



Bericht nach § 88 Absatz 2 BHO

an den Beauftragten der Bundesregierung für Informationstechnik

Verfahren der Datenanalyse und der künstlichen Intelligenz in der Bundesverwaltung

Dieser Bericht enthält das vom Bundesrechnungshof abschließend im Sinne des § 96 Absatz 4 BHO festgestellte Prüfungsergebnis. Er ist auf der Internetseite des Bundesrechnungshofes veröffentlicht (www.bundesrechnungshof.de).

Gz.: VII 3 - 0000885

21. März 2023

Dieser Bericht des Bundesrechnungshofes ist urheberrechtlich geschützt.

Einsatz von Verfahren der Datenanalyse und der künstlichen Intelligenz in der Bundesverwaltung offenbart noch Mängel

Mängel beim Einsatz von Verfahren der künstlichen Intelligenz (KI) und der Datenanalyse (DA) erschweren die dabei angestrebte Vorreiterrolle der Bundesverwaltung.

Worum geht es?

Die Bundesverwaltung soll künftig vermehrt DA/KI-Verfahren einsetzen. Dazu beschloss die Bundesregierung im Jahr 2018 ihre KI-Strategie. Die meisten Behörden und Einrichtungen hatten bis Oktober 2021 weder Zuständigkeiten für DA/KI festgelegt noch eigene Strategien, Pläne oder Konzepte erarbeitet, um die KI-Strategie zu operationalisieren. Der Bundesregierung fehlte auch ein Überblick über DA/KI-Verfahren und -Projekte in der Bundesverwaltung. Abgesehen von wenigen „Leuchtturmbehörden“ nutzten die Behörden und Einrichtungen kaum DA oder KI.

Was ist zu tun?

Das Bundeskanzleramt (BKAm) und die Bundesministerien sollten sich einen Überblick über den Einsatz von DA/KI in der Bundesverwaltung verschaffen. Sie benötigen entsprechende Pläne und daraus abgeleitete Umsetzungskonzepte, um geeignete Anwendungsfelder für DA/KI in der Bundesverwaltung zu identifizieren und wirtschaftlich zu erschließen. Sie sollten DA/KI dazu in ihren jeweiligen Organisationsstrukturen verankern.

Was ist das Ziel?

Behörden und Einrichtungen des Bundes benötigen Freiräume, um mit innovativen Technologien wie DA/KI zu experimentieren, diese zu erproben und um daraus zu lernen. Dennoch braucht es ein wirtschaftliches, durchdachtes und überprüfbares Vorgehen auf allen Verwaltungsebenen, um die Ziele der KI-Strategie und einen wirksamen und effizienten Einsatz von KI in der Bundesverwaltung zu erreichen.

Inhaltsverzeichnis

0	Zusammenfassung	6
1	Vorbemerkung	9
1.1	Strategien der Bundesregierung	11
1.1.1	KI-Strategie	11
1.1.2	Datenstrategie	12
1.2	Rechtsrahmen der Europäischen Kommission	13
1.3	Querschnittliche Erhebung des Bundesrechnungshofes	14
2	Datenanalyse und künstliche Intelligenz in der Bundesverwaltung	15
3	Planvoller Einsatz	19
3.1	Sachverhalt	19
3.1.1	Bundesverwaltung bereitet Einsatz nicht planvoll vor	19
3.1.2	Einsatz entsprach nicht den Zielen der KI-Strategie	20
3.1.3	Zentrale Übersicht fehlt	22
3.2	Würdigung	23
3.3	Empfehlung	24
3.4	Stellungnahme	25
3.5	Abschließende Würdigung	26
4	Zuständigkeiten und Personal	27
4.1	Sachverhalt	27
4.1.1	Zuständigkeiten	27
4.1.2	Personalsituation	28
4.2	Würdigung	29
4.3	Empfehlung	29
4.4	Stellungnahme	30

4.5	Abschließende Würdigung	30
5	Wirtschaftlichkeit	31
5.1	Sachverhalt	31
5.2	Würdigung	33
5.3	Empfehlung	33
5.4	Stellungnahme	33
5.5	Abschließende Würdigung	33
6	Datenschutz, Daten- und IT-Sicherheit	34
6.1	Sachverhalt	34
6.1.1	Datenschutz	34
6.1.2	Datensicherheit	35
6.2	Würdigung	36
6.3	Empfehlung	37
6.4	Stellungnahme	37
6.5	Abschließende Würdigung	37
7	Übergreifende Bewertung	38
7.1	Stellungnahme	38
7.2	Abschließende Würdigung	39

Abkürzungsverzeichnis

B

BEKI *Beratungs- und Evaluierungszentrum für Künstliche Intelligenz in der Öffentlichen Verwaltung*

BfIT *Beauftragter der Bundesregierung für Informationstechnik*

BKAmt *Bundeskanzleramt*

BMDV *Bundesministerium für Digitales und Verkehr*

BMF *Bundesministerium der Finanzen*

BMI *Bundesministerium des Innern und für Heimat*

BSI *Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik*

D

DA *Datenanalyse*

DSFA *Datenschutz-Folgenabschätzung*

DSGVO *Datenschutz-Grundverordnung*

K

KI *künstliche Intelligenz*

M

ML *maschinelles Lernen*

O

OE *Organisationseinheit*

P

pbD *personenbezogene Daten*

W

WiBe *Wirtschaftlichkeitsbetrachtung*

0 Zusammenfassung

Die Bundesregierung beabsichtigt, dass die Bundesverwaltung vermehrt Verfahren der DA und der KI einsetzt und dabei eine Vorreiterrolle einnimmt. Dazu beschloss sie im Jahr 2018 ihre KI-Strategie. Im Jahr 2021 hat der Bundesrechnungshof den Einsatz von DA/KI in der Bundesverwaltung geprüft und dazu im Wesentlichen Folgendes festgestellt:

- 0.1 Die Bundesverwaltung plante, projektierte oder betrieb im Oktober 2021 insgesamt 269 DA/KI-Verfahren. Die Mehrzahl der Verfahren war bereits in der Projektphase oder im Wirkbetrieb. Die Behörden und Einrichtungen beabsichtigten mit ihren Verfahren u. a., die Effizienz ihrer internen Prozesse zu verbessern. Mit sinkenden Kosten rechneten dabei nur wenige Behörden und Einrichtungen. Als größte Herausforderung beim verstärkten Einsatz von DA/KI hatte die Bundesverwaltung neben fehlenden Daten mangelndes eigenes Fachpersonal ausgemacht. (Tz. 2)
- 0.2 Der Bundesrechnungshof stellte fest, dass weder das BKAm noch eines der befragten Bundesministerien eigene Strategien, Pläne oder Konzepte für den Einsatz von DA/KI erarbeitet hatte. Fehlen solche Strategien, Pläne oder Konzepte, gefährdet dies die Zielerreichung der KI-Strategie der Bundesregierung. Abgesehen von ausgewählten „Leuchtturmbehörden“ setzten die meisten Behörden und Einrichtungen kaum DA/KI-Verfahren ein. Ein vollumfänglicher Überblick über den Einsatz von DA/KI innerhalb der Bundesverwaltung fehlt. Der Bundesrechnungshof sieht die Gefahr unwirtschaftlicher Parallelentwicklungen.

Das BKAm und die Bundesministerien sollten prüfen, wie sie den Einsatz von DA/KI in der Bundesverwaltung zielgerichtet ausbauen können. Dazu sollten sie sich mit den „Leuchtturmbehörden“ austauschen, die DA/KI bereits intensiv nutzen. Der Bundesrechnungshof hat dem BKAm und den Bundesministerien empfohlen, eigene Strategien oder Pläne zum Einsatz von DA/KI zu erarbeiten und daraus Umsetzungskonzepte abzuleiten. Das BKAm und die Bundesministerien sollten sich einen Überblick über den Einsatz von DA/KI in den Geschäftsbereichen verschaffen.

Das BKAm und die Bundesministerien haben erwidert, sie seien bereits bestrebt, den Einsatz von DA/KI in der Bundesverwaltung zu verstärken. Dazu identifizieren sie fortlaufend Einsatzmöglichkeiten und setzen Projekte um. Ihre bisherigen Maßnahmen wollen sie vernetzen, um Parallelentwicklungen zu vermeiden. Die Feststellungen des Bundesrechnungshofes zu fehlenden Strategien, Plänen und Konzepten seien zu pauschal. Mehrere Bundesministerien hätten mittlerweile entsprechende Strategien erstellt oder seien gerade dabei, diese zu entwickeln. Einzelne Bundesministerien hätten schon erhoben, welche DA/KI-Verfahren im jeweiligen Geschäftsbereich eingesetzt werden. Gleichwohl werden das BKAm und die Bundesministerien prüfen, bestehende Übersichten anhand der Empfehlungen des Bundesrechnungshofes weiterzuentwickeln.

Der Bundesrechnungshof begrüßt, dass einige Bundesministerien inzwischen eigene Strategien zu DA/KI entwickelt haben oder diese erstellen wollen. Diesen „Vorreitern“ sollten sich die anderen Bundesministerien und das BKAmT anschließen. Der Bundesrechnungshof erwartet, dass sie sich dabei untereinander austauschen und abstimmen, um Parallelentwicklungen zu vermeiden. Das BKAmT und die Bundesministerien wollen die Empfehlungen des Bundesrechnungshofes zum verstärkten Einsatz von DA/KI in der Bundesverwaltung umsetzen. Der Bundesrechnungshof empfiehlt weiterhin, dass das BKAmT und alle Bundesministerien den Einsatz von DA/KI in den jeweiligen Geschäftsbereichen erheben. (Tz. 3)

- 0.3 Das BKAmT und die Bundesministerien haben es versäumt, den Einsatz von DA/KI innerhalb der Bundesverwaltung zentral zu koordinieren und dabei den fachlichen Austausch untereinander zu fördern. Der Bundesrechnungshof stellte auch fest, dass nahezu die Hälfte der Behörden und Einrichtungen für DA/KI keine eigenen Zuständigkeiten festgelegt hatte. Sie werden kaum in der Lage sein, ihre DA/KI-Verfahren zielgerichtet aufzustellen und effizient einzusetzen. Dies gefährdet die Zielerreichung der KI-Strategie der Bundesregierung und erschwert den Bundesministerien, ihre Fachaufsicht wahrzunehmen. Obwohl die Behörden und Einrichtungen fehlendes Fachpersonal für DA/KI bemängelten, haben sie mehrheitlich darauf verzichtet, dafür Stellen auszuschreiben. Der Bundesrechnungshof sieht hier die Gefahr, von externen Dienstleistern zunehmend abhängig zu werden.

Das BKAmT und die Bundesministerien sollten den Einsatz von DA/KI innerhalb der Bundesverwaltung zentral erheben und koordinieren. Sie könnten diese Aufgaben einer bestehenden Stelle innerhalb der Bundesverwaltung übertragen, z. B. dem Beauftragten der Bundesregierung für Informationstechnik (BfIT). Das BKAmT und die Bundesministerien sollten prüfen, wie DA/KI geeignet in ihren eigenen Organisationsstrukturen und Geschäftsbereichen zu verankern ist. Der Bundesrechnungshof hat dem BKAmT und den Bundesministerien empfohlen, ihren Personalmangel im Bereich der DA/KI zu beheben.

Das BKAmT und die Bundesministerien erachten es als sinnvoll, sich innerhalb der Bundesverwaltung auszutauschen und so die Transparenz über aktuelle Entwicklungen im Bereich der DA/KI zu erhöhen. Einzelne Bundesministerien hätten bereits begonnen, entsprechende Kompetenzen aufzubauen und zuständige Stellen einzurichten. So plane das Bundesministerium des Innern und für Heimat (BMI) u. a., ein „Beratungs- und Evaluierungszentrum für KI in der Öffentlichen Verwaltung“ (BEKI) einzurichten. Die Empfehlung des Bundesrechnungshofes zu geeigneten Organisationsstrukturen sei in vielen Bundesministerien bereits umgesetzt, da sie Datenlabore gegründet und *Chief Data Scientists* ernannt haben. Wichtig sei aber, das nötige Wissen sowie die Kompetenzen zu DA/KI auch in der Breite aufzubauen. Das BKAmT und die Bundesministerien beabsichtigen, den Personalmangel innerhalb der Bundesverwaltung im Bereich der DA/KI zu beheben.

Das BKAmT und die Bundesministerien stimmen dem Bundesrechnungshof zu, dass sie ihre Aktivitäten im Bereich der DA/KI vernetzen und koordinieren sollten. Sie

setzen die Empfehlung zu geeigneten Organisationsstrukturen in Teilen bereits um. Bislang fehlt jedoch eine zentrale koordinierende Stelle, die die Aktivitäten der voneinander unabhängigen Bundesministerien begleitet und unterstützt. Inwieweit das vom BMI angedachte BEKI diese Aufgabe künftig übernehmen kann und wird, bleibt offen. Der Bundesrechnungshof hält daher an seiner Empfehlung fest, dass das BKAm und die Bundesministerien den Einsatz von DA/KI innerhalb der Bundesverwaltung zentral erheben und koordinieren sollten. Der weiteren Empfehlung des Bundesrechnungshofes, den Personalmangel im Bereich der DA/KI zu beheben, wollen das BKAm und die Bundesministerien folgen. (Tz. 4)

- 0.4 Die BHO schreibt vor, für alle finanzwirksamen Maßnahmen angemessene Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen durchzuführen. Dennoch verzichteten die Behörden und Einrichtungen bei über 60 % aller DA/KI-Verfahren darauf, eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung (WiBe) anzufertigen. Sie gefährden damit auch spätere Erfolgskontrollen der betroffenen Verfahren. Die Bundesregierung wird ihre KI-Strategie nur schwerlich fortschreiben und deren Erfolg kontrollieren können, wenn ihr die dazu nötigen Erkenntnisse aus den Erfolgskontrollen der DA/KI-Verfahren fehlen.

Der Bundesrechnungshof erwartet vom BKAm und den Bundesministerien, innerhalb ihrer Geschäftsbereiche darauf hinzuwirken, die derzeit noch fehlenden WiBe zu erstellen. (Tz. 5)

- 0.5 Die Behörden und Einrichtungen verarbeiteten in 45 % ihrer DA/KI-Verfahren zu schützende personenbezogene Daten (pbD). In 16 % der Verfahren waren diese Daten sogar besonders schützenswert. Dennoch haben die Behörden und Einrichtungen bei der Mehrzahl dieser Verfahren versäumt, eine Datenschutz-Folgenabschätzung (DSFA) zu erstellen und die pbD anonymisiert oder pseudonymisiert zu verarbeiten. Der Bundesrechnungshof sieht hier eine Gefahr, dass ausgewählte DA/KI-Verfahren Rechte Betroffener verletzen.

Das BKAm und die Bundesministerien sollten in ihren eigenen Häusern und den Geschäftsbereichen prüfen, inwieweit die Bundesverwaltung beim Einsatz von DA/KI alle datenschutzrechtlichen Vorgaben einhält.

Das BKAm und die Bundesministerien haben zugesagt, dass sie die Feststellungen des Bundesrechnungshofes prüfen und ggf. verfahrensspezifische Maßnahmen ergreifen werden.

Das BKAm und die Bundesministerien wollen die Empfehlung des Bundesrechnungshofes umsetzen. Sie sollten darauf hinwirken, etwaige datenschutzrechtliche Mängel bei den DA/KI-Verfahren der Bundesverwaltung zeitnah abzustellen. (Tz. 6)

1 Vorbemerkung

Der digitale Wandel durchdringt alle Bereiche der Zivilgesellschaft und der öffentlichen Verwaltung. Die damit verbundene Digitalisierung führt dazu, dass Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen, die Wissenschaft und die öffentliche Verwaltung immer größer werdende Datenmengen erzeugen, austauschen und zu unterschiedlichen Zwecken auswerten. Diese Daten bilden die Grundlage der digitalen Gesellschaft.¹ Die darin enthaltenen Informationen kann die öffentliche Verwaltung z. B. dazu nutzen, um

- Informationen für Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger sowie für Sachbearbeiterinnen und Sachbearbeiter aufzubereiten,
- Sachverhalte aufzuklären und Vorhersagen zu treffen,
- ihre Beschäftigten von Routineaufgaben zu entlasten und
- diese bei Entscheidungen zu unterstützen.²

Um Informationen aus Daten zu gewinnen, greift die öffentliche Verwaltung teilweise bereits auf Verfahren der DA³ und der KI zurück.

Bei der DA werden Daten überprüft, bereinigt, verarbeitet und ausgewertet. Die DA lässt sich in folgende Kategorien unterteilen:

- Die deskriptive DA betrachtet Daten aus der Vergangenheit und versucht einen Einblick zu vermitteln, was geschehen ist. Sie beantwortet die Frage: „Was ist passiert?“
- Mit der diagnostischen DA ist es möglich, Ursachen und Aus- sowie Wechselwirkungen zu klären, Folgen zu analysieren und Muster zu identifizieren. Sie beantwortet die Frage: „Warum ist es passiert?“
- Die prädiktive DA baut auf der deskriptiven und diagnostischen DA auf und hilft so, Tendenzen zu erkennen, mögliche künftige Ereignisse zu modellieren und diese vorherzusagen. Sie beantwortet die Frage: „Was wird wahrscheinlich passieren?“
- Die präskriptive DA versucht, anhand bekannter Parameter die optimale Lösung oder das beste Ergebnis unter verschiedenen zur Auswahl stehenden Möglichkeiten zu ermitteln. Sie beantwortet die Frage: „Was ist zu tun?“

Verfahren der KI und des maschinellen Lernens (ML) gehen noch einen Schritt weiter: Sie können teils selbstständig „lernend“ Informationen aus Daten ziehen, die mit bisherigen Methoden nicht gewonnen werden konnten.⁴

¹ Datenstrategie der Bundesregierung, S. 5 (<https://www.bundesregierung.de/resource/blob/992814/1845634/f073096a398e59573c7526feaadd43c4/datenstrategie-der-bundesregierung-download-bpa-data.pdf?download=1>, zuletzt abgerufen am 7. Februar 2023).

² https://www.itzbund.de/DE/digitale_mission/trendstechnologien/kuenstlicheintelligenz/kuenstlicheintelligenz_node.html, zuletzt abgerufen am 7. Februar 2023.

³ Auch „Data Analytics“ oder „Data Mining“ genannt.

⁴ Ein Beispiel wäre, Texte automatisch zu kategorisieren.

Eine allgemeingültige Definition von KI gibt es nicht. Bei KI handelt es sich um Computermodele in der Mathematik und Informatik, die Aspekte menschlicher Intelligenz⁵ nachbilden und formal beschreiben. Sie lösen meist konkrete Anwendungsprobleme, z. B. im Bereich der Text-, Bild oder Spracherkennung.⁶

ML ist ein Teilgebiet der KI. Es handelt sich um statistisch-mathematische Verfahren, um große Datenmengen zu analysieren. ML ermöglicht es u. a., Muster zu erkennen oder Prognosen⁷ vorzunehmen. Dabei kommt ML in einigen Fällen (dem sogenannten unüberwachten Lernen) ohne manuelle Wissensangabe oder explizite Programmierung eines Lösungsweges aus.^{8, 9}

Die Bundesverwaltung nutzt bereits vereinzelt DA/KI/ML, z. B. um

- mit *Chatbots* Bürgerinnen und Bürgern digitale Kommunikationskanäle anzubieten,
- nationale und internationale Krisen frühzeitig zu erkennen,
- Risikoanalysen durchzuführen,
- die Nachrichtenlage auf Trends hin zu analysieren,
- Kennzahlen auszuwerten und darauf aufbauend Entscheidungen vorzubereiten,
- Texte maschinell zu erkennen¹⁰ und zu verarbeiten oder
- digitale Inhalte zu überprüfen.

⁵ Bei künstlichen neuronalen Netzen z. B. die Neuronen des Gehirns und ihre Verknüpfungen.

⁶ Datenstrategie der Bundesregierung, S. 113.

⁷ Z. B. DBSCAN zur *Clusteranalyse* oder *K-Nearest Neighbour* zur Klassifikation von Fällen.

⁸ Datenstrategie der Bundesregierung, S. 114.

⁹ Die Autonomie von DA/KI/ML-Verfahren kann anhand eines Modells der BITKOM eingestuft werden:

Stufe 0 – Der Mensch entscheidet: Keine Autonomie, der Mensch übernimmt alle Tätigkeiten.

Stufe 1 – Assistiertes Entscheiden: Assistenz bei ausgewählten Funktionen, der Mensch ist stets verantwortlich und entscheidet.

Stufe 2 – Teilweises Entscheiden: Zeitweise Autonomie in definierten Bereichen, der Mensch ist verantwortlich und gibt Teilziele vor.

Stufe 3 – Geprüftes Entscheiden: Abgegrenzte Autonomie in größeren Bereichen, das System warnt z. B. bei Problemen. Der Mensch entscheidet über dessen Vorschläge.

Stufe 4 – Delegiertes Entscheiden: Weitgehende Autonomie, der Mensch kann überwachen und im Notfall eingreifen.

Stufe 5 – Autonomes Entscheiden: Volle Autonomie in allen Bereichen, der Mensch ist abwesend. Das System bewältigt auch schwierige oder unerwartete Situationen.

<https://www.bitkom.org/sites/main/files/file/import/Bitkom-Leitfaden-KI-verstehen-als-Automation-des-Entscheidens-2-Mai-2017.pdf>, zuletzt abgerufen am 7. Februar 2023.

¹⁰ Z. B. Texterkennung mittels *Optical Character Recognition*.

1.1 Strategien der Bundesregierung

1.1.1 KI-Strategie

Die Bundesrepublik Deutschland soll sich das Innovationspotenzial der KI zunutze machen und zu einem der weltweit führenden Standorte für KI werden. Hierzu verabschiedete die Bundesregierung im Jahr 2018 ihre KI-Strategie.¹¹ Im Dezember 2020 schrieb sie die KI-Strategie fort.¹² Für die KI-Strategie der Bundesregierung sind drei Bundesministerien¹³ gemeinsam federführend zuständig.

Für die Bundesverwaltung sieht die Bundesregierung im Handlungsfeld „KI für hoheitliche Aufgaben nutzen und Kompetenzen der Verwaltung anpassen“ u. a. vor,

- KI zur Gefahrenabwehr und für die innere und äußere Sicherheit zu nutzen,
- mit KI schnellere Bearbeitungszeiten von Anträgen zu erzielen,
- künftig noch mehr offene Verwaltungsdaten bereitzustellen und
- beim weiteren Einsatz von KI eine Vorreiterrolle einzunehmen.¹⁴

KI ermögliche der öffentlichen Verwaltung, „Informationen und [Verwaltungs-]leistungen zielgerichteter, passgenauer und niedrigschwelliger bereitzustellen“¹⁵ – sowohl für Bürgerinnen und Bürger als auch verwaltungsintern. KI soll die Bundesverwaltung auch dabei unterstützen, klimaneutral zu werden und die Bürgerinnen und Bürger besser vor Katastrophen zu schützen.¹⁶ Im Sicherheitsbereich könne die Verwaltung u. a. die dort anfallenden Massendaten mit KI deutlich effizienter als bisher auswerten. Die Bundesregierung geht in ihrer KI-Strategie auch auf die mit dem verstärkten Einsatz von KI einhergehenden rechtlichen und ethischen Herausforderungen ein.¹⁷

¹¹ https://www.ki-strategie-deutschland.de/home.html?file=files/downloads/Nationale_KI-Strategie.pdf, zuletzt abgerufen am 7. Februar 2023.

¹² Mit der Fortschreibung ergänzt die Bundesregierung ihre KI-Strategie um weitere Maßnahmen (https://www.ki-strategie-deutschland.de/home.html?file=files/downloads/201201_Fortschreibung_KI-Strategie.pdf, zuletzt abgerufen am 7. Februar 2023).

¹³ Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz und Bundesministerium für Arbeit und Soziales.

¹⁴ KI-Strategie, S. 31.

¹⁵ Ebenda.

¹⁶ Fortschreibung der KI-Strategie, S. 23.

¹⁷ Der KI-Strategie liegt „der demokratische Anspruch zugrunde, eine so tiefgreifend wirkende Technologie wie [KI] [...] ethisch, rechtlich, kulturell und institutionell derart einzubetten, dass gesellschaftliche Grundwerte und individuelle Grundrechte gewahrt bleiben und die Technologie der Gesellschaft und dem Menschen dient.“ KI-Strategie, S. 4.

Die Bundesregierung beabsichtigt ferner, „Standards und Normsetzung“¹⁸ für KI voranzutreiben. Dabei liegt ihr Augenmerk neben ethischen Aspekten auf einem „europäischen Standardisierungsfahrplan“¹⁹.

Das BMI will im Jahr 2023 prüfen, inwieweit die „Architekturrichtlinie für die IT des Bundes“²⁰ (Architekturrichtlinie) um Vorgaben zur KI zu ergänzen wäre. Kernanforderungen dabei könnten u. a. sein,

- den Vorrang menschlichen Handelns und menschlicher Aufsicht herauszustellen,
- technische Robustheit und Sicherheit zu gewährleisten und
- mit einer Rechenschaftspflicht für KI-Verfahren sowie Vorgaben zur Nichtdiskriminierung mehr Vertrauen und Transparenz zu schaffen.

1.1.2 Datenstrategie

Für den erfolgreichen Einsatz der meisten DA/KI-Verfahren sind große Datenmengen erforderlich. Neben den aus den Daten gewonnenen Informationen ist auch den Daten selbst – und der Fähigkeit, diese erschließen und auswerten zu können – ein hoher Wert beizumessen.²¹

Die Bundesregierung hat dies erkannt: Sie betrachtet Daten inzwischen als eine strategische Ressource, die einen signifikanten Beitrag zur Sicherung des Wohlstandes in Deutschland leisten kann. Sie sieht ein „enormes Innovationspotenzial“²² für die deutsche Gesellschaft. Im Januar 2021 beschloss die Bundesregierung daher eine Datenstrategie.²³ Mit der Datenstrategie möchte sie die „innovative und verantwortungsvolle Datenbereitstellung und Datennutzung [...] signifikant erhöhen“.²⁴ Dadurch soll u. a. das Zusammenleben in Deutschland, Europa und der Welt bedeutsam verbessert werden.²⁵

Um die Datenstrategie umzusetzen, hat die Bundesregierung vier Handlungsfelder identifiziert:

¹⁸ KI-Strategie, S. 41.

¹⁹ Ebenda.

²⁰ Architekturrichtlinie für die IT des Bundes nebst dazugehöriger technischer Spezifikationen (<https://www.cio.bund.de/SharedDocs/downloads/Webs/CIO/DE/digitaler-wandel/architekturen-standard/ArchRL.html>, zuletzt abgerufen am 7. Februar 2023).

²¹ Weißbuch „Von Daten zu KI: Intelligentes Datenmanagement als Basis für *Data Science* und den Einsatz lernender Systeme“ (https://www.plattform-lernende-systeme.de/files/Downloads/Publikationen/AG1_Whitepaper_Von_Daten_zu_KI.pdf, zuletzt abgerufen am 7. Februar 2023).

²² Eckpunkte einer Datenstrategie der Bundesregierung, S. 1. (<https://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1693626/60b196d5861f71cdefb9e254f5382a62/2019-11-18-pdf-datenstrategie-data.pdf?download=1>, zuletzt abgerufen am 7. Februar 2023).

²³ <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/datenstrategie-beschlossen-1842786#>, zuletzt abgerufen am 7. Februar 2023.

²⁴ Datenstrategie der Bundesregierung, S. 6.

²⁵ Ebenda, S. 5.

1. Datenbereitstellung verbessern und Datenzugang sichern
2. Verantwortungsvolle Datennutzung befördern und Innovationspotenziale heben
3. Datenkompetenz erhöhen und Datenkultur etablieren
4. Den Staat zum Vorreiter machen

Im Handlungsfeld IV möchte die Bundesregierung u. a. „für gutes Regieren und Verwalten eine hohe Datenqualität [...] gewährleisten“²⁶. Um den Veränderungsprozess hin zu verstärkt datenbasiertem Regierungs- und Verwaltungshandeln voranzutreiben, führt die Bundesregierung u. a. einen „*Chief Data Scientist*“²⁷ oder eine vergleichbare Rolle²⁸ im BKAm und den Bundesministerien ein. Die *Chief Data Scientists* sollen durch Teams²⁹ unterstützt werden. Sie sollen u. a. die DA sowie eine *Data Governance*³⁰ in ihren Häusern etablieren und weiterentwickeln.

1.2 Rechtsrahmen der Europäischen Kommission

Die Europäische Kommission legte im Jahr 2021 einen Vorschlag für den weltweit ersten Rechtsrahmen für KI vor.³¹ Demnach soll Europa das globale Zentrum für vertrauenswürdige KI werden.

Die Europäische Kommission stuft KI zukünftig in Risikokategorien ein:

KI, die menschliches Verhalten manipuliert, um den freien Willen der Nutzerinnen und Nutzer zu umgehen³², sowie KI, anhand derer Behörden das Sozialverhalten der Bürgerinnen und Bürger (sogenanntes *Social Scoring*) bewerten können, sind der höchsten Risikokategorie „unannehmbares Risiko“ zugeordnet. Der Einsatz solcher KI ist verboten.

Für KI der Risikokategorie „hohes Risiko“ sieht die Europäische Kommission Mindestanforderungen für den Einsatz vor. Sie fordert u. a.

- angemessene Risikobewertungs- und Risikominderungssysteme,
- eine hohe Qualität der verarbeiteten Daten,
- eine lückenlose Vorgangsprotokollierung,
- eine ausführliche Dokumentation,
- klare und angemessene Informationen für die Nutzerinnen und Nutzer,

²⁶ Ebenda, S. 49.

²⁷ Maßnahme „*Chief Data Science Officer* für das Bundeskanzleramt und alle Bundesministerien“ der Datenstrategie.

²⁸ „*Chief Data Officer*“.

²⁹ Z. B. Datenwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler sowie Dateningenieurinnen und -ingenieure.

³⁰ Die *Data Governance* beschreibt Gesetze, Verordnungen, Standards, interne Regelungen und organisatorischen Strukturen für das Management, die Verwaltung und die Nutzung von Daten.

³¹ https://germany.representation.ec.europa.eu/news/fur-vertrauenswürdige-kunstliche-intelligenz-eu-kommission-legt-weltweit-ersten-rechtsrahmen-vor-2021-04-21_de, zuletzt abgerufen am 7. Februar 2023.

³² Z. B. ein Spielzeug mit Sprachassistent, das Minderjährige zu gefährlichem Verhalten ermuntert.

- eine angemessene menschliche Aufsicht und
- ein hohes Maß an Robustheit, Sicherheit und Genauigkeit.

Dies gilt z. B. für Systeme, die in folgenden Bereichen zum Einsatz kommen:

- Kritische Infrastrukturen
- Beschäftigung und Personalmanagement
- Verwaltungsleistungen
- Strafverfolgung
- Migration, Asyl und Grenzkontrollen

Der Vorschlag der Europäischen Kommission betrifft somit in hohem Maße die öffentliche Verwaltung.

1.3 Querschnittliche Erhebung des Bundesrechnungshofes

Im Jahr 2021 erhob der Bundesrechnungshof den Einsatz von DA/KI in der gesamten³³ Bundesverwaltung. Dabei untersuchte er u. a., ob die Bundesverwaltung diesen Einsatz

- strategisch vorbereitet,
- zentral organisiert und steuert und
- dabei wirtschaftlich und ordnungsgemäß vorgeht.

Der Bundesrechnungshof erhielt insgesamt 155 Antworten, die er für diesen Bericht auswertete³⁴. Diese stammten u. a. von Behörden, Agenturen, Instituten, Anstalten des öffentlichen Rechts und Zuwendungsempfängern (Einrichtungen). Im Folgenden meint der Bundesrechnungshof mit „alle Einrichtungen“ stets die Gesamtheit aller Antworten.³⁵ Teils betrachtet er das BKAm und die Bundesministerien gesondert („BKAm und Bundesministerien“), insbesondere wenn deren Antworten wesentlich von der Gesamtheit abweichen.

³³ Die Erhebung umfasste die unmittelbare und mittelbare Bundesverwaltung sowie den Verwaltungsbereich der Verfassungsorgane, der obersten Gerichtshöfe und des Bundespatentgerichts mit Ausnahme des Bundesministeriums der Verteidigung, dessen Geschäftsbereiches und der Dienste. Im Falle von Flächenverwaltungen befragte der Bundesrechnungshof nur die jeweilige zentrale Stelle (z. B. Generalzolldirektion, Bundespolizeipräsidium) und nicht einzelne Dienststellen.

³⁴ Die Prozentangaben in den folgenden Abbildungen und dem Text sind gerundet dargestellt. Insofern kann es bei Summen zu geringfügigen Abweichungen kommen.

³⁵ „Alle Einrichtungen“ enthält demnach stets auch die Antworten des BKAm und der Bundesministerien.

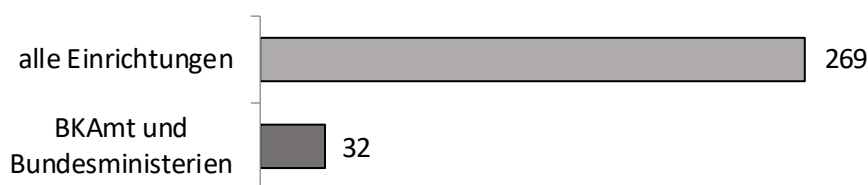
2 Datenanalyse und künstliche Intelligenz in der Bundesverwaltung

Im Oktober 2021 plante, projektierte und betrieb die Bundesverwaltung insgesamt 269 DA/KI-Verfahren. 32 Verfahren (12 %) davon entfielen auf das BKAm und die Bundesministerien, 237 Verfahren (88 %) auf die restlichen Einrichtungen (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1

Gemeldete Verfahren

12 % der gemeldeten Verfahren entfielen auf das BKAm und die Bundesministerien.



Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Auswertung von Erhebungsdaten, Stand: Oktober 2021.

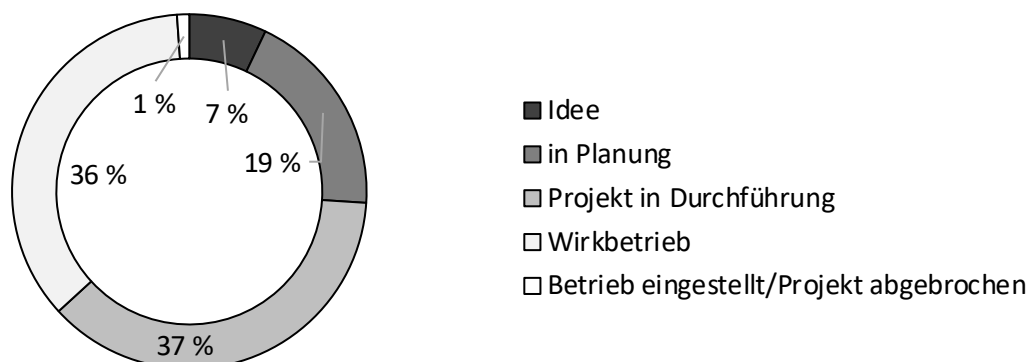
Die Einrichtungen ordneten 44 % der gemeldeten Verfahren der DA und 56 % der Verfahren der KI oder dem ML zu. Der Bundesrechnungshof fasst der Einfachheit halber im Folgenden ML und KI zusammen. Er unterscheidet somit zwischen DA und KI.

Die Einrichtungen hatten 36 % ihrer Verfahren bereits in den Wirkbetrieb überführt (vgl. Abbildung 2). Bei weiteren 37 % der Verfahren waren die dazugehörigen Projekte „in Durchführung“. 19 % der Verfahren befanden sich in der Planungsphase.

Abbildung 2

Status der Verfahren

Die Mehrzahl der Verfahren war bereits im Wirkbetrieb oder die dazugehörigen Projekte in Durchführung.



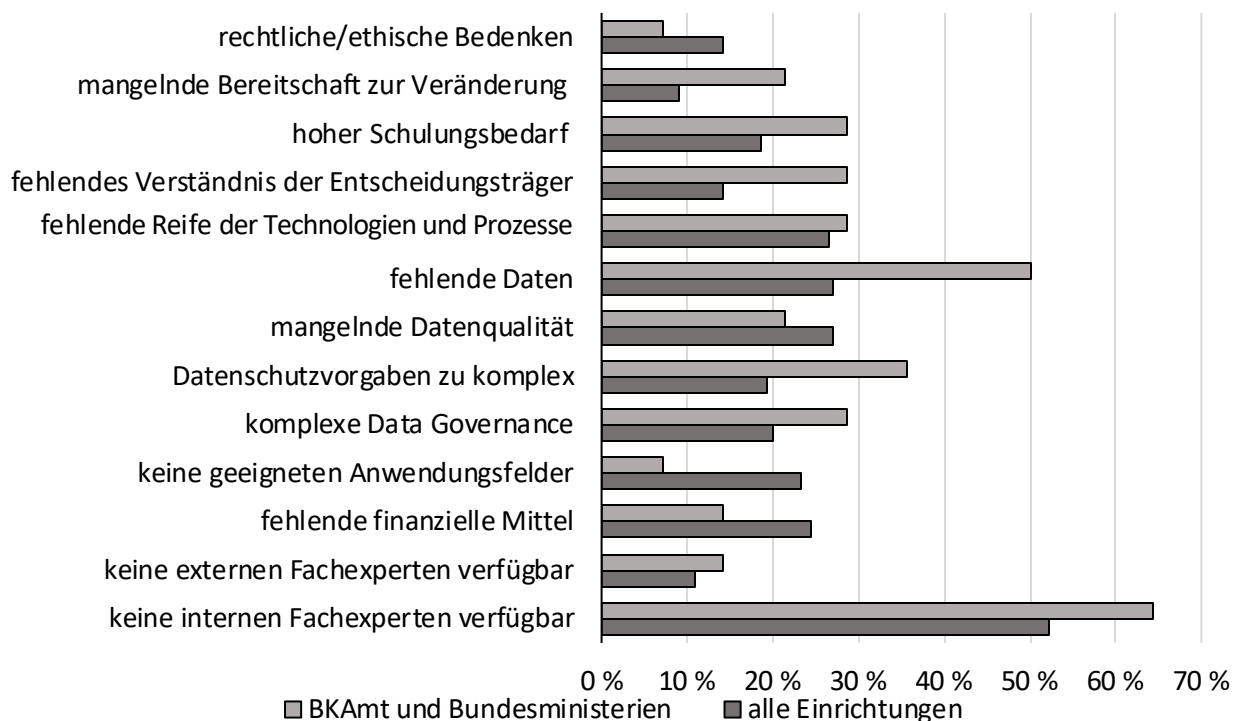
Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Auswertung von Erhebungsdaten, Stand: Oktober 2021.

Der Bundesrechnungshof erhob auch, welche Herausforderungen die Einrichtungen beim verstärkten Einsatz von DA/KI in der Bundesverwaltung sahen. Als größte Herausforderung sahen die Einrichtungen einen Mangel an eigenen Fachexpertinnen- und -experten (vgl. Abbildung 3). Sie nannten auch „fehlende Daten“ und „mangelnde Datenqualität“ als Hinderungsgründe, die dem verstärkten Einsatz von DA/KI derzeit entgegenstünden.³⁶ Das BKAm und vier Bundesministerien beklagten darüber hinaus bestehende Datenschutzvorgaben und eine damit einhergehende „komplexe Data Governance“.

Abbildung 3

Herausforderungen beim Einsatz von DA/KI

Die Mehrzahl der Einrichtungen sah einen Mangel an internen Fachexpertinnen und -experten als Herausforderung beim Einsatz von DA/KI.



Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Auswertung von Erhebungsdaten, Stand: Oktober 2021.

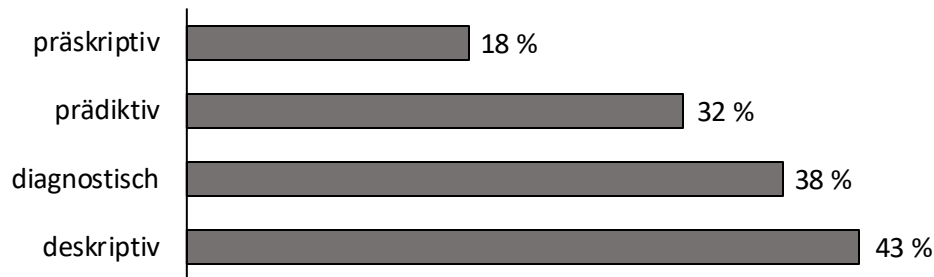
Die Einrichtungen ordneten 40 % der DA/KI-Verfahren der deskriptiven Analyse und 38 % der diagnostischen Analyse zu (vgl. Abbildung 4). 18 % der Verfahren stuften sie als „präskriptiv“ ein.

³⁶ Zum Datenmanagement hatte der Bundesrechnungshof dem BKAm sowie dem BfIT bereits unter dem Gz. VII 3 - 0000644 vom 13. Oktober 2022 berichtet. Der Bericht ist auf der Internetseite des Bundesrechnungshofes veröffentlicht (<https://www.bundesrechnungshof.de/SharedDocs/Downloads/DE/Be-richte/2022/datenmanagement-volltext.html>, zuletzt abgerufen am 7. Februar 2023).

Abbildung 4

Verfahren nach Analyse-Kategorien

Die meisten Verfahren enthielten deskriptive oder diagnostische Elemente.



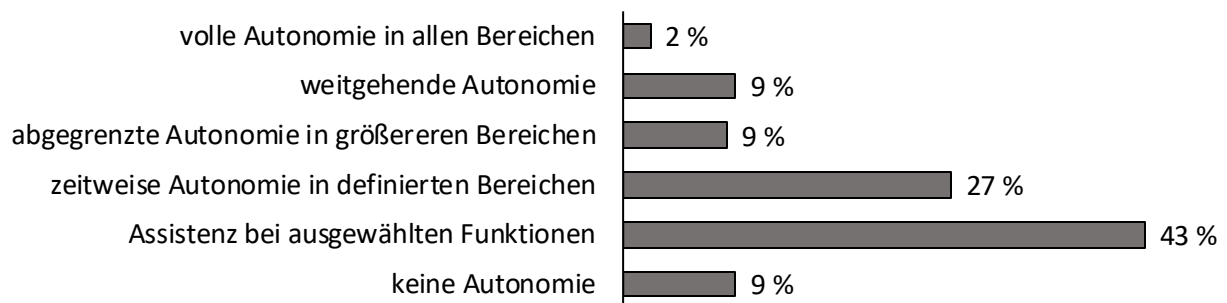
Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Auswertung von Erhebungsdaten, Stand: Oktober 2021.

Die Bundesverwaltung setzte dabei insbesondere DA/KI-Verfahren ohne Autonomie (9 %) oder mit einem geringen Autonomiegrad (43 %) ein, die bei ausgewählten Funktionen unterstützen (vgl. Abbildung 5). Die Einrichtungen stufen lediglich 9 % aller Verfahren als „weitgehend autonom“ und 2 % als „vollständig autonom“ ein.

Abbildung 5

Autonomie der Verfahren

Die Einrichtungen setzten insbesondere Verfahren geringen Autonomiegrades ein, z. B. um Sachbearbeiterinnen und Sachbearbeiter zu unterstützen.



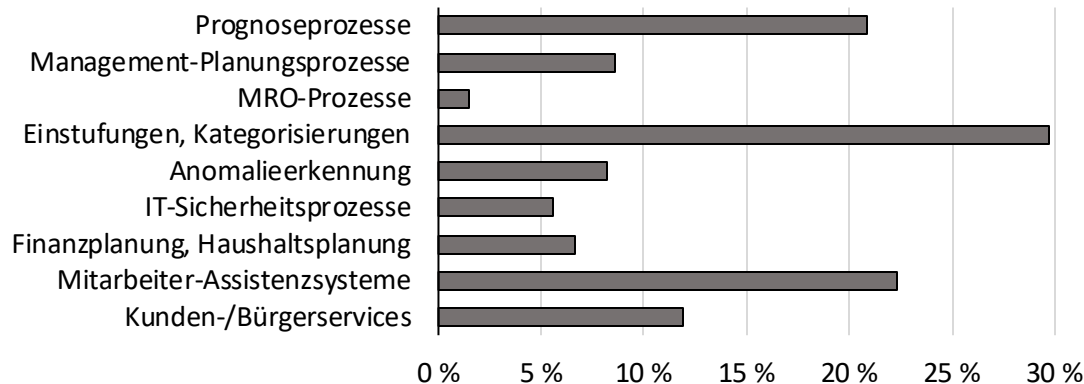
Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Auswertung von Erhebungsdaten, Stand: Oktober 2021.

Die Einrichtungen verwendeten ihre DA/KI-Verfahren insbesondere für Einstufungen und Kategorisierungen (30 %) sowie als Assistenzsysteme für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (22 %, vgl. Abbildung 6). Daneben kam DA/KI auch bei Prognoseprozessen (21 %) sowie für Bürgerservices (12 %) zum Einsatz.

Abbildung 6

Prozesse, in denen DA/KI zum Einsatz kommt

Die Einrichtungen setzten DA/KI insbesondere für Einstufungen und Kategorisierungen sowie als Mitarbeiter-Assistenzsysteme ein.³⁷



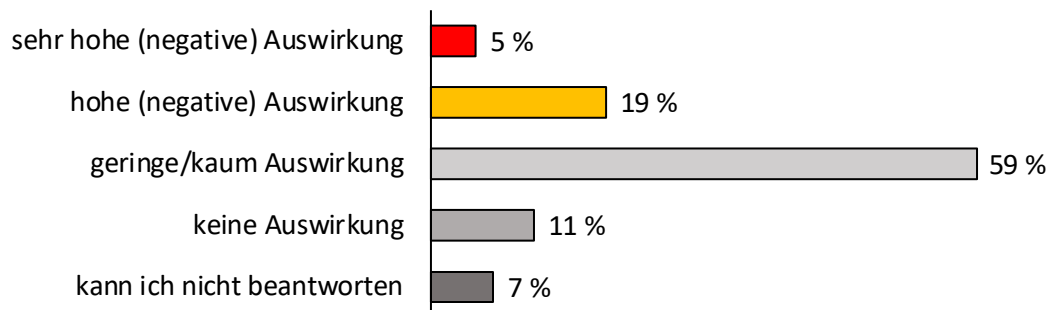
Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Auswertung von Erhebungsdaten, Stand: Oktober 2021.

Die Einrichtungen erwarteten bei 70 % ihrer DA/KI-Verfahren keine oder nur geringe Auswirkungen bei einem Ausfall (vgl. Abbildung 7). Hohe oder sehr hohe (negative) Auswirkungen erwarteten sie bei 24 % ihrer Verfahren.

Abbildung 7

Auswirkungen beim Ausfall

Die Einrichtungen sahen bei fast einem Viertel der DA/KI-Verfahren hohe oder sehr hohe negative Auswirkungen beim Ausfall.



Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Auswertung von Erhebungsdaten, Stand: Oktober 2021.

Vom Einsatz von DA/KI erhofften sich über zwei Drittel der Einrichtungen Effizienzsteigerungen (67 %) und verkürzte Bearbeitungszeiten (55 %, vgl. Abbildung 8). DA/KI sollte auch die internen Prozesse verbessern (59 %). Das BKAm und die Bundesministerien versprachen sich von ihren DA/KI-Verfahren auch validere Vorhersagen (53 %). Mit Kostensenkungen

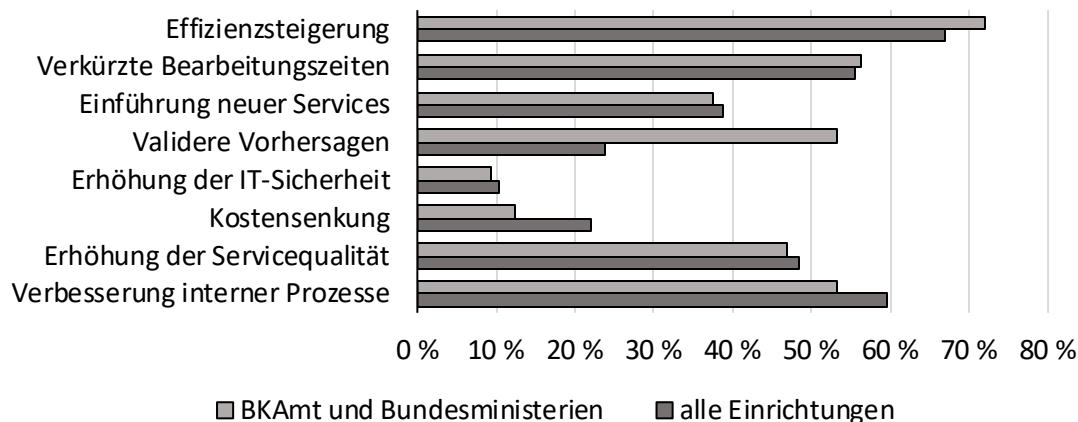
³⁷ Dabei steht MRO für „Maintenance, Repair and Operations“ (Wartung, Reparatur und Betrieb).

rechneten trotz der mit verstärktem Einsatz von DA/KI teils einhergehenden Automatisierung nur 22 % der Einrichtungen.

Abbildung 8

Ziele des Einsatzes von DA/KI

Die meisten DA/KI-Verfahren dienten dazu, Effizienzsteigerungen zu erreichen und interne Prozesse der Einrichtungen zu verbessern.



Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Auswertung von Erhebungsdaten, Stand: Oktober 2021.

3 Planvoller Einsatz

3.1 Sachverhalt

3.1.1 Bundesverwaltung bereitet Einsatz nicht planvoll vor

Der Bundesrechnungshof befragte die Einrichtungen auch, inwieweit sie für den Einsatz von DA/KI

- Strategien entwickelt,
- darauf aufsetzende Konzepte erstellt und
- Risikoanalysen dazu durchgeführt hatten.

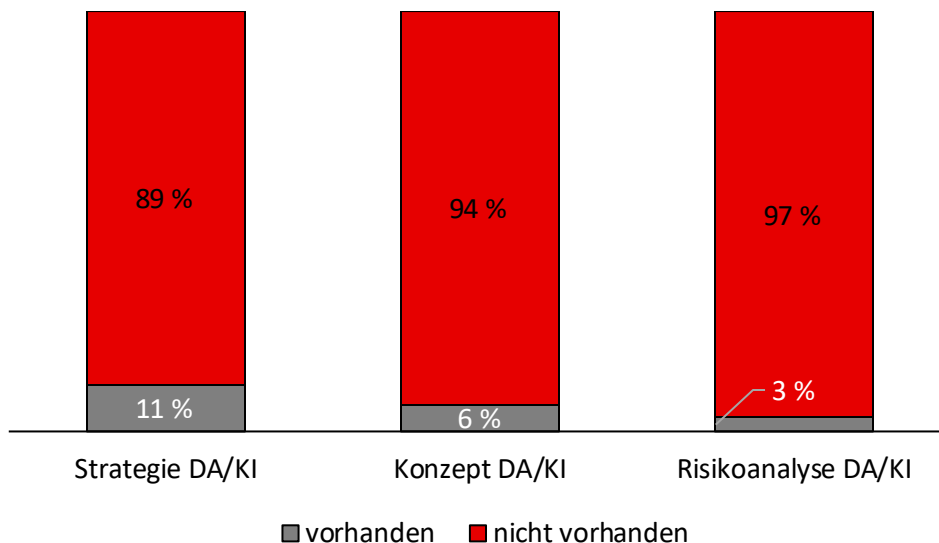
Er stellte fest, dass lediglich 11 % der Einrichtungen eine eigene Strategie für den Einsatz von DA/KI entwickelt hatten (vgl. Abbildung 9). Darauf aufsetzende Konzepte erstellten 6 % der Einrichtungen. Eine Risikoanalyse des Einsatzes von DA/KI führten nur 3 % der Einrichtungen

durch. Insgesamt vier Einrichtungen³⁸ meldeten, sämtliche vom Bundesrechnungshof erfragten Dokumente erstellt zu haben.

Abbildung 9

Strategien, Konzepte und Risikoanalysen fehlten

Die meisten Einrichtungen erstellten für DA/KI bisher weder Strategien noch Konzepte oder Risikoanalysen.



Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Auswertung von Erhebungsdaten, Stand: Oktober 2021.

Das BKAm und alle Bundesministerien³⁹ meldeten Fehlanzeige. Sie hatten weder eigene Strategien oder Konzepte zu ihrem Einsatz von DA/KI erstellt noch Risikoanalysen durchgeführt.

3.1.2 Einsatz entsprach nicht den Zielen der KI-Strategie

Der Bundesrechnungshof wertete aus, wie viele DA/KI-Verfahren die befragten Einrichtungen bereits einsetzten. Er stellte fest, dass die Hälfte der Einrichtungen bisher keinerlei DA/KI einsetzten (vgl. Abbildung 10). Auch über ein Drittel der befragten Bundesministerien verzichtete auf den Einsatz von DA/KI. Die meisten Einrichtungen, die bereits DA/KI nutzten, projektierten oder betrieben bis zu zwei Verfahren. Ausgewählte Einrichtungen meldeten deutlich mehr Verfahren. Der „Spitzenreiter“ in der Bundesverwaltung war das Bundeskriminalamt mit 24 Verfahren, gefolgt vom Bundeszentralamt für Steuern mit 15 Verfahren.

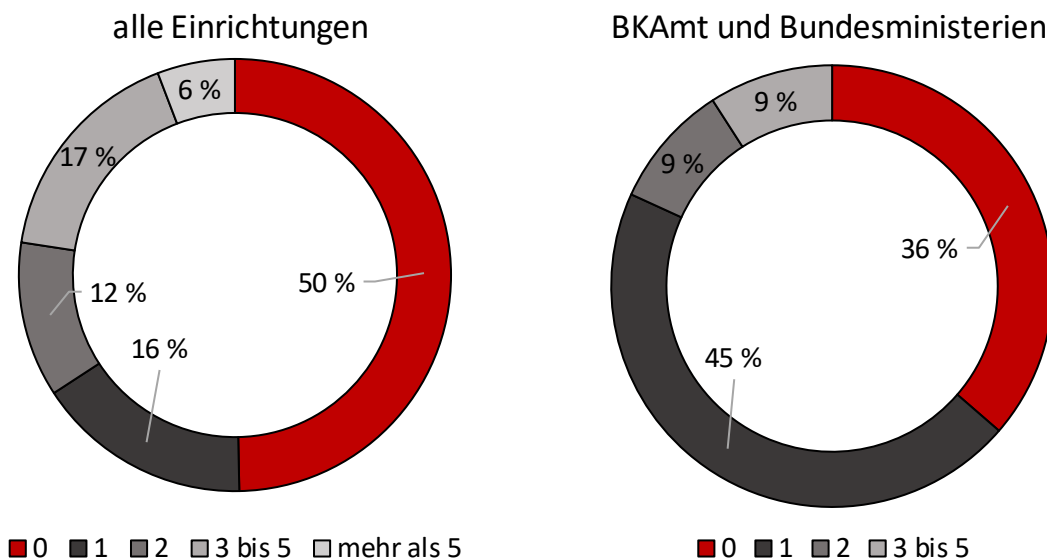
³⁸ Bundesagentur für Arbeit, Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI), Deutsche Nationalbibliothek und Informationstechnikzentrum Bund.

³⁹ Mit Ausnahme des Bundesministeriums der Verteidigung, da dieses nicht befragt wurde.

Abbildung 10

Anzahl der Verfahren je Einrichtung

Die Hälfte der Einrichtungen setzte noch keine DA/KI ein (links). Von den befragten Bundesministerien gaben über ein Drittel an, keine DA/KI zu nutzen (rechts).



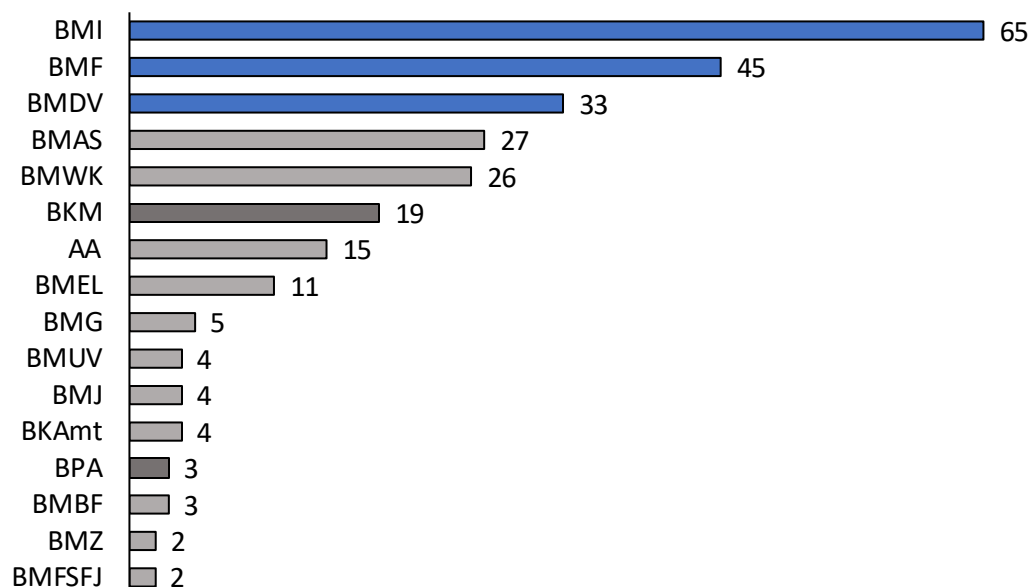
Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Auswertung von Erhebungsdaten, Stand: Oktober 2021.

Der Bundesrechnungshof wertete den Einsatz von DA/KI in der Bundesverwaltung auch nach Geschäftsbereichen der obersten Bundesbehörden aus. Die meisten DA/KI-Verfahren betrieben die Geschäftsbereichsbehörden und -einrichtungen des BMI, des Bundesministeriums der Finanzen (BMF) und des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV). Einige Bundesministerien und deren Geschäftsbereichsbehörden nutzten kaum DA/KI (vgl. Abbildung 11).

Abbildung 11

Verfahren nach Geschäftsbereichen oberster Bundesbehörden

Die Mehrzahl der DA/KI-Verfahren wurden im Geschäftsbereich des BMI, BMF und BMDV eingesetzt (blau eingefärbt). Einige oberste Bundesbehörden sowie Geschäftsbereiche nutzten DA/KI kaum.



Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Auswertung von Erhebungsdaten, Stand: Oktober 2021.

Die Bundesregierung beabsichtigte mit ihrer KI-Strategie (vgl. Tz. 1), dass die Bundesverwaltung beim weiteren Einsatz von KI eine Vorreiterrolle einnimmt. Im Oktober 2021 befanden sich innerhalb der gesamten Bundesverwaltung 28 KI-Verfahren im Wirkbetrieb. Dies waren 10 % aller erhobenen Verfahren.

3.1.3 Zentrale Übersicht fehlt

Im Jahr 2014 forderte der Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages die Bundesregierung auf, ein ressortübergreifendes IT-Controlling einzurichten.⁴⁰ Ein solches war im Jahr 2022 noch nicht eingerichtet.

Der Bundesrechnungshof stellte bei seiner querschnittlichen Abfrage zu DA/KI fest, dass keine der befragten obersten Bundesbehörden eine Übersicht über den Einsatz von DA/KI im eigenen Geschäftsbereich erstellt hatte. Einige oberste Bundesbehörden nutzten die Abfrage des Bundesrechnungshofes, um eine solche Übersicht erstmalig aufzustellen. Es gab auch keine andere zentrale Stelle in der Bundesverwaltung, die eine Übersicht über den Einsatz von DA/KI in der Bundesverwaltung hatte.

⁴⁰ Für die IT-Konsolidierung des Bundes, Haushaltsausschussdrucksache 18/1585.

In einer Kleinen Anfrage einer Bundestagsfraktion zum KI-Einsatz in der Bundesverwaltung⁴¹ räumte das für die Antwort zuständige Bundesministerium ein, dass eine „vollständige Auflistung [der KI-Verfahren] nicht möglich“⁴² sei. Der Bundesrechnungshof wertete die Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage aus. Diese enthielt 40 % der vom Bundesrechnungshof erhobenen KI-Verfahren.

Der Bundesrechnungshof stellte fest, dass die Bundesverwaltung teils DA/KI-Verfahren parallel beschaffte, betrieb oder entwickelte, die dem gleichen Zweck dienten. So nutzten z. B. mehrere Einrichtungen bereits „Chatbots“. Parallel entwickelte das Informationstechnikzentrum Bund „Chatbots für die Bundesverwaltung“.

3.2 Würdigung

Die querschnittliche Untersuchung des Bundesrechnungshofes zeigt, dass im Jahr 2021 auf allen Ebenen der Bundesverwaltung strukturelle Mängel beim Einsatz von DA/KI bestanden haben. Insbesondere hatten das BKAm und sämtliche Bundesministerien versäumt, sich strategisch oder konzeptuell mit diesen Themen auseinanderzusetzen. Den Einsatz von DA/KI in der Bundesverwaltung nicht mit geeigneten strategischen und konzeptuellen Überlegungen zu begleiten, gefährdet die Zielerreichung der KI-Strategie der Bundesregierung. Hier sieht der Bundesrechnungshof auch ein Risiko unwirtschaftlichen Verwaltungshandelns, z. B. wenn Synergien zwischen ähnlichen DA/KI-Projekten in den Einrichtungen nicht erkannt und gehoben werden.

Neben einigen „Leuchtturmbehörden“ scheint die große Mehrheit der Einrichtungen keine oder kaum DA/KI-Verfahren einzusetzen. Darunter fallen auch nachgeordnete Behörden und Einrichtungen von Bundesministerien, bei denen naturgemäß große Datenmengen anfallen. Der Bundesrechnungshof sieht die Gefahr, dass die Bundesregierung ein Ziel ihrer KI-Strategie verfehlen könnte: Bis Ende 2021 hat die Bundesverwaltung noch keine Vorreiterrolle eingenommen.

Das BKAm und die Bundesministerien haben versäumt, den Einsatz von DA/KI in der Bundesverwaltung bzw. den eigenen Geschäftsbereichen zu erheben oder diese Aufgabe einer dafür geeigneten zentralen Stelle zu übertragen. Ein solcher Überblick ist nicht nur erforderlich, damit die Bundesregierung künftige Anfragen der Legislative dazu beantworten⁴³ kann: Er ist insbesondere entscheidend für die Steuerung der Umsetzung der KI-Strategie der Bundesregierung sowie deren Erfolgskontrolle.

⁴¹ Bundestagsdrucksache 20/430, Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Fraktion DIE LINKE. „Künstlichen Intelligenz im Geschäftsbereich der Bundesregierung“ (Drucksache 20/317).

⁴² Ebenda.

⁴³ Das Recht auf umfassende Beantwortung Kleiner Anfragen durch die Bundesregierung bestätigte das Bundesverfassungsgericht mit Urteil des Zweiten Senats vom 1. Juli 2009 – Az.: 2 BvE 5/06.

Dies gilt auch vor dem Hintergrund der einschlägigen EU-Verordnung zu KI. Wenn behördlicher Einsatz von DA/KI künftig mit neuen (höheren) rechtlichen Anforderungen verbunden ist, wird es auch eine Aufgabe der Fachaufsicht sein, dies im eigenen Geschäftsbereich zu überwachen: „Oberstes Ziel der Fachaufsicht ist [...] rechtmäßiges [...] Verwaltungshandeln.“⁴⁴ Solange eine Übersicht über den Einsatz von DA/KI in der Bundesverwaltung fehlt, wird es den Bundesministerien schwerlich möglich sein, dem nachzukommen. Ferner erschwert dies, in künftige Versionen der Architekturrichtlinie (vgl. Tz. 1.1.1) geeignete Vorgaben zu KI aufzunehmen. Der Bundesrechnungshof sieht zudem die Gefahr von Parallelentwicklungen. Es ist weder wirtschaftlich noch erforderlich, DA/KI-Verfahren, die demselben oder einem sehr ähnlichen Zweck dienen, mehrfach neu zu entwickeln. Dies könnte mit einer zentralen, für alle obersten Bundesbehörden zugänglichen Übersicht über den Einsatz von DA/KI in der Bundesverwaltung vermieden werden.

3.3 Empfehlung

Der Bundesrechnungshof hat dem BKAm und den Bundesministerien empfohlen, eigene Strategien oder Pläne zum Einsatz von DA/KI zu erarbeiten. Diese „Ressortstrategien“ sollten überprüfbare Indikatoren – auch für die jeweiligen Geschäftsbereiche – enthalten. Aus diesen Dokumenten sollte hervorgehen, wie sie zur Erreichung der Ziele der KI-Strategie der Bundesregierung beitragen. Anschließend wären daraus Umsetzungskonzepte abzuleiten, die konkrete Schritte und Maßnahmen enthalten. Darüber hinaus sollten das BKAm und die Bundesministerien für ihren bisherigen und geplanten Einsatz von DA/KI Risikoanalysen durchführen.

Das BKAm und die Bundesministerien sollten prüfen, wo sie mit dem Einsatz von DA/KI in der Bundesverwaltung einen wirtschaftlichen Nutzen erzielen können. Dafür sollten sie die Behörden zunächst in die Lage versetzen, Aufgabenfelder für DA/KI zu identifizieren. Anschließend sollten die Einrichtungen prüfen, wie sie in diesen Aufgabenfeldern DA/KI-Projekte umsetzen und deren Ergebnisse qualitätssichern können. Dabei sollten das BKAm und die Bundesministerien eine zentrale Stelle einrichten, die die Einrichtungen bei den zuvor genannten Schritten berät und unterstützt. Diese zentrale Stelle könnte auch Erfahrungen der Einrichtungen mit DA/KI-Projekten sammeln und wiederverwenden.

Zudem sollten das BKAm und die Bundesministerien den Einsatz von DA/KI in ihren eigenen Häusern und den jeweiligen Geschäftsbereichen künftig nach einem einheitlichen Standard erheben oder diese Aufgabe einer geeigneten zentralen Stelle übertragen. Sie sollten dabei darauf achten, ihre Geschäftsbereichsbehörden mit der Abfrage nicht über Gebühr zu belasten. Ihre Ergebnisse sollten sie zusammenführen und daraus eine gemeinsame, für alle obersten Bundesbehörden zugängliche Übersicht über den Einsatz von DA/KI in der Bundesverwaltung erstellen. Perspektivisch könnten die Erhebung und die zu erstellende Übersicht in das IT-Controlling Bund einfließen. Einrichtungen könnten neue oder geänderte DA/KI-

⁴⁴ § 3 Absatz 1 Satz 3 und 4 der Gemeinsamen Geschäftsordnung der Bundesministerien.

Verfahren dann darüber melden. Die für die KI-Strategie der Bundesregierung zuständigen Bundesministerien sollten bei der Steuerung, Erfolgskontrolle und Fortschreibung der Strategie aktuelle Daten der Übersicht heranziehen können.

Das BKAm und die Bundesministerien sollten die Übersicht auch nutzen, um Synergien zu erschließen und parallele Entwicklungen im Bereich der DA/KI zu vermeiden. Dazu wäre bei künftigen DA/KI-Projekten bereits in der Planungsphase zu prüfen, inwieweit in der Bundesverwaltung bereits Verfahren projektiert oder betrieben werden, die denselben oder einen ähnlichen Zweck erfüllen. So könnten auch mehrere Geschäftsbereiche (im Idealfall die gesamte Bundesverwaltung) von Innovationen einzelner „Leuchtturmbehörden“ profitieren.

3.4 Stellungnahme

Das BKAm und die Bundesministerien haben erwidert, die Feststellungen des Bundesrechnungshofes zu fehlenden Strategien seien zu pauschal. Mehrere Bundesministerien hätten mittlerweile entsprechende Strategien erstellt oder seien gerade dabei, diese zu entwickeln. Das BKAm und die Bundesministerien haben dies anhand einer Reihe von Beispielen verdeutlicht. Sie haben der Empfehlung des Bundesrechnungshofes, „Ressortstrategien“ zum Einsatz von DA/KI zu entwickeln, zugestimmt. Solche Strategien seien sinnvoll, da sie den Einsatz von DA/KI innerhalb der Bundesverwaltung fördern könnten. Hinsichtlich der vom Bundesrechnungshof empfohlenen Risikoanalysen beim Einsatz von KI-Verfahren schaffe das BSI derzeit Grundlagen, um Risiken für die IT-Sicherheit beurteilen zu können.

Das BKAm und die Bundesministerien haben ferner erläutert, sie seien bereits bestrebt, den Einsatz von DA/KI in der Bundesverwaltung zu verstärken. Sie identifizieren Einsatzmöglichkeiten für DA/KI-Verfahren und setzen entsprechende Projekte um. Das BKAm und die Bundesministerien haben zugesagt, dabei die Empfehlungen des Bundesrechnungshofes zu berücksichtigen. Sie beabsichtigen z. B., ihre bisherigen Maßnahmen zu vernetzen und zu koordinieren. So wollen sie Parallelstrukturen vermeiden und den Austausch der Bundesministerien zu KI fördern. Sie haben beispielhafte Vorhaben einzelner Bundesministerien genannt, „zentrale Stellen“ einzurichten oder aufzubauen:

- Das BMF prüfe, ein „KI-Kompetenz-Center des Bundes“ aufzubauen. Das Center solle vorhandene Kompetenzen im Bereich der KI-Entwicklung bündeln und diese zentral und niederschwellig der unmittelbaren zivilen Bundesverwaltung bereitstellen.
- Das BMI beschäftige sich bereits damit, Strukturen für den geordneten Einsatz von DA/KI zu konzipieren, zu erproben und aufzubauen, u. a. mit seinem Vorhaben „BEKI“ sowie einer Stelle für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben zur Bewertung von Algorithmen.

Das BKAm und die Bundesministerien können die Empfehlung des Bundesrechnungshofes, den Einsatz von DA/KI in ihren eigenen Häusern zu erheben, nachvollziehen. Sie haben in

ihrer Stellungnahme auf bereits laufende Abfragen hingewiesen⁴⁵. Einzelne Bundesministerien hätten schon erhoben, welche DA/KI-Verfahren im jeweiligen Geschäftsbereich eingesetzt werden. Gleichwohl werden das BKAm und die Bundesministerien prüfen, bestehende Übersichten und das IT-Controlling des Bundes anhand der Empfehlungen des Bundesrechnungshofes weiterzuentwickeln. Der Empfehlung des Bundesrechnungshofes, die Ergebnisse der Erhebungen zusammenzuführen, stünden Geheimhaltungsinteressen der Sicherheitsbehörden entgegen.

3.5 Abschließende Würdigung

Der Bundesrechnungshof begrüßt, dass das BKAm und die Bundesministerien seiner Empfehlung zu „Ressortstrategien“ folgen wollen. Er erwartet daher, dass das BKAm und sämtliche Bundesministerien nunmehr solche Strategiepapiere sowie darauf aufbauende Umsetzungskonzepte erstellen. Das BKAm und die Bundesministerien sollten sich dabei untereinander austauschen und abstimmen, um Parallelentwicklungen zu vermeiden. Bei ihren Risikoanalysen für den Einsatz von DA/KI-Verfahren sollten sie einen ganzheitlichen Ansatz wählen und sich nicht auf Risiken für die IT-Sicherheit beschränken.

Das BKAm und die Bundesministerien wollen die Empfehlungen des Bundesrechnungshofes zum verstärkten Einsatz von DA/KI in der Bundesverwaltung umsetzen. Sie stimmen dem Bundesrechnungshof zu, dass sie ihre Aktivitäten im Bereich DA/KI vernetzen und koordinieren sollten. Bislang fehlt dazu jedoch eine koordinierende zentrale Stelle, die die Aktivitäten der voneinander unabhängigen Bundesministerien begleitet und unterstützt. Inwieweit das BEKI diese Aufgaben künftig übernehmen kann und wird, bleibt offen.

Der Bundesrechnungshof empfiehlt weiterhin, dass das BKAm und alle Bundesministerien den Einsatz von DA/KI in den jeweiligen Geschäftsbereichen erheben oder diese Aufgabe einer geeigneten zentralen Stelle – z. B. dem BEKI – übertragen sollten. Sie sollten dabei nach einem einheitlichen, abgestimmten Standard vorgehen. Bereits laufende oder durchgeführte Abfragen sind kein Hinderungsgrund. Insbesondere könnten schon erhobene Informationen eine gute Grundlage dafür sein, den Einsatz von DA/KI in der Bundesverwaltung künftig vollumfänglich abzubilden. Der Bundesrechnungshof hält auch an seiner Empfehlung fest, die Ergebnisse zu einer für alle obersten Bundesbehörden zugänglichen Gesamtübersicht zusammenzuführen. Dabei sind die Geheimhaltungsinteressen der Sicherheitsbehörden zu berücksichtigen. Hier bietet es sich an, Informationen zum Einsatz von DA/KI im Sicherheitsbereich nicht in der Gesamtübersicht auszuweisen.

⁴⁵ U. a. die Ist-Aufnahme der Dienstekonsolidierung und Anfragen zum Einsatz von DA/KI aus dem parlamentarischen Raum.

4 Zuständigkeiten und Personal

4.1 Sachverhalt

4.1.1 Zuständigkeiten

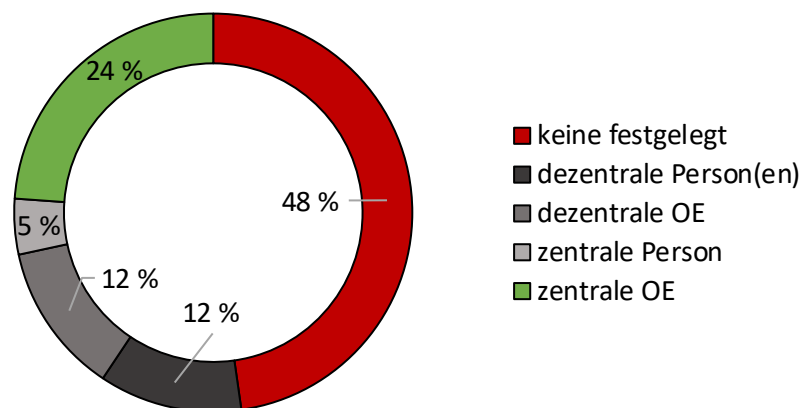
Der Bundesrechnungshof stellte fest, dass es in der Bundesverwaltung keine zentrale Stelle gab, die ressortübergreifend für den Einsatz von DA/KI zuständig war und diesen koordinierte (vgl. Tz. 3.1.3).

Der Bundesrechnungshof wertete aus, inwieweit die Einrichtungen für DA/KI Zuständigkeiten in ihren Organisationsstrukturen festgelegt hatten. Dabei stellte er fest, dass nahezu die Hälfte (48 %) der Einrichtungen für DA/KI keine eigene(n) Zuständigkeit(en) festgelegt hatte (vgl. Abbildung 12). In weiteren 29 % der Einrichtungen waren Einzelperson(en) oder dezentrale Organisationseinheiten (OE) für DA/KI zuständig. 24 % verorteten die Zuständigkeit für DA/KI in einer zentralen OE.

Abbildung 12

Zuständigkeiten für DA/KI fehlten

Nahezu die Hälfte der Einrichtungen legte für DA/KI keine Zuständigkeit(en) fest.



Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Auswertung von Erhebungsdaten, Stand: Oktober 2021.

Auch von denjenigen Einrichtungen, die bereits DA/KI nutzten, legten 23 % keine Zuständigkeit dafür fest. 41 % dieser Einrichtungen ordneten die Zuständigkeit dezentralen OE oder Einzelperson(en) zu.

4.1.2 Personalsituation

Im Jahr 2019 schuf der Gesetzgeber mit dem Besoldungsstrukturenmodernisierungsgesetz⁴⁶ neue Möglichkeiten, um auch in der freien Wirtschaft gefragtes Fachpersonal – wie im Bereich der DA/KI der Fall – zu gewinnen.

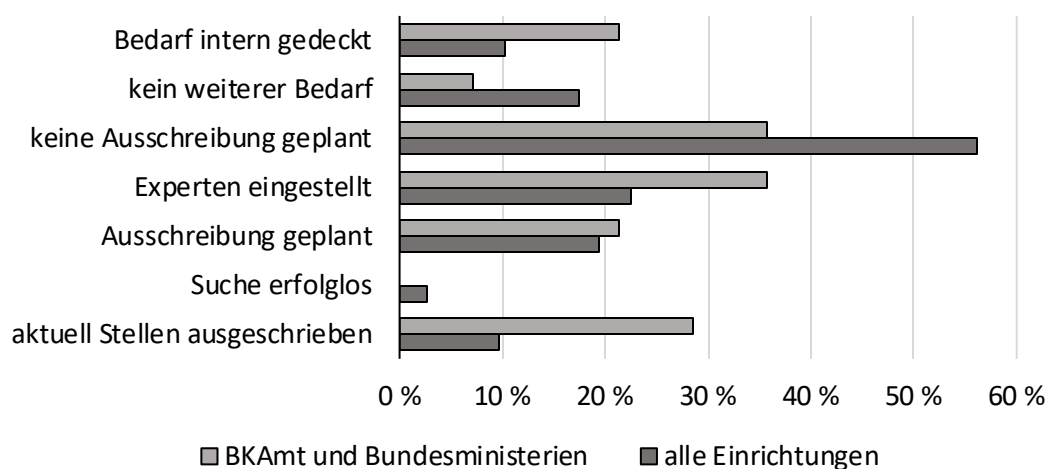
Die Einrichtungen hatten dem Bundesrechnungshof als größte Herausforderung beim verstärkten Einsatz von DA/KI einen Mangel an internen Fachexpertinnen und -experten gemeldet (vgl. Tz. 2).

Der Bundesrechnungshof befragte die Einrichtungen, inwieweit diese beabsichtigten, eigene Fachexpertinnen und -experten für DA/KI zu gewinnen. Lediglich 10 % der befragten Einrichtungen hatten ihren diesbezüglichen Bedarf intern decken können (vgl. Abbildung 13). Dennoch planten 56 % der Einrichtungen keine weiteren Ausschreibungen. Nur 10 % der befragten Einrichtungen gaben an, zum Zeitpunkt der Abfrage Stellen für DA/KI-Expertinnen oder Experten ausgeschrieben zu haben. Vier Bundesministerien gaben an, Stellen ausgeschrieben zu haben.

Abbildung 13

Personalgewinnung im Bereich DA/KI

Die Mehrzahl der Einrichtungen plante keine Ausschreibungen, um eigenes Fachpersonal für DA/KI zu gewinnen.



Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Auswertung von Erhebungsdaten, Stand: Oktober 2021.

⁴⁶ Gesetz zur Modernisierung der Strukturen des Besoldungsrechts und zur Änderung weiterer dienstrechtlicher Vorschriften, Bundesgesetzblatt 2019 Teil I Nummer 46 vom 9. Dezember 2019.

4.2 Würdigung

Eine zentral für DA/KI zuständige Stelle hätte es dem BKAm und den Bundesministerien erleichtert, den Überblick über den derzeitigen und geplanten Einsatz von DA/KI in der Bundesverwaltung zu behalten. Sie hätten so auch mögliche Parallelentwicklungen leichter erkennen und den fachlichen Austausch der obersten Bundesbehörden zu DA/KI fördern können.

Diejenigen Bundesministerien, die keine eigenen Verantwortlichkeiten für DA/KI geschaffen haben, werden kaum in der Lage sein, die Fachaufsicht über bereits DA/KI einsetzende Geschäftsbereichsbehörden effektiv wahrzunehmen, um

- DA/KI-Verfahren zielgerichtet zu planen und effizient einzusetzen und
- dabei den kommenden europäischen Rechtsrahmen für KI zu beachten.

Im Bereich der DA/KI fehlt eine planvolle, bedarfsorientierte und vorausschauende Personalwirtschaft. Obwohl die Einrichtungen einen Mangel an internem Fachpersonal als größte Herausforderung beim verstärkten Einsatz von DA/KI festgestellt hatten, haben sie mehrheitlich darauf verzichtet, entsprechende Stellen auszuschreiben. Wenn die Einrichtungen der Bundesverwaltung – insbesondere die obersten Bundesbehörden – hieran festhalten und kaum oder keine eigenen Kompetenzen aufbauen, steigt auch die Gefahr einer zunehmenden Abhängigkeit von externem Fachpersonal und somit von externen Dienstleistern.

4.3 Empfehlung

Das BKAm und die Bundesministerien sollten den Einsatz von DA/KI innerhalb der Bundesverwaltung zentral erheben und koordinieren. Sie könnten diese Aufgaben einer bestehenden Stelle innerhalb der Bundesverwaltung übertragen, z. B. dem BfIT.

Das BKAm und die Bundesministerien sollten prüfen, wie DA/KI geeignet in ihren eigenen Organisationsstrukturen und denen der Geschäftsbereichsbehörden zu verankern ist. DA/KI als datengestützte, neue Technologien könnten künftig z. B. in die Zuständigkeit der vom BKAm und den Bundesministerien zu bestellenden *Chief Data Scientists* fallen (vgl. Tz. 1.1.2). Diese könnten hinsichtlich des Einsatzes von DA/KI auch die Fachaufsicht über die jeweiligen Geschäftsbereichsbehörden übernehmen.

Der Bundesrechnungshof hat dem BKAm und den Bundesministerien empfohlen darauf hinzuwirken, den Personalmangel und die damit einhergehenden Fähigkeitslücken bezüglich DA/KI zu beheben. Dazu sollten sie auch in ihren Geschäftsbereichen prüfen, die Möglichkeiten des Besoldungsstrukturenmodernisierungsgesetzes verstärkt zu nutzen.

4.4 Stellungnahme

Das BKAm und die Bundesministerien haben dargestellt, dass eine stärkere Vernetzung und Koordinierung den Austausch über aktuelle Entwicklungen im Bereich der DA/KI verbessern und zu höherer Transparenz führen könne. Dies könne auch dazu beitragen, mögliche Synergien zu heben. Sie haben ferner darauf hingewiesen, dass die mit einer „zentralen Stelle“ für DA/KI verbundenen Prozesse, z. B. im Berichtswesen oder Controlling, möglichst schlank zu halten seien. Ziel des BEKI sei es, die öffentliche nicht sicherheitsbezogene Verwaltung für den kompetenten und verantwortungsvollen Einsatz von KI zu ertüchtigen. Das BEKI solle die öffentliche Verwaltung im Bereich der KI auch stärker vernetzen.

Das BKAm und die Bundesministerien haben zugestimmt, dass für den Einsatz von DA/KI innerhalb der Bundesverwaltung geeignete Organisationsstrukturen und Prozesse einzurichten sind. Die Empfehlung des Bundesrechnungshofes sei in vielen Bundesministerien bereits umgesetzt, da diese mittlerweile Datenlabore gegründet und *Chief Data Scientists* ernannt haben. Die *Chief Data Scientists* seien im BKAm und den Bundesministerien u. a. dafür zuständig,

- das jeweilige Datenlabor einzurichten und zu steuern,
- die Erhebung, Analyse und Visualisierung von Daten zu fördern,
- einen Überblick über bereits vorliegende Verwaltungsdaten – auch aus den jeweiligen Geschäftsbereichen – zu gewinnen sowie
- Anwendungsfälle zu entwickeln und Dashboards zu erstellen.

Darüber hinaus hätten einige Bundesministerien weitere zentrale Zuständigkeiten in ihren Häusern sowie den jeweiligen Geschäftsbereichsbehörden geschaffen (vgl. Tz. 3.4).

Das BKAm und die Bundesministerien haben ferner darauf hingewiesen, dass die Themen DA/KI nicht in allen Einrichtungen zentral zu bündeln seien. Stattdessen sei ergebnisoffen zu prüfen, wie DA/KI in den Organisationsstrukturen zu verankern ist: DA sei z. B. eine Methode, die bereits von unterschiedlichsten Fachbereichen eingesetzt werde. Wichtig sei daher, das nötige Wissen sowie die Kompetenzen zu DA/KI in den Einrichtungen auch in der Breite aufzubauen. Die Feststellung des Bundesrechnungshofes, dass nahezu die Hälfte der Einrichtungen für DA/KI keine eigenen Zuständigkeiten festgelegt hatte, sei irreführend.

Das BKAm und die Bundesministerien beabsichtigen, den Personalmangel innerhalb der Bundesverwaltung im Bereich der DA/KI zu beheben. Dazu seien neben den vom Bundesrechnungshof ausgesprochenen Empfehlungen auch zusätzliche Planstellen und Stellen (Stellen) mit attraktiven Konditionen zu schaffen.

4.5 Abschließende Würdigung

Der Bundesrechnungshof erkennt an, dass das BKAm und die Bundesministerien seine Empfehlung zu einer „zentralen Stelle“ u. a. mit dem noch einzurichtenden BEKI aufgreifen möchten (vgl. Tz. 3.5). Die Vorschläge des BKAm und der Bundesministerien zu schlanken

Prozessen im Berichtswesen und Controlling sind nachvollziehbar. Sie sollten diese Vorschläge bei der weiteren Umsetzung der Empfehlung berücksichtigen.

Die Feststellung des Bundesrechnungshofes zu fehlenden Zuständigkeiten für DA/KI ist nicht irreführend: Bei seiner querschnittlichen Abfrage hat der Bundesrechnungshof die Einrichtungen befragt, inwieweit diese für DA/KI eigene Zuständigkeiten festgelegt hatten. 48 % der Einrichtungen meldeten zurück, dass sie gar keine Zuständigkeit festgelegt hätten (vgl. Tz. 4.1.1). Einrichtungen mit dezentralen Zuständigkeiten für DA/KI – auf diese beziehen sich das BKAm und die Bundesministerien in ihrer Stellungnahme – hat der Bundesrechnungshof gesondert ausgewiesen (vgl. Abbildung 12).

Das BKAm und die Bundesministerien setzen die Empfehlung des Bundesrechnungshofes zu geeigneten Organisationsstrukturen für den Einsatz von DA/KI in Teilen bereits um, indem sie Datenlabore einrichten und *Chief Data Scientists* bestellen. Das BKAm und die Bundesministerien sollten sich dabei neben ressortübergreifend einheitlichen Aufgabenfeldern auch auf einheitliche Zuständigkeiten für die *Chief Data Scientists* einigen. In deren Zuständigkeit könnte künftig auch der Einsatz von KI durch das jeweilige Bundesministerium und die Geschäftsbereichsbehörden fallen.

Das BKAm und die Bundesministerien wollen der Empfehlung des Bundesrechnungshofes folgen, ihren Personalmangel im Bereich der DA/KI zu beheben. Einen etwaigen Stellenmehrbedarf haben das BKAm und die Bundesministerien anhand anerkannter Methoden der Personalbedarfsermittlung zu ermitteln und zu belegen, bevor sie damit im Haushaltsaufstellungsverfahren an das BMF herantreten.

5 Wirtschaftlichkeit

5.1 Sachverhalt

Nach § 7 Absatz 2 Satz 1 der BHO sind für alle finanzwirksamen Maßnahmen angemessene Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen durchzuführen. Für IT-Verfahren sind dabei die Anforderungen an eine WiBe gemäß den Empfehlungen des BfIT⁴⁷ zu berücksichtigen. Zuständig hierfür ist die OE, die für die finanzwirksame Maßnahme verantwortlich ist. Sie muss die WiBe bei der Planung einer neuen Maßnahme im Haushaltsaufstellungsverfahren, bei der Realisierung der Maßnahme sowie zur Erfolgskontrolle während und nach der Umsetzung durchführen. Die Ergebnisse der WiBe muss die maßnahmenverantwortliche OE nachvollziehbar festhalten. Die WiBe bildet damit ein wichtiges Instrument, um eine angemessene Erfolgskontrolle zu gewährleisten. Eine Erfolgskontrolle kann dazu beitragen, Fehlentwicklungen frühzeitig zu erkennen und bei Bedarf nachzusteuern.

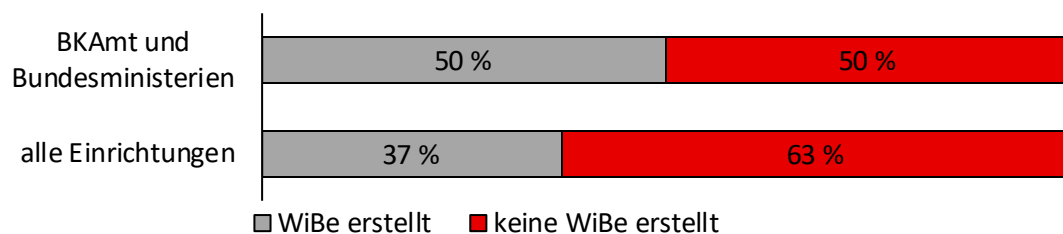
⁴⁷ WiBe 5.0 – Empfehlung zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen in der Bundesverwaltung, insbesondere beim Einsatz der IT.

Der Bundesrechnungshof wertete zu den gemeldeten DA/KI-Verfahren aus, inwieweit die jeweils zuständigen Einrichtungen dafür nach eigenen Angaben eine WiBe⁴⁸ erstellt hatten (vgl. Abbildung 14). Er stellte fest, dass die Einrichtungen bei 63 % der DA/KI-Verfahren darauf verzichtet hatten, eine WiBe anzufertigen. Bei den im BKAm und den Bundesministerien geplanten, projektierten oder betriebenen DA/KI-Verfahren fehlte in der Hälfte aller Fälle eine WiBe.

Abbildung 14

WiBe für DA/KI-Verfahren

Die Einrichtungen erstellten für die Mehrzahl der DA/KI-Verfahren keine WiBe.



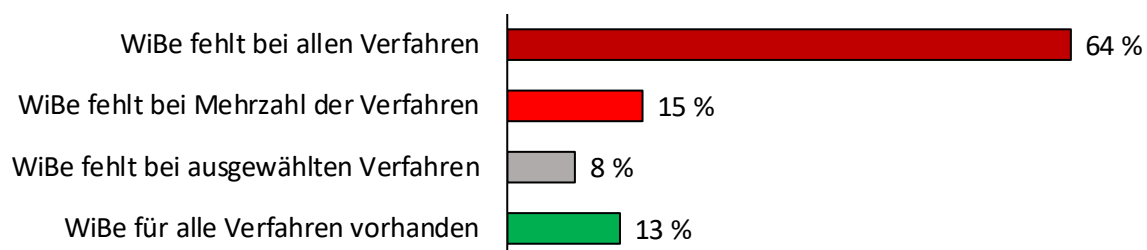
Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Auswertung von Erhebungsdaten, Stand: Oktober 2021.

Der Bundesrechnungshof wertete auch je Einrichtung⁴⁹ aus, inwieweit diese für ihre Verfahren WiBe erstellt hatten (vgl. Abbildung 15). Dabei stellte er fest, dass 64 % der Einrichtungen für keines ihrer DA/KI-Verfahren eine WiBe anfertigten. Lediglich 13 % der Einrichtungen gaben an, für alle ihre Verfahren eine WiBe erstellt zu haben.

Abbildung 15

WiBe je Einrichtung

Nur ein Bruchteil der Einrichtungen erstellte für alle ihre DA/KI-Verfahren eine WiBe.



Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Auswertung von Erhebungsdaten, Stand: Oktober 2021.

⁴⁸ Der Bundesrechnungshof prüfte nicht die Qualität der WiBe. Bei seiner Auswertung berücksichtigte er nur diejenigen DA/KI-Verfahren, bei denen es sich nicht um Forschungsprojekte o. Ä. (z. B. geförderte Vorhaben) handelte. Gaben Einrichtungen an, dass für die DA/KI-Komponente keine eigenständige WiBe vorlag, wohl aber für das übergeordnete IT-Verfahren, so wertete der Bundesrechnungshof dies als „WiBe erstellt“.

⁴⁹ Dabei berücksichtigte er nur Einrichtungen, die mindestens ein Verfahren planten, projektierten oder betrieben.

5.2 Würdigung

Die in der BHO festgeschriebenen Prinzipien der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit sind Grundpfeiler des Verwaltungshandelns. Diese Prinzipien und innovatives Handeln schließen sich nicht aus. Sie sind auch beim Einsatz neuer Technologien zu berücksichtigen. Beim Einsatz von DA/KI in der Bundesverwaltung hat der Bundesrechnungshof dennoch strukturelle, weitgehende Defizite feststellen müssen. Ohne WiBe sind angemessene Erfolgskontrollen und somit ein „Lernen aus Fehlern“ bei diesen teils sehr innovativen Verfahren kaum möglich. Die Bundesregierung wird auch ihre KI-Strategie nur schwerlich fortschreiben und deren Erfolg kontrollieren können, wenn ihr die dazu nötigen Erkenntnisse aus den Erfolgskontrollen der einzelnen DA/KI-Verfahren fehlen.

5.3 Empfehlung

Der Bundesrechnungshof hat vom BKAmt und den Bundesministerien erwartet, innerhalb ihrer Geschäftsbereiche darauf hinzuwirken, dass alle Einrichtungen die Wirtschaftlichkeit ihrer DA/KI-Verfahren angemessen untersuchen. Dabei sind auch begleitende und abschließende Erfolgskontrollen anhand überprüfbarer, messbarer Indikatoren vorzusehen. Das BKAmt und die Bundesministerien sollten sich zu den Indikatoren der WiBe, den Ergebnissen ihrer Erfolgskontrollen und ihren mit DA/KI gesammelten Erfahrungen austauschen. Die hierfür nötige koordinierende Rolle könnte die o. g. zentrale Stelle wahrnehmen (vgl. Tz. 4.3).

5.4 Stellungnahme

Das BKAmt und die Bundesministerien haben erläutert, dass die Empfehlung des Bundesrechnungshofes zu den WiBe nachvollziehbar sei.

5.5 Abschließende Würdigung

Der Bundesrechnungshof erwartet, dass das BKAmt und die Bundesministerien seine Empfehlung auch umsetzen.

6 Datenschutz, Daten- und IT-Sicherheit

6.1 Sachverhalt

6.1.1 Datenschutz

Gemäß Artikel 4 Nummer 1 der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) sind pbD alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person beziehen.⁵⁰ Als *besonders schützenswerte* pbD nennt die DSGVO in Artikel 9 Daten zu ethnischer und kultureller Herkunft, politischen, religiösen und philosophischen Überzeugungen, Gesundheit, Sexualität und Gewerkschaftszugehörigkeit.⁵¹

Artikel 22 DSGVO schützt natürliche Personen vor ausschließlich auf automatisierter Datenverarbeitung beruhenden Entscheidungen.⁵² Artikel 35 DSGVO regelt u. a., in welchen Fällen eine DSFA⁵³ zu erstellen ist.⁵⁴ Dies ist z. B. dann erforderlich, wenn Einrichtungen große Mengen an pbD (insbesondere besonders schützenswerte pbD) automatisiert oder mittels neuer Technologien verarbeiten.⁵⁵ Unter den Begriff der „neuen Technologien“ fallen dabei auch DA/KI-Verfahren.

Wenn Einrichtungen ihre pbD zunächst geeignet anonymisieren⁵⁶, ist die anschließende Verarbeitung datenschutzrechtlich unbedenklich⁵⁷. Auch eine pseudonymisierte⁵⁸ Verarbeitung kann dazu beitragen, ein angemessenes Schutzniveau der pbD sicherzustellen.⁵⁹

Der Bundesrechnungshof erhob, inwieweit die Einrichtungen mit ihren DA/KI-Verfahren pbD oder besonders schützenswerte pbD verarbeiteten. Er stellte fest, dass 45 % aller DA/KI-

⁵⁰ Artikel 4 Nummer 1 DSGVO. Als identifizierbar wird eine natürliche Person angesehen, die direkt oder indirekt, insbesondere mittels Zuordnung zu einer Kennung wie einem Namen, zu einer Kennnummer, zu Standortdaten, zu einer Online-Kennung oder zu einem oder mehreren besonderen Merkmalen, die Ausdruck der physischen, physiologischen, genetischen, psychischen, wirtschaftlichen, kulturellen oder sozialen Identität dieser natürlichen Person sind, identifiziert werden kann.

⁵¹ Artikel 9 DSGVO.

⁵² Artikel 22 DSGVO.

⁵³ Eine DSFA beschreibt die geplanten Verarbeitungsvorgänge und deren Zwecke, bewertet deren Notwendigkeit und Verhältnismäßigkeit sowie die Risiken für die Rechte und Freiheiten der betroffenen Personen und erläutert die geplanten Abhilfemaßnahmen, um die Risiken zu bewältigen.

⁵⁴ Artikel 35 DSGVO.

⁵⁵ Artikel 35 DSGVO, Erwägungsgrund 91 DSGVO (Erforderlichkeit einer DSFA).

⁵⁶ Um pbD zu anonymisieren sind diese so zu verändern, dass sie nicht mehr oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand einer bestimmten oder bestimmbaren natürlichen Person zugeordnet werden können.

⁵⁷ Erwägungsgrund 26 DSGVO (keine Anwendung der DSGVO auf anonymisierte Daten).

⁵⁸ Um pbD zu pseudonymisieren, wird der Name oder ein anderes Identifikationsmerkmal durch ein Pseudonym ersetzt. Dies soll ausschließen oder wesentlich erschweren, die Identität der natürlichen Person festzustellen. Falls der dazugehörige Schlüssel bekannt ist, können pseudonymisierte pbD wieder natürlichen Personen zugeordnet werden.

⁵⁹ Artikel 32 Absatz 1 DSGVO.

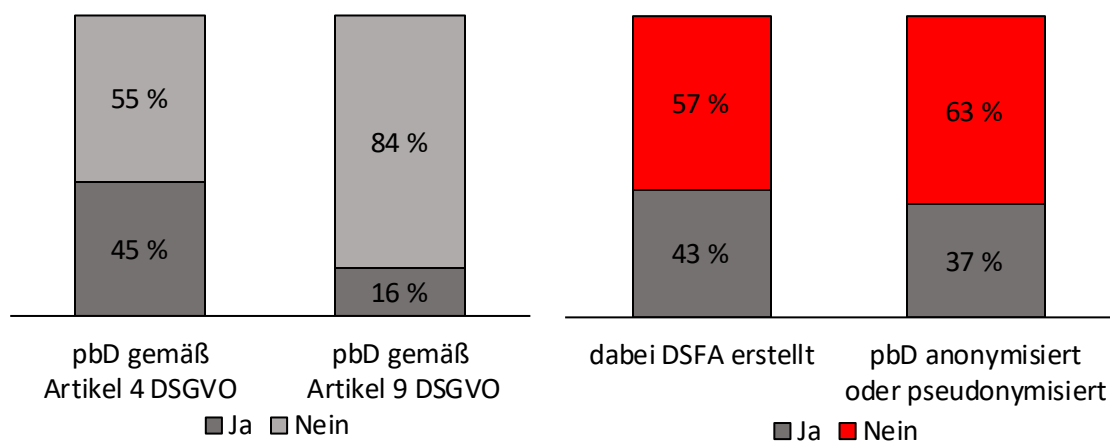
Verfahren der Bundesverwaltung pbD verarbeiteten. 16 % der Verfahren verarbeiteten besonders schützenswerte pbD (vgl. Abbildung 16).

Der Bundesrechnungshof wertete aus, inwieweit die Einrichtungen zu ihren pbD verarbeitenden Verfahren DSFA erstellten. Für 57 % dieser Verfahren lag keine DSFA vor. In 63 % der Fälle verarbeiteten die Einrichtungen pbD, ohne sie vorher zu anonymisieren oder pseudonymisieren.

Abbildung 16

pbD, DSFA und Anonymisierung/Pseudonymisierung

Für die Mehrzahl der DA/KI-Verfahren, die pbD verarbeiteten, lag keine DSFA⁶⁰ vor. Die Einrichtungen verarbeiteten die pbD in der Mehrzahl der Fälle, ohne diese vorher zu anonymisieren oder zu pseudonymisieren.



Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Auswertung von Erhebungsdaten, Stand: Oktober 2021.

6.1.2 Datensicherheit

Das BSI sieht für den Schutzbedarf von IT-Verfahren und den darin verarbeiteten Daten vor, diesen in den drei Stufen „normal“, „hoch“ und „sehr hoch“ zu bewerten.⁶¹

Der Bundesrechnungshof wertete aus, welchen Schutzbedarf die Einrichtungen den in ihren DA/KI-Verfahren verarbeiteten Daten zuordneten. Dabei stellte er fest, dass die Einrichtungen in 65 % der Fälle von einem „normalen“ Schutzbedarf ausgingen (vgl. Abbildung 17). Bei 2 % der DA/KI-Verfahren stuften sie den Schutzbedarf als „sehr hoch“ ein.

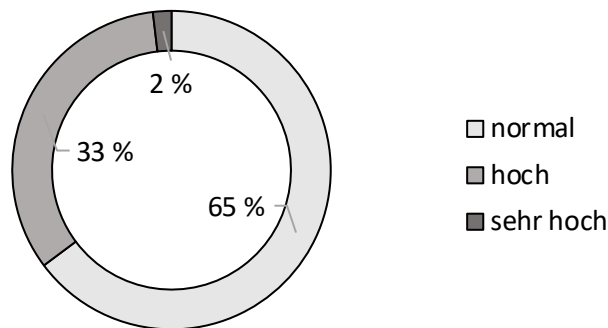
⁶⁰ DA/KI-Verfahren, zu denen die Einrichtungen eine Auftragsverarbeitung gemäß Artikel 4 DSGVO meldeten, hat der Bundesrechnungshof bei dieser Auswertung nicht betrachtet.

⁶¹ IT-Grundschutzkompendium und BSI-Standard 200.2, Abschnitt 8.2 (Schutzbedarfsfeststellung).

Abbildung 17

Schutzbedarf nach BSI

Die Mehrheit der Verfahren verarbeitete Daten mit „normalem“ Schutzbedarf.



Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Auswertung von Erhebungsdaten, Stand: Oktober 2021.

Die Einrichtungen hatten bei 30 DA/KI-Verfahren einen „normalen“ Schutzbedarf festgestellt, obwohl sie darin pbD verarbeiteten, ohne diese zu anonymisieren oder zu pseudonymisieren. Bei 20 von diesen DA/KI-Verfahren hatten die Einrichtungen keine DSFA durchgeführt.

Zusätzlich gaben die Einrichtungen bei weiteren fünf DA/KI-Verfahren einen „normalen“ Schutzbedarf an, obwohl sie darin besonders schützenswerte pbD verarbeiteten, ohne diese zu anonymisieren oder zu pseudonymisieren. Dabei lag zu zwei DA/KI-Verfahren keine DSFA vor.

Auch bei 23 nach Verschlusssachenanweisung als „VS – NUR FÜR DEN DIENSTGEBRAUCH“ eingestuften Verfahren sahen die dafür zuständigen Einrichtungen einen „normalen“ Schutzbedarf.

Die Einrichtungen betrieben 78 % der DA/KI-Verfahren innerhalb ihrer eigenen IT-Infrastrukturen⁶².

6.2 Würdigung

Der Bundesrechnungshof hat strukturelle Mängel beim Datenschutz und der Datensicherheit der DA/KI-Verfahren in der Bundesverwaltung festgestellt.

In nahezu zwei Drittel der Fälle haben die Einrichtungen die Daten weder anonymisiert noch pseudonymisiert. Der Bundesrechnungshof sieht hier die Gefahr, dass die Bundesverwaltung mit ausgewählten Verfahren Rechte Betroffener verletzt.

⁶² Dies wird „on premises“ genannt.

Insgesamt haben die Einrichtungen für die Mehrzahl der pbD oder besonders schützenswerten pbD verarbeitenden Verfahren versäumt, eine DSFA zu erstellen. Nur mit einer DSFA hätten sie den notwendigen Schutzbedarf angemessen bewerten können. Führen die Einrichtungen keine DSFA durch, besteht die Gefahr, dass sie den Schutzbedarf zu niedrig einschätzen und dadurch die Sicherheit der Daten nicht gewährleistet ist. Insbesondere für besonders schützenswerte pbD ist dies ein schwerwiegender Mangel. Wird die Sicherheit der Daten verletzt, kann dies z. B. zu einer Verletzung des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung, zu erheblichen Geldstrafen und einer negativen Außenwirkung der Bundesverwaltung führen. Der Bundesrechnungshof hat den Bundesbeauftragten für den Datenschutz und die Informationsfreiheit über diesen Bericht nachrichtlich informiert.

Ebenso ist es nicht nachvollziehbar, wieso die Einrichtungen Verfahren, die als „VS – NUR FÜR DEN DIENSTGEBRAUCH“ eingestuft sind, einem „normalen“ Schutzbedarf zugeordnet haben.

6.3 Empfehlung

Das BKAmt und die Bundesministerien sollten in ihren eigenen Häusern und in den Geschäftsbereichsbehörden prüfen, inwieweit der derzeitige Einsatz von DA/KI vollumfänglich DSGVO-konform erfolgt. Dabei sind die jeweiligen (behördlichen) Datenschutzbeauftragten einzubinden. Eventuell festgestellte Mängel sind zeitnah abzustellen. Die Prüfung sollte sich auch darauf erstrecken, inwieweit die festgestellten Schutzbedarfe der DA/KI-Verfahren geeignet sind. Verarbeiten die Einrichtungen mit DA/KI-Verfahren in großen Mengen pbD, so müssen sie eine DSFA durchführen, um den Schutzbedarf der Daten angemessen bewerten zu können. Ebenso könnte es z. B. erforderlich sein, pbD künftig anonymisiert oder pseudonymisiert zu verarbeiten.

6.4 Stellungnahme

Das BKAmt und die Bundesministerien haben dem Bundesrechnungshof zugestimmt, dass der Einsatz von DA/KI im Einklang mit der DSGVO erfolgen muss. Sie gehen davon aus, dass dies für den Einsatz von DA/KI in der Bundesverwaltung erfüllt ist. Dennoch haben sie zugesagt, die Feststellungen des Bundesrechnungshofes zu prüfen. Anhand von Schutzbedarfsfeststellungen werden sie verfahrensspezifische Maßnahmen ergreifen, wie die pbD künftig zu anonymisieren oder pseudonymisieren.

6.5 Abschließende Würdigung

Das BKAmt und die Bundesministerien wollen die Empfehlungen des Bundesrechnungshofes umsetzen. Sie sollten darauf hinwirken, etwaige datenschutzrechtliche Mängel bei den DA/KI-Verfahren der Bundesverwaltung zeitnah abzustellen.

7 Übergreifende Bewertung

Behörden und Einrichtungen des Bundes benötigen Freiräume, um mit innovativen Technologien wie DA/KI zu experimentieren, diese zu erproben und um daraus zu lernen. Dennoch braucht es ein wirtschaftliches, durchdachtes und überprüfbares Vorgehen, um die Ziele der KI-Strategie zu erreichen, u. a. die Bundesverwaltung zum Vorreiter beim Einsatz von KI zu machen.

Der Bundesrechnungshof hat im Jahr 2021 noch strukturelle Mängel beim Einsatz von DA/KI in der Bundesverwaltung festgestellt. U. a.

- hatten das BKAm und sämtliche Bundesministerien versäumt, sich mit DA/KI strategisch oder konzeptuell auseinanderzusetzen (vgl. Tz. 3.1.1),
- ist der tatsächliche Einsatz von KI in der Bundesverwaltung hinter den strategischen Zielen der Bundesregierung zurückgeblieben (vgl. Tz. 3.1.2),
- hat keine Einrichtung der Bundesverwaltung einen vollumfänglichen Überblick über den Einsatz von DA/KI (vgl. Tz. 3.1.3),
- hatte die Mehrzahl der Einrichtungen weder geeignete Zuständigkeiten für DA/KI geschaffen noch dabei planvolle Personalwirtschaft betrieben (vgl. Tz. 4.1),
- haben die Einrichtungen für über 60 % der Verfahren darauf verzichtet, eine WiBe zu erstellen und somit gegen die BHO verstoßen (vgl. Tz. 5.1),
- hat bei der Mehrzahl der pbD oder besonders schützenswerten pbD verarbeitenden Verfahren eine DSFA gefehlt und die Einrichtungen haben versäumt, die darin verarbeiteten Daten zu anonymisieren oder zu pseudonymisieren (vgl. Tz. 6.1.1) und
- erscheint der von den Einrichtungen gemeldete Schutzbedarf ihrer Verfahren und der damit verarbeiteten Daten dem Bundesrechnungshof teils als fragwürdig (vgl. Tz. 6.1.2).

Angesichts dieser Mängel hält der Bundesrechnungshof es für dringend erforderlich, dass das BKAm und die Bundesministerien in ihren Zuständigkeitsbereichen stärker darauf hinwirken, die strategischen Ziele der Bundesregierung beim Einsatz von DA/KI zu erreichen. Der Bundesrechnungshof erwartet, dass die Einrichtungen beim Einsatz von DA/KI die einschlägigen haushalts- und datenschutzrechtlichen Vorgaben beachten.

7.1 Stellungnahme

Das BKAm und die Bundesministerien halten wie der Bundesrechnungshof Freiräume innerhalb der Bundesverwaltung für erforderlich, um mit innovativen Technologien zu experimentieren, diese zu erproben und um daraus zu lernen. Damit die Bundesverwaltung künftig ihre angedachte Vorreiterrolle beim Einsatz von KI einnehmen könne, sei – wie vom Bundesrechnungshof empfohlen – ein wirtschaftliches, durchdachtes und überprüfbares Vorgehen erforderlich. Das BKAm und die Bundesministerien haben bereits begonnen, die vom Bundesrechnungshof im Jahr 2021 festgestellten strukturellen Mängel abzustellen. U. a.

- hätten einige Bundesministerien Strategien für den Einsatz von DA/KI erstellt oder seien gerade dabei, diese zu entwickeln,
- identifiziere die Bundesregierung Einsatzmöglichkeiten für DA/KI-Verfahren und setze entsprechende Projekte um,
- wolle das BMI mit dem noch einzurichtenden BEKI Strukturen für den geordneten Einsatz von DA/KI konzipieren, erproben und aufbauen,
- hätten einzelne Bundesministerien schon erhoben, welche DA/KI-Verfahren im jeweiligen Geschäftsbereich eingesetzt werden (vgl. Tz. 3.4),
- hätten viele Bundesministerien mit ihren Datenlaboren und *Chief Data Scientists* bereits für DA/KI geeignete Organisationsstrukturen geschaffen,
- beabsichtigen das BKAm und die Bundesministerien, den Personalmangel im Bereich der DA/KI zu beheben (vgl. Tz. 4.4),
- werden das BKAm und die Bundesministerien die Feststellungen des Bundesrechnungshofes zum Datenschutz und den Schutzbedarfen im Bereich der DA/KI prüfen und ggf. verfahrensspezifische Maßnahmen ergreifen (vgl. Tz. 6.4).

7.2 Abschließende Würdigung

Das BKAm und die Bundesministerien haben seit dem Jahr 2021 verschiedene Aktivitäten durchgeführt oder gestartet, anhand derer sie ausgewählte Empfehlungen des Bundesrechnungshofes umsetzen wollen.

Der Bundesrechnungshof wird den weiteren Einsatz von DA/KI-Verfahren in der Bundesverwaltung begleiten. Er behält sich vor, zu gegebener Zeit zu überprüfen, inwieweit das BKAm und die Bundesministerien seine Empfehlungen umgesetzt haben und die festgestellten strukturellen Mängel behoben sind.

Essers

Fasswald