als Text ein und erhalten die Ergebnisse ebenfalls in Textform. CLIs bieten oft erweiterte Funktionen und Automatisierungsmöglichkeiten für erfahrene Benutzerinnen und Benutzer und Systemadministratorinnen und -administratoren.
<b>Cloud Computing</b>	Paradigma, einen netzwerkbasierten Zugang auf ein skalierbares und elastisches Reservoir gemeinsam nutzbarer physischer oder virtueller Ressourcen nach dem Selbstbedienungsprinzip und bedarfsgerechter Administration zu ermöglichen. <sup>101</sup>
<b>Cloud-Rückführung (Cloud Repatriation)</b>	Die Verlagerung von IT-Diensten und Anwendungen aus der Public Cloud in eine Private oder Hybrid-Cloud-Umgebung. Sie erfolgt zur Erhöhung der Datensicherheit, Reduzierung der Abhängigkeit von Cloud-Anbietern und Stärkung der Kontrolle über die IT-Infrastruktur. Ziel ist es, die Datenhoheit zu sichern, kritische Geschäftsprozesse besser zu steuern und Sicherheitsrisiken zu minimieren. Für die öffentliche Verwaltung schafft die Cloud-Rückführung souveräne und anpassungsfähige IT-Strukturen.
<b>Cloud-Service-Modelle</b>	Die nach der Anzahl der bereitgestellten Dienstleistungen kategorisierten Servicemodelle von Cloud Computing. Bei der Auswahl von Services sollen die Compliance, Sicherheit des Modells sowie die Bedürfnisse der Endkundinnen und -kunden als Kriterium dienen. Dazu zählen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• On-Premise: Hardware, Software und Datenbanken, die lokal auf eigenen Rechenzentren einer Organisation betrieben werden und von einer internen IT-Abteilung verwaltet sowie gewartet werden.</li> <li>• XaaS (Everything-as-a-Service): Ein Sammelbegriff für alle Cloud-Bereitstellungsmodelle, die IT-Ressourcen bedarfsorientiert als Dienstleistung über ein Netzwerk zur Verfügung stellen. Er summiert die nachfolgenden Kategorien (IaaS, PaaS, SaaS) und beschreibt den Grad der Verantwortungsübernahme durch den Anbieter: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ IaaS: Bietet On-Demand Zugang zu grundlegenden Computing-Ressourcen über das Internet. Dazu zählen physische und virtuelle Server, Netzwerke und Speicher. Der Endnutzerin bzw. dem Endnutzer wird ermöglicht, seine Ressourcen nach Bedarf zu skalieren und zu reduzieren. Dadurch werden hohe Vorabinvestitionen, unnötige lokale oder eigene Infrastrukturen überflüssig.</li> <li>○ PaaS: Ein Cloud-Computing-Modell für die Entwicklung und den Betrieb von Anwendungen, bei dem der Anbieter alle Komponenten wie Server, Netzwerke, Speicher und Software hostet. Entwickler können Optionen aus einem Menü auswählen und schnellen Zugriff auf Ressourcen für Erstellung, Test, Bereitstellung und Skalierung von Anwendungen erhalten.</li> <li>○ SaaS: Ein Bereitstellungsmodell, bei dem im Vergleich zu PaaS auch Anwendungssoftware durch Cloud Computing gehostet wird. Der Zugriff ist über einen Webbrowser, einen speziellen</li> </ul> </li> </ul>

<sup>101</sup> Vgl. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik. *Cloud Computing Grundlagen*. <https://www.bsi.bund.de/dok/6622124>

	Desktop-Client oder einer Schnittstelle möglich, die in ein Desktop- oder mobiles Betriebssystem integriert wird.
<b>Confidential Computing</b>	Technologien, die Daten während der Verarbeitung durch sogenannte Trusted Execution Environments (TEEs) schützen. Dabei werden sensible Informationen in einem abgeschirmten Bereich des Prozessors („Enklave“) verarbeitet, sodass weder Betriebssystem, Cloud-Anbieter noch Dritte Zugriff auf die Daten haben. Ziel ist es, Vertraulichkeit und Integrität selbst in unsicheren Infrastrukturen zu gewährleisten.
<b>CoP</b>	Eine Gruppe von Menschen mit einem gemeinsamen fachlichen Interesse, die durch Interaktion voneinander lernen und ihre Fähigkeiten verbessern, um ihre individuelle Entwicklung und die Entwicklung des Fachgebiets voranzutreiben. Solche Praxisgemeinschaften können die Strategie vorantreiben, neue Geschäftsfelder erschließen, Probleme lösen, die Verbreitung von Best Practices fördern und Unternehmen dabei helfen, Talente anzuwerben und zu halten.
<b>DVC</b>	Das Umsetzungsprojekt für die praktische Realisierung der DVS. Es hat darauf abgezielt, eine gemeinsame Cloud-Infrastruktur für deutsche Behörden zu entwickeln und bereitzustellen. Das Projekt diente der Förderung der Zusammenarbeit und des Austausches von IT-Ressourcen zwischen verschiedenen Verwaltungseinheiten.
<b>Edge Computing</b>	Edge Computing ist ein IT-Architekturmodell, das Datenverarbeitung näher an der Quelle der Datenerzeugung durchführt, um Latenzzeiten zu reduzieren. Es verlagert die Verarbeitung vom zentralen Rechenzentrum an den "Rand" des Netzwerks und ist besonders vorteilhaft für Anwendungen mit Echtzeitanforderungen wie IoT-Geräte. Dieses Modell ermöglicht schnellere Reaktionszeiten und entlastet zentrale Rechenzentren.
<b>FinOps</b>	Eine Disziplin mit dem Hintergrund, dass IT-, Finanz- und Geschäftsteams zusammenarbeiten müssen. Ziel ist es, finanzielle Verantwortlichkeit in die Cloud zu bringen und fundierte, datengesteuerte Entscheidungen zu treffen, wenn es um Kompromisse zwischen Geschwindigkeit, Kosten und Leistung geht.
<b>Gaia-X<sup>102</sup></b>	Gaia-X ist eine europäische Initiative zur Entwicklung einer souveränen, offenen und vernetzten Dateninfrastruktur, die europäische Werte wie Datenschutz, Sicherheit und Interoperabilität wahrt. Im Zentrum steht ein förderiertes Cloud- und Datenökosystem, das Anbieter durch gemeinsame Standards und Schnittstellen verbindet.
<b>Hyperscaler</b>	Cloud-Anbieter, die eine dominierende Stellung im globalen Markt haben. Ihre enorme Infrastruktur und Marktmacht kann deswegen sowohl wirtschaftliche als auch gesellschaftliche Herausforderungen mit sich bringen, da Organisationen ein erhöhtes Risiko haben, von Hyperscalern abhängig zu werden. Zusätzlich agieren Hyperscaler meist global, sodass die Speicherungen von Daten in verschiedenen Ländern und Rechtsräumen erfolgt.
<b>IAM</b>	IAM bezeichnet Systeme zur Verwaltung von Benutzeridentitäten und Zugriffsrechten. Es sorgt dafür, dass nur autorisierte Personen auf bestimmte IT-Ressourcen zugreifen dürfen. IAM ist zentral für die Sicherheit in der Cloud. Es regelt, wer was in der Cloud darf, z. B. Ressourcen anlegen, löschen oder verwalten - und dokumentiert alle Zugriffe. Moderne Cloud-Plattformen haben eigene IAM-Systeme mit.
<b>IoT</b>	Das IoT beschreibt ein Netzwerk von physischen Objekten, die mit Sensoren, Software und anderen Technologien ausgestattet sind, um Daten zu sammeln und auszutauschen. Dies kann alltägliche Objekte wie Haushaltsgeräte, Fahrzeuge, Wearables und industrielle Maschinen umfassen, die über das Internet verbunden sind. Mithilfe des IoT werden Geräte und Systeme automatisiert und analysiert, um auf Grundlage der gesammelten Daten Einblicke zu gewinnen und Entscheidungen zu optimieren.
<b>IT-Infrastruktur</b>	Ein Netz aus Elementen, die für das Erstellen und Ausführen von Softwareanwendungen in einem Unternehmen benötigt werden. Dazu gehören Hardware, Netzwerkkomponenten, Betriebssystem,

<sup>102</sup> Vgl. Gaia-X Hub Germany. *Was ist Gaia-X.* <https://gaia-x-hub.de>

	Datenspeicher und verschiedene Software, die ein Unternehmen zur Bereitstellung von IT-Services und zur Ausführung interner Softwarelösungen verwendet.
<b>Legacy Systeme</b>	Ein veraltetes Computersystem, oder Altsystem, wird trotz moderner Alternativen weiter genutzt. Diese Systeme sind oft tief in die Geschäftsprozesse integriert, was ihre Ablösung erschwert, und bringen hohe Wartungskosten, Sicherheitsrisiken und Kompatibilitätsprobleme mit sich. Lösungen sind schrittweise Modernisierung, Migration oder vollständiger Austausch.
<b>PoC</b>	Ein PoC ist ein methodisch begrenzter Prototyp oder eine Machbarkeitsstudie, zur Überprüfung, ob eine technische oder organisatorische Lösung unter realitätsnahen Bedingungen umsetzbar ist. Im Kontext der Verwaltungsdigitalisierung wird ein PoC häufig eingesetzt, um neue Cloud-Architekturen, Plattformdienste oder Schnittstellenmodelle in einem kontrollierten Rahmen zu erproben, dessen Erkenntnisse zu Funktionalität, Risiken, Akzeptanz und Weiterentwicklungspotenzial liefert.
<b>SCS</b>	Ein Netzwerk von Anbietern souveräner Cloud- und Container-Infrastrukturen. Ziel ist die Entwicklung und der Betrieb einer offenen, föderierten und kompatiblen Plattform. Dies unterstützt DevOps-Teams und fördert die Digitalisierung in Europa, ohne Risiken eines Kontrollverlusts über Technologie und Daten.
<b>SLA</b>	Ein SLA ist eine vertraglich festgelegte Vereinbarung zwischen Dienstleister und Kunde über die Qualität und Verfügbarkeit eines IT-Services. Es definiert messbare Leistungskennzahlen wie z. B. Betriebszeiten, Reaktionszeiten bei Störungen, Supportzeiten oder Eskalationsprozesse. Im Kontext von Cloud-Diensten und öffentlicher Verwaltung legen SLAs die Erwartungen an Zuverlässigkeit, Sicherheit und Supportverhalten fest und dienen für Transparenz, Steuerung und ggf. Sanktionen bei Nichteinhaltung.
<b>Single-Source-of-Truth</b>	Die Praxis, bei dem Daten eines Unternehmens zentral gespeichert werden. Eine andere Möglichkeit als die zentrale Speicherung von Daten ist die zentrale Speicherung von Verweisen auf diese Daten. In beiden Fällen sind die Daten eindeutig zu identifizieren, so dass alle im Unternehmen auf nur eine einzige vertrauenswürdige Quelle zugreifen können. Der Zweck dahinter ist, allen im Unternehmen die Möglichkeit zu bieten, Entscheidungen auf Basis aller relevanten Daten zu treffen.
<b>Single-Tenant-Umgebung</b>	In einer Single-Tenant-Umgebung erhält jeder Kunde eine eigene, isolierte Instanz einer Software oder Infrastruktur, inklusive eigener Datenbank und Konfiguration. Vorteile sind hohe Datentrennung und Sicherheit und individuelle Anpassbarkeit. In der Cloud bezeichnet „Single-Tenant“ ein Betriebsmodell, bei dem ein Cloud-Service nicht gemeinsam mit anderen Kundinnen und Kunden genutzt wird, sondern dediziert für eine Kundin oder einen Kunden bereitgestellt wird - z. B. für Compliance-Gründe oder höhere Sicherheitsanforderungen.
<b>Vendor-Lock-In</b>	Vendor Lock-In beschreibt eine Situation, in der ein Kunde stark von einem Anbieter abhängig ist und beim Wechsel zu einem anderen Anbieter auf erhebliche Hindernisse stößt. Dies liegt oft an inkompatiblen, proprietären Technologien, die Datenmigration und Wechselkosten erschweren. Dadurch entsteht weniger Flexibilität und ein erhöhtes finanzielles Risiko, besonders bei Preisänderungen oder Dienstleistungsanpassungen des Anbieters.
<b>WiBe</b>	Die WiBe ist ein standardisiertes Verfahren des Bundes zur Bewertung öffentlicher IT-Vorhaben, basierend auf dem Fachkonzept 5.0. Es kombiniert eine monetäre Kapitalwertanalyse mit einer qualitativen Nutzwertbewertung, um Investitionsentscheidungen nachvollziehbar und vergleichbar zu machen. Die WiBe ist bei finanzwirksamen Maßnahmen gemäß § 7 BHO verpflichtend und wird auch auf Landesebene angewendet.

## Anhang 3: Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Ausgangssituation der Berliner Verwaltung.....	10
Abbildung 2. Übersicht über Ausgangssituation und Leitziele .....	19
Abbildung 3. Dimensionen des Betriebsmodells.....	23
Abbildung 4. Cloud Governance für das Land Berlin.....	24
Abbildung 5. Zentrale Rollen und Akteure in der DVC und deren Zusammenspiel.....	27
Abbildung 6. Multi-Cloud-Handlungsrahmen und Priorisierungsmodell für Berlin .....	31
Abbildung 7. Vorgehensmodell zur Wirkungsmessung .....	35
Abbildung 8. Der Transformationspfad der Multi-Cloud-Strategie.....	39
Abbildung 9. Der Cloud Service Broker beim ITDZ Berlin.....	42
Abbildung 10. Change-Management-Modell.....	45

## Anhang 4: Abkürzungsverzeichnis

ADKAR	Awareness, Desire, Knowledge, Ability, and Reinforcement
API	Application Programming Interface
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
Cloud Act	Clarifying Lawful Overseas Use of Data Act
CLI	Command Line Interface (CLI)
CI	Continuous Integration
CD	Continuous Deployment
CoP	Community of Practice
CSB	Cloud Service Broker
CSP	Cloud Service Portal
DSGVO	Datenschutz-Grundverordnung
DVC	Deutsche Verwaltungscloud
DVS	Deutsche Verwaltungscloud-Strategie
EGovG Bln	E-Government-Gesetz Berlin
EU	Europäische Union
FinOps	Financial Operations
FISA	Foreign Intelligence Surveillance Act
FITKO	Föderale IT-Kooperation
FVDB	Fachverfahrens- und Dienstverantwortliche-Behörde
IAM	Identity and Access Management
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
IKT-S	IKT-Steuerung
IoT	Internet-of-Things
IREB	International Requirements Engineering Board e.V.
ISO	International Organization for Standardization
IAAS	Infrastructure as a Service

IT	Informationstechnik
KI	Künstliche Intelligenz
KPI	Key Performance Indicator
MPK	Ministerpräsidentenkonferenz
NOOTS	National Once-Only Technical System
OZG	Onlinezugangsgesetz
PaaS	Platform as a Service
PoC	Proof of Concept
SaaS	Software as a Service
SCS	Sovereign Cloud Stack
SLA	Service Level Agreement
va	verfahrensabhängig
VPN	Virtual Private Network
VS-NfD	Verschlusssache - Nur für den Dienstgebrauch
vu	verfahrensunabhängig
WiBe	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
XaaS	Everything as a Service