Agora Digitale Transformation

Studie

Der Stand der Ziel- und Wirkungsorientierung in der Digitalpolitik

Einsichten aus einem Screening wichtiger Digitalprogramme

Autor:innen-Team:

Prof. Dr. Friedrich Heinemann, Paul Steger (ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung)

in Zusammenarbeit mit

ZEW

Danksagung

Wir danken Anika Oster, Fabian Moormann und Simon Feifel für die Unterstützung im Projekt.

Agora Digitale Transformation gGmbH
Krausenstraße 8
10117 Berlin

www.agoradigital.de
info@agoradigital.de

Ansprechperson:

Stefan Heumann
stefan.heumann@agoradigital.de

Berechnung des Digitalhaushalts der Bundesregierung
https://agoradigital.de/projekte/digitalhaushalt

Design: Make Studio | www.make-studio.net, Jakub Stejskal | www.jakub.de
Layout: Agora Digitale Transformation

Dieser Beitrag unterliegt einer CreativeCommons-Lizenz (CC BY-SA). Die Vervielfältigung, Verbreitung und Veröffentlichung, Veränderung oder Übersetzung von Inhalten der Agora Digitale Transformation, die mit der Lizenz „CC BY-SA“ gekennzeichnet sind, sowie die Erstellung daraus abgeleiteter Produkte sind unter den Bedingungen „Namensnennung“ und „Weiterverwendung unter gleicher Lizenz“ gestattet. Ausführliche Informationen zu den Lizenzbedingungen finden Sie hier: http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/

September 2026 |

Executive Summary

Der von ZEW und Agora Digitale Transformation entwickelte Digitalhaushalt quantifiziert die digitalen Ausgaben des Bundes und hat damit den Charakter einer Input-Betrachtung. Eine erfolgreiche Digitalpolitik bemisst sich jedoch nicht am Mitteleinsatz allein, sondern an der Wirksamkeit und Effizienz, mit der diese Mittel die verfolgten Ziele erreichen. Die vorliegende Studie untersucht daher, inwieweit zehn bedeutsame Digitalprogramme des Bundes bereits nach den Prinzipien der ziel- und wirkungsorientierten Haushaltsführung (zwoH) gesteuert werden.

Vorgehen: Aufbauend auf dem Deloitte-ZEW-Gutachten von 2024 zur zwoH und dem 12. Spending Review der Bundesregierung wurden sechs Prüfkriterien abgeleitet: (1) präzise und wirkungsorientierte Zielbeschreibung, (2) Verwendung von SMART-Indikatoren, (3) Datenverfügbarkeit und digitale Infrastruktur, (4) umfassende Evaluationskultur, (5) erkennbare Rückkopplungen und Lernprozesse sowie (6) eindeutiges Governance-Modell. Die Programmauswahl erfolgte über eine Kriterienmatrix, die Varianz in Steuerungsmodell, haushaltstechnischer Charakteristik und Wirkungslogik sicherstellt. Die zehn ausgewählten Programme umfassen ein Volumen von rund 6,6 Mrd. Euro – etwa ein Drittel der Digitalausgaben des Bundes – und verteilen sich auf sechs Bundesministerien. Die Bewertung erfolgte per Desk Research anhand einer fünfstufigen Skala auf Ebene untergeordneter Prüffragen.

Zu unterstreichen ist, dass diese Bewertung keine Aussagen trifft, wie gut oder schlecht ein Digitalprogramm seine Ziele erreicht. Bewertet wird hingegen, ob eine ziel- und wirkungsorien-tierte Steuerung vorliegt. Somit ist möglich, dass ein wenig effektives oder wenig effizientes Programm unter dem Blickwinkel der zwoH gute Noten erhält, und umgekehrt.

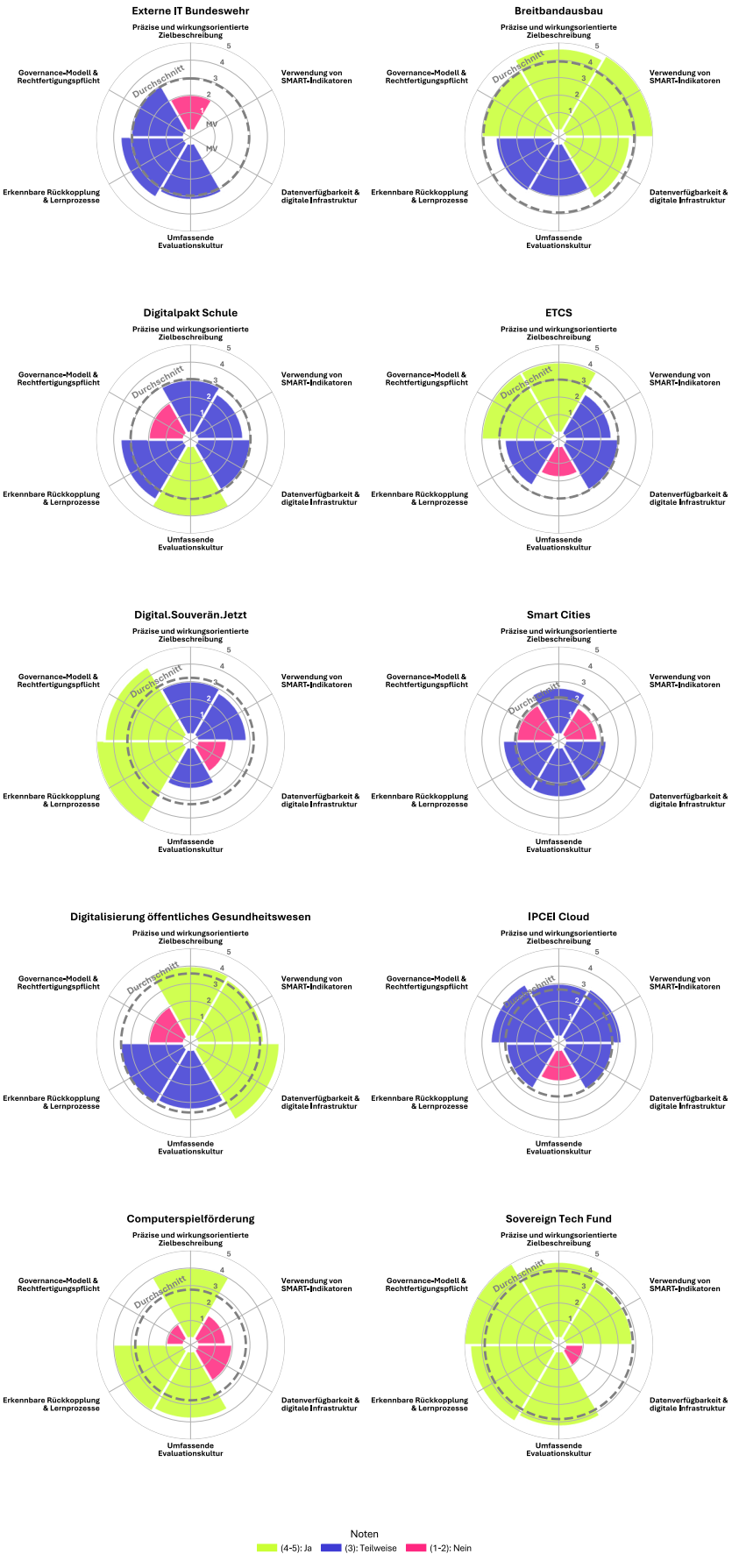
Ergebnisse: Mit einem Durchschnittsscore von 3,1 von maximal 5 Punkten sind Elemente ziel- und wirkungsorientierter Steuerung in der Digitalpolitik zwar gut erkennbar, aber bei keinem Programm durchgängig verwirklicht. Am besten schneiden der Breitbandausbau (3,9), der Sovereign Tech Fund (3,8) und die Digitalisierung des öffentlichen Gesundheitswesens (3,6) ab. Die schwächsten Bewertungen erhalten die Modellprojekte Smart Cities (2,1), das IPCEI Cloud (2,7) und die Computerspielförderung des Bundes (2,8). Die gut bewerteten Programme verbinden präzise Outcome-Ziele mit messbaren Indikatoren; die schwach bewerteten leiden an fehlenden SMART-Indikatoren, lückenhafter Evaluation oder fragmentierter Governance.

Im Querschnitt zeigen die Programme relative Stärken bei der Zielformulierung und bei Lernprozessen, aber systematische Defizite bei SMART-Indikatoren, Datenverfügbarkeit und Evaluationskultur. Auf Ebene der Einzelfragen fehlen insbesondere Schnittstellen zu Datenmanagementsystemen, ressortübergreifende Organisationsstrukturen sowie Evaluationsdesigns, die kausale Wirkungsaussagen erlauben.

Empfehlungen: Aus den Befunden folgen fünf Ansatzpunkte: Erstens sollten SMART-Indikatoren mit Soll-Ist-Werten und benannten Datenquellen bereits bei Programmauflage verbindlich festgelegt werden. Zweitens sollten Performance-Daten digital, maschinenlesbar und öffentlich verfügbar sein. Drittens sollten große Programme durch unabhängige Stellen und im Idealfall mit Designs evaluiert werden, die kausale Identifikation erlauben (etwa gestaffelte Rollouts oder Regression-Discontinuity-Ansätze). Viertens sollten Budgetfortschreibungen erkennbar an Evaluationsergebnisse gekoppelt werden, statt Mittel kommentarlos fortzuschreiben.

Die Detailbewertungen der betrachteten Programme sind auf der nächsten Seite in Spinnennetzdiagrammen dargestellt. Je größer die Fläche im Diagramm, desto besser ist der Score.

Abbildung: Kriterienbasierte zwoH-Bewertung zehn ausgewählter Digitalprogramme im Überblick



Inhalt

1 Einleitung 7

2 Kriterien für die ziel- und wirkungsorientierte Steuerung von digitalen Programmen 8

3 Auswahl der Programme 11

3.1 Kriterienmatrix 11

3.2 Auswahl der Programme 12

4 Programmspezifische Scores zur Ausprägung der Ziel- und Wirkungsorientierung 14

4.1 Externe IT Bundeswehr 14

4.2 Breitbandausbau 17

4.3 DigitalPakt Schule 19

4.4 Europäisches Zugsicherungssystem 21

4.5 Forschungsrahmenprogramm Kommunikationssysteme & IT-Sicherheit „Digital.Sicher.Souverän“ 23

4.6 Smart Cities 24

4.7 Öffentliches Gesundheitswesen 27

4.8 IPCEI Cloud 30

4.9 Computerspielförderung des Bundes 32

4.10 Sovereign Tech Fund 34

5 Gesamtschau und Schlussfolgerungen 35

5.1 Alle Programme im Überblick 35

5.2 Was zeichnet die am besten bewertete Programme aus? 37

5.3 Was zeichnet die am schlechtesten bewerteten Programme aus? 37

5.4 Querschnittsdefizite 37

5.5 Empfehlungen für die Weiterentwicklung der Digitalprogramme 39

Literaturverzeichnis 40

Anhang 44

A. Kriterienmatrix für beurteilte Haushaltstitel 44

1 Einleitung

Das ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung hat im Auftrag der Agora Digitale Transformation mit der Berechnung des „Digitalhaushalts“ ein Monitoring der digitalen Ausgaben des Bundes entwickelt (Bertschek et al., 2025; Bertschek et al., 2026). Der Digitalhaushalt quantifiziert, wie sich die Ausgaben von Kernhaushalt und Sondervermögen mit Bezug auf digitale Programme insgesamt entwickeln und wie sich diese auf verschiedene Verwendungen verteilen.

Die Quantifizierung zum Digitalhaushalt hat den Charakter einer Input-Betrachtung, weil sie auf den Mitteleinsatz abstellt. Eine erfolgreiche Digitalpolitik zeichnet sich jedoch nicht allein dadurch aus, dass umfangreiche Finanzmittel bereitgestellt werden, sondern sollte diese wirksam und effizient in Bezug auf die mit der Digitalisierung verfolgten Ziele einsetzen.

Der Bund treibt seit einigen Jahren partei- und regierungsübergreifend die ziel- und wirkungsorientierte Haushaltsführung (zwoH) voran. Basierend auf dem ZEW/Deloitte Gutachten von 2024 (Streubel et al., 2024), entwickelte das Bundesfinanzministerium in seinem 12. Spending Review konkrete Empfehlungen zur Stärkung der Ziel- und Wirkungsorientierung im Haushalt. Darüber hinaus findet sich die Ziel- und Wirkungsorientierung als ein zentrales finanzpolitisches Vorhaben im Koalitionsvertrag von CDU, CSU und SPD wieder. Dieses Vorhaben wurde mit einer gemeinsamen Erklärung zur Ziel- und Wirkungsorientierung des Bundeshaushalts im Juli 2025 bekräftigt. Fortschritte in der ziel- und wirkungsorientierten Steuerung des Bundeshaushalts lassen sich zudem im ersten Monitoringbericht zum Sondervermögen „Infrastruktur und Klimaneutralität (SVIK)“ erkennen, der wichtige methodische Ansätze der zwoH im Monitoring des SVIK implementiert (Bundesministerium der Finanzen, 2026).

Vor diesem Hintergrund untersucht diese Begleitstudie zum Digitalhaushalt, inwieweit wichtige Digitalprogramme bereits ziel- und wirkungsorientiert gesteuert werden. Dieser Bericht steht dabei im engen Zusammenhang zum White Paper „Das BMDS als Vorreiter der ziel- und wirkungsorientierten Haushaltspolitik“ (Heinemann et al., 2026). In diesem Papier werden Ansätze aufgezeigt, wie das BMDS auf Bundesebene zum Vorreiter der zwoH werden kann. Ergänzend dazu betrachtet dieser Bericht nun wichtige Digitalprogramme und untersucht, inwieweit diese bereits durch eine Steuerung gemäß den Prinzipien der zwoH gekennzeichnet sind.

Die Analyse beinhaltet die folgenden Schritte: Zunächst wurde eine Kriterienliste für die ziel- und wirkungsorientierte Steuerung von digitalen Programmen entwickelt. Diese Kriterienliste baut auf den Erkenntnissen des Deloitte-ZEW-Gutachtens von 2024 auf, das auch Eingang in den 12. Spending Review der Bundesregierung zur Umsetzung von Empfehlungen zur Ziel- und Wirkungsorientierung im Bundeshaushalt gefunden hat. Es wurden die zehn größten Posten im Digitalbudget hinsichtlich der Budgetvolumina und einer möglichst breiten thematischen Abdeckung zur Analyse ausgewählt. Genauer wurden sechs Kriterien abgeleitet, deren Bewertung sich wiederum aus untergeordneten Fragen zusammensetzt (Details zu den untergeordneten Fragen finden sich in Kapitel 2). Die sechs Kriterien lauten:

1. Präzise und wirkungsorientierte Zielbeschreibung
2. Verwendung von SMART-Indikatoren
3. Datenverfügbarkeit und digitale Infrastruktur
4. Umfassende Evaluationskultur (Ex-ante, Durante und Ex-post)
5. Erkennbare Rückkopplungen und Lernprozesse
6. Eindeutiges Governance-Modell und kontinuierliche Rechtfertigungspflicht

Die ausgewählten Programme wurden mithilfe einer Weighted-Scoring-Methode analysiert. Auf Grundlage von *Desk Research* (Programmdokumenten, Haushaltsdokumenten und -debatten

sowie verfügbaren Evaluationen) wurden für die einzelnen untergeordneten Fragen Punkte zwischen eins und fünf vergeben. Ein Punktwert von eins stellt den schlechtesten Wert dar, wohingegen ein Punktwert von fünf den höchsten Wert und damit eine ganz weitgehende Übereinstimmung mit den Anforderungen der zwoH darstellt. Für jedes der sechs Kriterien wurde dann der gleichgewichtete Durchschnitt aller Punktwerte der untergeordneten Fragen gebildet. Die finale Beurteilung eines Projekts setzt sich dann erneut aus dem gleichgewichteten Durchschnitt der sechs Kriterienbewertungen zusammen.

Zu unterstreichen ist, dass diese Bewertung keine Aussagen trifft, wie gut oder schlecht ein Digitalprogramm seine Ziele erreicht. Bewertet wird hingegen, ob eine ziel- und wirkungsorientierte Steuerung vorliegt. Somit ist möglich, dass ein bislang wenig effektives oder wenig effizientes Programm unter dem Blickwinkel der zwoH gute Noten erhält, und umgekehrt.

Im Abschnitt 2 werden die Kriterien spezifiziert, nach denen die zwoH-Steuerung digitaler Programme beurteilt wird. Daran anschließend erfolgt in Abschnitt 3 die systematische Auswahl von zehn Digitalprogrammen. Abschnitt 4 präsentiert im Detail die Prüfung dieser zehn Programme und beschreibt ihre Stärken und Schwächen im Hinblick auf die Anforderungen der zwoH. Die Schlussfolgerungen im Abschnitt 5 formuliert übergreifende Einsichten und Empfehlungen für die Fortentwicklung einer ziel- und wirkungsorientierten Digitalpolitik.

2 Kriterien für die ziel- und wirkungsorientierte Steuerung von digitalen Programmen

Dieser Abschnitt beschreibt die Prüfkriterien und Prüffragen, denen wichtige digitale Programme unterworfen werden. Diese Kriterien ergeben sich aus den umfassenden Anforderungen einer funktionsfähigen zwoH (vgl. hierzu Heinemann, 2025, Streubel et al., 2024).

Präzise und wirkungsorientierte Zielbeschreibung

Am Beginn jedes digitalen Programms oder einer Einrichtung sollte die klare Definition der damit verbundenen Zielsetzung stehen. Diese Zielsetzung sollte möglichst präzise definiert sein. “Präzise” bedeutet, dass möglichst nur ein oder wenige Ziele benannt sein sollten. Werden mehrere Ziele genannt, sollte eine Priorisierung der Ziele oder die Gewichtung der Ziele zumindest angedeutet werden.

Die Zielsetzung sollte im Sinn der Ziel- und Wirkungsorientierung nicht lediglich auf die eingesetzten Inputs (z.B. mit dem Ziel eines zügigen Abflusses der Projektmittel) oder Outputs (z.B. Anzahl der öffentlich erstellten Leistungseinheiten) abstellen, sondern auf Wirkeffekte in Bezug auf politische Zielgrößen (Outcome: unmittelbare Wirkung z.B. auf Begünstigte eines Programms; Impact: längerfristige umfassende Wirkung auf Funktionalität des Gesamtsystems).

Fragen für die Prüfung (“Ja” bedeutet günstige Bewertung, “Nein” ungünstige Bewertung):

- Ist die Zielsetzung des Programms klar definiert?
- Ist die Zielsetzung auf ein oder wenige Ziele beschränkt und gibt es bei mehreren Zielen eine eindeutige Gewichtung/ Priorisierung?
- Ist die Zielsetzung eindeutig als Outcome- oder Impact-Ziel formuliert und hebt sich von einer reinen Input- oder Output-Betrachtung ab?

Verwendung von SMART-Indikatoren

Zielsetzungen sollten von Beginn an möglichst mit messbaren Indikatoren für die Erfolgskontrolle verbunden sein. Diese Indikatoren werden idealerweise schon bei Etablierung eines Pro-

gramms oder einer Einrichtung benannt. Um die Zielerreichung zu messen, sollen diese Indikatoren den SMART-Anforderungen genügen. (specific, measurable, attainable, relevant und timely). Anstatt einer langen Liste diffuser Kennzahlen sollten wenige, aber aussagekräftige Indikatoren gewählt werden.

Fragen für die Prüfung:

- Sind für das Programm oder dessen Einrichtung quantifizierbare Erfolgsindikatoren vorgegeben?
- Wurden diese Indikatoren bereits vor Programmstart oder zumindest zu Anfang eindeutig spezifiziert?
- Haben die Indikatoren einen SMART-Charakter, stehen also in einer beeinflussbaren Beziehung zur Maßnahme, sind messbar, beeinflussbar und reagieren zeitlich ausreichend schnell?
- Sind für jeden Indikator klare Soll- und Ist-Werte sowie die Datenquelle für die Messung definiert?
- Ist die Indikatorenliste überschaubar? (1-3 Indikatoren sind akzeptabel).

Datenverfügbarkeit und digitale Infrastruktur

Es soll eine digitale, integrierte Infrastruktur bestehen, die einen zeitnahen Zugriff auf Performance-Daten erlaubt. Es sollen digitale Informationssysteme für Entscheidungsträger in Verwaltung und Parlament bestehen, um Indikatoren während des gesamten Programmzyklus ohne zeitraubende händische Abfragen einsehen zu können. Die Daten sollen für die Öffentlichkeit verfügbar sein und für die Evaluation der Programme zur Verfügung stehen. Für die Erstellung fundierter Indikatoren in der Digitalpolitik sollten die Datenlabore der Ministerien genutzt und vernetzt werden.

Fragen für die Prüfung:

- Stehen programmspezifische Daten digital und maschinenlesbar zur Verfügung?
- Stehen Performance-Daten relevanten Entscheidungsträgern und/oder der Öffentlichkeit zur Verfügung?
- Gibt es Schnittstellen zu bestehenden Datenmanagementsystemen?

Umfassende Evaluationskultur (Ex-ante, Durante, Ex-post)

Es sollen Kontrollen in verschiedenen Phasen bestehen: *Ex-ante* (Wirkungsabschätzung in der Planungsphase), *Durante* (begleitende Erfolgskontrolle) und *Ex-post* (abschließende Feststellung des Zielerreichungsgrads). Bei der Einrichtung des Programms wurden evidenzbasierte Argumente für die Wirkungsorientierung des Programms angeführt. Zur Qualitätssicherung sollten Evaluationsprozesse ein hohes Maß an Unparteilichkeit aufweisen, beispielsweise durch den Einsatz ressortinterner Controlling-Referate („zweite Verteidigungslinie“) oder externer Sachverständiger. Die Evaluationsmethodik sollte verhältnismäßig sein und bei großen und neuen Programmen besonders ambitioniert sein im Hinblick auf Methoden, die kausale Rückschlüsse zulassen.

Fragen für die Prüfung:

- Ex-ante-Evaluationen: Wurden schon bei der Entscheidung über die Errichtung eines Programms und einer Einrichtung empirische Evaluationen durchgeführt, auf existierende Evaluationen (vergleichbarer) Ansätze abgestellt oder zumindest Wirkmodelle (im Sinn von theory-of-change-Ansätzen) reflektiert?
- Durante-Evaluationen: Gibt es Evaluationen während des Programmlaufs?

- Ex-post-Evaluationen: Gibt es bei länger laufenden Programmen Evaluationen zur Wirkung nach den ersten Jahren des Programms?
- Bietet die Durchführung der Evaluationen Gewähr für Ergebnisoffenheit und Neutralität, indem diese Durchführung nicht bei den Programmverantwortlichen angesiedelt ist, sondern durch ressortinterne Controlling-Stellen oder durch externe Evaluatoren außerhalb der öffentlichen Verwaltung durchgeführt wird?
- Kommen für große Programme Evaluationsdesigns zur Anwendung, die eine präzise kausale Identifikation der Wirkungen erlauben? Dies kann insbesondere durch den Einsatz experimenteller Kontrollgruppen oder quasi-experimenteller Methoden wie einem Regression-Discontinuity-Design (RDD) und zeitlich gestaffelten Rollouts (Staggered diff-in-diff) sichergestellt werden.

Erkennbare Rückkopplung und Lernprozesse

Evaluationen werden nicht als Selbstzweck betrachtet, sondern dienen der Rechenschaftslegung und der Steuerungsfunktion. Es sollte ein klares System geben, wie Erkenntnisse aus Evaluationen zu Verbesserungen im Programmdesign führen. Eine ausbleibende Wirkung sollte nicht vorschnell als Fehlleistung des Personals gelten, sondern als evidenzgestützter Anlass, ein Programm anzupassen oder zu beenden. Programmbudgets sollten nicht kommentarlos von Haushalt zu Haushalt fortgeschrieben werden, sondern erkennbar auf Erfolge und Misserfolge reagieren. Die Programmverantwortlichen sollten Flexibilität in der Ausgestaltung und Anpassung des Programms haben, um bereits im laufenden Programm im Design nachsteuern zu können. Es sollen Anreize geschaffen werden, die es honorieren, wenn Haushaltsmittel in Programme gelenkt werden, deren positive Wirkung und Zielerreichung tatsächlich nachgewiesen wurden.

Fragen für die Prüfung:

- Ist es seit Etablierung des Programms oder der Einrichtung zu erkennbaren Anpassungen in den Budgetvolumina gekommen?
- Ist es seit Etablierung des Programms oder der Einrichtung zu erkennbaren Anpassungen im Design und in der Steuerung gekommen?
- Haben für diese Anpassungen Hinweise auf den Erfolg oder Misserfolg des Programms eine Rolle gespielt?
- Haben die Programmverantwortlichen einen größeren Spielraum in der Steuerung des Programms, z.B. in einem Förderprogramm auf die Auswahlkriterien und die Förderregeln?
- Sprechen Programmverantwortliche offen über Probleme und Misserfolge im Programm und in der Einrichtung?

Eindeutiges Governance-Modell und kontinuierliche Rechtfertigungspflicht

Dem Programm liegt eine klare Rollenverteilung zugrunde. Das gewählte Governance-Modell soll das klassische "Silodenken" aufbrechen. Programme sollten nicht rein ressortbezogen, sondern ressortübergreifend an gemeinsamen politischen Zielen ausgerichtet (Programmlogik) und auch gebündelt betrachtet werden, um ihre tatsächliche Effektivität im Gesamtkontext zu rechtfertigen.

Fragen für die Prüfung:

- Wird in der Programmbegründung auf eine über ein einzelnes Ressort hinausgehende, umfassende Politikstrategie der Bundesregierung Bezug genommen?

- Sind eine ressortübergreifende Organisationsstruktur oder ressortübergreifende Abstimmungsprozesse erkennbar?

3 Auswahl der Programme

Die Auswahl der zu untersuchenden digitalen Haushaltstitel folgt einem zweistufigen Prozess, um eine systematische Grundlage für das Scoring-Verfahren zu schaffen. Ziel ist es, nicht nur die volumenstärksten Posten zu identifizieren, sondern eine Stichprobe zu generieren, die die strukturelle Breite der deutschen Digitalpolitik widerspiegelt.

3.1 Kriterienmatrix

Um eine einseitige Fokussierung zu vermeiden, dient die folgende Kriterienmatrix als multidimensionaler Filter. Sie stellt sicher, dass die Stichprobe hinsichtlich der Steuerungslogik, der haushaltstechnischen Charakteristik und der angestrebten Wirkung eine hohe Varianz aufweist. Die Auswahl erfolgt entlang von drei Dimensionen (TABELLE 1).

Tabelle 1: Kriterienmatrix zur Auswahl der digitalen Programme

Governance & Steuerungsmodell	**Haushaltstechnische Charakteristik**	**Ziel- und Wirkungslogik**
Durchführungsmodell	Ausgabenart	Messbarkeit & Evaluationsreife
Institutionelle Verflechtung	Volumen	Projekthistorie & Laufzeit

Konkret werden innerhalb der Dimensionen folgende Kriterien bewertet:

1. **Governance & Steuerungsmodell.** Im Zentrum steht hier die Frage der operativen Verantwortung. Es wird unterschieden, ob ein Ministerium die Mittel in Ressort-Eigenverwaltung steuert, die Durchführung an Staatsunternehmen (wie die BWI GmbH oder DB InfraGO AG) auslagert oder externe Projektträger (z. B. DLR oder VDI/VDE) nutzt. Zudem wird die institutionelle Verflechtung bewertet: Projekte wie der Breitbandausbau oder der Digitalpakt Schule weisen eine hohe Abhängigkeit von Ländern und Kommunen auf, was spezifische Anforderungen an die Wirkungsmessung an den Schnittstellen stellt. Die Einbindung des Governance-Modells bereits in der Auswahlphase trägt der Tatsache Rechnung, dass die strukturelle Aufstellung maßgeblich die Flexibilität und Durchgriffstiefe der Steuerung bestimmt.
2. **Haushaltstechnische Charakteristik.** Diese Dimension betrachtet die fiskalische Natur der Ausgaben. Es wird zwischen investiven Titeln (Aufbau von Infrastruktur) und konsumtiven Titeln (Dienstleistungen und Betrieb) differenziert. Neben dem absoluten Soll-Volumen im Haushalt 2024 spielt die Höhe der Verpflichtungsermächtigungen (VE) eine entscheidende Rolle. Hohe VE-Werte deuten auf eine langfristige Pfadabhängigkeit hin, die eine kontinuierliche Wirkungsorientierung über mehrere Jahre hinweg zwingend erforderlich macht.
3. **Ziel- und Wirkungslogik.** Hier wird die strategische Ausrichtung der Programme bewertet. Die Auswahl deckt sowohl breit angelegte Programme (z. B. KMU-Förderung) als auch eng definierte Spezialprojekte (z. B. Zugsicherungssysteme) ab. Ein wesentliches Kriterium ist zudem die Evaluationsreife: Es wird darauf geachtet, dass Projekte gewählt wer-

den, für die bereits eine ausreichende Datengrundlage (z. B. Spending Reviews, Abschlussberichte oder Rüstungsberichte) existiert, um die Rückkopplung zwischen Evaluation und Programmanpassung methodisch prüfen zu können. Zudem wird die Projekthistorie einbezogen, um Unterschiede in der Steuerungsintelligenz zwischen etablierten Langläufern und agilen Neu-Initiativen herauszuarbeiten.

3.2 Auswahl der Programme

Der Auswahlprozess startete mit einem umfassenden Screening aller Haushaltstitel, wie sie in der Quantifizierung zum Digitalhaushalt (Bertschek et al., 2025; Bertschek et al., 2026) unterschieden werden. Es wurden Programme in die Auswahl mitausgenommen, die ein veranschlagtes Volumen von über 100 Mio. Euro aufweisen. Aus diesem Pool wurde die Auswahl so verfeinert, dass die Kriterien der Varianz optimal erfüllt werden (siehe ANHANG A: KRITERIENMATRIX FÜR BEURTEILTE HAUSHALTSTITEL). Darüber hinaus wurden Projekte ergänzt, die durch ihre Ergänzung die Breite des Digitalhaushaltes erweitern und Einblicke in moderne, innovative Steuerungsansätze bieten (TABELLE 2).

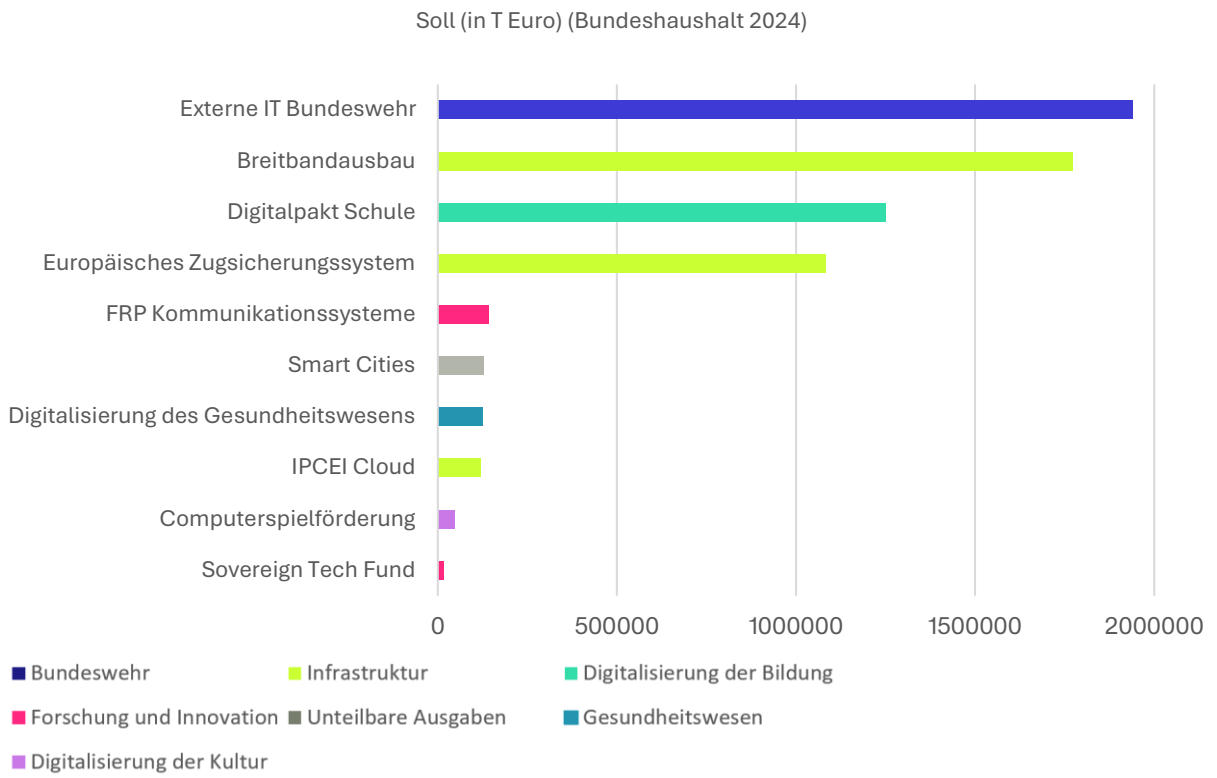
Tabelle 2: Ausgewählte Programme

Nr.	Arbeitstitel	Haushaltstitel	BM	Kategorie	Soll (in T €)
1	Externe IT Bundeswehr	Aufträge und Dienstleistungen im Bereich Informationstechnik	BMVg	Bundeswehr	1.939.913
2	Breitbandausbau	Unterstützung des flächendeckenden Breitbandausbaus	BMV	Infrastruktur	1.771.362
3	Digitalpakt Schule	Zuweisungen an die Länder zur Förderung von Investitionen in die digitale Infrastruktur von Schulen	BMFTR	Digitalisierung der Bildung	1.250.000
4	Europäisches Zugsicherungssystem	Ausrüstung der deutschen Infrastruktur und von rollendem Material mit dem Europäischen Zugsicherungssystem	BMV	Infrastruktur	1.083.156
5	Forschungsrahmenprogramm Kommunikationssysteme & IT-Sicherheit	Forschung für Innovationen, Zukunftsstrategie Kommunikationssysteme, IT-Sicherheit	BMFTR	Forschung und Innovation	141.380
6	Smart Cities	Förderung von Modellprojekten Smart Cities	BMWSB	Unteilbare Ausgaben	126.687
7	Öffentliches Gesundheitswesen	Zuschüsse für Digitalisierungsmaßnahmen an Einrichtungen auf dem Gebiet des öffentlichen Gesundheitswesens	BMG	Gesundheitswesen	125.560
8	IPCEI Cloud	IPCEI Cloud und Datenverarbeitung	BMWE	Infrastruktur	120.000
9	Computerspielförderung	Förderung der Computerspielentwicklung auf Bundesebene	BMWE	Digitalisierung der Kultur	46.727
10	Sovereign Tech Fund	Sprunginnovationen und Innovationsökosystem	BMWE	Forschung und Innovation	17.000
	Summe				6.621.785

Anmerkung: Die Spalte BM basiert auf den Einzelplänen aus dem Bundeshaushalt 2024 und Ministeriumsnamen von 05/2025.

Die zusammengestellte Stichprobe umfasst ein Gesamtvolumen von 6,62 Mrd. Euro. Damit deckt die Analyse etwa 33 % der gesamten Digitalausgaben des Bundes und 1,42 % des gesamten Bundeshaushalts 2024 ab. Durch diese hohe Abdeckungsrate bei gleichzeitiger struktureller Diversität der Kategorien (Abbildung 1) ist sichergestellt, dass die aus dem Scoring abgeleiteten Empfehlungen eine hohe Repräsentativität für die gesamte deutsche Digitalpolitik besitzen. Wie sich herausstellt, sind 7 der 9 der digitalpolitischen Kategorien (wie sie in Bertschek et al (2025) unterschieden werden) abgedeckt (siehe Legende in Abbildung 1). Lediglich die Kategorien „Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung“ und „Digitalisierung der Wirtschaft“ werden nicht abgedeckt.

Abbildung 1: Ausgewählte Digitalprogramme nach Soll und Kategorie



Anmerkung: Die ausgewählten Digitalkategorien verteilen sich auf 6 Bundesministerien.

4 Programmspezifische Scores zur Ausprägung der Ziel- und Wirkungsorientierung

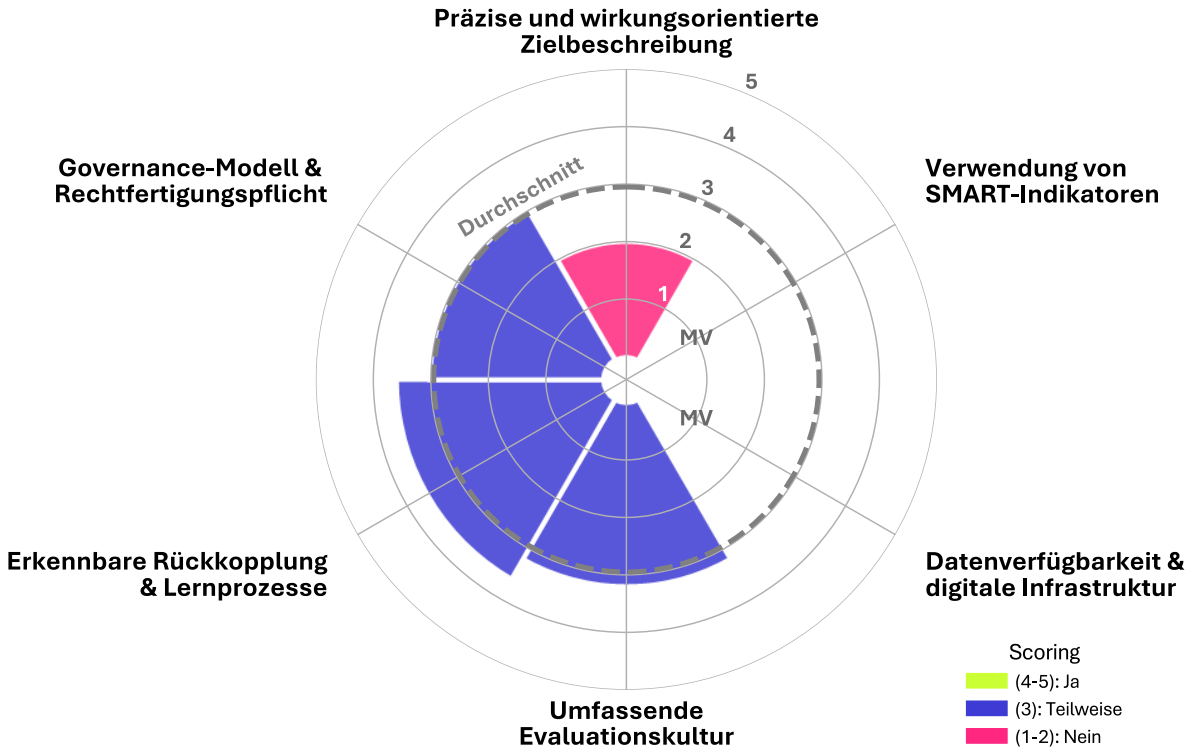
Zur Bewertung der Prüffragen wurden alle öffentlich verfügbaren Quellen herangezogen. Für einen generellen Überblick über die Zielbeschreibung der Programme wurden beispielsweise die gesetzlichen Grundlagen und Programmbeschreibungen der jeweils verantwortlichen Ministerien und Behörden in den Blick genommen. Zur weiteren Beurteilung, beispielsweise zur Evaluationskultur oder dem Vorhandensein von Rückkopplungen und Lerneffekten, wurden - falls vorhanden - programmspezifische Evaluationsberichte herangezogen. Externe Evaluationsberichte, wie beispielhaft des Bundesrechnungshofs, wurden ebenfalls verarbeitet. Die vergebenen Scores wurden teamintern in Konsens- und Nachschärfungsrunden vergeben. Da Punkte pro Frage (siehe Kapitel 2) vergeben wurden und daraus pro Kriterium ein Score gebildet wurde, kann es zu Scores mit einer Nachkommastelle kommen.

Die fragespezifische Bewertung erfolgte anhand einer Likert-Skala, wonach der Wert „1“ den niedrigsten und „5“ den höchsten Score darstellt. Der Wert „1“ wurde vergeben, wenn die Anforderungen der zwoH in keiner Weise erfüllt wurden. Der Wert „2“ wurde vergeben, wenn die Anforderungen größtenteils nicht erfüllt wurden. Der Wert „3“ wurde vergeben, wenn die Anforderungen teilweise erfüllt wurden. Spiegelbildlich repräsentiert ein Score von „4“ die Erfüllung der Anforderungen in großem Maße und ein Score von „5“, wenn die Anforderungen vollständig erfüllt wurden. War aufgrund fehlender Datenpunkte keine Bewertung möglich, wurde keine Bewertung der jeweiligen Kriterien unternommen und „MV“ (missing value) eingetragen.

4.1 Externe IT Bundeswehr

Die Externe IT Bundeswehr **(Programmscore 3,0)** bildet den Kernbaustein der digitalen Transformation der Streitkräfte und finanziert primär die Leistungen der bundeseigenen BWI GmbH. Mit einem Fokus auf den Betrieb und die Modernisierung der IT-Infrastruktur zeigt das Programm eine solide operative Überwachung, stößt jedoch bei der öffentlichen Wirkungsmessung an systemische Grenzen. Die Evaluation verdeutlicht das Spannungsfeld zwischen notwendiger militärischer Geheimhaltung und dem Anspruch an eine transparente, wirkungsorientierte Steuerung.

Abbildung 2: Programmscoring Externe IT Bundeswehr



MV = Missing Value.

Präzise und wirkungsorientierte Zielbeschreibung (Score 2,0). Die Zielsetzungen des Programms, insbesondere in den Bereichen Cyber-Resilienz und IT-Betrieb, sind auf oberster Ebene klar definiert, leiden jedoch unter einer mangelnden Trennschärfe. In der Natur des Ziels der "vollständigen Modernisierung der IT-Infrastruktur der Bundeswehr" (BWI, 2025) liegt eine multiple Zielsetzung. Während sich der Zuwendungszweck primär auf der Output-Ebene – etwa der Bereitstellung von Informations- und Kommunikationsdienstleistungen – bewegt, bleibt die Überführung dieser Leistungen in messbare strategische Impacts für die Verteidigungsfähigkeit diffus.

Verwendung von SMART-Indikatoren & Datenverfügbarkeit und digitale Infrastruktur (missing value). Eine Beurteilung der kennzahlenorientierten Programmsteuerung und Datenverfügbarkeit ist für diesen Haushaltstitel nicht möglich. Zwar ist davon auszugehen, dass im operativen Bereich der BWI GmbH detaillierte Kennzahlen existieren, diese sind jedoch für externe Beobachter und die breite Öffentlichkeit nicht zugänglich. Wesentliche Erkenntnisse zur BWI GmbH unterliegen einer Geheimhaltung (VS-NfD), was die Transparenz gegenüber der Öffentlichkeit aus berechtigten Sicherheitsinteressen einschränkt.

Umfassende Evaluationskultur (Score 3,2). Das Programm verfügt über eine etablierte Evaluationskultur, die vor allem durch Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen nach § 7 BHO bei strategischen Richtungsentscheidungen – wie bei der Umwandlung in eine bundeseigene GmbH – geprägt ist (Bundesrechnungshof, 2014). Die kontinuierliche Überwachung erfolgt durch ein parlamentarisches Monitoring sowie das operative Risikomanagement der BWI, wobei die Ergebnisoffenheit durch die regelmäßigen Berichte des Bundesrechnungshofs gestärkt wird. Jedoch liegt der Fokus der Berichterstattung weiterhin stark auf der Compliance statt auf der langfristigen Impact-Analyse.

Erkennbare Rückkopplung und Lernprozesse (Score 3,6). Im Bereich der Lernprozesse zeigt das Programm eine hohe Dynamik, die sich in einer massiven Ausweitung des Budgets für sachbegründete Leistungserweiterungen wie die Cloud-Infrastruktur oder die GroupwareBw äußert.

Der Übergang von einer ÖPP-Struktur zur Inhouse-GmbH markiert einen bedeutenden steuerungstechnischen Lernschritt, wenngleich der Bundesrechnungshof weiterhin eine zu schwache direkte politische Steuerung moniert (Bundesrechnungshof, 2025b). Positiv hervorzuheben ist die offene Kommunikation operativer Herausforderungen, wie Fachkräftemangel oder Lieferkettenprobleme, unter anderem in den öffentlichen Lageberichten der BWI GmbH (BWI, 2025).

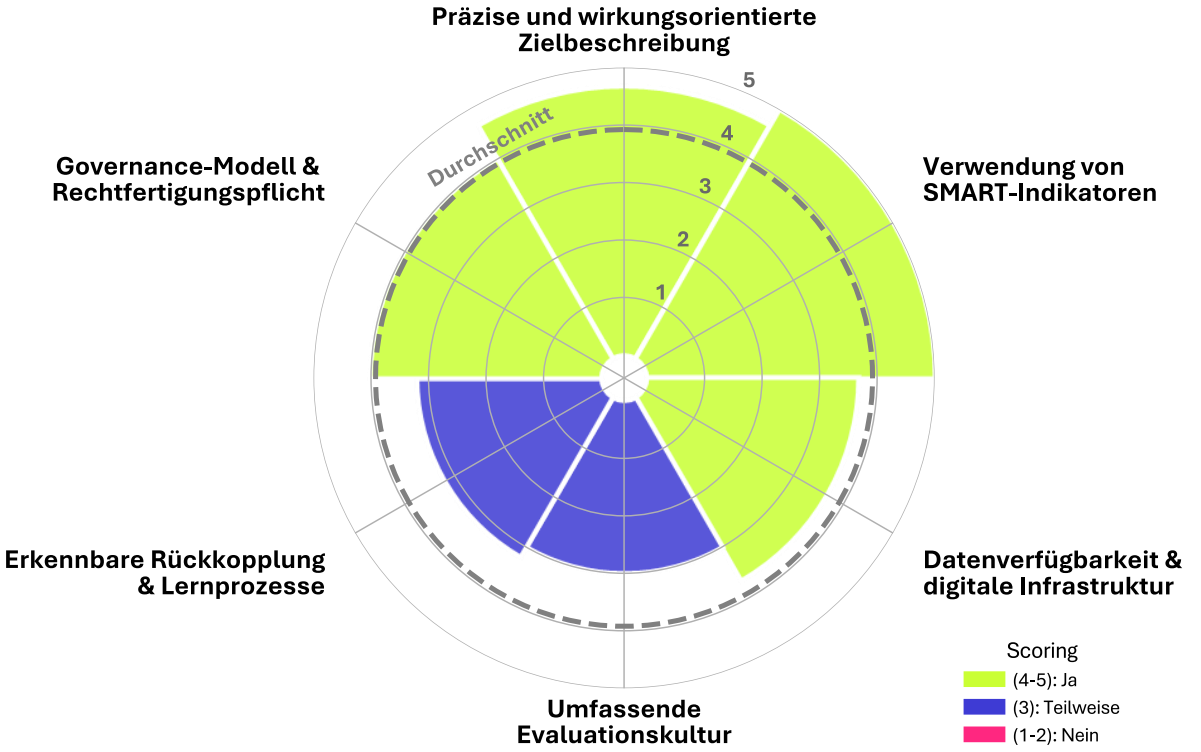
Governance-Modell und Rechtfertigungspflicht (Score 3,0). Die Governance ist durch die zentrale Stellung der Verteidigungsfähigkeit in aktuellen nationalen Strategien legitimiert, weist jedoch erhebliche Defizite in der ressortübergreifenden Zusammenarbeit auf. Ein ausgeprägtes Silodenken sowie beispielhaft die Missachtung von BSI-Vorgaben zur Georedundanz verhindern eine effiziente Integration in die Gesamtstrategie der Bundesregierung (Bundesrechnungshof, 2024a). Zudem belasten technologische Abhängigkeiten von US-Anbietern das Ziel der digitalen Souveränität, während innerhalb des Ressorts eine konsistente Konzernstrategie für die IT-Beschaffung vermisst wird (Bundesrechnungshof, 2022).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Externe IT Bundeswehr die operative Handlungsfähigkeit der Streitkräfte erfolgreich absichert, dabei jedoch Transparenzlücken in der Wirkungslogik aufweist. Die Einstufung relevanter Daten als Verschlusssache erschwert eine öffentliche Debatte über die Effizienz dieses milliardenschweren Investments. Für die Zukunft ist eine stärkere Harmonisierung mit zivilen Sicherheitsstandards und die Entwicklung deklassifizierter Kernindikatoren zur gesellschaftlichen Erfolgskontrolle empfehlenswert.

4.2 Breitbandausbau

Der Breitbandausbau der Bundesregierung **(Programmscore 3,9)** forciert die flächendeckende Glasfaserversorgung bis 2030. Das Programm zielt auf die regulatorische Beschleunigung und die Digitalisierung von relevanten Planungsinstrumenten ab. Im Vordergrund der finanziellen Förderung steht mit der Forcierung des Breitbandausbaus in unterversorgten Regionen die Schließung der Wirtschaftslücke. Die ambitionierte Zielsetzung mit der Gigabitstrategie der Bundesregierung ist klar definiert. Da die staatliche Breitbandförderung bereits 2009 initiiert wurde, sind besonders die Evaluationskultur und damit verbundene Anpassungen in der Steuerung und langfristige Lerneffekte des Projektes zu prüfen.

Abbildung 3: Programmscoring Breitbandausbau



Präzise und wirkungsorientierte Zielbeschreibung (Score 4,7). Das Programm verfügt über ein klar definiertes Hauptziel. Dieses wird in der Gigabitstrategie der Bundesregierung von 2022 klar benannt: Bis 2030 soll eine flächendeckende und ressourceneffiziente Versorgung mit Glasfaseranschlüssen erreicht werden. Zusätzlich wird ein strategisches Zwischenziel festgelegt und betont, dass beim Ausbau das Schließen der Wirtschaftlichkeitslücke durch die priorisierte Förderung von unterversorgten Gebieten im Vordergrund steht (BMDV, 2022). Die Zielsetzung ist dabei impact- und outcome-orientiert, indem sie den Breitbandausbau als Voraussetzung für das Gelingen der digitalen Transformation und den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit darstellt.

Verwendung von SMART-Indikatoren (Score 5,0). Mit der Festlegung des Ausbauziels bis 2030 und dem Zwischenziel 2025 werden spezifische, messbare und terminierte Erfolgsindikatoren benannt. Neben diesen beiden Soll-Werten wird in der Gigabitstrategie der Bundesregierung auch der Status-Quo des Breitbandausbaus festgelegt. Als Datenquelle wird der Breitbandatlas der Bundesnetzagentur genannt. Damit sind die Erfolgsindikatoren präzise, nachvollziehbar und fortlaufend beobachtbar.

Datenverfügbarkeit und digitale Infrastruktur (Score 3,7). Mit dem Gigabitgrundbuch und dem Breitbandatlas existieren zwei öffentlich zugängliche digitale Informationssysteme, die interaktive Karten zum Ausbaustand, der Zahl öffentlich geförderter Projekte und der Potenzialanalyse

zum privatwirtschaftlichen Ausbau bieten. Der Breitbandatlas dient dabei als digitale Schnittstelle zwischen dem Fördermanagementsystem der Aconium GmbH (Projektträger Breitbandausbau) und dem Gigabitgrundbuch, das Daten aus verschiedenen Quellen bündelt. Die gute Datenverfügbarkeit für die Monitoring- und Verwaltungsinfrastruktur sollte durch maschinenlesbare Datensätze noch vervollständigt werden.

Umfassende Evaluationskultur (Score 3,0). Seit der initialen staatlichen Forcierung des Breitbandausbaus 2009 (BMWi, 2009) existiert ein fortlaufendes Monitoring. Auch die Gigabitstrategie nimmt Bezug auf existierende Monitoringberichte und verankert regelmäßige Fortschrittsberichte strategisch (BMDV, 2024b). Die Projektevaluation bleibt jedoch bei den zuständigen Ministerien und daher liegen keine externen Wirkungsstudien vor. Der Breitbandausbau zeichnet sich damit durch Transparenz und umfassende administrative Statuskontrolle aus und sollte zusätzlich methodisch ergänzt werden, um die Wirkung des Programms präzise zu identifizieren.

Erkennbare Rückkopplung und Lernprozesse (Score 3,2). Durch das lange Bestehen des Programms sind regelmäßige Anpassungen in der Ausrichtung und Zielsetzung zunächst auf technischen Fortschritt zurückzuführen. Besonders in letzten Jahren sind konkrete Lernprozesse erkennbar: Mit der Anpassung der Förderkriterien nach der ersten Veröffentlichung der Potenzialanalyse (BMDV, 2024a), sowie der Festlegung der Aconium GmbH als alleiniger Projektträger aus Gründen der Verwaltungsvereinfachung wird deutlich, dass die Programmsteuerung erfolgsversprechende Anpassungen vornimmt. Vorliegende Gutachten des Bundesrechnungshofs relativieren diese Steuerungs- und Lernfähigkeit jedoch. Für den Bundeshaushalt 2025 spricht der Bundesrechnungshof von einem „massiven Einschnitt in die [...] Breitbandförderung“ (Bundesrechnungshof, 2024b), der sich durch die hohe Bindung der Mittel durch bestehende Verpflichtungsermächtigung ergibt. Es wird vor diesem Hintergrund kritisiert, dass seitens des BMDV nicht dargelegt wird, welche Auswirkung dies auf die Zielerreichung hat. Dieses Bild zeigt sich in der gesamten Programmhistorie: Eine kritische Auseinandersetzung mit den Soll- und Ist-Werten der Erfolgsindikatoren ist für die langfristige Wirkung des Programms unumgänglich und findet sich in den Evaluationsberichten noch nicht in ausreichendem Maß.

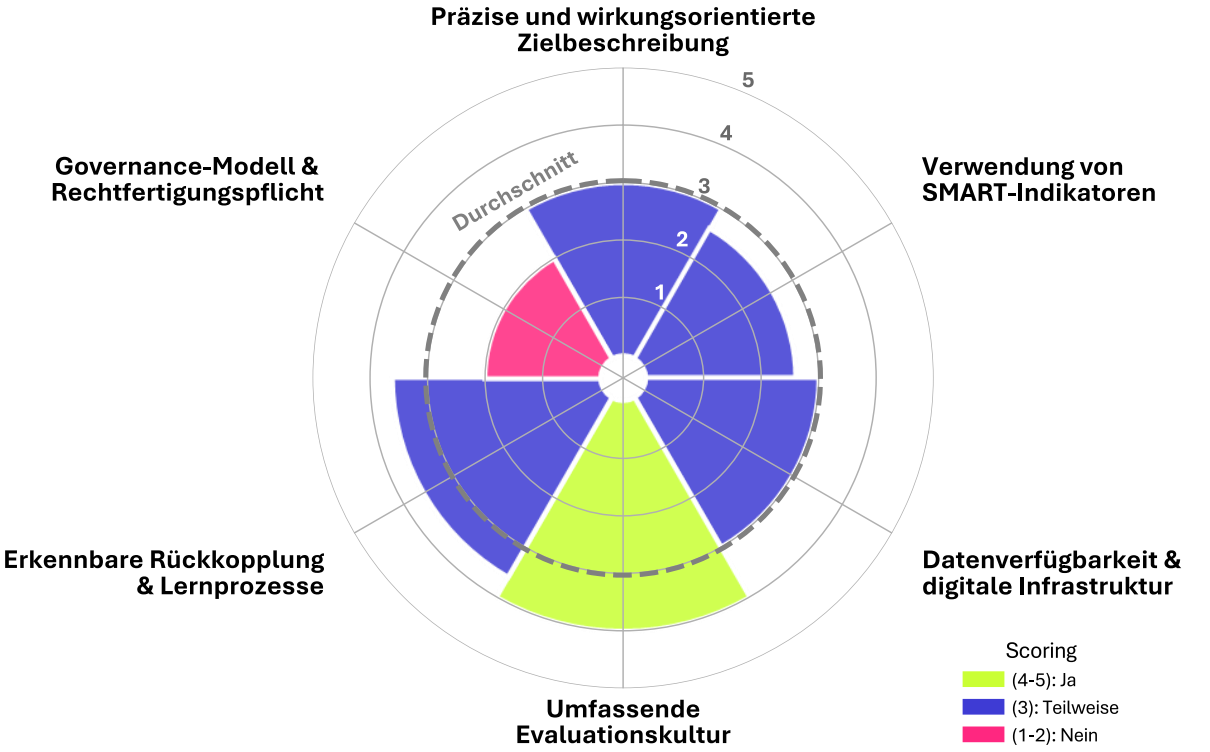
Eindeutiges Governance Modell und kontinuierliche Rechtfertigungspflicht (Score 4,0). Der Breitbandausbau ist eine zentrale Grundlage für eine „hochleistungsfähige, ökologisch nachhaltige und sichere digitale Infrastruktur“ (BMDV, 2022) und damit ein wesentlicher Baustein der digitalen Transformation Deutschlands. Der Wechsel der Zuständigkeit vom BMDV zum neu geschaffenen BMDS, welches die Digitalpolitik institutionell bündeln soll, spiegelt diesen Aspekt wider.

Der Breitbandausbau zeichnet sich insgesamt bereits durch ein starkes strategisches Fundament aus und verfügt über eine klare Zielarchitektur. Das Programm würde von einer stärkeren Verknüpfung der vorhandenen Ausbaudaten mit einer systematischen Erfolgskontrolle sowie einer kritischen Auseinandersetzung der Projektverantwortlichen mit den Ausbaufortschritten profitieren, um so datenbasiert notwendige Anpassungen vorzunehmen und Wirkung der staatlichen Förderung zu optimieren.

4.3 DigitalPakt Schule

Der DigitalPakt Schule (**Programmscore 3,0**) ist das bislang größte Bundesprogramm zur schulischen Digitalisierung in Deutschland. Zwischen 2019 und 2024 flossen rund 6,5 Mrd. Euro Bundesmittel in Infrastruktur, Endgeräte und digitale Lernumgebungen an Schulen bundesweit. Das Programm erzielt trotz breiter politischer Unterstützung und einer unabhängigen Abschlussevaluation nur mittelmäßige Scores: Wirkungsindikatoren fehlen weitgehend, das Berichtswesen bleibt auf Mittelabfluss beschränkt, und die föderale Kompetenzverteilung engt den Steuerungsspielraum des Bundes strukturell ein. Die Bewertung wirft damit grundlegende Fragen über die Grenzen bundesfinanzierter Bildungspolitik im Rahmen des Kooperationsverbots auf.

Abbildung 4: Programmscoring DigitalPakt Schule



Präzise und wirkungsorientierte Zielbeschreibung (Score 3,0). Die Zielsetzung des DigitalPakts ist in der Präambel der Verwaltungsvereinbarung auf einer hohen Ebene formuliert: Teilhabe, Mündigkeit und Chancengerechtigkeit für alle Heranwachsenden sowie die Vermittlung von Medienkompetenzen für einen kritischen Umgang mit digitalen Technologien (VV DigitalPakt Schule, BMBF 2019). Negativ wirkt sich hier aus, dass „Mündigkeit“ und „Chancengerechtigkeit“ nicht genauer präzisiert werden. Das erfüllt die Anforderung einer präzisen und wirkungsorientierten Zielbeschreibung nur unvollständig. Die Zielfunktion wird dann in Richtung der folgenden Dimensionen konkretisiert: technische Ausstattung, digitale Bildungsumgebungen und Lehrkräftequalifizierung. Eine explizite Gewichtung zwischen diesen Dimensionen existiert nicht, was die Bewertung mindert. Die substanziellste Schwäche des Kriteriums liegt in der unzureichenden Outcome-Orientierung und der weit gefassten Zielbeschreibung: Der operative Programmtext benennt ausschließlich den Investitionsgegenstand (digitale Infrastruktur) und den Transfermechanismus (VV DigitalPakt Schule, BMBF 2019). Die Outcome-Ambitionen der Präambel verschwinden im operativen Text vollständig und sind nicht als messbare Programmziele verankert (BRH, Beratungsbericht, Oktober 2020).

Verwendung von SMART-Indikatoren (Score 2,6). Die Indikatorenarchitektur des DigitalPakts ist das schwächste Einzelkriterium der Analyse. Quantifizierbare Erfolgsindikatoren beschränken

sich ausschließlich auf finanzielle Output-Kennzahlen: Mittelabfluss und Mittelbindung, die die Länder halbjährlich an den Bund melden (VV DigitalPakt Schule, BMBF 2019). Diese Kennzahlen wurden zudem nicht ex ante definiert; die Verwaltungsvereinbarung von 2019 legte das Berichtsverfahren zwar formal fest, benannte jedoch keine inhaltlichen Erfolgsindikatoren. Methodik und Umfang der Evaluation sollten erst nachträglich durch die Steuerungsgruppe bestimmt werden (VV DigitalPakt Schule, BMBF 2019). Die vorhandenen Indikatoren erfüllen den SMART-Anspruch nur partiell: Sie sind messbar und zeitlich verankert, stellen aber in keiner Weise auf eine bildungspolitische Zielerreichung ab. Soll-Werte, Ist-Werte und Datenquellen sind für die Finanzindikatoren klar definiert, doch auch hier bleibt der Fokus ausschließlich auf Ausgaben, nicht auf Wirkung (BRH, Beratungsbericht, Oktober 2020). Die insgesamt sehr überschaubare Zahl an Indikatoren spiegelt weniger eine bewusste Beschränkung als das weitgehende Fehlen wirkungsbezogener Ziele wider**.**

Datenverfügbarkeit und digitale Infrastruktur (Score 3,0). Auf der Programmwebseite sind landesspezifische Daten zu gebundenen und abgeflossenen Bundesmitteln aufgegliedert nach Programmteilen einsehbar; ergänzend werden Fortschrittsberichte veröffentlicht. Diese Daten liegen jedoch ausschließlich als PDF-Berichte vor, maschinenlesbare Rohdatenformate oder Open-Data-Schnittstellen fehlen. Finanzbezogene Performance-Daten sind sowohl für die Öffentlichkeit als auch für parlamentarische Entscheidungsträger zugänglich; Bund und Länder veröffentlichen gemäß Verwaltungsvereinbarung jährlich gemeinsam einen Fortschrittsbericht. Wirkungsbezogene Daten hingegen, etwa zur Nutzungsintensität der beschafften Infrastruktur oder zu Kompetenzgewinnen der Schülerinnen und Schüler, stehen weder der Öffentlichkeit noch Entscheidungsträgern systematisch zur Verfügung. Das Programm-Berichtswesen ist nicht an übergeordnete Datenmanagementsysteme wie Schulstatistiken oder das kommunale Bildungsmonitoring angebunden. Schulträger arbeiten vielerorts weiterhin mit verstreuten Einzellösungen ohne einheitliche Steuerungsinfrastruktur.

Umfassende Evaluationskultur (Score 4,0). Der DigitalPakt Schule ging 2016 aus mehrjährigen Bund-Länder-Verhandlungen hervor. Als inhaltliche Grundlage dienten normative Strategiepapiere; Ex-ante-Evaluationen oder theory-of-change-Modell Ansätze wurden nicht durchgeführt oder veröffentlicht. Positiv auf den Score wirkt sich allerdings aus, dass begleitende (Durante-) Evaluationen durchgeführt wurden. Außerdem wurden Ex-post-Evaluationen durchgeführt, die öffentlich zugänglich sind. Ungünstig wirkt sich allerdings aus, dass diese methodisch nicht wissenschaftlichen Ansprüchen genügen. Beispielsweise wurden keine quasi-experimentellen Designs gewählt, Kontrollgruppen fehlten überwiegend.

Erkennbare Rückkopplung und Lernprozesse (Score 3,6). Die Budgetanpassungen sind erheblich und gut dokumentiert: Das Basisprogramm startete 2019 mit 5 Mrd. Euro und wurde im Zuge der Corona-Pandemie durch drei Zusatzvereinbarungen auf ein Gesamtvolumen von über 7,2 Mrd. Euro aufgestockt. Diese Vereinbarungen brachten jeweils auch vereinfachte Antragsverfahren mit sich. Die Anpassungen waren jedoch überwiegend reaktiv auf die Pandemie zurückzuführen, nicht evidenzbasiert aus Evaluationsergebnissen abgeleitet. Der strukturelle Steuerungsspielraum des Bundes ist dabei grundsätzlich eng: Da Bildung Ländersache ist, liegt die operative Steuerung vollständig bei den Ländern. Programmverantwortliche sprechen partiell offen über Schwächen. Ministerin Stark-Watzinger räumte ein, der Bundesrechnungshof habe zu Recht bemängelt, dass man sich im DigitalPakt 1.0 zu sehr an Haushaltszahlen orientiert, habe statt am Kompetenzgewinn der Schülerinnen und Schüler.

Eindeutiges Governance-Modell (Score 2,0). Die Verwaltungsvereinbarung verankert den DigitalPakt in der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt" sowie der BMBF-Strategie „Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft". Übergeordnete Bundesstrategien wie die Digitalstrategie 2022 werden hingegen nicht referenziert; das Programm verbleibt strategisch im Silo.

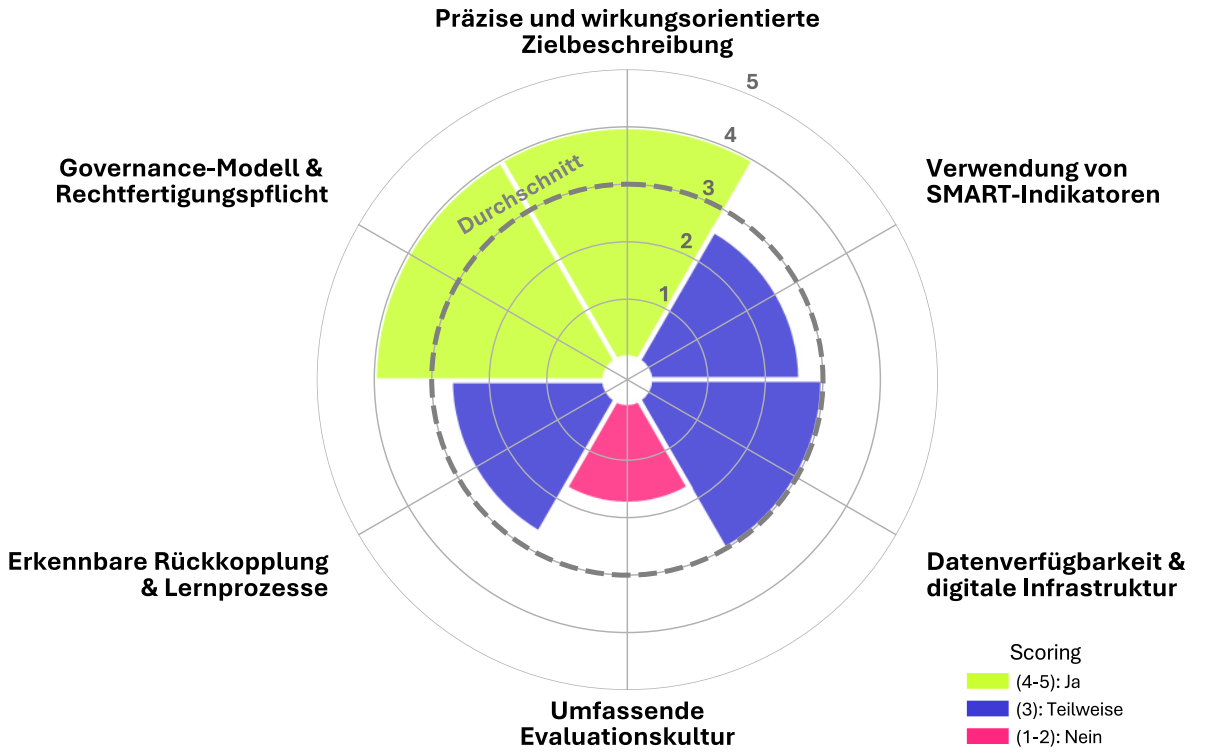
Eine ressortübergreifende Organisationsstruktur fehlt vollständig. Das zentrale Steuerungsgremium ist rein vertikal zwischen BMBF und den 16 Kultusministerien aufgestellt; andere Bundes-

ressorts sind weder vertreten noch eingebunden. Der Bundesrechnungshof stellte fest, dass Begleitprojekte wie die Nationale Bildungsplattform ohne Abstimmung mit anderen Ressorts oder Ländern gestartet wurden, was zu vermeidbaren Redundanzen führte.

4.4 Europäisches Zugsicherungssystem

Das europäische Zugsicherungssystem (ETCS) (**Programmscore: 3,0)** gehört mit veranschlagten 1,6 Mrd. € im Bundeshaushalt 2025 zu einem der größten hier untersuchten Ausgabenposten. Im Bundeshaushalt 2026 wächst das veranschlagte Volumen auf rund 2,5 Mrd. € an. Es ist Teil des European Rail Traffic Management System (ERTMS), dessen übergeordnetes Ziel eine weitgehende Stärkung und Harmonisierung des europäischen Eisenbahnverkehrs im Bereich der Zugbeeinflussung, des Zugfunks und der Verkehrssteuerung ist. Bestehende Zugbeeinflussungssysteme werden nacheinander durch das ETCS ersetzt, um Züge per Funk und ohne physische Signale zu steuern und somit die Digitalisierung des Schienennetzes entscheidend voranzubringen (Gulicher et al., 2024). Es zeichnet sich zwar einerseits durch eine klare und messbare Zielsetzung aus, zeigt aber große Schwächen in der Evaluationskultur. Der seit 2016 laufende Haushaltstitel stand wiederholt von seitens des Bundesrechnungshofes wegen stark steigender Kosten und mangelnder Aufsicht durch das Bundesverkehrsministerium in der Kritik. Die Bewertung stellt somit einen interessanten Grenzfall dar, indem auf Mängel in der Ziel- und Wirkungsorientierung erst durch wiederholte öffentliche Kritik eingegangen wurde.

Abbildung 5: Programmscoring ETCS



Präzise und wirkungsorientierte Zielbeschreibung (Score 4,0). Der vergleichsweise gute Score im Bereich der Zielbeschreibung entsteht vor allem durch den Charakter des Haushaltstitels. Letzlich sollen große Teile des deutschen Schienensystems mit ETCS ausgestattet werden, was grundsätzlich eine objektive und messbare Zielsetzung impliziert. Im Rahmen der Initiative „Digitale Schiene Deutschland (DSD)“ aus Bahn, Politik und Industrie werden konkrete Schienenabschnitte aufgeführt, die innerhalb eines angegebenen Zeitraums mit ETCS ausgestattet werden sollen, was eine direkte Erfolgs- und Umsetzungskontrolle ermöglicht (Deutsche Bahn, 2026). Die

Zielsetzung ist stark Outcome-getrieben: Ziel sind höhere Kapazitäten im Bereich des Schienenverkehrs, weniger Verspätungen innerhalb des bestehenden Schienennetzwerks (Gulicher et al., 2024). Durch die zeitversetzte Ausrüstung verschiedener Streckenabschnitte wäre eine quantitative Überprüfung dieser Zielsetzung leicht durchzuführen.

Verwendung von SMART-Indikatoren (Score 2,6). Wie im vorherigen Abschnitt erläutert, werden die genau auszurüstenden Streckenabschnitte mit Enddatum spezifiziert. Allerdings wurden im ursprünglichen nationalen Umsetzungsplan 2017 nur die auszurüstenden Streckenkilometer bis 2023 angegeben, was viel Raum für beliebige Anpassungen bietet (Eisenbahnbundesamt, 2017). Positiv anzumerken ist, dass verschiedene Ziele mathematisch definiert wurden (z.B. Verbesserungen in der Pünktlichkeit), was Spezifizität und Messbarkeit der Ziele stärkt. Hier ist negativ anzumerken, dass keine Ist- und Sollwerte definiert wurden, was die quantitative Zielerreichung erneut beliebig macht.

Datenverfügbarkeit und digitale Infrastruktur (Score 3,0). Der aktualisierte nationale Umsetzungsplan ETCS enthält einen umfangreichen Satz maschinenlesbarer Daten, die öffentlich zugängig sind (Eisenbahnbundesamt, 2024). Allerdings ist dies erst mit dem zweiten nationalen Umsetzungsplan 2024 geschehen, was eine quantitative Erfolgsmessung in den Vorjahren erschwert.

Umfassende Evaluationskultur (Score 1,8). Der schlechte Score speist sich vor allem aus einer durch den Bundesrechnungshof vermehrt festgestellten fehlenden Wirkungskontrolle (Bundesrechnungshof, 2023b; Bundesrechnungshof, 2024d). Der Bundesrechnungshof mahnt beispielsweise an, dass in der Machbarkeitsstudie 2018 keine Wirkungskontrolle eingebaut wurde und sich das federführende Bundesverkehrsministerium bei der Ausgestaltung des Finanzrahmens einseitig auf Informationen und Angaben der DB Netz AG verlassen habe. Darüber hinaus habe es, trotz stark steigender Gesamtkosten, keine Anpassungen des Kostenrahmens gegeben, was auf mangelnde Durante-Evaluationen hinweist. Auch das über Jahre langsame Tempo bei der Ausrüstung spricht laut Bundesrechnungshof für eine gering ausgeprägte Evaluationskultur. Bemerkenswert ist, dass der Bundesrechnungshof eine jährliche Berichtspflicht über Kostenstand und Umsetzung gegenüber dem Haushaltsausschuss des Bundestags empfahl (Bundesrechnungshof, 2023b).

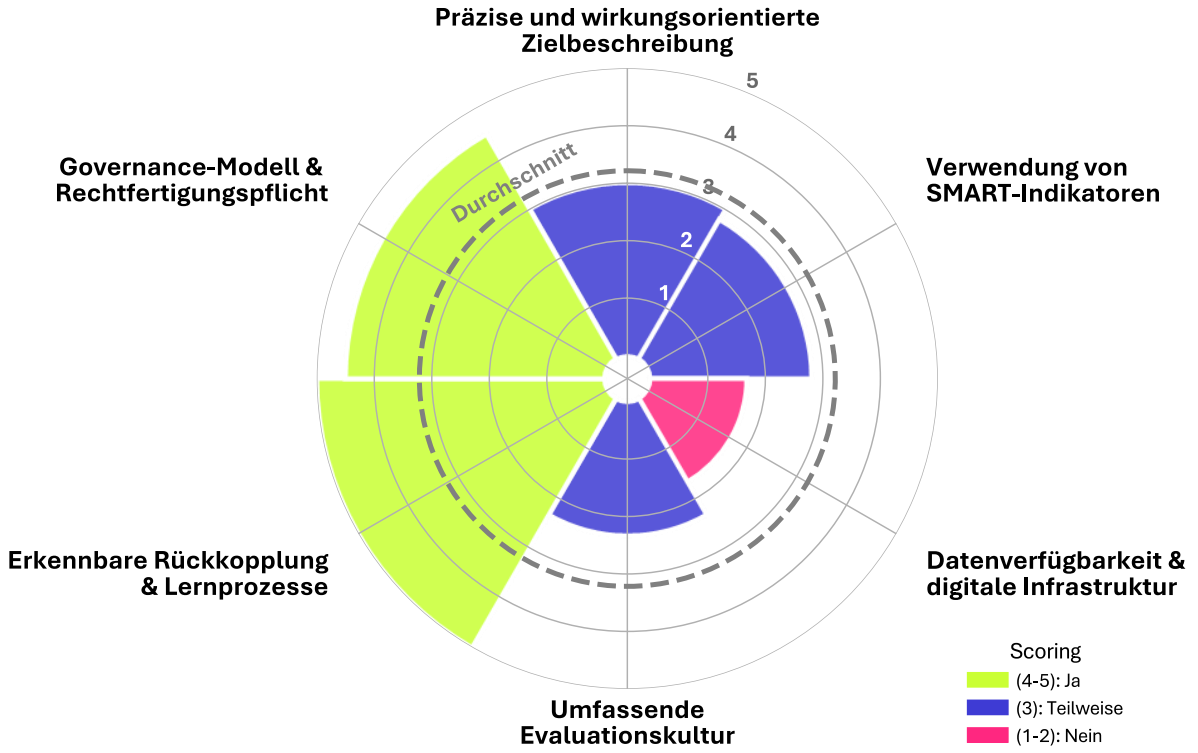
Erkennbare Rückkopplung und Lernprozesse (Score 2,7). Innerhalb der Programmlaufzeit kam es zu starken Anpassungen im Budget. Waren 2019 nur 32 Mio. € veranschlagt, waren es 2021 bereits 417 Mio. €. Dieser Wert erreicht im Haushaltsplan 2026 mit 2,4 Mrd. € seinen bisherigen Höhepunkt (Bundesrechnungshof, 2023b; Bundesministerium der Finanzen 2025). Kritisch ist anzumerken, dass der Haushaltstitel seit 2025 ins Sondervermögen „Infrastruktur und Klimaneutralität“ ausgelagert wurde und daher unklar ist, in welchem Umfang es sich allein um bedarfsgerechte Anpassungen handelt. Auf die wiederholte Kritik des Bundesrechnungshofs wurde das Programm neu ausgerichtet und bei der neugegründeten DB InfraGO AG angesiedelt, was dem Bundesverkehrsministerium stärkere Durchgriffs- und Kontrollrechte garantiert. Hiermit wurde ein zentraler Kritikpunkt des Bundesrechnungshofes aufgegriffen (Bundesrechnungshof, 2023b; BMDV, 2024c).

Eindeutiges Governance-Modell (Score 3,0). Bei der Begründung zur Notwendigkeit des ETCS wird eindeutig auf Klimaschutz, eine Stärkung der Schiene und eine gesteigerte Kosteneffizienz der Schiene (mehr Kapazität pro Kilometer bestehender Schiene) Bezug genommen. Allerdings ist eine ressortübergreifende Organisationsstruktur nicht erkennbar.

4.5 Forschungsrahmenprogramm Kommunikationssysteme & IT-Sicherheit „Digital.Sicher.Souverän“

Im Rahmen des **Forschungsrahmenprogramms Kommunikationssysteme & IT-Sicherheit „Digital. Sicher. Souverän.“ (Programmscore 3,2)** sollen gezielt die Entwicklung souveräner und hochsicherer Infrastrukturen gefördert werden. Hierbei muss erwähnt werden, dass der Bereich „Kommunikationssystem & IT-Sicherheit“ nur ein Aspekt des gesamten Forschungsrahmenprogramms darstellt. Ein klarer Fokus im Bereich Kommunikationssysteme & IT-Sicherheit liegt hier auf der Forschung zu 6G-Technologien und Quantenkommunikation. Während das Programm eindeutig Ansätze einer ziel- und wirkungsorientierten Haushaltspolitik erkennen lässt, ist die Zielsetzung durch eine hohe Intransparenz gekennzeichnet. Somit erhält dieser Ausgabenposten einen mittelmäßigen Score.

Abbildung 6: Programmscoring "Digital.Sicher.Souverän“



Präzise und wirkungsorientierte Zielbeschreibung (Score 3,0). In der ersten Projektphase (2021-2025) wurden klare und präzise Ziele beschrieben: Es sollte die Einrichtung von 3 „6G-Forschungshubs“ (Universitäten und Verbünde von Universitäten mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen) gefördert werden (BMFTR, 2021a). Dies stellt eine präzise Zieldefinition dar. In der zweiten Projektphase „Forschungsroadmap 6G (2026-2030)“ wurde diese Zielbeschreibung allerdings immer weiter gefasst und umfasst nun weitaus diffusere Ziele wie Erhaltung von Wettbewerbsfähigkeit, Souveränität in der Entwicklung von 6G und der Verankerung freiheitlich-demokratischer Werte im Rahmen von 6G (BMFTR, 2025). Dieses zunehmende Verschwimmen der Zielsetzung wirkt sich dämpfend auf den Score aus.

Verwendung von SMART-Indikatoren (Score 2,8). Spezifische SMART-Indikatoren für das Forschungsrahmenprogramm bezüglich der Aspekte 6G und Quantenkommunikation wurden nicht festgelegt. Insgesamt wurden aber für das gesamte Forschungsrahmenprogramm „Digital. Sicher. Souverän“ einige Erfolgsindikatoren festgelegt, die einen SMART-Charakter aufweisen. Beispielsweise soll der Erfolg an dem Einsatz zukünftiger Kommunikationstechnologien gemessen am Grad der Nutzung in Schlüsseltechnologien hierzulande oder dem Marktanteil deutscher oder

europäischer Hersteller gemessen werden (BMFTR, 2021b). Während diese Indikatoren messbar, spezifisch, erreichbar und relevant sind, sind Ziele wie Netzwerkeffekte weitaus schwammiger. Ungünstig wirkt sich aus, dass weitere Erfolgskriterien ausdrücklich nicht benannt werden und jederzeit angepasst werden können. Für die zweite Projektphase werden außerdem keine Erfolgskriterien und Indikatoren genannt.

Datenverfügbarkeit und digitale Infrastruktur (Score 1,7). Es finden sich keine programmspezifischen Daten auf den Websites des Bundesministeriums für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) oder in den jeweiligen Programmberichten. Allerdings beinhaltet das Datenportal des BMFTR zahlreiche Datenquellen, mit denen womöglich quantitative Aussagen zur Zielerreichung getätigt werden können. Beispielsweise finden sich hier Zeitreihen zu Patentanmeldungen in verschiedenen Sektoren.

Umfassende Evaluationskultur (Score 2,3). Insgesamt bemängelt der Bundesrechnungshof, dass das BMFTR im Rahmen von Förderprogrammen keine Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen in der Planungsphase seiner Programme durchgeführt hat, nur selten Erfolgskontrollen durchführt und Förderprogramme auch ohne oder trotz unzureichender Erfolgskontrolle verlängert hat (Bundesrechnungshof, 2025c). Zwar sind für die erste Projektphase Ex-post-Evaluationen vorgesehen, genaue Informationen über Zeitplan und Inhalt liegen jedoch nicht vor (BMFTR, 2021a).

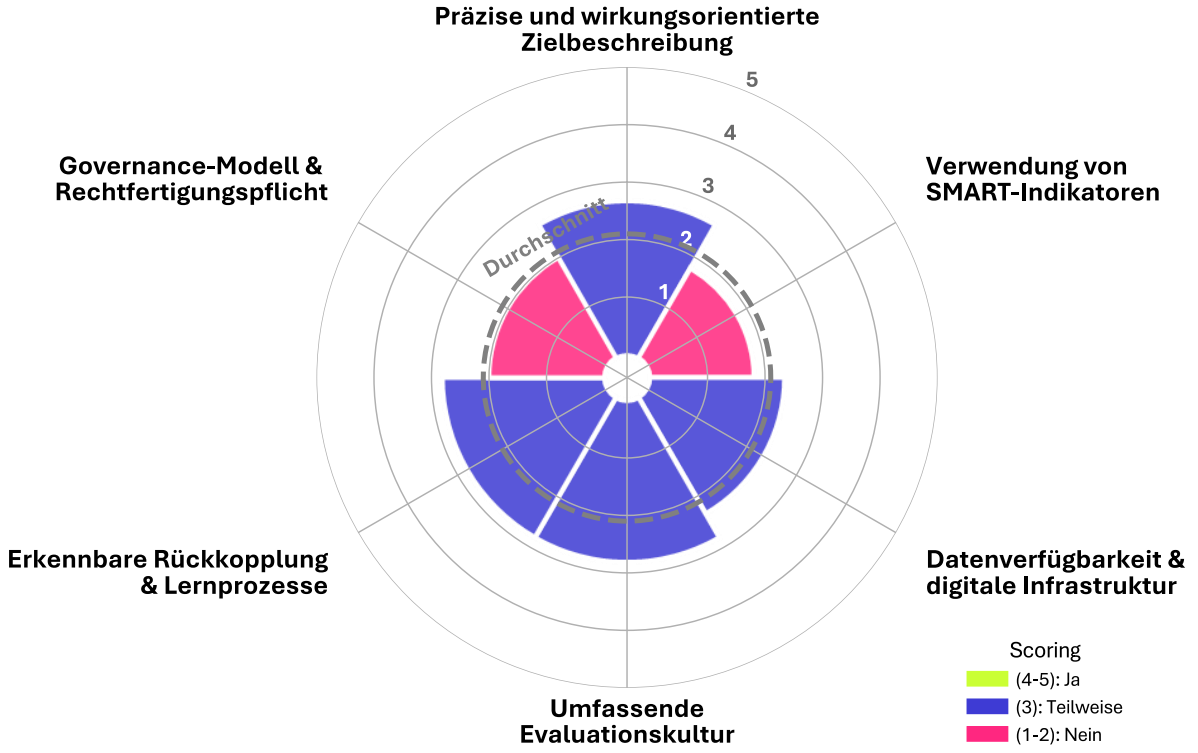
Erkennbare Rückkopplung und Lernprozesse (Score 5,0). Ein starkes Anwachsen des Budgetvolumens ist erkennbar. Waren im Bundeshaushalt 2021 noch 17,2 Mio. € veranschlagt, waren es für 2024 bereits 141 Mio. € und für 2025 137 Mio. €. Da das Sondervermögen „Infrastruktur und Klimaneutralität“ Investitionen in verwandte Hightech-Bereiche von mehreren Hundertmillionen Euro vorsieht, ist ein weiteres Anwachsen des Budgetvolumens erwartbar (Bundesministerium der Finanzen, 2025).

Eindeutiges Governance-Modell und kontinuierliche Rechtfertigungspflicht (Score 4,5). Es wird eindeutig auf umfassende Politikstrategien Bezug genommen. Beispielsweise wird auf die Hightech-Strategie 2025 der Bundesregierung, die KI-Strategie der Bundesregierung und das Klimaschutzprogramm 2030 verwiesen (BMFTR, 2021b). Des Weiteren wird eine enge Verzahnung mit dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI), der Bundesnetzagentur, dem Bundesministerium der Verteidigung und wichtigen Stakeholdern aus der Industrie angestrebt. Im Rahmen der zweiten Projektphase 2026-2030 soll das Finanzierungskonzept der 6G-Hubs gemeinsam mit dem BMDS entwickelt werden, was ein Hinweis auf ein Aufbrechen des Silodenkens ist.

4.6 Smart Cities

Die Modellprojekte Smart Cities **(Programmscore von 2,1)** dienen dazu, die kommunale Digitalisierung im Sinne einer integrierten, nachhaltigen und gemeinwohlorientierten Stadtentwicklung zu erproben und in die Breite zu tragen. Das Projekt verfügt bereits über eine umfangreiche Evaluationskultur, die mit erkennbaren Lernprozessen in Verbindung steht. Der experimentelle Charakter führt jedoch zu einem deutlichen Spannungsfeld zwischen Innovationsoffenheit und einer messbaren Erfolgskontrolle.

Abbildung 7: Programmscoring Smart Cities



Präzise und wirkungsorientierte Zielbeschreibung (Score 2,7). Die Zielsetzung des Programms ist im Verlauf nachträglich präzisiert worden und schränkt damit den anfänglich weit gefassten Förderrahmen weiter ein. Die Modellprojekte verfolgen drei übergeordnete Ziele, die jeweils weiter unterteilt werden (KTS Modellprojekte Smart Cities, 2024). Dennoch bietet die programmatische Ausrichtung weiterhin einen großen Spielraum in Bezug auf die individuelle Umsetzung (KfW, 2023) und spiegelt so den experimentellen Charakter des Programms wider. Eine klare Priorisierung erfolgt dabei nicht und die offene Formulierung deutet auf eine kaum wirkungsorientierte Zielsetzung hin.

Verwendung von SMART-Indikatoren (Score 1,8). Im Bereich der Erfolgsindikatoren zeigen sich deutliche Schwächen im Bereich einer wirkungsorientierten Steuerungslogik. Die Begleitpublikationen des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) und die zuständige Koordinierungsstelle (KTS) zeigen zwar, dass Indikatoren, Datenquellen und Messmethoden auf kommunaler Ebene möglichst früh festgelegt werden sollen, es gibt jedoch auf der übergeordneten Programmebene keine einheitliche SMART-Logik. Durch die klar definierte Förderperiode sind die Projekte dennoch von Beginn an zeitgebunden.

Datenverfügbarkeit und digitale Infrastruktur (Score 2,3). Das Programm misst modernen Dateninfrastrukturen und Schnittstellen zwischen bestehenden Systemen eine große Bedeutung bei, doch die tatsächliche Datenlage bleibt gemischt. Besonders in den späteren Förderstaffeln wurden Open-Source und Open-Knowledge-Ansätze verstärkt mitgedacht, jedoch zeigt sich, dass zunächst der Aufbau von Plattformen und Datenarchitekturen durch individuelle Pilotprojekte im Vordergrund stand. Eine flächendeckende und projektübergreifende Nutzung findet dabei noch nicht statt. Dieses Bild bestätigt ein projektübergreifendes Gutachten der Agora zur Nachnutzung digitaler Lösungen, das feststellt, dass eine „redundante Förderlandschaft [existiert], die auf die Entwicklung innovativer Lösungen in Modellprojekten ausgerichtet ist“. Nach der Logik des aktuellen Fördersystems kommt es daher zu Parallelentwicklungen, die dafür sorgen, „dass bewährte Lösungen [...] nicht in die Fläche gelangen“ (Agora Digitale Transformation, 2025).

Umfassende Evaluationskultur (Score 2,8). Das Programm verfügt bereits über eine ausgeprägte Evaluationskultur. Positiv hervorzuheben ist, dass die KTS eine umfangreiche programmbegleitende Prozessevaluation aufgebaut hat und bereits Evaluationen vorliegen, die Förderbilanz, Zielerreichung und Wirtschaftlichkeit adressieren. Die langfristigen Wirkungen vieler Maßnahmen sind zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht zu beurteilen, da die Projekte sich größtenteils noch in der Umsetzung befinden. Für die Zukunft wäre es daher sinnvoll, bei abgeschlossenen Projekten experimentelle Methoden in die Projektevaluationen einzubringen, um kausale Effekte zu identifizieren. So könnten die in den Evaluationen dargelegten Umsetzungskonzepte und Strategien datenbasiert ergänzt werden.

Erkennbare Rückkopplung und Lernprozesse (Score 2,8). Die Präzisierung der programmatischen Zielsetzung nach den Strategiephasen der ersten beiden Förderrunden deutet auf erste Rückkopplungseffekte hin (KTS Modellprojekte Smart Cities, 2024). In den Evaluationen des Programms wird ein verzögerter Mittelabfluss als Problem benannt und auch der Bundesrechnungshof betonte wiederholt, dass aufgrund eines zu geringen Mittelabflusses „erhebliche Ausgabenreste entstanden sind, die über das eigentliche Soll hinausgehen“ (Bundesrechnungshof, 2025a). Auf eine Empfehlung des Bundesrechnungshofs „den Förderbedarf zu ermitteln und zu begründen, sowie die Höhe der Ansätze danach auszurichten“ (Bundesrechnungshof, 2023a) ist eine entsprechende Anpassung bislang ausgeblieben. Die Lernfähigkeit des Programms bleibt damit stark eingeschränkt und beschränkt sich aktuell auf die inhaltliche Ausrichtung.

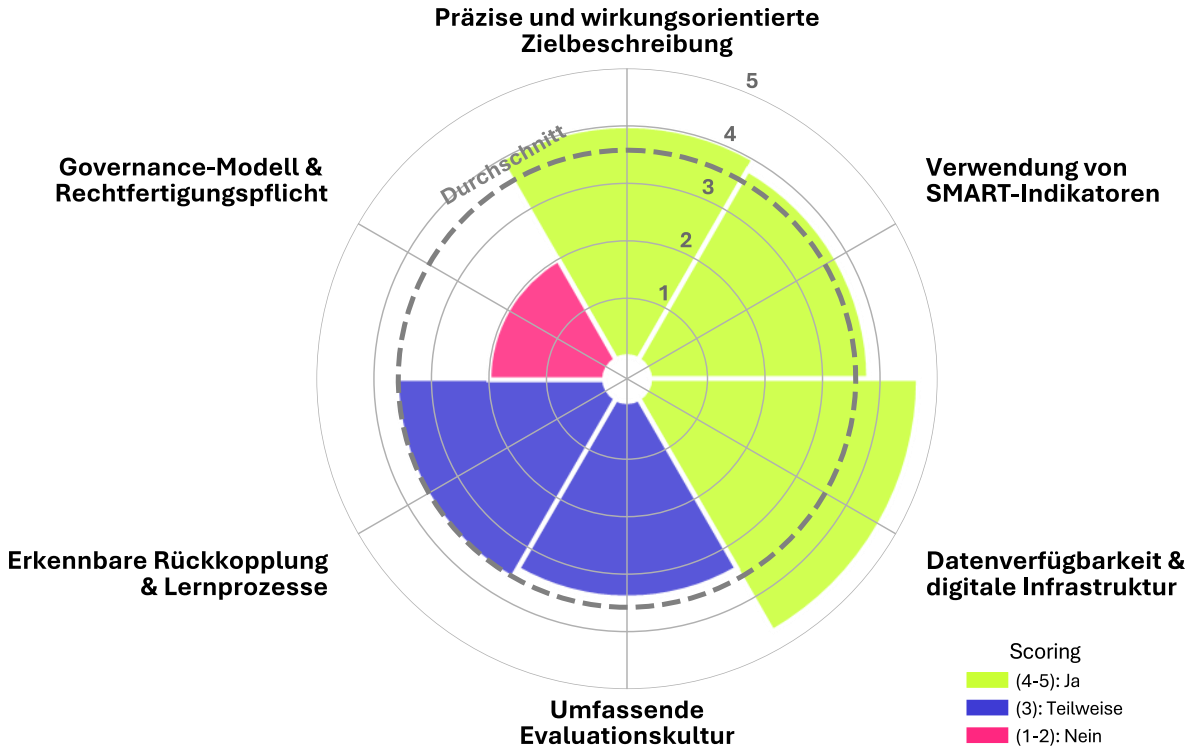
Eindeutiges Governance-Modell und kontinuierliche Rechtfertigungspflicht (Score 2,0). In diesem Bereich zeigen sich deutlich Schwächen des Programms. Inhaltlich ist das Programm in eine übergreifende Leitidee eingebettet, denn es soll einen Beitrag zur integrierten, nachhaltigen und gemeinwohlorientierten Stadtentwicklung leisten, die digitale Transformation auf kommunaler Ebene vorantreiben und die demokratische Partizipation stärken. Von einer konsistenten und ressortübergreifenden Organisationsstruktur kann hierbei keinesfalls ausgegangen werden, denn insbesondere in Bezug auf die Entwicklung digitaler Lösungen auf kommunaler Ebene bestehen „mindestens 29 relevante Förderprogramme aus acht Ressorts“ in deren Rahmen „digitale Lösungen mit kommunaler Beteiligung entstanden sind“ (Agora Digitale Transformation, 2025).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Modellprojekte Smart Cities über eine lernorientierte Programm- und Evaluationskultur verfügen. Die programmatische Ausrichtung ist jedoch zu weit gefasst und die Programmsteuerung wurde nicht ausreichend auf die Bedürfnisse des Programms angepasst. Insbesondere eine ressortübergreifend konsistentere Förderarchitektur im Bereich der digitalen Transformation auf kommunaler Ebene ist eine notwendige Voraussetzung dafür, dass Maßnahmen flächendeckend verstetigt und damit langfristig wirksam sein können.

4.7 Öffentliches Gesundheitswesen

Das Programm zur Digitalisierung des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD) (**Programmscore 3,6**) entstand als direkte Reaktion auf die strukturellen Defizite des deutschen Gesundheitswesens, die die COVID-19-Pandemie schlagartig sichtbar machte. Im Rahmen des Pakts für den ÖGD flossen rund 800 Mio. Euro Bundesmittel in die digitale Modernisierung der 375 Gesundheitsämter mit dem Ziel, Meldesysteme zu vereinheitlichen, Interoperabilität herzustellen und einen messbaren digitalen Reifegrad zu erreichen. Das Programm sticht im Vergleich durch ein ungewöhnlich konkretes Indikatorensystem und eine dichte Evaluationsstruktur hervor, bleibt jedoch bei der Outcome-Messung hinter seinem eigenen Anspruch zurück: Digitaler Reifegrad ist nicht dasselbe wie bessere Krisenreaktion.

Abbildung 8: Programmscoring Öffentliches Gesundheitswesen



Präzise und wirkungsorientierte Zielbeschreibung (Score 4,0). Die übergeordnete Zielsetzung ist klar formuliert: Effizienzsteigerung und Verfahrensbeschleunigung des ÖGD durch Digitalisierung, konkretisiert über fünf Unterziele wie die DEMIS-Ausrollung (DEMIS: Deutsches Elektronisches Melde- und Informationssystem für den Infektionsschutz), Interoperabilität, einheitliche Standards und Mindeststandards nach dem Reifegradmodell. Die Zielstruktur ist substanziell ausdifferenziert, allerdings ohne explizite Gewichtung zwischen den Unterzielen.
Die Zielsetzung verbleibt überwiegend output- und infrastrukturorientiert. Ein Outcome-Bezug ist über das Reifegradmodell ansatzweise vorhanden, gemessen wird jedoch nur der digitale Reifegrad per Selbsteinschätzung, nicht die tatsächliche Wirkung auf Gesundheitsversorgung oder Krisenreaktion. Der Förderleitfaden formuliert einen Impact-Anspruch, nämlich einen leistungsfähigen ÖGD in Krisensituationen, dieser bleibt jedoch ohne operationalisierte Messgröße.

Verwendung von SMART-Indikatoren (Score 3,8). Das Programm verfügt über klar quantifizierbare Erfolgsindikatoren, die fest im Reifegradmodell verankert sind. Das Modell gliedert sich in acht Dimensionen, in denen die digitale Reife jeweils auf einer von fünf Stufen eingeschätzt wird; das programmweite Ziel lautet, dass alle geförderten Einrichtungen in allen Dimensionen mindestens Stufe 3 erreichen sollen. Die Indikatoren waren ab Förderstart für alle Antragstellenden bekannt; kein Amt konnte einen Antrag stellen, ohne die Erfolgskriterien zu kennen.

Die Indikatoren erfüllen die SMART-Kriterien weitgehend: Sie sind spezifisch durch den 80-Prozent-Schwellenwert je Subkriterium, messbar, durch die geförderten Maßnahmen beeinflussbar und zeitlich durch jährliche Stichtagsmessungen bis 2026 verankert. Einschränkend wirkt der Survey-Charakter: Die Selbsteinschätzung der Gesundheitsämter ist nicht extern validiert. Soll- und Ist-Werte sowie die Datenquelle sind klar definiert, der Ist-Wert wird durch verpflichtende Selbsteinschätzung vor Projektbeginn erhoben. Einzige substanzielle Schwäche ist die Kleinteiligkeit: Das Modell umfasst acht Dimensionen mit zahlreichen Subkriterien, was einer klaren Programmsteuerung eher abträglich ist.

Datenverfügbarkeit und digitale Infrastruktur (Score 4,7). Programmspezifische Daten werden über die EvalDiGe-Zwischenberichte (EvalDiGe: Erfassung und Evaluation der digitalen Reife von Gesundheitsämtern) öffentlich zugänglich gemacht. Maschinenlesbare Rohdatenformate existieren nicht; die Reifegradmessungen werden ausschließlich als aggregierte PDF-Berichte publiziert, strukturierte Datensätze oder Open-Data-Schnittstellen fehlen. Dokumentationsdichte und Zugänglichkeit sind dennoch überdurchschnittlich. Performance-Daten stehen sowohl der Öffentlichkeit als auch Entscheidungsträgern zur Verfügung. Intern sind die Gesundheitsämter verpflichtet, jährliche Statusberichte einschließlich Reifegradmessung beim Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik[1] einzureichen; extern werden die EvalDiGe-Zwischenberichte auf der BMG-Programmwebseite publiziert. Die Schnittstellenarchitektur ist ein programmatisches Stärkefeld: DEMIS wird als Infrastruktur in die modulare ÖGDnet-Plattform (Plattform für einen nationalweiten elektronischen Transfer im ÖGD) integriert und dient als datenschutzkonforme Basis des Datenaustauschs im Infektionsschutz. Offene Schnittstellen sollen den systemübergreifenden Zugriff auf Microservices ermöglichen; Interoperabilität ist als explizites Programmziel verankert.

Umfassende Evaluationskultur (Score 3,4). Weder eine theory-of-change-Analyse noch eine Ex-ante-Wirkungsevaluation liegen vor. Da dieses Programm stark durch die Pandemieerfahrungen getrieben war, erfolgten Evaluationsausschreibung und Förderleitfäden erst nachträglich. Allerdings ist positiv anzumerken, dass sowohl Durante-, als auch Ex-post-Evaluationen durchgeführt wurden, die konkrete Verbesserungen im digitalen Reifegrad belegen können. Außerdem wurden die Evaluationen extern durchgeführt, was Ergebnisoffenheit und Neutralität stärkt. Negativ auf die Bewertung wirkt sich das Fehlen von Kontrollgruppen und quasi-experimentellen Evaluationsdesigns aus.

Erkennbare Rückkopplung und Lernprozesse (Score 3,6). Weder eine Theory of Change noch eine Ex-ante-Wirkungsevaluation lagen bei Programmbeschluss vor. Der Pakt für den ÖGD war eine direkte Pandemiereaktion; das Reifegradmodell, die Evaluationsausschreibung und der Förderleitfaden folgten alle erst nachträglich. Eine systematische Wirkungslogik wurde damit rückwirkend entwickelt. Die begleitende Evaluation ist hingegen vorbildlich ausgestaltet: Jedes geförderte Gesundheitsamt reicht jährlich einen Statusbericht einschließlich Reifegradmessung beim Projektträger VDI/VDE ein, ergänzt durch wissenschaftlich begleitete EvalDiGe-Zwischenberichte. Drei Zwischenberichte ermöglichen bereits eine Längsschnittbetrachtung. Die Evaluation wurde extern ausgeschrieben und nicht ressortintern durchgeführt; der Projektträger VDI/VDE ist vom BMG organisatorisch getrennt, was strukturell Neutralität und Ergebnisoffenheit gewährleistet. Alle Evaluationen basieren jedoch auf Selbsteinschätzungen ohne Kontrollgruppe. Es gibt keine Vergleichsgruppe nicht-geförderter Gesundheitsämter und kein kausalidentifizierendes Design. Eine belastbare Aussage über die tatsächliche Programmwirkung ist damit nicht möglich.

Eindeutiges Governance-Modell (Score 2,0). Die strategische Einbettung ist die schwächste Dimension des Programms. Alle Förderaufrufe sowie der Förderleitfaden begründen das Programm

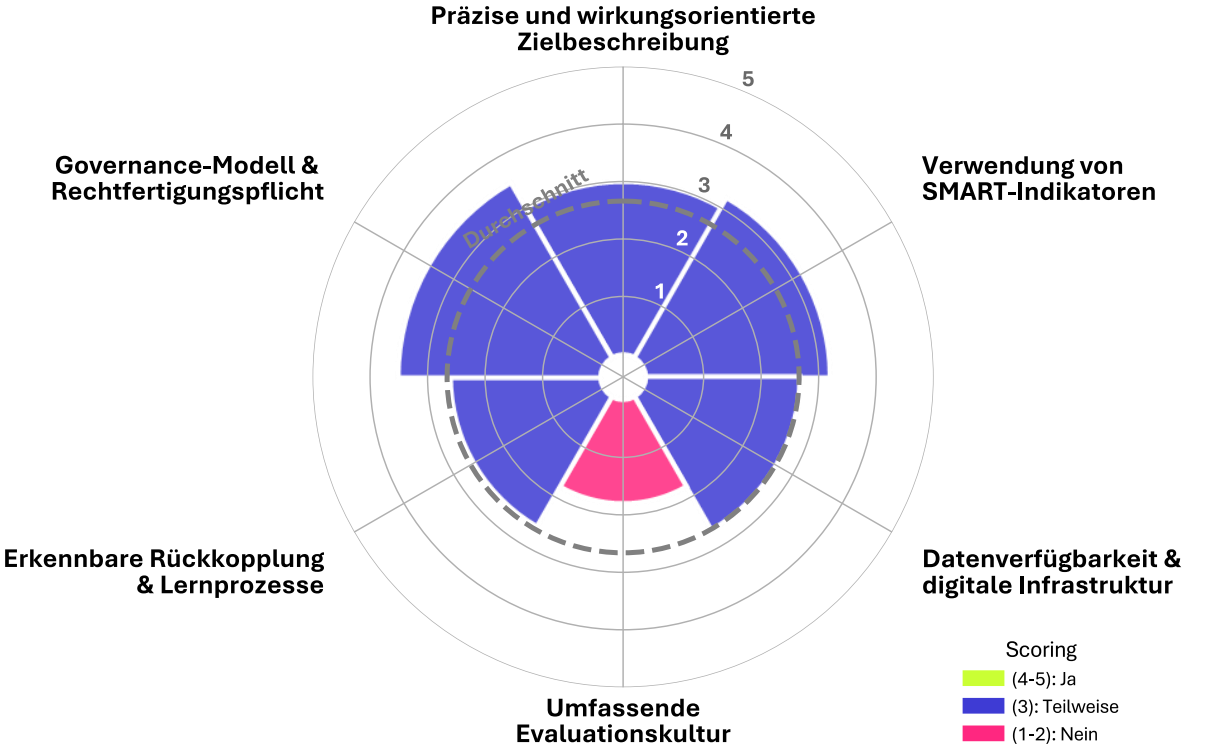
[1] Beim VDI/VDE Innovation + Technik handelt es sich um ein Dienstleistungs- und Beratungsunternehmen für Bundes- und Landesministerien

ausschließlich mit der Pandemieerfahrung und dem Pakt für den ÖGD. Ein Bezug auf die Digitalstrategie der Bundesregierung, das OZG (Onlinezugangsgesetz) oder andere ressortübergreifende Strategiedokumente findet sich nicht. Eine ressortübergreifende Organisationsstruktur ist ebenfalls nicht vorhanden. Die föderale Abstimmung zwischen Bund und Ländern ist zwar strukturell im Pakt verankert, beschränkt sich aber auf die sektorale Gesundheitsverwaltung. Horizontale Koordination mit anderen Bundesressorts oder der IT-Steuerung des Bundes fehlt vollständig.

4.8 IPCEI Cloud

Das IPCEI-CIS (IPCEI Next Generation Cloud Infrastructure and Services) (**Programmscore 2,7**) ist das zentrale Bundesinstrument zur Förderung einer europäisch souveränen Cloud- und Edge-Infrastruktur und finanziert im Rahmen eines Important Project of Common European Interest (IPCEI) die Beteiligung deutscher Industrieunternehmen, mit bis zu 750 Mio. Euro Bundesmitteln. Das Programm verfolgt ambitionierte Ziele zur digitalen Souveränität und Interoperabilität, ist jedoch strukturell durch den EU-Beihilferahmen in seiner nationalen Steuerbarkeit stark eingeschränkt.

Abbildung 9: Programmscoring IPCEI Cloud



Präzise und wirkungsorientierte Zielbeschreibung (Score 3,0). Die übergeordnete Zielsetzung ist in der Förderrichtlinie klar benannt: Stärkung der digitalen Souveränität sowie Aufbau eines europäischen Cloud-Edge-Kontinuums. Sie bleibt jedoch strategisch breit gefasst und lässt erheblichen Interpretationsspielraum, was einer präzisen Zielbeschreibung widerspricht. Als Unterziele benennt die Förderrichtlinie Standardisierung, Interoperabilität, Nachhaltigkeit und Cybersicherheit, ohne diese explizit zu gewichten oder zu priorisieren, was die operative Steuerbarkeit einschränkt. Die Zielsetzung ist überwiegend als Maßnahmen- und Outputbeschreibung formuliert. Ein messbarer Impact-Bezug auf europäische Wettbewerbsfähigkeit oder die Verringerung technologischer Abhängigkeiten bleibt ohne operationalisierte Messgröße.

Verwendung von SMART-Indikatoren (Score 3,2). Sechs der zehn in der Förderrichtlinie definierten Förderziele sind mit quantifizierten Schwellenwerten hinterlegt, darunter technische Parameter wie Latenz, Bandbreite, PUE-Wert und Skalierbarkeit; die vier verbleibenden Ziele bleiben qualitativ. Ein klarer Vorzug liegt im Timing: Die Förderrichtlinie wurde vor der formalen EU-Beihilfegenehmigung veröffentlicht, quantifizierte Erfolgskriterien standen damit bereits vor Programmstart fest. Eine zeitliche Verankerung der Messzeitpunkte fehlt jedoch für die meisten Indikatoren. Soll-Werte sind relativ formuliert, Ist-Werte werden über den Verwendungsnachweis

ohne systematische Ex-ante-Baseline erhoben. Mit zehn Förderzielen übersteigt die Indikatorenliste zudem den für eine fokussierte Steuerung sinnvollen Rahmen.

Datenverfügbarkeit und digitale Infrastruktur (Score 2,7). Programmspezifische Daten sind über Förderrichtlinien und den IPCEI-CIS Progress Report 2025 zugänglich, liegen jedoch ausschließlich als PDF ohne maschinenlesbare Formate oder Open-Data-Schnittstellen vor. Der Progress Report sowie die verpflichtende Erfolgskontrolle der Zuwendungsempfänger gewährleisten eine grundlegende Berichterstattung, beschränken sich jedoch auf projektbezogene Outputs ohne systematischen Abgleich mit den übergeordneten Programmzielen. Ein KPI-basiertes Monitoring-Framework fehlt. Schnittstellen zu bestehenden Datenmanagementsystemen auf Bundesebene sind nicht dokumentiert; ob die beim Projektträger eingehenden Daten aggregiert weitergemeldet werden, bleibt offen.

Erkennbare Rückkopplung und Lernprozesse (Score 2,6). Im Bundeshaushalt 2025 wurde der Jahresansatz um 15 Mio. Euro gekürzt; das Gesamtfördervolumen von 750 Mio. Euro blieb auf Programmebene jedoch unverändert. Im Februar 2024 wurde die Förderrichtlinie um den Themenschwerpunkt Robotik und Automatisierung erweitert, eine substanzielle Designanpassung nur drei Monate nach formaler EU-Genehmigung. Diese ging jedoch nicht auf Evaluationsergebnisse zurück; zum Zeitpunkt der Änderung lagen noch keine substanziellen Programmerkenntnisse vor. Der nationale Steuerungsspielraum ist durch den EU-IPCEI-Rahmen strukturell stark eingeschränkt: Auswahlkriterien, Förderquoten und förderfähige Kosten sind weitgehend durch das europäische Beihilferecht vorgegeben. Die Programmkommunikation ist überwiegend positiv und fortschrittsorientiert; Probleme oder Misserfolge bei einzelnen Vorhaben werden nicht offen adressiert.

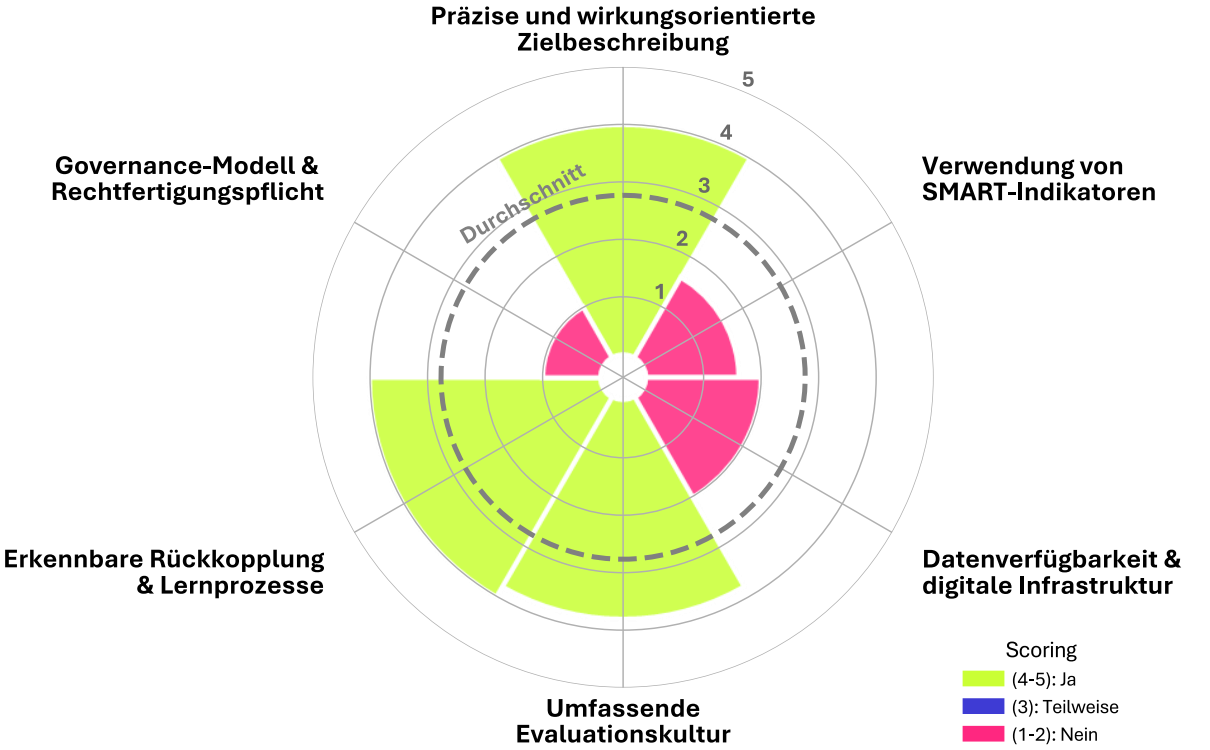
Umfassende Evaluationskultur (Score 1,8). Zwar sind substanzielle Ex-ante-Problemanalysen verfügbar, die eine Förderung einer souveränen Cloud-Infrastruktur rechtfertigen, allerdings fehlen sowohl begleitende Evaluationen als auch Ex-post-Evaluationen. Mildernd wirkt sich aus, dass wie von der Bundeshaushaltsordnung verlangt ein Progress Report vorliegt. Ex-post-Evaluationen sind ebenfalls nicht verfügbar.

Eindeutiges Governance-Modell (Score 3,5). Das Programm referenziert europäische Strategien wie die Europäische Datenstrategie, Digital Decade 2030 und den European Green Deal und ist über den Deutschen Aufbau- und Resilienzplan mittelbar national eingebettet. Ein expliziter Bezug auf eine nationale ressortübergreifende Digitalstrategie fehlt jedoch.
Die Federführung liegt beim BMWK; eine erkennbare Abstimmung mit anderen Bundesressorts wie BMI oder BMBF besteht nicht. Koordination findet strukturell vor allem auf EU-Ebene statt, durch die gemeinsame Governance der zwölf beteiligten Mitgliedstaaten.

4.9 Computerspielförderung des Bundes

Die Computerspielförderung des Bundes **(Programmscore 2,8)** stellt ein Instrument dar, um die Wettbewerbsfähigkeit und kulturelle Vielfalt des Standorts Deutschland im digitalen Sektor zu stärken. Während das Programm besonders im Bereich Evaluation und Lernprozesse überzeugende Ansätze verfolgt, zeigen sich strukturelle Defizite in der strategischen Einbettung der Governance und der datengestützten Erfolgskontrolle.

Abbildung 10: Programmscoring Computerspielförderung des Bundes



Präzise und wirkungsorientierte Zielbeschreibung (Score 4,0). Die Förderrichtlinie zeichnet sich durch eine detaillierte Zieldefinition aus, die in fünf übergeordnete Ziele und sechs Förderziele unterteilt (BMWK, 2024). Alle elf Ziele sind auf Outcome und Impact gerichtet. Positiv hervorzuheben ist der Fokus auf messbare Größen wie Entwicklungskosten, Markterfolg und Arbeitsmarktkennzahlen. Jedoch mangelt es an einer Gewichtung innerhalb der sechs definierten Förderziele. Die strategische Steuerung wird durch teils widersprüchliche Zielsetzungen, etwa zwischen internationaler Wettbewerbsfähigkeit und der Erhöhung von Senior-Positionen, erschwert.

Verwendung von SMART-Indikatoren (Score 1,6). Im Bereich der Erfolgsindikatoren zeigt sich ein erhebliches Planungsdefizit. Laut Bundesrechnungshof (2024c) seien „die genannten Ziele [...] nicht hinreichend bestimmt, um eine spätere Erfolgskontrolle zu ermöglichen“. SMART-Indikatoren wurden zum Programmstart nicht definiert. Erst im Rahmen nachträglicher externer Evaluationen wurden Kennzahlen wie die Kosten pro Arbeitsplatz systematisch erhoben, was eine prospektive Steuerung in der Anfangsphase verhinderte. Die Ex-Post-Evaluation fokussiert sich dabei nur auf Kernbereiche wie Beschäftigung und Umsatz. Für das Ziel der „kulturellen Vielfalt“ konnte mangels vordefinierter Kriterien und Datenquellen keine Erfolgskontrolle durchgeführt werden. Für die Zukunft wäre empfehlenswert, sich bei der Zieldefinition auf ein oder wenige, aber dafür messbare Ziele, zu beschränken.

Datenverfügbarkeit und digitale Infrastruktur (2,0). Die digitale Infrastruktur des Programms entspricht bisher nicht den Anforderungen an eine moderne, datengetriebene Verwaltung. Relevante Performance-Daten liegen im Rahmen der externen Evaluation nur in statischen PDF-Dokumenten. Zwar gewährleistet das Ministerium durch öffentliche Ausschreibungen und Ergebnisberichte ein gewisses Maß an Transparenz, doch fehlen automatisierte Schnittstellen zu Datenmanagementsystemen vollständig. Dies erschwert eine Durante-Analyse der Mittelverwendung und Lerneffekte durch Entscheidungsträger. Inwiefern dem Projektträger DLR aktuelle Performance-Daten zur Verfügung stehen, ist aus externer Sicht nicht zu beurteilen.

Umfassende Evaluationskultur (3,8). Die Evaluationskultur des Programms hat sich von einer anfangs oberflächlichen Wirtschaftlichkeitsbetrachtung zu einer methodisch anspruchsvollen Ex-post-Analyse entwickelt. Während der Bundesrechnungshof die mangelnde Tiefe der ursprünglichen Wirkungsmodelle kritisierte (Bundesrechnungshof, 2024c), erhöhte die Einbindung eines externen Evaluators die Qualität und Neutralität der Evaluation sichtbar. Durch den Einsatz von Kontrollgruppenbefragungen und internationalen Vergleichen wurde ein hohes Maß an methodischer Validität erreicht (PwC, 2023). Für die Zukunft wäre empfehlenswert, auch eine verstärkte begleitende Erfolgskontrolle zu etablieren.

Erkennbare Rückkopplung und Lernprozesse (4,0). Das Programm zeigt eine hohe Lernfähigkeit und Reaktionsgeschwindigkeit auf externe Kritik sowie veränderte Marktbedingungen, was sich in deutlichen Budgetaufstockungen und Designanpassungen widerspiegelt. Erkenntnisse aus Evaluationen führten direkt zur Anhebung von Förderobergrenzen und zur Vereinfachung von Projektkategorien zur Abbildung des Bedarfs von Großprojekten. Trotz dieser positiven Dynamik bleiben kritische Aspekte, wie die Diskussion um das Windhundprinzip[2] bei der Mittelvergabe, und zeigen, dass der Lernprozess bei administrativen Hürden noch nicht abgeschlossen ist.

Governance-Modell und Rechtfertigungspflicht (1,0). Die Governance der Computerspielförderung ist durch eine mangelnde institutionelle Beständigkeit geprägt, was sich in den häufigen Ressortwechseln zwischen BMVI (bis 2021), BMWK (2021-2025) zum BMFTR (seit 2025) widerspiegelt. Eine explizite Einbindung in die übergeordnete Digital- oder Datenstrategie der Bundesregierung ist nicht erkennbar (BMDV, 2023; BMWE, 2025), was die strategische Wirkung im Gesamtgefüge der Digitalpolitik schwächt. Diese Fragmentierung erschwert die langfristige Rechtfertigung der Finanzierung, insbesondere an der Schnittstelle zwischen Wirtschafts- und Kulturförderung.

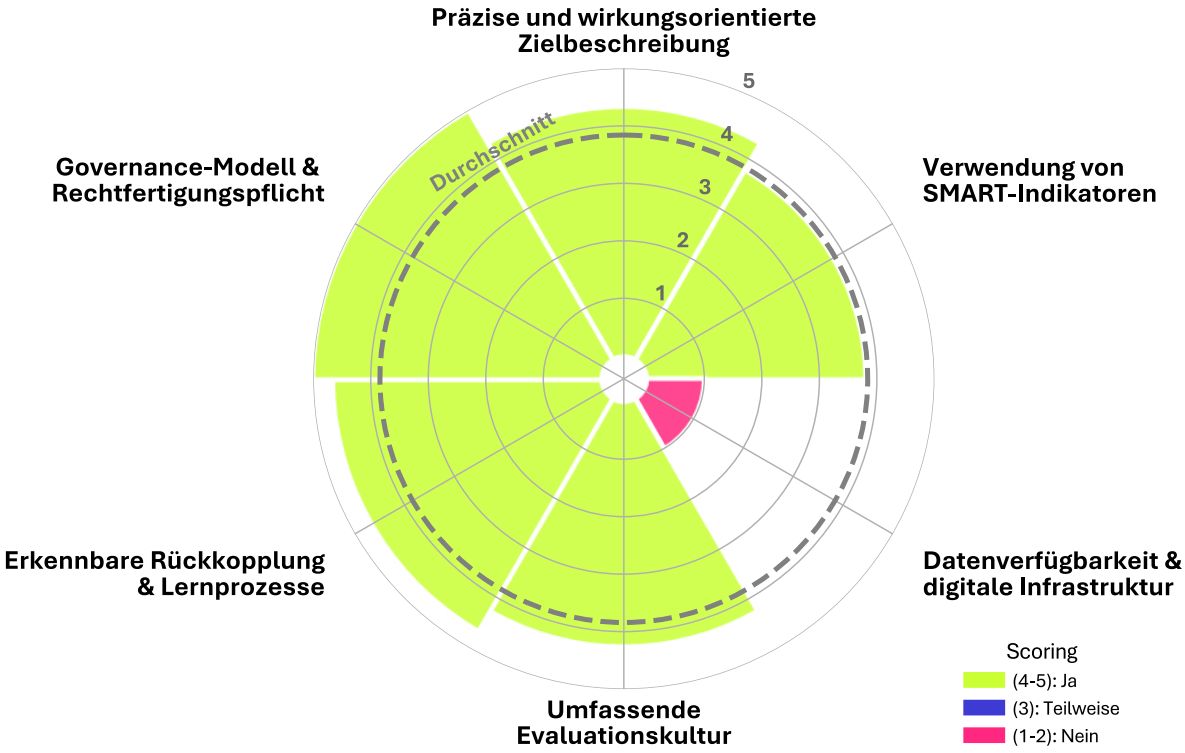
Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Computerspielförderung zwar über ein hohes Maß an adaptiver Steuerungsintelligenz verfügt, jedoch auf einem schwachen methodischen Fundament gestartet ist. Die Diskrepanz zwischen ambitionierten Impact-Zielen und fehlenden ex ante definierten Indikatoren bleibt eine Herausforderung für die Legitimation des Digitalprogramms. Für eine nachhaltige Erfolgssicherung ist eine Fokussierung der Zielsetzung, eine stärkere Integration in die nationale Digitalstrategie und die Überführung des Berichtswesens in eine maschinenlesbare Dateninfrastruktur empfehlenswert.

[2] Beim „Windhundverfahren“ werden Förderanträge chronologisch in Reihenfolge ihres Eingangs beim Projektträger bearbeitet.

4.10 Sovereign Tech Fund

Der Sovereign Tech Fund (STF) **(Programmscore: 3.8)** ist ein im Oktober 2022 vom damaligen Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz eingerichteter Finanzfonds, mithilfe dessen neue und bestehende offene Softwarekomponenten gefördert werden. Dies folgt im Rahmen offener Bewerbungen auf Förderung und durch aktives Scouting des STF. Somit soll eine stärkere Unabhängigkeit von großen Tech-Konzernen erreicht werden und die Resilienz der deutschen und europäischen Volkswirtschaft gestärkt werden. Mit rund 15 Mio. € Haushaltsvolumen im Haushaltsplan 2025 (Bundesministerium der Finanzen, 2025) ist es das kleinste untersuchte Digitalprogramm. Es zeichnet sich durch eine präzise und klare Zielsetzung und durch eine hohe Evaluationskultur aus. Schwächen zeigen sich vor allem bei der Datenverfügbarkeit.

Abbildung 11: Programmscoring Sovereign Tech Fund



Präzise und wirkungsorientierte Zielbeschreibung (Score 4,3). Die Zielsetzung zeichnet sich durch drei klare, detaillierte und abgrenzbare Ziele aus. Da der Sovereign Tech Fund private Entwickler von offenen Softwarekomponenten fördert und sein Volumen maßgeblich von der Anzahl der geförderten Projekte abhängt, spiegelt sich eine präzise und wirkungsorientierte Zielbeschreibung zum einen in eng eingegrenzten und transparenten Förderkriterien wider. Diese wiederum sind klar definiert und nachvollziehbar. Lediglich ist der Scouting-Prozess, der ebenfalls darüber entscheidet, welche Projekte öffentliche Förderung erhalten, nicht näher beschrieben und somit wenig transparent. Die Zielsetzung ist darüber hinaus durch drei Oberziele und fünf klare Förderkriterien beschränkt. Durch die strengen Förderkriterien und das begrenzte Finanzvolumen ist eine Förderung nach dem Gießkannenprinzip eher unwahrscheinlich, was die Zielsetzung auf vielversprechende Softwareprojekte beschränkt. Somit nimmt die Zielsetzung Outcomes und Impacts stärker in den Fokus. Allerdings sind die formulierten Impacts (gesteigerte Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit) recht diffus und lassen sich angesichts des geringen Fördervolumens schwer überprüfen.

Verwendung von SMART-Indikatoren (Score 3,8). Da sich der Erfolg des STF maßgeblich im Erfolg der geförderten Projekte widerspiegelt, sollte eine (quantitative) Erfolgsmessung vor allem im Rahmen der geförderten Projekte stattfinden. Anstelle einer quantitativen Messung liegt der

Fokus auf einer qualitativen Erfolgsmessung (Sovereign Tech Agency, 2023). Allerdings wird hier auf die schwierige Quantifizierbarkeit im Rahmen von Open-Source-Technologien verwiesen, da Open-Source-Anbieter beispielsweise keine Informationen über die Anzahl der Endnutzer haben. Eine Festlegung von Erfolgsindikatoren fand vor Programmstart nicht statt, was aber durch das sich stetig ändernde technologische Umfeld nicht zu einer ungünstigen Bewertung führen sollte. Da die Erfolgskriterien bislang nicht quantifizierbar sind, kann man nicht von einem SMART-Charakter sprechen. Allerdings haben Mitglieder der Sovereign Tech Agency im Rahmen eines wissenschaftlichen Papiers ein quantitatives Toolkit entwickelt, mithilfe dessen die Effektivität und Zielerreichung öffentlicher Förderung für Open-Source-Software abgeschätzt werden kann (Osborne et al., 2024). Dies fließt positiv in die Wertung ein.

Datenverfügbarkeit und digitale Infrastruktur (Score 1). Es liegen keinerlei programmspezifische Daten zur Verfügung. Die Gesamtzahl der geförderten Projekte inklusive Förderbeträge seit Programmstart sind auf der Website nicht einsehbar. Die zwischen September 2022 und Juli 2023 geförderten Projekte inklusive Fördersumme sind nur durch eine schriftliche Anfrage an die Bundesregierung verfügbar geworden (Deutscher Bundestag, 2023). Allerdings ist hier angesichts des geringen finanziellen Umfangs des STFs und vor dem Hintergrund von Geheimhaltungsverpflichtungen unklar, ob eine transparentere Datenverfügbarkeit möglich ist.

Umfassende Evaluationskultur (Score 4,3). Seit Einrichtung des STF ist es zu einem erkennbaren Anstieg in den Budgetvolumina gekommen, was für eine bedarfsgerechte Anpassung spricht (Bundesministerium der Finanzen, 2023; Bundesministerium der Finanzen, 2024; Bundesministerium der Finanzen, 2025). Außerdem kam es nach Abschluss der Pilotphase des STF zu weitreichenden Änderungen: Zum Beispiel wurde ein Expertengremium zur Bewertung der getätigten Investitionsentscheidungen, ein Beratergremium mit Mitgliedern aus der Community und auf Anraten der Softwareentwickler ein Bug-Resilience-Programm eingerichtet (Sovereign Tech Agency, 2023). Unklar ist, welche Rolle externe Evaluatoren hierbei gespielt haben, was die Gesamtbewertung etwas absenkt. Jedoch spricht der Umstand einer Pilotphase mit abschließendem Evaluationsbericht für eine lebendige Evaluationskultur.

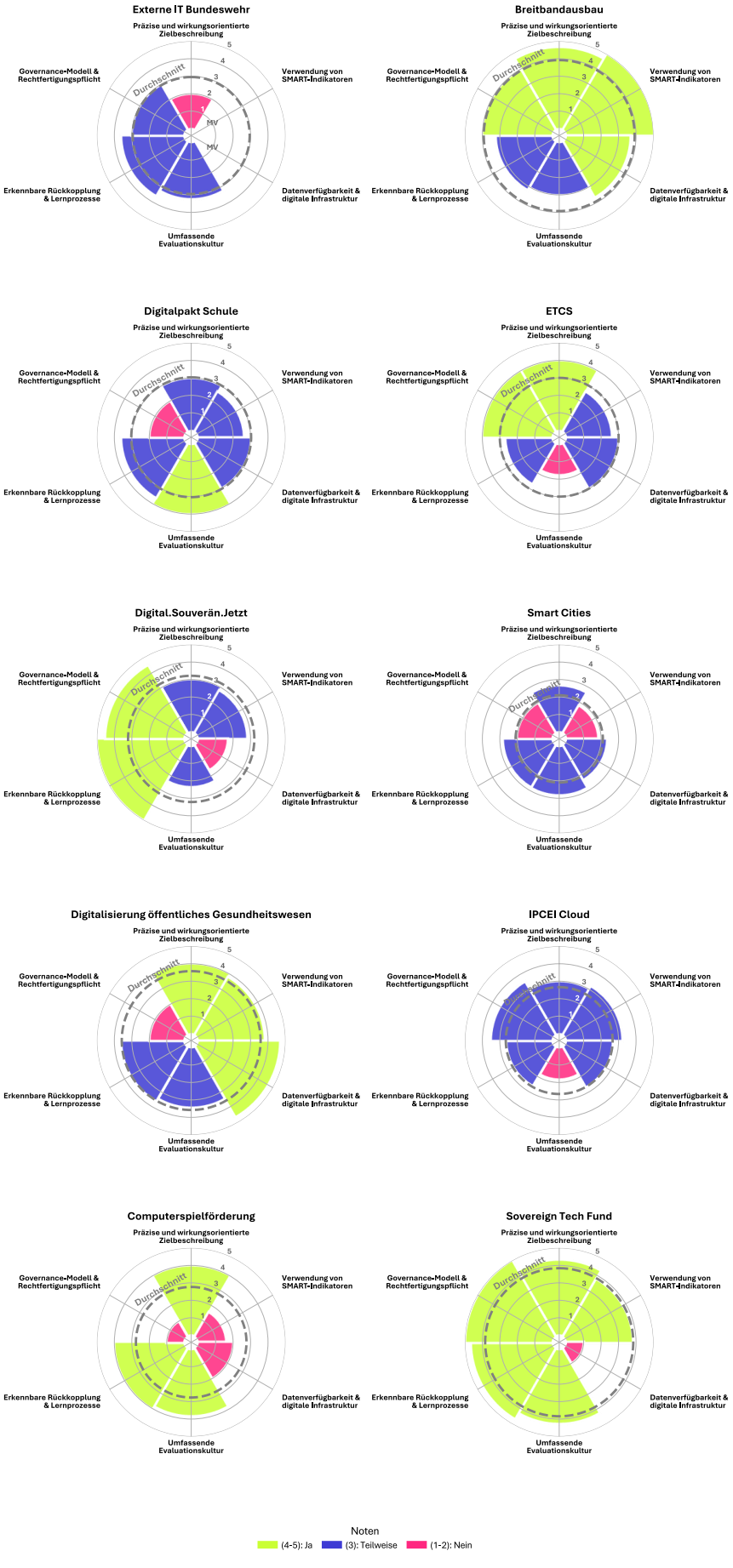
Eindeutiges Governance-Modell und kontinuierliche Rechtfertigungspflicht (Score 5). Der STF bricht eindeutig mit klassischem Silodenken. Ziel ist die Stärkung von Cybersicherheit und Resilienz der deutschen Wirtschaft, was eindeutig ressortübergreifende Ziele anspricht. Der STF ist außerdem in der Agentur für Sprunginnovationen (SPRIND) beheimatet, welche Entwicklungen mit Potenzial für disruptive Innovationen in Wissenschaft und Wirtschaft beobachtet („Innovationsscouting“) und deren unternehmerische Umsetzung fördern soll. Hier wird eindeutig auf Innovationen über alle Technologien und Branchen hinweg Bezug genommen (Bundesministerium der Finanzen, 2025).

5 Gesamtschau und Schlussfolgerungen

5.1 Alle Programme im Überblick

Abbildung 12: stellt die Bewertungsprofile aller zehn Programme im Überblick dar. Über alle Programme hinweg ergibt sich ein Durchschnittsscore von 3,1 von 5 Punkten. Auffällig ist zudem die hohe Spreizung der Gesamtscores von 2,1 bis 3,9.

Abbildung 12: Kriterienbasierte zwoH-Bewertung zehn ausgewählter Digitalprogramme im Überblick



5.2 Was zeichnet die am besten bewertete Programme aus?

Die drei bestbewerteten Programme – Breitbandausbau (3,9), Sovereign Tech Fund (3,8) und die Digitalisierung des öffentlichen Gesundheitswesens (3,6) – teilen trotz sehr unterschiedlicher Volumina und Governance-Modelle drei Merkmale. Erstens verfügen sie über präzise, als Outcome formulierte Ziele: die flächendeckende Glasfaserversorgung bis 2030 im Rahmen der Gigabitstrategie, die Resilienz kritischer Open-Source-Komponenten beim Sovereign Tech Fund und der messbare digitale Reifegrad der Gesundheitsämter im Pakt für den ÖGD. Zweitens sind diese Ziele mit quantifizierbaren Indikatoren unterlegt, die eine laufende Erfolgskontrolle ermöglichen. Drittens ist bei allen drei Programmen eine Rückkopplung zwischen Evaluationsbefunden und Programmsteuerung erkennbar.

Bemerkenswert ist, dass mit dem Sovereign Tech Fund das mit Abstand kleinste untersuchte Programm (17 Mio. Euro Soll) zu den besten zählt, während das Bewertungsniveau auch sonst nicht mit dem Budgetvolumen korreliert: Die beiden volumenstärksten Titel – Externe IT Bundeswehr und Breitbandausbau – liegen an entgegengesetzten Enden des Mittelfelds bzw. der Spitze. Wirkungsorientierung ist damit keine Frage der Programmgröße, sondern des Steuerungsdesigns bei der Programmkonzeption.

5.3 Was zeichnet die am schlechtesten bewerteten Programme aus?

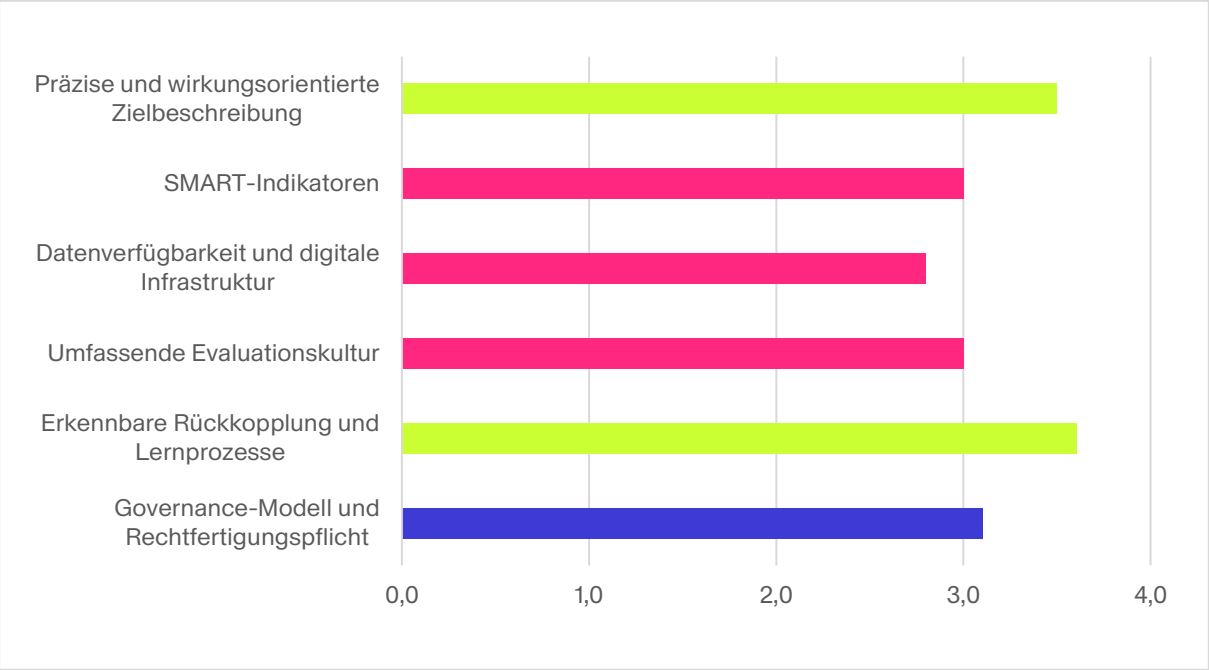
Die Defizite der drei schwächsten Programme folgen unterschiedlichen Mustern, die sich zu einer gemeinsamen Diagnose verdichten lassen. Bei den Modellprojekten Smart Cities (2,1) trifft eine erst nachträglich präzisierte, aber anfangs breit gefasste Zielsetzung auf eine unübersichtliche Förderarchitektur; der experimentelle Charakter des Programms wurde nicht in messbare Erfolgskriterien übersetzt. Bei der Computerspielförderung (2,8) fehlten ex ante festgelegte SMART-Ziele, sodass eine prospektive Steuerung von Beginn an nicht möglich war; die wiederholten Wechsel der Ressortzuständigkeit haben die Governance zusätzlich geschwächt. Das IPCEI Cloud (2,8) schließlich verfügt zwar über ambitionierte Ziele, aber über praktisch keine Programmevaluation; die Einbettung in den EU-Beihilferahmen schränkt die nationale Steuerbarkeit strukturell ein.

Gemeinsam ist allen drei Fällen, dass zentrale zwoH-Elemente bei der anfänglichen Etablierung der Programme fehlten und nachträglich, wenn überhaupt, nur unvollständig nachgerüstet werden konnten. Versäumnisse in der Konzeptionsphase erweisen sich damit als die teuerste Fehlerquelle wirkungsorientierter Steuerung.

5.4 Querschnittsdefizite

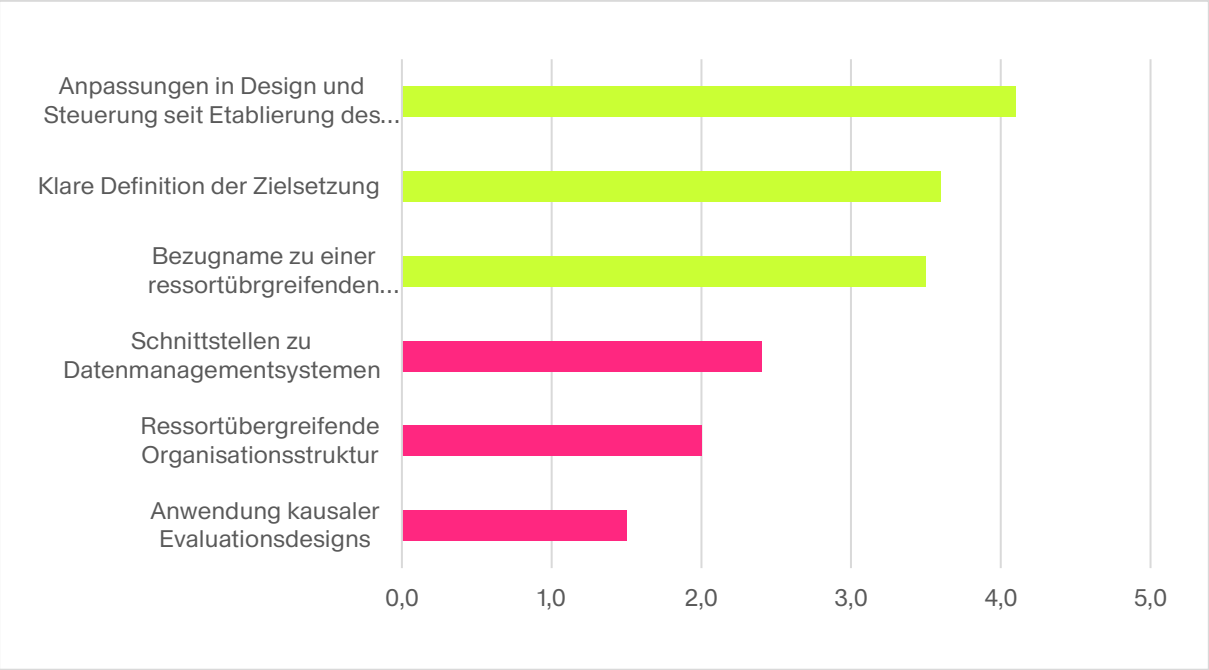
Über alle Programme hinweg zeigen die durchschnittlichen Punktwerte aller Kriterien klare Unterschiede (siehe Abbildung 13): Relativ gute Bewertungen bei der Zielformulierung und bei Rückkopplungen und Lernprozessen stehen systematischen Schwächen bei SMART-Indikatoren, Datenverfügbarkeit und Evaluationskultur gegenüber. Die deutsche Digitalpolitik formuliert also durchaus wirkungsorientierte Ambitionen, verfügt aber nicht über die Mess- und Dateninfrastruktur, um deren Erreichung zu überprüfen.

Abbildung 13: Durchschnittliche Scores der Evaluationskategorien



Der Blick auf die Einzelfragen (Abbildung 14) konkretisiert diesen Befund in drei Punkten. Erstens fehlen fast durchgängig Schnittstellen zu bestehenden Datenmanagementsystemen; Performance-Daten müssen händisch zusammengetragen werden und stehen weder Entscheidungsträgern noch der Öffentlichkeit zeitnah zur Verfügung. Zweitens sind ressortübergreifende Organisationsstrukturen die Ausnahme; die Programme bleiben überwiegend in der Logik einzelner Ressorts verhaftet, obwohl ihre Ziele regelmäßig auf übergreifende Strategien der Bundesregierung verweisen. Drittens fehlen Evaluationsdesigns, die kausale Wirkungsaussagen erlauben, nahezu vollständig: Wo evaluiert wird, dominieren begleitende Berichte und deskriptive Zielerreichungskontrollen; experimentelle oder quasi-experimentelle Designs mit Kontrollgruppen, gestaffelten Rollouts oder Regression-Discontinuity-Ansätzen kommen praktisch nicht zum Einsatz. Anpassungen in Budget und Programmdesign finden zwar statt, lassen sich aber selten eindeutig auf Evaluationsbefunde zurückführen, die Rückkopplungsschleife bleibt damit informell.

Abbildung 14: Ausgewählte Scores von Einzelfragen



5.5 Empfehlungen für die Weiterentwicklung der Digitalprogramme

Die Einsichten der hier vorgelegten Analyse korrespondieren eng mit dem White Paper „Das BMDS als Vorreiter der ziel- und wirkungsorientierten Haushaltspolitik" (Heinemann et al., 2026). Die dort formulierten Empfehlungen würden einige der hier zu Tage getretenen Defizite auf dem Weg zu einer ziel- und wirkungsorientierten Steuerung der Digitalpolitik adressieren.

Der in diesem Papier empfohlene Programmansatz, der Haushaltstitel entlang übergreifender digitalpolitischer Aufgabenfelder bündelt und mit klaren quantitativen Indikatoren versieht, adressiert die Defizite in der Nutzung von SMART-Indikatoren und Datenverfügbarkeit. Die vorgeschlagene unabhängige Evaluations- und Controllingstelle im BMDS, verbunden mit einem Verbot der Selbstevaluation durch Fachreferate und einem Digital-Evaluations-Vorbehalt für größere Digitalprogramme der gesamten Bundesregierung, würde genau die Defizite beheben, die in dieser Untersuchung am schwersten wiegen: die lückenhafte, methodisch heterogene und selten ergebnisoffene Evaluationspraxis. Das zugehörige Umsetzungs-Monitoring von Evaluationsempfehlungen würde die hier als informell beschriebene Rückkopplungsschleife formalisieren. Und die Verankerung von Wirkungszielen und messbaren Erfolgskriterien im Einzelplan nach österreichischem Vorbild würde sicherstellen, dass SMART-Indikatoren nicht, wie bei den schwach bewerteten Programmen, fehlen, sondern Voraussetzung der Veranschlagung sind. Zum Beispiel könnte der Bundestag für alle Haushaltstitel SMART-Indikatoren zur Voraussetzung für eine Mittelfreigabe machen. Die hier vorgelegten Programmprofile bieten dafür Orientierung: ein regelmäßig fortgeschriebenes zwoH-Monitoring des Digitalhaushalts würde sichtbar machen, ob diese Reformen die Wirkungsorientierung der Digitalpolitik tatsächlich verbessern.

Literaturverzeichnis

Agora Digitale Transformation. (2025). Nachnutzung digitaler Lösungen statt Modellprojekte: Förderprogramme für Kommunen auf die Fläche ausrichten. https://agoradigital.de/wp-content/uploads/2025/08/25-08-01_ADT_Policy-Paper_Bundesfoerderpolitik-und-Nachnutzung.pdf

Bertschek, I., Heinemann, F., Breithaupt, P., Niebel, T., Wirtschaftsforschung, E., Heumann, S., & Mahendran, T. (2025) Berechnung des Digitalhaushalts.

Bertschek, I., Breithaupt, P., Heinemann, F., Niebel, T., Schildknecht, J., & Heumann, S. Der Digitalhaushalt 2025. (2026) Policy Paper: Der erhoffte Schub?

Bundesministerium der Finanzen. (2026). Bericht des Bundesministeriums der Finanzen zum Monitoring des Sondervermögens Infrastruktur und Klimaneutralität für den Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages. https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Broschueren_Bestellservice/svik-monitoringbericht-2025.pdf?__blob=publicationFile&v=20

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV). (2022). Gigabitstrategie der Bundesregierung. Gigabitstrategie der Bundesregierung

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV). (2023). Nationale Datenstrategie der Bundesregierung. https://www.bmv.de/nationale-datenstrategie.de

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV). (2024a) Änderung der Bekanntmachung Richtlinie „Förderung zur Unterstützung des Gigabitausbaus der Telekommunikationsnetze in der Bundesrepublik Deutschland“ – Gigabit-Richtlinie des Bundes 2.0 (Gigabit-RL 2.0). https://www.bundesanzeiger.de/pub/publication/qwlFdHh4VSEo6NlyQz9/content/qwlFdHh4VSEo6NlyQz9/BAnz%20AT%2005.07.2024%20B8.pdf?inline

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV). (2024b). Fortschrittsbericht zur Gigabitstrategie der Bundesregierung. Fortschrittsbericht zur Gigabitstrategie der Bundesregierung : Stand: Oktober 2024 - Deutsche Digitale Bibliothek

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV). (2024c). Neuausrichtung der Gesamtstrategie zur Digitalisierung der Schiene. https://www.bmv.de/SharedDocs/DE/Anlage/E/neuausrichtung-digitalisierung-schiene.pdf?__blob=publicationFile

Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR). (2021a). Richtlinie zur Förderung von Forschungsvorhaben zum Thema „6G-Forschungs-Hubs; Plattform für zukünftige Kommunikationstechnologien und 6G“, Bundesanzeiger vom 09.04.2021. https://www.bmftr.bund.de/SharedDocs/Bekanntmachungen/DE/2021/04/3528_bekanntmachung.html

Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR). (2021b). Souverän. Digital.Vernetz. Forschungsprogramm Kommunikationssysteme. https://www.bmftr.bund.de/SharedDocs/Publikationen/DE/5/31677_Souveraen_Digital_Vernetzt.pdf?__blob=publicationFile&v=5

Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR). (2025). Unser Weg zu 6G: 6G-Forschungsroadmap 2025 bis 2030 https://www.bmftr.bund.de/SharedDocs/Publikationen/DE/5/1118894_Unser_Weg_zu_6G.pdf?__blob=publicationFile&v=6

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWK). (2025). Digitale Strategie 2025. https://www.bundeswirtschaftsministerium.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/digitale-strategie-2025.pdf?__blob=publicationFile

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. (2024). Bekanntmachung der Richtlinie zur Förderung „Games-Förderung des Bundes“ vom: 16. Dezember 2024. Bundesanzeiger. https://www.bundesanzeiger.de/pub/publication/sdliT0n28n5NinIbOkV/content/sdliT0n28n5NinIbOkV/BAnz%20AT%2027.12.2024%20B1.pdf?inline

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi). (2009). Breitbandstrategie der Bundesregierung. Breitbandstrategie der Bundesregierung

Bundesrechnungshof. (2014). *Bericht an den Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages nach § 88 Abs. 2 BHO: Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zur HERKULES-Nachfolge*. https://www.bundesrechnungshof.de/SharedDocs/Downloads/DE/Berichte/2014/herkules-nachfolge-volltext.pdf?__blob=publicationFile&v=1

Bundesrechnungshof. (2022). Bemerkungen 2022 zur Haushalts- und Wirtschaftsführung des Bundes (Nr. 15). https://www.bundesrechnungshof.de/SharedDocs/Downloads/DE/Berichte/2022/bemerkungen/bemerkung-15.pdf?__blob=publicationFile&v=1

Bundesrechnungshof. (2023a). Bericht nach § 88 Absatz 2 BHO an den Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages: Information über die Entwicklung des Einzelplanes 25 (Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen) für die Beratungen zum Bundeshaushalt 2024. Information über die Entwicklung des Einzelplans 25 (Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen) für die Beratungen zum Bundeshaushalt 2024

Bundesrechnungshof. (2023b). Bericht nach § 88 Absatz 2 BHO an den Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages: Vorhaben „Digitale Schiene Deutschland“ - Sachstand und geplante Finanzierung. https://www.bundesrechnungshof.de/SharedDocs/Downloads/DE/Berichte/2024/digitale-schiene-volltext.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Bundesrechnungshof. (2024a). Bemerkungen 2024 zur Haushalts- und Wirtschaftsführung des Bundes (Nr. 16). https://www.bundesrechnungshof.de/SharedDocs/Downloads/DE/Berichte/2024/hauptband-2024/16-volltext.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Bundesrechnungshof. (2024b). Bericht nach § 88 Absatz 2 BHO an den Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages: Information über die Entwicklung des Einzelplanes 12 (Bundesministerium für Digitales und Verkehr) für die Beratungen zum Bundeshaushalt 2025. Information über die Entwicklung des Einzelplanes 12 (Bundesministerium für Digitales und Verkehr) für die Beratungen zum Bundeshaushalt 2025

Bundesrechnungshof. (2024c). Förderung der Computerspielentwicklung auf Bundesebene. https://www.bundesrechnungshof.de/SharedDocs/Downloads/DE/Berichte/2024/computerspiele-volltext.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Bundesrechnungshof. (2024d). Bericht nach § 88 Absatz 2 BHO an den Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages: Information über die Entwicklung des Einzelplanes 12 (Bundesministerium für Digitales und Verkehr) für die Beratungen zum Bundeshaushalt 2025. https://www.bundesrechnungshof.de/SharedDocs/Downloads/DE/Berichte/2024/einzelplan-2025/12-volltext.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Bundesrechnungshof. (2025a). Bericht nach § 88 Absatz 2 BHO an den Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages: Information über die Entwicklung des Einzelplanes 25 (Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen) für die Beratungen zum Bundeshaushalt 2025. Information über die Entwicklung des Einzelplans 25 (Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen) für die Beratungen zum Bundeshaushalt 2025

Bundesrechnungshof. (2025b). Bericht nach § 99 der Bundeshaushaltsordnung über den Handlungsbedarf bei der Bundeswehr (Deutscher Bundestag Drucksache 21/250). https://dserver.bundestag.de/btd/21/002/2100250.pdf

Bundesrechnungshof. (2025c). Bericht nach § 88 Absatz 2 der Bundeshaushaltsordnung an den Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages. Informationen über die Entwicklung des Einzelplanes 30 (Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt) für die Beratungen zum Bundeshaushalt 2025. https://www.bundesrechnungshof.de/SharedDocs/Downloads/DE/Berichte/2025/einzelplan-2025/30-volltext.pdf?__blob=publicationFile&v=3

BWI GmbH. (2025). Lagebericht für das Geschäftsjahr 2024. https://www.bwi.de/fileadmin/Jahresabschlussberichte/Lagebericht_fuer_das_Geschaeftsjahr_2024.pdf

Deutsche Bahn (2026). Digitale Schiene Deutschland, Infrastrukturprojekte. https://digitale-schiene-deutschland.de/de/projekte

Deutscher Bundestag (2023). Schriftliche Fragen mit den in der Woche vom 28. August 2023 eingegangenen Antworten der Bundesregierung. https://dserver.bundestag.de/btd/20/081/2008183.pdf

Eisenbahnbundesamt (2017). Nationaler Umsetzungsplan ETCS. https://www.eba.bund.de/SharedDocs/Downloads/EN/Documents/ERTMS/Nationaler_Umsetzungsplan_ETCS_EN.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Eisenbahnbundesamt (2024). Nationaler Umsetzungsplan ETCS. https://www.eba.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Europa/ERTMS/Nationaler_Umsetzungsplan_ETCS.html

Gulicher, F., C. Theuergarten, and U. Kohlenberger. "Digitale Schiene Deutschland–Infrastrukturprojekte für eine digitale Zukunft." Signal+ Draht 116.7-8 (2024): 6-13.

Heinemann, F. (2025). Der Weg zu mehr Wirkungsorientierung im Bundeshaushalt. Wirtschaftsdienst, 105(2), 112-117.

Heinemann, F., Steger, P., & Heumann, S (2026). Das BMDS als Vorreiter der ziel- und wirkungsorientierten Haushaltspolitik.

Koordinierungs- und Transferstelle Modellprojekte Smart Cities. (2024). Ex-Post-Evaluation zur Strategiephase der ersten und zweiten Staffel. Ex-Post-Evaluation zur Strategiephase der ersten und zweiten Staffel | Smart City Dialog

kfW. (2023). Merkblatt Zuschuss Nr. 436: Modellprojekte Smart Cities: Stadtentwicklung und Digitalisierung. Merkblatt: Modellprojekte Smart Cities: Stadtentwicklung und Digitalisierung

PricewaterhouseCoopers. (2023). Evaluation der „Computerspieleförderung des Bundes“. Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt. https://www.bmftr.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/2026/games-evaluation.pdf?__blob=publicationFile&v=1

Osborne, C., Sharratt, P., Foster, D., & Boehm, M. (2024). A toolkit for measuring the impacts of public funding on open source software development. arXiv preprint arXiv:2411.06027.

Sovereign Tech Agency (2023). Evaluationsbericht Pilotphase. https://www.sovereign.tech/public/files/SovereignTechFund_Evaluationsbericht_Pilotphase.pdf

Streubel, F., Thomas, A. S., Kluger, N., Heinemann, F., Bohne, A., Moessinger, M. D., & Nover, J. (2024). Erstellung eines Konzepts zur Einführung einer ziel-und wirkungsorientierten Haushaltsführung-Abschlussbericht für das Bundesministerium der Finanzen. Mannheim.

Ansprechperson bei der Agora Digitale Transformation

Dr. Stefan Heumann
Geschäftsführer
stefan.heumann@agoradigital.de

Anhang

A. Kriterienmatrix für beurteilte Haushaltstitel

Kriterienmatrix

Arbeitstitel	Governance & Steuerungsmodell		Haushaltstechnische Charakteristik		Ziel- und Wirkungslogik		Auswahl Titel?
	Durchführungsmodell	Institutionelle Verflechtung	Ausgabenart	Volumen-Signifikanz	Messbarkeit & Evaluations-reife	Projekt-historie & Laufzeit	Ja/ Nein
Externe IT Bundeswehr	Eigene GmbH	Niedrig	Konsumtiv & Investiv	1,9 Mrd.	Mittel	Seit 2006 bzw. 2016	Ja
Breitband-ausbau	Projektträger	Hoch	Investiv	1,7 Mrd.	Hoch	Seit 2023	Ja
Digitalpakt Schule	Länder-zuweisung	Hoch	Investiv	1,25 Mrd.	Mittel	Seit 2016	Ja
ITZ Bund	AöR	Mittel	Konsumtiv & Investiv	~1,4 Mrd.	Niedrig	Seit 2016	Nein
Europäisches Zugsicherungs-system	DB InfraGo	Hoch	Investiv	1,1 Mrd.	Hoch	Seit 2015	Ja
Fernmeldemateri al Bundeswehr	Ressort	Niedrig	Konsumtiv	~800 Mio.	Niedrig	Fortlaufend	Nein
Bundesanstalt Digitalfunk	Ressort	Hoch	Konsumtiv	>500 Mio.	Niedrig	Permanent	Nein
FRP Kommuni-kationssysteme	Tbd	Mittel	Investiv	140 Mio.	Hoch	Seit 2021	Ja
FRP IT-Sicherheit	Projektträger	Niedrig	Investiv	106 Mio.	Hoch	Seit 2021	Nein
AA R-VSK Cloud	Ressort	Mittel	Konsumtiv	254 Mio.	Niedrig	Seit 2021	Nein
Innovation Mittelstand	Projektträger	Mittel	Investiv	254 Mio.	Mittel	Bis 2024	Nein
Forschung Quantentech.	Tbd	Mittel	Investiv	215 Mio.	Mittel	Seit 2018	Nein
Forschung Mikroelektronik	Tbd	Mittel	Investiv	193 Mio.	Mittel	Seit 2017	Nein
Mobilfunkausbau	Projektträger	Hoch	Investiv	154 Mio.	Hoch	Seit 2020	Nein
KI-Strategie Wettbewerb	Projektträger	Mittel	Investiv	148 Mio.	Niedrig	Seit 2018	Nein
Luftfahrt: Copernicus	Projektträger	Hoch	Investiv	133 Mio.	Mittel	Seit 2014	Nein
Smart Cities	Projektträger	Hoch	Investiv	127 Mio.	Mittel	Seit 2019	Ja
Digitalisierung öff. Gesundheits-wesen	Ressort	Mittel	Investiv & Konsumtiv	126 Mio.	Mittel	Seit 2021	Ja
IPCEI Cloud	Projektträger	Hoch	Investiv	120 Mio.	Hoch	Seit 2021	Ja
Digital Jetzt KMU	Projektträger	Niedrig	Investiv	82 Mio.	Hoch	Seit 2021	Nein
Computerspiel-förderung	Projektträger	Niedrig	Konsumtiv	47 Mio.	Hoch	Seit 2019	Ja
Sovereign Tech Fund	Tbd	Mittel	Konsumtiv & Investiv	17 Mio.	Hoch	Seit 2024	Ja

Agora Digitale Transformation

www.agoradigital.de