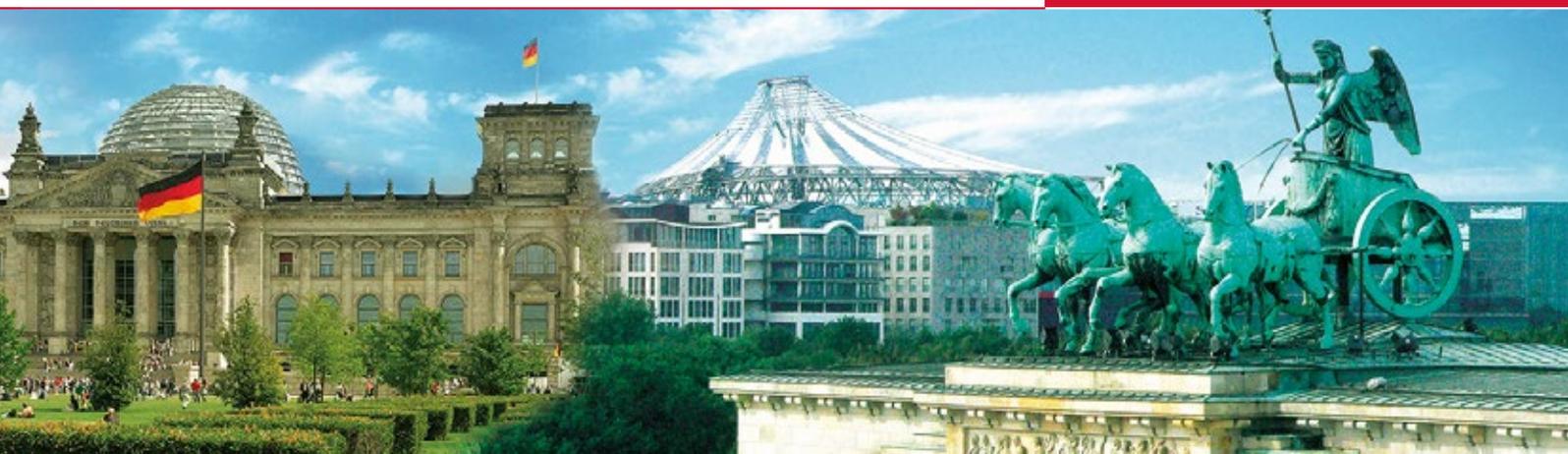




DEUTSCHER
LANDKREISTAG

Landkreise und Cloud

IT-Herausforderungen und Bedarfe
für zukunftsfähige Cloud-Infrastrukturen



Schriften des Deutschen Landkreistages

Band 152

der Veröffentlichungen des Vereins für Geschichte
der Deutschen Landkreise e.V.

Herausgeber: Deutscher Landkreistag, Berlin
Redaktion: DLT-Pressestelle

Gesamtherstellung: Gödecke+Gut, Berlin

ISSN 0503-9185

Vorwort

Die Landkreise stehen angesichts zunehmender Digitalisierung sowie steigender Anforderungen an Informations- und Datensicherheit in den nächsten Jahren vor einem großen Innovationsbedarf in Bezug auf die bestehende kreiseigene IT- und die künftige Cloud-Infrastruktur. Dieser Innovations- und damit einhergehende Investitionsbedarf umfasst regelmäßig auch den kreisangehörigen Raum. Fachanwendungen, Rechenzentrumsleistungen, die strukturierte Nutzung von Künstlicher Intelligenz, sind ohne echte Cloudlösungen künftig nicht anwendbar. Gleichzeitig müssen die Landkreise mit immer weniger Fachkräften ein immer höheres Maß an Informationssicherheit und einen immer höheren Grad an Digitalisierung und Automation ihrer Verwaltung gewährleisten.

Angemessene Informationssicherheit lässt sich letztlich nur im Rahmen von zukunftsfähigen Rechenzentrumsinfrastrukturen mit einem entsprechend hohen technologischen Reifegrad gewährleisten. Moderne Cloud-Umgebungen in den Rechenzentren von Cloud-Dienstleistern können dies sicherstellen und ermöglichen zugleich – soweit gewünscht und gegebenenfalls auch erst schrittweise – einen gemeinsamen, auf kommunaler Ebene gebündelten Betrieb von IT mit daraus folgenden Effizienzgewinnen. Darüber hinaus können Cloud-Umgebungen die technische und infrastrukturelle Grundlage für einen zukünftigen gemeinsamen Betrieb von kreislicher IT sein. Dementsprechend hat sich das Präsidium des Deutschen Landkreistages mehrfach für eine stärkere Bündelung kreiskommunaler IT ausgesprochen. Eine solche Bündelungsstrategie kann perspektivisch auch den kreisangehörigen Raum umfassen.

Bislang existieren keine entsprechend ausgereiften, wettbewerbsfähigen und flächendeckenden Cloud-Angebote für die kommunale Ebene. Die öffentlichen IT-Dienstleister bieten bislang (noch) keine umfassenden Cloud-Infrastrukturen für die Landkreise an. Private Cloud-Dienstleister wiederum treten erst vereinzelt als Dienstleister für die kommunale Ebene in Erscheinung.

Die Länder und der Bund sind absehbar nicht in der Lage, den Kommunen eine informationssichere Cloud-Umgebung für den Betrieb der kommunalen Informationstechnik zur Verfügung zu stellen. Der Bund sieht sich daran – zu Recht – aus verfassungsrechtlichen Gründen gehindert, die Länder wiederum stehen bei den Planungen zu landeseigenen Cloud-Infrastrukturen noch am Anfang.

Aus Sicht der Landkreise kommt es nun darauf an, in Absprache mit dem jeweiligen Land zügig zu einer entsprechenden Cloud-Infrastrukturplanung für die kommunale Ebene zu gelangen. Selbstredend sind dabei auch die etwaigen kommunalen IT-Dienstleister einzubeziehen. Die Investition

in eine kreisliche Cloud-Infrastruktur erfordert einen Technologiepartner, der in der Lage ist, Cloud-Infrastrukturen mit einem entsprechenden Reifegrad zur Verfügung zu stellen, und zugleich bereit ist, die Landkreise auf dem Weg in die Cloud technologisch, aber auch organisatorisch und fachlich zu begleiten.

Um eine entsprechende Investitionsentscheidung treffen zu können, benötigen die Landkreise einen Überblick über die IT-Herausforderungen und Bedarfe für zukunftsfähige Cloud-Infrastrukturen. Zu diesem Zweck hat der Deutsche Landkreistag im vergangenen Jahr bei den 294 Landkreisen die vorliegende Umfrage in Zusammenarbeit mit dem Beratungsunternehmen PD in einem vom Bundesministerium der Finanzen geförderten Projekt durchgeführt.

An der vorliegenden Umfrage haben sich 285 Landkreise und damit fast alle Landkreise beteiligt. Dies ist überaus beachtlich und zeigt die Bedeutung der Thematik. Die Umfrage gibt einen umfassenden Überblick über die Bedarfe der Landkreise mit Blick auf Cloud-Lösungen und macht deutlich, dass sich die Landkreise der beschriebenen Investitionsentscheidung mit allem Nachdruck stellen. Diese Umfrage soll dazu beitragen, die Landkreise bei dieser Investitionsentscheidung zu unterstützen.

Berlin, im Mai 2024



Prof. Dr. Hans-Günter Henneke
Geschäftsführendes Präsidialmitglied
des Deutschen Landkreistages

Foto: ZDF / Jana Kay

Inhalt

Vorwort	3
I. Auftrag und Ziele	5
1. Ausgangslage und Anlass der Befragung.....	5
2. Methodik und Vorgehen	5
II. Auswertung der Ergebnisse	7
1. Ausgangslage.....	7
2. Herausforderungen und Investitionsbedarfe.....	7
3. Cloud-Lösungen als strategisches Instrument.....	13
4. Anforderungen und Kriterien für die Nutzung von Cloud-Lösungen	14
III. Ausblick	17

I. Auftrag und Ziele

Diese Veröffentlichung ist auf Grundlage eines gemeinsam vom Bundesministerium der Finanzen (BMF) geförderten Projektes des Deutschen Landkreistages (DLT) und der PD – Berater der öffentlichen Hand GmbH (PD) entstanden. Der DLT ist der kommunale Spitzenverband der 294 Landkreise. Er vertritt drei Viertel der kommunalen Aufgabenträger und mit 56 Millionen Einwohnerinnen und Einwohnern rund 68 Prozent der Bevölkerung des Landes. Zu den wichtigsten Aufgaben des DLT gehören die Förderung des Erfahrungsaustausches unter den Landkreisen und das Vorantreiben von sämtlichen Themen, die im Verantwortungsbereich der kommunalen Körperschaften liegen. Die Digitalisierung der Verwaltung und die digitale Daseinsvorsorge sind hierbei Tätigkeitsschwerpunkte des DLT.

Die PD ist die Inhouse-Beratung der öffentlichen Hand und begleitet infrastrukturelle und Projekte zur Verwaltungsmodernisierung ihrer ausschließlich öffentlichen Gesellschafter (Bund, Länder, Kommunen sowie andere öffentliche Körperschaften und Einrichtungen).

1. Ausgangslage und Anlass der Befragung

Die Landkreise können im Bereich der Digitalisierung insgesamt eine positive Bilanz vorweisen. Es wurden bereits digitale Lösungen für die Verwaltungspraxis entwickelt, beispielsweise in den Bereichen Smart City, Katastrophenschutz, Gesundheit, Schule und Bildung. Der vom DLT entwickelte „Kommunalnavigator“¹ bietet einen guten Überblick über Projekte der digitalen Daseinsvorsorge in Landkreisen und kreisangehörigen Gemeinden.

Dennoch muss sich insbesondere der IT-Bereich der Landkreise mit einer Vielzahl unterschiedlicher und stetig wachsender Herausforderungen auseinandersetzen. Dazu zählen unter anderem:

- der demografische Wandel und der IT-Fachkräftemangel, gerade auch im ländlichen Bereich,
- stetig wachsende Anforderungen an die digitale Serviceerbringung unter Berücksichtigung von Daten- und Informationssicherheit,
- zusätzliche Aufgaben durch verschiedene Krisensituationen der letzten Jahre, beispielsweise die Corona-Pandemie, und die Notwendigkeit, schnelle und dennoch sichere Lösungen für eine Remote-Arbeit bereitzustellen,

- Bedarfe für eine leistungsfähige Daseinsvorsorge und die Fähigkeit zu horizontaler Kooperation und Vernetzung zwischen den 294 Landkreisen sowie die Einbindung des kreisangehörigen gemeindlichen Raums und
- rechtliche Anforderungen an einen Datenaustausch zwischen den Kreis- und Landes- beziehungsweise den Bundesbehörden.

Um diesen Herausforderungen angemessen begegnen zu können, rücken Cloud-Lösungen, die sich längst zu einem globalen Megatrend moderner IT entwickelt haben, immer mehr in den Fokus von Behörden. Noch fehlt es allerdings an einem passfähigen Angebot, das sowohl die geltenden rechtlichen Bedingungen hinsichtlich des Datenschutzes und der Informationssicherheit als auch die individuellen Anforderungen von Behörden und insbesondere Landkreisen erfüllt.

Vor diesem Hintergrund verfolgt der DLT im Rahmen des Projektes das Ziel, zunächst eine strukturierte Bestandsaufnahme der IT der Landkreise durchzuführen. Im Ergebnis soll ein genaues Bild über die konkreten Herausforderungen und Bedarfe der IT der Landkreise stehen. Darauf aufbauend sollen die grundsätzlichen und spezifischen Anforderungen der Landkreise an entsprechende Cloud-Lösungen identifiziert werden, um schließlich konkrete Vorschläge und Handlungsempfehlungen ableiten zu können, wie passgenaue Cloud-Lösungen aussehen könnten.

Der DLT erhebt die Herausforderungen und Bedarfe der IT seiner Landkreise strukturiert im Rahmen einer Bedarfsabfrage, um im nächsten Schritt Lösungen zu entwickeln.

2. Methodik und Vorgehen

Um die Herausforderungen, Bedarfe und Anforderungen der Landkreise strukturiert erheben zu können, wurde im Verlaufe des Projektes folgende Herangehensweise gewählt:

Zunächst wurden in der ersten Hälfte des Jahres 2022 verschiedene Workshops in den 13 Landesverbänden des DLT durchgeführt, an denen sich insgesamt mehr als 30 Landkreise beteiligt haben. Ziele der Workshops waren die grundlegende Erhebung und Bestätigung von konkreten IT-Bedarfen der Landkreise und die Identifikation von Anhaltspunkten für Anforderungen an entsprechende Cloud-Lösungen.

1 KOMMUNAL.NAVIGATOR (kommunalnavigator.de).

Darauf aufbauend wurde Mitte 2022 durch den DLT eine Online-Umfrage aufgesetzt und für die Teilnahme in allen 294 Landkreisen geworben. Zielgruppe waren dabei insbesondere die Organisations- und IT-Verantwortlichen in den Landkreisen.

Insgesamt konnten durch die Online-Umfrage 285 Antworten-Sets generiert werden, von denen 150 vollständig ausgefüllt wurden. Die Erkenntnisse der Online-Umfrage zu den Herausforderungen, Bedarfen und Anforderungen der jeweiligen Landkreis-IT wurden darüber hinaus noch durch eine Literatur- und Marktanalyse zu Cloud-Angeboten für die öffentliche Hand ergänzt.



II. Auswertung der Ergebnisse

1. Ausgangslage

Im Rahmen der quantitativen und qualitativen Erhebung wurde die IT-Infrastruktur der 294 Landkreise in den Blick genommen. Da der überwiegende Anteil der Antworten von Verantwortlichen der Landkreis-IT stammen, konnte zunächst ein guter Überblick über den gegenwärtigen Status quo der IT gewonnen werden.

Das Rückgrat der IT-Infrastruktur bilden die Server beziehungsweise Rechenzentren, über die sämtliche Anwendungen und Dienste für die gesamte Organisation verfügbar gemacht werden. Die Befragungsergebnisse zeigen, dass in den Landkreisen durchschnittlich 154 Server betrieben werden. Physische Server machen dabei lediglich 13 % aus, während der Großteil der Server virtuell betrieben wird (vgl. Abbildung 2).

Anzahl der physischen und virtuellen Server

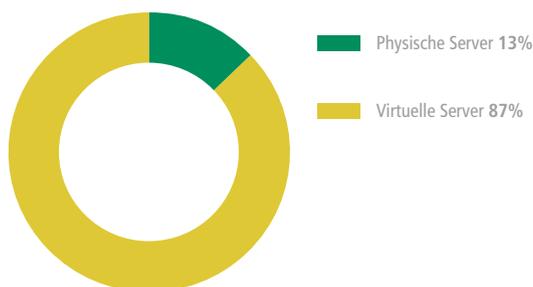


Abbildung 2

70 % der im Einsatz befindlichen Server werden durch die Landkreise selbst betrieben und nur 30 % durch beauftragte IT Dienstleister. Ein solch eigenständiger Betrieb von mehreren Servern bedeutet einen nicht unerheblichen Aufwand für die IT der Landkreise (vgl. Abbildung 3).

Betriebsstruktur der Server

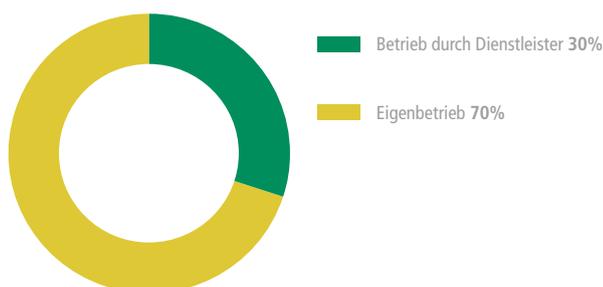


Abbildung 3

Mit Blick auf die gesamte Bandbreite der IT-Leistungserbringung, die über den Betrieb und die Wartung der Rechenzentrums-Infrastruktur hinausgeht und auch die Administration und Pflege der eingesetzten Software-Lösungen sowie die übergreifende Verantwortung für Sicherheit und Schutz der IT umfasst, zeigt sich ein noch deutlicheres Bild: In etwa 90 % der befragten Landkreise wird die IT Leistungserbringung überwiegend mit eigenen Kapazitäten geleistet (vgl. Abbildung 4).

Ihre IT-Leistungserbringung erfolgt weitestgehend durch einen externen Partner, beispielsweise einen kommunalen IT-Dienstleister?

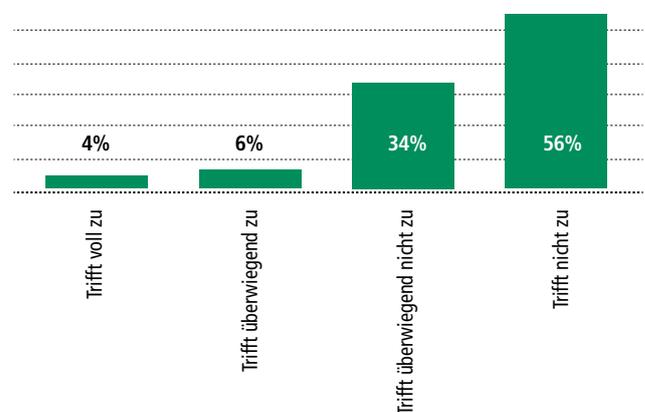


Abbildung 4

Die große Mehrheit der Landkreise erbringt IT-Leistungen mit eigenen Kapazitäten.

2. Herausforderungen und Investitionsbedarfe

Übergeordnete Trends der kommunalen IT

Die IT-Strukturen der Landkreise in Deutschland sind zumeist historisch gewachsen und mit zahlreichen Herausforderungen konfrontiert. Daraus ergibt sich ein Handlungsdruck zur Veränderung, der in Zukunft weiter zunehmen wird. Nachfolgend werden die wesentlichen Trends und Entwicklungen, die Handlungsbedarfe auf Seiten der Landkreise erfordern, dargestellt.

- **Demografischer Wandel**

Viele Landkreise sind doppelt vom demografischen Wandel betroffen. Durch den allgemeinen

Fachkräftemangel einerseits können nicht immer ausreichend IT-Expertinnen und -Experten gewonnen werden. Das allgemein hohe Durchschnittsalter der Belegschaften andererseits stellt das Personalmanagement in Landkreisen vor zusätzliche Herausforderungen.

- Tariflich begrenzte Vergütungsmöglichkeiten**
 Im Wettkampf um IT-Fachkräfte geraten Landkreise häufig auch in Konkurrenz zur Privatwirtschaft. Nicht selten können sich privatwirtschaftliche Unternehmen in dieser Hinsicht im Wettbewerb um Fachkräfte aufgrund einer höheren Flexibilität bei den Vergütungsmöglichkeiten besser aufstellen.
- Steigende Komplexität der IT-Strukturen**
 In Anbetracht der kontinuierlich steigenden Komplexität von IT-Systemen wird spezialisiertes Wissen zu einer Schlüsselressource. Immer kürzer werdende Innovationszyklen erfordern den kontinuierlichen Aufbau von spezialisierten IT-Kompetenzen. Dieser Aufbau ist für Landkreise mit hohem Aufwand verbunden.
- Bundes- und landesrechtliche Vorgaben**
 Die Anforderungen der E-Government-Gesetze der Länder und die Umsetzung des OZG führen zu einer Disruption der Verwaltungsarbeit in den Landkreisen. In allen Bereichen der kommunalen Verwaltungsstrukturen, aber insbesondere in der IT, können sie jedoch auch als Treiber für eine zukunftsfähige Aufstellung verstanden werden.
- Anforderung an Datenschutz und Informationssicherheit**
 Neben den rechtlichen und gesellschaftlichen Erwartungen an den Datenschutz ist die Informationssicherheit ein immer größerer Faktor für die Arbeitsfähigkeit der Verwaltungen der Landkreise. Langwierige und weitreichende Ausfälle

der Systeme zu verhindern, erfordert zunehmend komplexe Kenntnisse und Verfahren.

• **Interne und externe Anforderungen**

Nicht zuletzt sind die Landkreise mit internen und externen Erwartungshaltungen konfrontiert. Beschäftigte in den Fachbereichen erwarten durchdachte, digitale Geschäftsprozesse ebenso wie Bürgerinnen und Bürger smarte Online-Services nach dem Vorbild privater Unternehmen.

Herausforderungen der Landkreise

Im Rahmen der Bedarfsabfrage konnten die übergeordneten Trends der kommunalen IT durch die Vertreterinnen und Vertreter der Landkreise nachgewiesen und priorisiert werden.

Die Wartung und Pflege der Landkreis-internen IT-Strukturen erfordern einen erheblichen personellen und finanziellen Aufwand von den Landkreisen. Dieser stellt vor allem in Landkreisen, die durch die Folgen des demografischen Wandels im Besonderen betroffen sind, eine erhebliche Herausforderung für die Aufrechterhaltung einer leistungsfähigen IT dar. Die Ergebnisse der Untersuchung bestätigen diese Einschätzung, da die größten Herausforderungen für die Landkreis-IT vor allem im fachlichen Bereich und weniger im wirtschaftlichen Bereich gesehen werden. Die stärksten Ausprägungen sind dabei beim zunehmenden IT-Fachkräftemangel und der steigenden technischen Komplexität der IT zu verzeichnen, da spezialisiertes Wissen immer mehr zu einer Kernkompetenz wird (vgl. Abbildung 5).

Darüber hinaus wird aber auch das Recht von über 40 % der Befragten als bedeutende Herausforderung benannt. Dies sind insbesondere die Anforderungen des Onlinezugangsgesetzes (OZG) hinsichtlich der digitalen Erbringung von Verwaltungsdienstleistungen.

Größte Herausforderungen im IT-Bereich

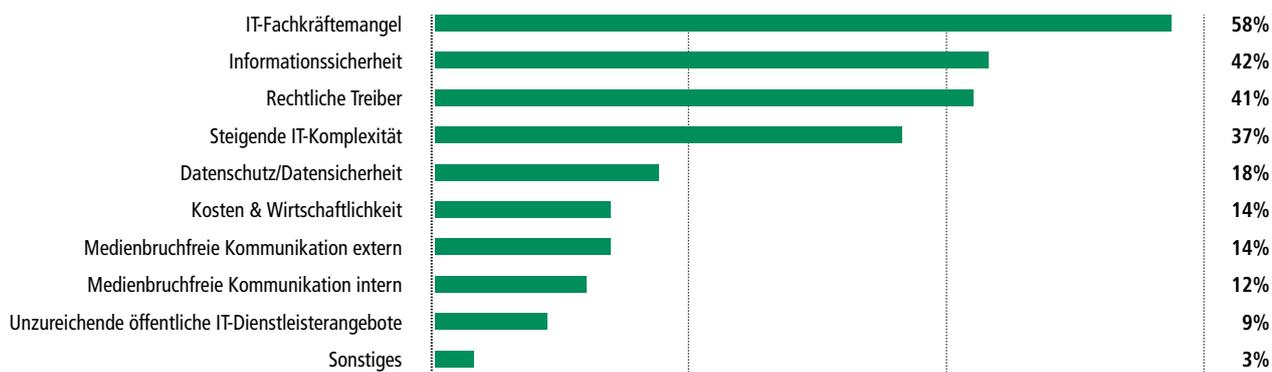


Abbildung 5

Des Weiteren werden die Anforderungen an die Informations- und Datensicherheit als relevante Herausforderungen genannt. Damit steht vor allem ein verlässlicher und sicherer Datenaustausch mit internen Organisationseinheiten und übergeordneten Behörden im Fokus, der nicht zuletzt im Rahmen der Corona-Pandemie erheblich an Bedeutung gewonnen hat.

Der Handlungsdruck auf die Landkreis-IT wächst insbesondere durch Trends, wie den demografischen Wandel und dem damit einhergehenden Fachkräftemangel, sowie komplexe Anforderungen an die Informations- und Datensicherheit.

Herausforderungen im kreisangehörigen Bereich

Für den kreisangehörigen Bereich gehen die befragten Verantwortlichen der Landkreis-IT von einer noch schwierigeren Lage aus. Demnach wird die Situation dort von mehr als 75 % der Befragten als noch herausfordernder eingeschätzt (vgl. Abbildung 6). Aufgrund der mehrheitlich geringeren Größen der Verwaltungen von kreisangehörigen Städten und Gemeinden treten die identifizierten Herausforderungen, wie der Fachkräftemangel, noch deutlicher zutage.

Einschätzung der Ausgangslage der kreisangehörigen Gemeinden im Vergleich zu den Landkreisen

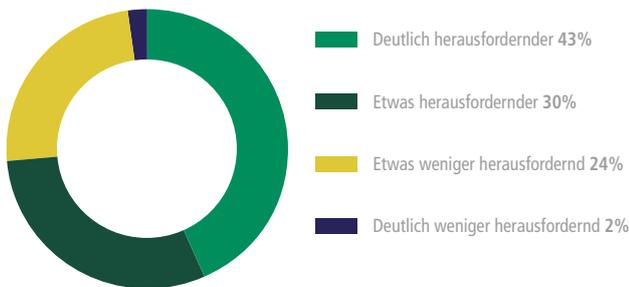


Abbildung 6

Vor diesem Hintergrund sehen circa 90 % der Befragten die Notwendigkeit, dass die Landkreise ihre kreisangehörigen Gemeinden im IT-Bereich stärker unterstützen müssen, um mit den dortigen Herausforderungen umgehen zu können. Bisher sind nur wenige derartige Angebote erarbeitet worden. Unterstützungsangebote für den kreisangehörigen Bereich gibt es immerhin bei ca. 36 % der Landkreise (vgl. Abbildung 7).

Aktuelle Unterstützungsleistungen der Landkreise sind beispielsweise der gemeinsame Betrieb von bestimmten Diensten und Anwendungen, die Bereitstellung von Zugängen auf eigene Infrastrukturen und in vielen Fällen sogar die

Unterstützung der kreisangehörigen Gemeinden

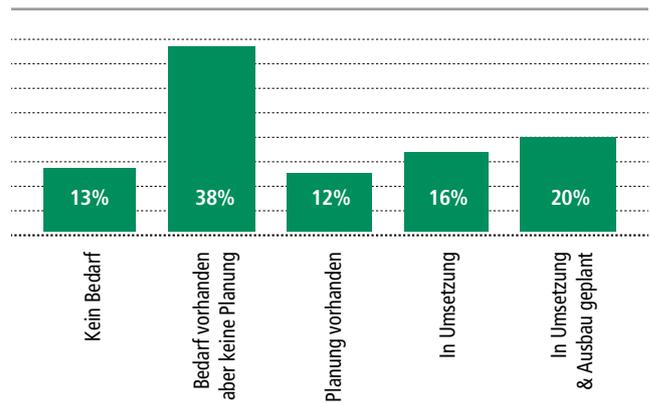


Abbildung 7

Übernahme der gesamten IT-Leistungserbringung. Weitere Unterstützungsleistungen sind die gemeinsame Beschaffung und das Management von Lizenzen, die Übernahme von Leistungen im Bereich der IT-Sicherheit, die Bildung und Organisation von Arbeitskreisen zu Beratungszwecken und das Angebot von Schulungsmaßnahmen.

Der kreisangehörige Bereich steht vor zum Teil noch größeren Herausforderungen und benötigt Unterstützung durch die Landkreise.

Investitionsbedarfe der Landkreise

Mit Blick auf die Herausforderungen und Bedarfe der Landkreise im IT-Bereich wird deutlich, dass umfangreiche Investitionsbedarfe bestehen. So rechnen über 85 % der Landkreise in den kommenden zwei bis drei Jahren mit einem steigenden IT-Budget. Etwa 55 % der Landkreise gehen sogar von einem starken Anstieg von über 10 % aus (vgl. Abbildung 8). Insgesamt wird das durchschnittliche jährliche IT-Budget eines Landkreises in den kommenden drei bis fünf Jahren auf circa 1,6 Mio. € geschätzt.

Entwicklung des IT-Budgets in den nächsten 3-5 Jahren

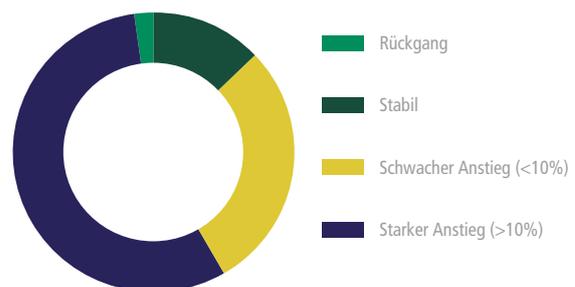


Abbildung 8

Investitionsbedarfe in den kommenden 3-5 Jahren

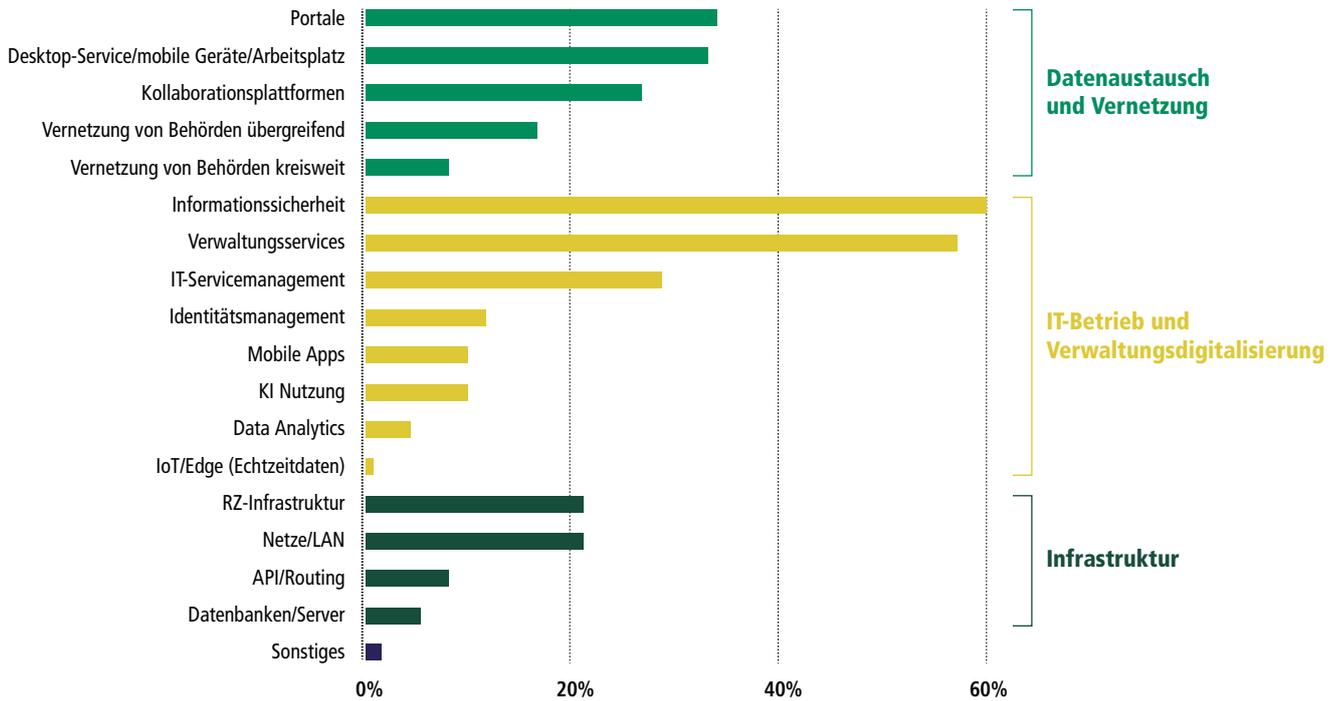


Abbildung 9

Die umfangreichen Investitionsbedarfe, die sich in den kommenden drei bis fünf Jahren ergeben werden, verorten die befragten Landkreise in sämtlichen Teilbereichen des IT-Leistungsspektrums. Diese können jedoch in drei übergeordneten Handlungsfeldern zusammengefasst werden (vgl. Abbildung 9): 1. Datenaustausch und Vernetzung, 2. IT-Betrieb und Verwaltungsdigitalisierung sowie 3. Infrastruktur.

Die Landkreise sehen für den IT-Bereich einen erheblichen Investitionsbedarf in den kommenden drei bis fünf Jahren.

Handlungsfeld IT-Betrieb und Verwaltungsdigitalisierung

Eine hohe Bedarfslage ist im Handlungsfeld IT-Betrieb und Verwaltungsdigitalisierung festzustellen. Dieses bezieht sich vor allem auf den Betrieb und das Management von Anwendungen, die für die Erbringung sämtlicher behördlicher Leistungen notwendig sind. Dabei werden zum einen die stark gestiegenen Anforderungen an die Informations- und Datensicherheit und zum anderen die Aufgabe zur Erbringung von digitalen Verwaltungsservices als zentrale Herausforderungen identifiziert.

Von den durchschnittlich ca. 161 in Kreisverwaltungen eingesetzten Anwendungen werden ungefähr 80 % auf

kreis-eigenen Servern betrieben (vgl. Tabelle 1).

Anzahl der eingesetzten und der auf kreis-eigenen Servern betriebenen Anwendungen



Tabelle 1

Ca. 80 % der befragten Landkreise sehen einen konkreten Bedarf zur Konsolidierung der im Einsatz befindlichen Anwendungen (vgl. Abbildung 10).

Konsolidierungsbedarf bei Anwendungen

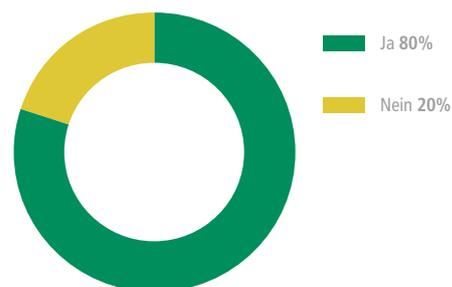


Abbildung 10

Zur Reduktion der notwendigen finanziellen, personellen und infrastrukturellen Aufwände für Betrieb, Wartung und Management der Anwendungen sehen fast 90 % der befragten Landkreise die konkrete Möglichkeit, den kreisübergreifenden Betrieb von Anwendungen zu bündeln. Aus Sicht der Landkreise könnte ein zentrales übergreifendes Management von Infrastruktur und Software, was auch die zentrale Verwaltung von Lizenzen mit einbezieht, ein Ansatz zur Bewältigung der zahlreichen Herausforderungen sein (vgl. Abbildung 11).

Betrieb von Anwendungen in kreisübergreifendem Rechenzentrum vorstellbar

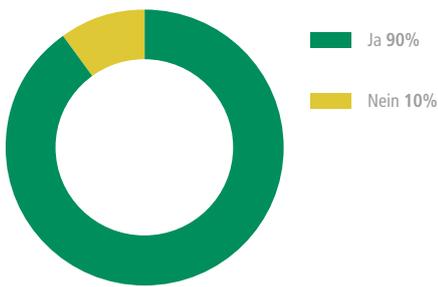


Abbildung 11

Der gebündelte Betrieb und das zentrale Management von Anwendungen werden als zentraler Investitionsbedarf gesehen.

Handlungsfeld Infrastruktur

Im eng mit der Erbringung von Verwaltungsservices zusammenhängenden Handlungsfeld „Infrastruktur“ stehen insbesondere die Kapazitäten der bestehenden IT-Infrastruktur und der Rechenzentren im Fokus der von den Landkreisen identifizierten Investitionsbedarfe. Mehr als zwei Drittel der Befragten haben angegeben, dass ihr Landkreis plant, bis 2025 größere Rechenzentrumskapazitäten anzuschaffen (vgl. Abbildung 12). Vor dem Hintergrund der dargestellten Herausforderungen und der Tatsache, dass Rechenzentren-Innovationszyklen immer kürzer werden, sind diese Angaben erklärbar. Entwicklungsschritte, die sich früher über mehrere Jahrzehnte erstreckten, vollziehen sich heute innerhalb weniger Monate. Dementsprechend wird ein hoher Investitionsbedarf für Rechenzentren-Infrastruktur und Kapazitäten gesehen.

Ein weiterer Investitionsbedarf ergibt sich aus den besonderen Bedürfnissen einiger (Fach-)Anwendungen und Systeme, deren Funktionsfähigkeit in Krisensituationen oder durch Cyberangriffe nicht eingeschränkt sein darf, um elementare Aufgaben der kommunalen Behörden durchführen zu können. Im Rahmen der Untersuchung zeigte sich,

Beschaffung von Rechenzentrumskapazitäten bis 2025

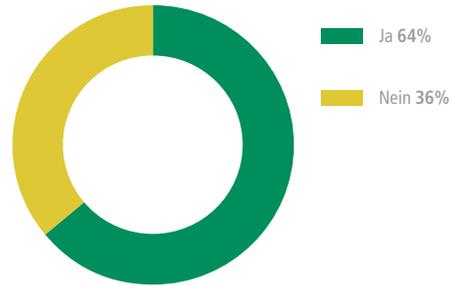


Abbildung 12

dass durchschnittlich circa 20 % der von den Landkreisen eingesetzten (Fach-)Anwendungen besondere Anforderungen im Bereich Ausfallsicherheit für kritische Infrastrukturen und durchgängiger Betrieb (24/7) haben (vgl. Abbildung 13). Daher muss die IT-Infrastruktur der Landkreise in Bezug auf Cybersicherheitsvorfälle und Ausfallszenarien in Krisensituationen (BSI-Konform) besonderen Sicherheitsanforderungen gerecht werden und beispielsweise über redundante Netzwerke verfügen.

Anteil der Anwendungen hinsichtlich KRITIS-Relevanz und 24/7-Betrieb

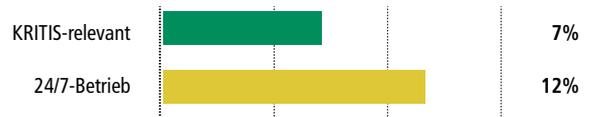


Abbildung 13

Die dahingehenden Investitionsplanungen der Landkreise stellen sich jedoch sehr heterogen dar. Während 18 % der befragten Landkreise einen kommunalen IT-Dienstleister beauftragen wollen und 15 % einen privaten Anbieter, planen mehr als 20 % den Bau eines eigenen neuen Rechenzentrums oder die Erweiterung bestehender Kapazitäten. Lediglich circa 6 % planen die Beauftragung eines Landes-IT-Dienstleisters (vgl. Abbildung 14).

Investitionsplanungen der Landkreise

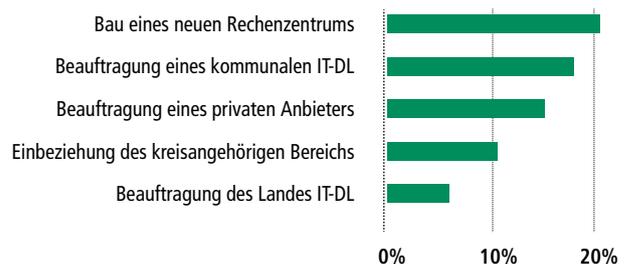


Abbildung 14

Landkreise sehen Investitionsbedarf in leistungsfähigeren und krisensicheren IT-Infrastruktur-Kapazitäten.

Kontext von Open Data. Ca. 45 % der befragten Landkreise sehen hier eine konkrete Lücke auf der Angebotsseite (vgl. Abbildung 15).

Handlungsfeld Datenaustausch und Vernetzung

In Bezug auf das Handlungsfeld Datenaustausch und Vernetzung sehen die befragten Landkreise insbesondere auf der Angebotsseite eine erhebliche Lücke. Am deutlichsten wird dabei der Bedarf an übergreifenden datensicheren Kommunikationsstrukturen, bei denen sich ca. 60 % der Befragten ein besseres Angebot wünschen (vgl. Abbildung 15). Der Bedarf an datensicheren Kommunikationsmöglichkeiten bezieht sich zum einen auf den klassischen Austausch von Nachrichten, aber auch den Austausch von Informationen und Daten in unterschiedlichsten Erscheinungsformen innerhalb und außerhalb der Verwaltung.

Landkreise sehen Investitionsbedarfe bei übergreifenden datensicheren Kommunikationsstrukturen und Portallösungen.

Diese Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass die Landkreise im Bereich IT, insbesondere in den Handlungsfeldern Infrastruktur, Datenaustausch und Vernetzung sowie IT-Betrieb und Verwaltungsdigitalisierung, erhebliche Herausforderungen und Bedarfe sehen. Die Deckung dieser Bedarfe erfordert eine Kraftanstrengung der Landkreise, die nicht nur finanzieller Natur ist. Entscheidend für die erfolgreiche Bewältigung dieser Herausforderungen sind entsprechend zukunftsfähige und nachhaltige Angebote und Lösungen.

Unterstützungsbedarfe und unzureichende Angebote

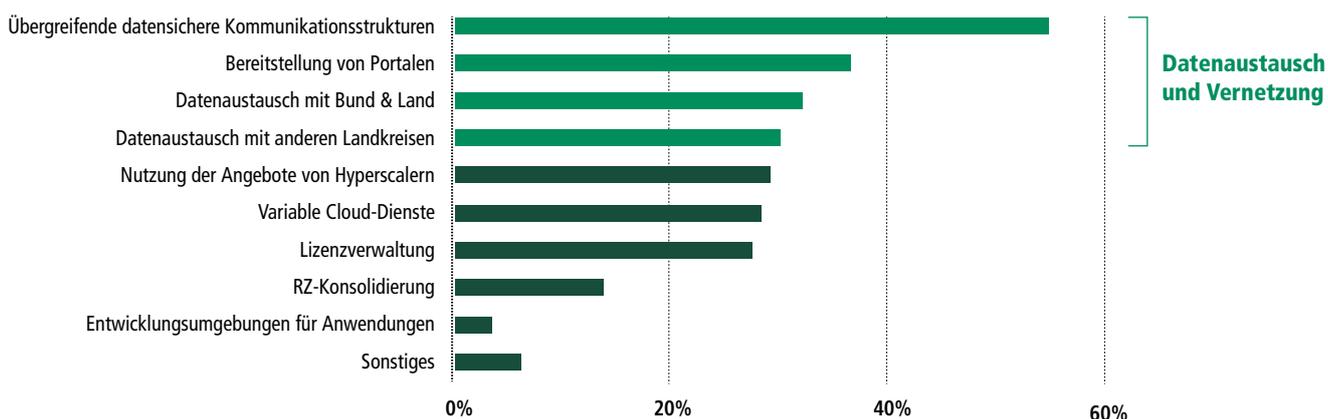
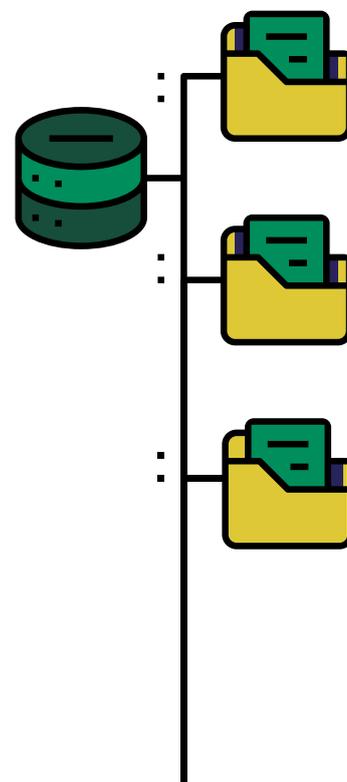


Abbildung 15

Auf Basis der vorliegenden Erkenntnisse wird darüber hinaus deutlich, dass datensichere Kommunikationsstrukturen nicht nur innerhalb des Landkreises, sondern auch darüber hinaus nutzbar sein sollten. 35 % der befragten Landkreise geben an, dass ihnen an Möglichkeiten für einen sicheren behördenübergreifenden Datenaustausch mit Bund und Ländern fehlen. Insbesondere im Rahmen der Corona-Pandemie ist deutlich geworden, wie wichtig der Austausch von auf kommunaler Ebene gesammelten Daten sowohl innerhalb der kommunalen Verwaltung als auch hin zu Behörden des Bundes und der Länder ist (vgl. Abbildung 15).

Ein weiterer nachweisbarer Bedarf im Handlungsfeld Datenaustausch und Vernetzung liegt in der Verfügbarkeit von Portallösungen, die ebenfalls den Anforderungen an Datensicherheit und kreisübergreifende Nutzbarkeit genügen sollten. Der Anspruch an solche Portallösungen ist dabei nicht nur der Austausch von Daten und Informationen innerhalb der Verwaltung, sondern auch die Nutzungsmöglichkeit in Richtung Öffentlichkeit, beispielsweise im



3. Cloud-Lösungen als strategisches Instrument

Lösungsansatz Cloud

Während Cloud-Lösungen in der globalen Privatwirtschaft schon längst zum Standard gehören, sind sie in der öffentlichen Verwaltung häufig ein neuartiges Phänomen, das sich jedoch immer schneller verbreitet. Die Gründe dafür liegen scheinbar auf der Hand: Cloud-Lösungen sind ein Überbegriff für verschiedenste IT-Dienstleistungen, die dynamisch und an die Bedarfe der Nutzenden angepasst und über ein dezentrales Netz abgerufen werden können. Zu den abrufbaren Leistungen gehören Netze, Server und Speichersysteme in beliebiger Größe sowie diverse Anwendungen und Dienste. Insgesamt können Cloud-Lösungen das gesamte Spektrum moderner Informationstechnik abdecken².

Das weltweite Angebot an Cloud-Lösungen wird in drei unterschiedlichen Kategorien (Servicemodellen) voneinander abgegrenzt:

- **Infrastructure as a Service (IaaS):**
Dieses Servicemodell bezieht sich auf IT-Ressourcen, wie Netzwerke, Speicher und Rechenleistung, die ein Cloud-Kunde bei einem entsprechenden Anbieter für einen bestimmten Zeitraum mietet. Während der Betrieb der IT-Ressourcen durch den Anbieter gewährleistet wird, können Cloud-Kunden ihre eigenen Systeme, Daten, Anwendungen und Dienste in dieser virtuellen Umgebung nutzen.
- **Platform as a Service (PaaS):**
Im Rahmen dieses Servicemodells wird eine Plattform mit grafischer Bedienoberfläche und verschiedenen Tools zur Entwicklung angeboten. In dieser Umgebung können Cloud-Kunden eigene Anwendungen und Dienste entwickeln, testen und betreiben. Die Plattform läuft auf Grundlage der IT-Ressourcen des Anbieters, auf die der Cloud-Kunde keinen steuernden Zugriff hat.
- **Software as a Service (SaaS):**
Bei diesem Servicemodell handelt es sich um die klassischen Cloud-Lösungen. Ein Anbieter gewährt einem Cloud-Kunden den Zugriff auf eine oder mehrere Software-Anwendungen, die während der gesamten Nutzungsdauer in den Systemen des Anbieters laufen und für den Cloud-Kunden keine Aufwände für Installation, Verwaltung und Aktualisierung der Software erzeugen.

Während sog. SaaS- Angebote bereits seit Langem eine zentrale Rolle bei der Arbeit von Behörden in Form gängiger Betriebssysteme und Office-Anwendungen spielen, rücken zunehmend auch Infrastruktur- und Plattform-Angebote aufgrund verschiedener Vorteile in den Fokus. Dazu zählen:

- schnelle Verfügbarkeit,
- nahezu unbegrenzte Skalierbarkeit,
- hohes Sicherheitsniveau,
- vergleichsweise aufwands- und kostenarme Umsetzung,
- Grundlage für die zukünftigen Entwicklungen und den Betrieb einer datengetriebenen Verwaltung und einer Smart Region.

Die Cloud-Technologie kann somit nicht ohne Grund als ein disruptiver technologischer Megatrend bezeichnet werden, der auch für die IT-Infrastruktur von Verwaltungen sehr interessant ist.

Cloud-Lösungen werden auch für die öffentliche Hand zunehmend interessanter und werden zukünftig eine zentrale Rolle spielen.

Lösungsansatz Cloud in den Landkreisen

Vor diesem Hintergrund ist es nicht überraschend, dass die Landkreise im Rahmen der quantitativen und qualitativen Befragungen ebenfalls ein starkes Interesse an Cloud-Lösungen zeigen. Nach dem notwendigen Aufbau von IT-Personal und IT-Kompetenzen wird in der Cloud-Technologie der vielversprechendste Lösungsansatz zur Bewältigung der festgestellten Herausforderungen und Bedarfe für die zukunftsfähige Aufstellung der Landkreis-IT gesehen (vgl. Abbildung 16).

Insbesondere für das Handlungsfeld Datenaustausch und Vernetzung sehen die befragten Landkreise ein großes Potenzial für Cloud-Dienste. Mehr als 65 % geben an, dass sie sich übergreifende sichere Lösungen auf Cloud-Basis zum Austausch von Daten auch über die administrativen Grenzen der Landkreise hinweg vorstellen könnten. Dabei spielen insbesondere Plattformen eine Rolle, auf denen Daten aus den verschiedensten Quellen zusammengeführt und gemeinsam bearbeitet werden können. Auch in Cloud-basierten Kommunikations-Tools sehen ca. 35 % der befragten Landkreise eine Möglichkeit zur Lösung vorhandener Herausforderungen.

Für das Handlungsfeld IT-Betrieb und Verwaltungsdigitalisierung sehen die befragten Landkreise Potenzial für die Cloud-Technologie. Über 35 % geben an, dass sie Konsolidierungen im Anwendungsbereich gerne auf einer Cloud-Basis durchführen würden. Dabei stehen der Betrieb von behördlichen Anwendungen in der Cloud ebenso wie die Option zur vergaberechtsfreien Nutzung von gängigen Software-Lösungen und Diensten im Fokus der Landkreise.

² Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik: Cloud Computing Grundlagen https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Unternehmen-und-Organisationen/Informationen-und-Empfehlungen/Empfehlungen-nach-Angriffszielen/Cloud-Computing/Grundlagen/grundlagen_node.html zuletzt abgerufen am 15.11.2022.

Lösungsansätze für eine zukunftsfähige Aufstellung der IT (in absoluten Zahlen)

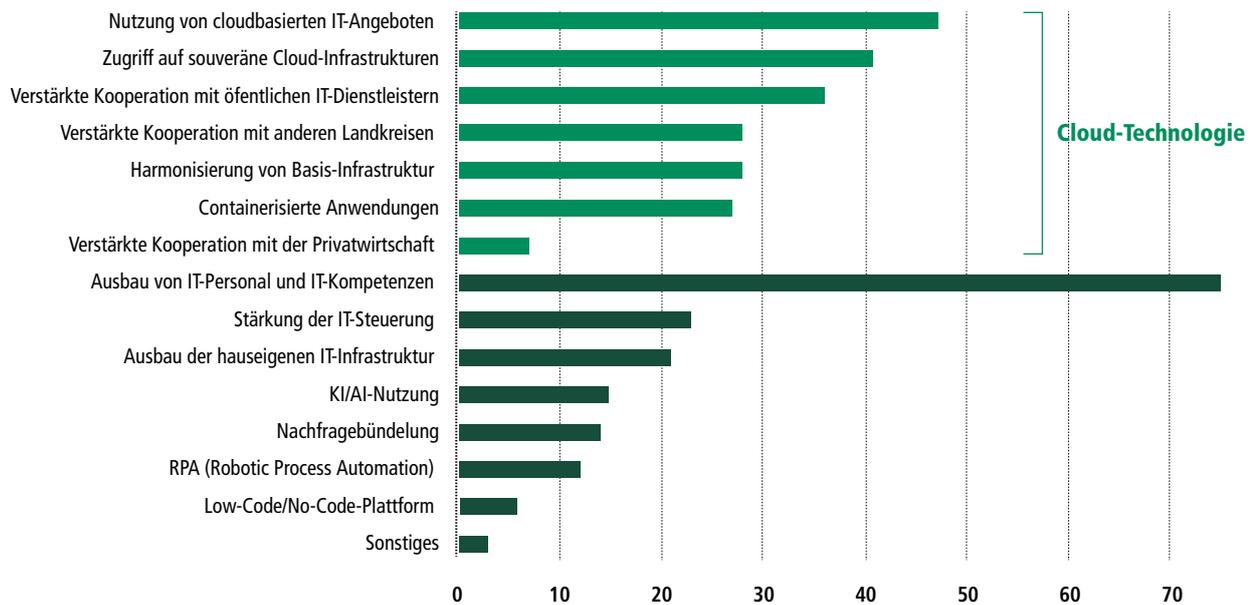


Abbildung 16

Auch das gebündelte Management von Lizenzen sowie die Möglichkeit, bestimmte Anwendungen auch für den kreisangehörigen Bereich nutzbar zu machen, stellen interessante Perspektiven für die Landkreise dar.

Des Weiteren geben 25 % der befragten Landkreise auch für das Handlungsfeld Infrastruktur an, dass sie sich weitere entsprechende Angebote wünschen würden. Dazu gehört zunächst die Möglichkeit, auf flexibel skalierbare und extern betriebene IT-Ressourcen zugreifen zu können.

Zudem wird die Gewährleistung der Ausfallsicherheit der IT-Infrastrukturen in Krisensituationen als zentraler Bedarf formuliert. Nicht zuletzt stellt auch der verbesserte Schutz von Daten vor Cyberangriffen eine interessante Nutzungsperspektive dar.

In den durchgeführten Workshops wurde zusätzlich der Bedarf nach Cloud-Lösungen in interaktiven Diskussionsformaten abgefragt. Die Landkreise haben folgende konkrete Bedarfe benannt:

- sichere und übergreifende Datenräume,
- sicheres Surfen im Internet und Kommunizieren via E-Mail,
- Desktop-Anwendungen aus der Cloud,
- Anwendungskonsolidierung und Betrieb,
- ausfallsicherer Infrastrukturbetrieb,
- Schnittstellen zu anderen Dienstleistern,
- Schnittstellen zu verschiedenen Anwendungen,
- flexible Rechenzentrumskapazitäten,
- zentrale Lizenzverwaltung,
- Plattformen für Entwicklungen.

Die Landkreise sehen ein großes Potenzial in Cloud-Lösungen und identifizieren konkrete Bedarfe in verschiedenen Handlungsfeldern.

4. Anforderungen und Kriterien für die Nutzung von Cloud-Lösungen

Chancen und Risiken von Cloud-Lösungen im öffentlichen Sektor

Das zunehmende Interesse an der Einführung umfangreicher Cloud-Dienste in den Behörden wirft jedoch eine Reihe von Fragen auf. Da es vonseiten des Bundes, der Länder oder kommunaler Dienstleister (bislang) keine bzw. nur sehr vereinzelte Cloud-Angebote gibt, werden diese derzeit überwiegend von großen international tätigen privatwirtschaftlichen Unternehmen (Hyperscaler) angeboten. Diese sind bereits für zahlreiche in der Verwaltung im Einsatz befindliche SaaS-Lösungen verantwortlich und haben daher eine erhebliche Marktmacht.

Wenn die zentralen IT-Infrastruktur-Komponenten der öffentlichen Hand auf der Grundlage von Ressourcen einzelner Hyperscaler laufen, entsteht das Risiko einer starken Abhängigkeit und damit ein erhebliches Risiko für die digitale Souveränität der öffentlichen Hand. Konkret können hierfür eine eingeschränkte Informationssicherheit, rechtliche Unsicherheit, unkontrollierbare Kosten, eingeschränkte Flexibilität und fremdgesteuerte Innovation genannt werden.

Übersicht über die Chancen und Risiken von Cloud-Lösungen

CHANCEN

- Kostenersparnis durch Skaleneffekte
- Bündelung von Know-how
- Konsolidierung von IT-Ressourcen
- Modernisiertes IT-Management
- Ausfallsicherheit durch redundante Systeme

RISIKEN

- Abhängigkeit von privaten Dienstleistern
- Datensicherheit und Datensouveränität durch Serverstandorte außerhalb Deutschlands
- Unkontrollierbare Kosten bei unzureichender Vertragsgestaltung
- Verlust der eigenen Innovationsfähigkeit

Tabelle 2

Anforderungen des IT-Planungsrates an Cloud-Lösungen

Vor dem Hintergrund der Erkenntnis, dass Cloud-Lösungen neben zahlreichen Chancen auch einige nicht unerhebliche Risiken mit sich bringen, hat der IT-Planungsrat zusammen mit dem Bundesministerium des Innern und für Heimat (BMI) eine sog. Deutsche Verwaltungscloud-Strategie (DVS) beschlossen. Diese verfolgt das Ziel von standardisierten föderalen Cloud-Infrastrukturen. Der dabei verfolgte sog. Multi-Cloud-Ansatz soll marktbeherrschende Cloud-Angebote einzelner Anbieter verhindern und die digitale Souveränität der öffentlichen Hand sicherstellen.

Als Anlage zur DVS hat der IT-Planungsrat ein Rahmenwerk zur Zielarchitektur beschlossen, in dem wesentliche Standards für die Cloud-Nutzung durch deutsche Behörden formuliert werden.³ Diese basieren auf den organisatorischen Anforderungen der DVS und berücksichtigen auch technische Standards des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI).

In Tabelle 3 werden die wichtigsten Anforderungen zusammengefasst, um einen Überblick über die Rahmenbedingungen für mögliche Cloud-Lösungen auf Ebene der Landkreise gewinnen zu können und die bereits formulierten Anforderungen zu konkretisieren.

Anforderungen und Kriterien der Landkreise für die Nutzung von Cloud-Lösungen

Neben den grundsätzlichen durch den IT-Planungsrat und den Bund definierten sicherheitsbezogenen Rahmenbedingungen für Cloud-Lösungen im öffentlichen Sektor haben

die Landkreise im Rahmen der Befragung weitere spezifische Anforderungen formuliert. Diese beziehen sich auf organisatorische Aspekte zur Nutzung von Cloud-Lösungen. Demnach wird die Möglichkeit zur flexiblen und vergabe-rechtsfreien Nutzung von Cloud-Lösungen als wichtige Anforderung identifiziert. Darüber hinaus präferieren die Landkreise auch eine aufwandsbezogene Abrechnung von Leistungen in einem Pay-per-Use-Modell. Schließlich wird auch die Option, bestimmte Cloud-Lösungen den eigenen Bedarfen anpassen zu können beziehungsweise in einer entsprechenden Umgebung eigene Anwendungen entwickeln zu können, als wichtige organisatorische Anforderung hervorgehoben.

Die Landkreise haben in der Online-Umfrage folgende konkrete Kriterien für die Nutzung von Cloud-Lösungen formuliert und diese können auch aus den definierten Anforderungen abgeleitet werden.⁴

- **Skalierbarkeit der Systeme:**
Skalierbarkeit beschreibt die Fähigkeit von IT-Anlagen oder IT-Systemen, sich aufwachsende oder sinkende Anforderungen der Kunden anzupassen. Neben der Erweiterung von Kapazitäten ermöglichen Systeme mit einer hohen Skalierbarkeit auch neue Anwendungsmöglichkeiten und Geschäftsmodelle, beispielsweise in den Bereichen Big Data oder künstliche Intelligenz (KI). Skalierbarkeit realisiert zusätzliche Vorteile: Erhöhung der Leistungsfähigkeit, Redundanz, Fehlertoleranz und Hochverfügbarkeit.
- **Flexibles Preismodell:**
Dieser Punkt bewertet, inwiefern das Preismodell des Anbieters einen flexiblen und aufwandsbezogenen Leistungsbezug von Cloud-Services ermöglicht.
- **Umfangreiches Service Portfolio:**
Das Service-Portfolio bewertet die Anzahl und Qualität der Cloud-Services, die vom IT-Dienstleister angeboten werden. Im Zusammenhang mit den erhobenen Bedarfen der Landkreise wurden folgende Services detailliert untersucht:
 - a. Migration von Rechenzentren: Existieren Erfahrungen, personelle Ressourcen oder weitere Vorarbeiten, um die Migration von Rechenzentren eines kommunalen Kunden als Projekt zu begleiten?
 - b. Rechenzentrums-Kapazitäten: Beschreibt die Verfügbarkeit von Rechenzentrums-Kapazitäten in Form von Storage, Netzwerkumgebung und Servern.

³ FITKO (Föderale IT-Kooperation) (Hrsg.) (13. August 2021): Deutsche Verwaltungscloud-Strategie: Rahmenwerk der Zielarchitektur, https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2021/Beschluss2021-46_Deutsche_Verwaltungscloud-Strategie_AL1.pdf, zuletzt abgerufen am 15.11.2022.

⁴ Vergleiche hierzu Abschnitt 2.3 „Cloud-Lösungen als strategisches Instrument“.

Anforderungen der Deutschen Verwaltungscloud-Strategie ⁵

Anforderungs-Cluster	Beschreibung
Sicherheit und Souveränität	<p>Für die gesamte Leistungserbringung im Rahmen der Deutschen Verwaltungscloud-Strategie muss deutsches Recht uneingeschränkt anwendbar sein.</p> <p>Für den Betrieb von Software-Lösungen müssen folgende Rahmenbedingungen eingehalten werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Point of Production ist Deutschland · Point of Service ist Deutschland <p>Jeder Cloud-Standort sowie deren Cloud-Services sollen die Kriterien aus dem Kriterienkatalog C5 des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik erfüllen.</p>
Schnittstellen und Services	<p>Jeder Cloud-Standort muss aus den Verwaltungsnetzen, für die er Cloud-Services anbietet (z. B. Netze des Bundes), oder aus dem Internet erreichbar sein. Die Kommunikation zwischen Cloud-Standorten muss auf Grundlage gesetzlicher Regelungen (z. B. IT-NetzG) erfolgen.</p> <p>Jeder Cloud-Standort muss Anforderungen zur Bereitstellung, Änderung oder Löschung von Services durch das Cloud-Service-Portal über eine standardisierte (technische) Schnittstelle entgegennehmen können.</p> <p>Jeder Cloud-Standort muss in der Rolle als Plattformbetreiber dem Software-Betreiber geeignete Möglichkeiten für einen Betreiberwechsel innerhalb der deutschen Verwaltungscloud bieten.</p> <p>Jeder Cloud-Standort kann die Funktion eines Ausweichrechenzentrums für den Betrieb von Fachanwendungen in besonderen Situationen anbieten (z. B. Georedundanz).</p>

Tabelle 3

- c. Fachverfahrens-Konsolidierung: Verfügt der Anbieter über Kompetenzen, um Fachverfahren zu bündeln und zentral bereitzustellen?
 - d. Betrieb von Anwendungen: Welche Betreibermodelle existieren für den Betrieb der Anwendungen beim Dienstleister (IaaS, PaaS, SaaS)?
 - e. Service-Integration: Ist der Anbieter in der Lage, auf die Kapazitäten weiterer Dienstleister zuzugreifen und den Zugriff zu managen?
 - f. Lizenzmanagement: Bestehen Lösungen für die Organisation von Lizenzen?
 - g. Portallösungen: Werden kommunale Portale und Plattform-Lösungen angeboten?
 - h. Datenaustausch: Welche Möglichkeiten für einen horizontalen (Kommune/Kommune) und vertikalen (Kommune/Land/Bund) Datenaustausch werden angeboten?
- **Hohe Standards für Datenschutz und Informationssicherheit:**
Die Einhaltung der Datenschutzgrundverordnung sowie die Gewährleistung gängiger Sicherheitsstandards (u. a. ISO, C5) werden unter diesem Punkt bewertet.
 - **Datensouveräne Umgebung:**
Das Kriterium Datensouveränität bewertet, inwieweit der Kunde eine selbst bestimmte Kontrolle über die Speicherung und Erhebung der eigenen Daten hat.
 - **Sichere Rechtsform und Vergabemöglichkeiten:**
Bei diesem Kriterium wird bewertet, inwiefern die Rechtsform des Dienstleisters eine vergaberechtskonforme Beauftragung ermöglicht und wie aufwendig dieser Prozess ist.

Zwischenfazit

Die Ergebnisse der Untersuchung hinsichtlich der konkreten Herausforderungen und Bedarfe der Landkreis-IT zeichnen ein deutliches Bild:

- Vielfältige externe und interne Faktoren stellen die bestehenden IT-Infrastrukturen der Landkreise und des kreisangehörigen Bereiches vor große Herausforderungen.

⁵ Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (10/2020): Cloud Computing Compliance Criteria Catalogue – C5:2020 – Kriterienkatalog Cloud Computing (bund.de), https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/CloudComputing/Anforderungskatalog/2020/C5_2020.pdf?__blob=publicationFile&v=2, zuletzt abgerufen am 15.11.2022.

- Dementsprechend werden auch zahlreiche konkrete Bedarfe identifiziert, die sich über die gesamte Bandbreite der kommunalen IT Leistungserbringung erstrecken.
- Um diese Bedarfe decken zu können, sind in naher Zukunft bedeutende Investitionen notwendig.
- Einen möglichen Ausweg sehen die Landkreise in der Nutzung von Cloud-Lösungen. Diese versprechen aufgrund ihrer dynamischen und modularen Eigenschaften, die Flexibilität und Effizienz zu erhöhen, und bieten ein erhebliches Potenzial für eine zukunftsfähige Aufstellung der Landkreise im Bereich der IT. Die Cloud-Lösungen müssen jedoch sowohl den generellen Anforderungen des Bundes als auch den spezifischen Erwartungen der Landkreise entsprechen, um tatsächlich eine attraktive Option zu sein.

III. Ausblick

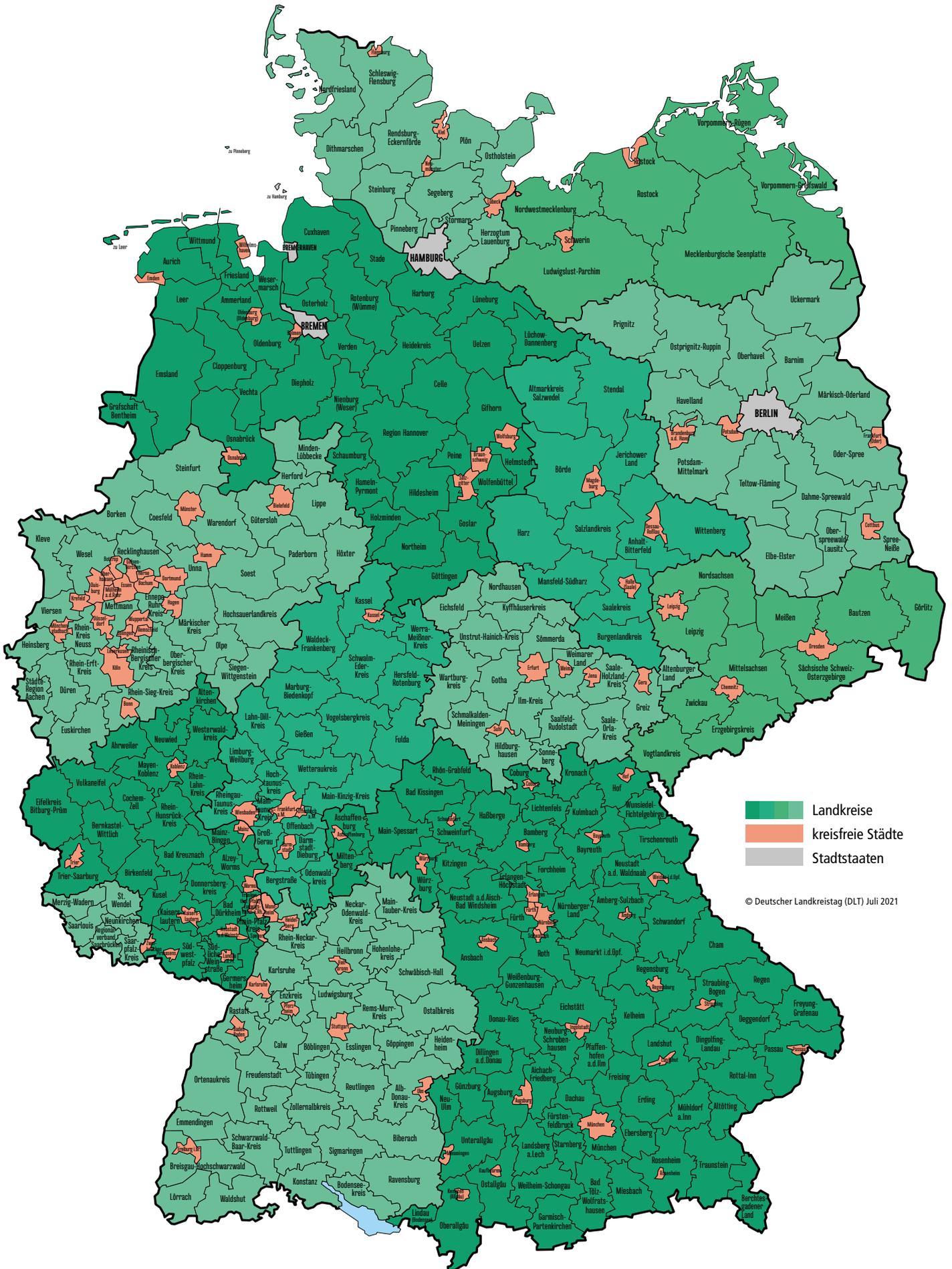
Aus kommunaler Sicht muss beim Thema Cloud zwischen Rechenzentrumsinfrastruktur einerseits und Cloud-Services andererseits unterschieden werden. Ein nicht unerheblicher, landesspezifisch sehr unterschiedlich ausgestalteter Investitionsbedarf besteht im Bereich der kommunalen Rechenzentrumsinfrastruktur. Die jüngsten Angriffe auf Landkreis-IT zeigen, dass Informationssicherheit nur mit professionellen Rechenzentrumsinfrastrukturen gewährleistet werden kann, welche mindestens die Anforderungen des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) erfüllen. Hier sind die Landkreise auf entsprechend leistungsfähige Partner angewiesen. Das sind regelmäßig kommunale IT-Dienstleister, die sich allerdings selbst kritisch hinterfragen müssen, ob ihr Angebot auch noch in 5 bis 10 Jahren den Anforderungen an eine sichere Datenverarbeitung genügt. Fehlt ein solcher kommunaler IT-Dienstleister, werden Daten also noch „auf dem eigenen Blech“ gespeichert, sieht die überwiegende Anzahl der Landkreise die Notwendigkeit, in die Serverumgebung eines vertrauenswürdigen IT-Dienstleisters zu wechseln. Wer hier Partner der Landkreise sein kann, hängt von verschiedenen weiteren Faktoren wie digitaler Souveränität und Wirtschaftlichkeit, aber auch von den angebotenen Cloud-Services selbst ab.

So können neben einem informationssicheren Rechenzentrumsbetrieb auch die angebotenen Cloud-Services ein Grund für die Landkreise sein, in die Cloud zu wechseln. Cloud ist dabei kein Selbstzweck, entscheidend ist der Nutzen des jeweiligen Services für die Kommune. Unstreitig ist die Nutzung von Microsoft Office zu ermöglichen, sobald mit Office 365 Microsoft-Lösungen nicht mehr on premise

angeboten werden. Die kommunalen Fachanwendungen sind bislang überwiegend noch nicht Cloud-fähig und stellen zumindest aktuell noch kein relevantes Mengengerüst für eine zukünftige Cloud-Dienstleistung dar. Das mag sich zukünftig ändern, ein Cloud-Dienstleister muss daher eine Integration dieser kommunalen Fachverfahren in die Cloud ermöglichen können. Mit einer entsprechenden übergreifenden kommunalen Steuerung ließe sich auf diesem Wege in Bereichen, in denen es sinnvoll erscheint, auch über die Einführung von Ein-Produkt-Strategien (Einer für Alle) nachdenken. Sehr interessant können für Kommunen auch Cloud-fähige Smart City-/Smart Regions-Anwendungen werden, die bislang noch nicht oder zumindest nicht flächendeckend gebündelt über Plattformen angeboten werden.

Aus Sicht der Kommunen muss ein zukünftiger Cloud-Dienstleister vieles leisten: Er hat einen datensicheren und skalierbaren Rechenzentrumsbetrieb zu angemessenen finanziellen Konditionen gewährleisten, muss in der Lage sein, andere Cloud-Produkte wie Office 365 u.a. datenschutzkonform zu integrieren, hat Vorkehrungen für eine Integration Cloud fähiger kommunaler Fachverfahren zu treffen und muss schließlich bereit sein, nach Kundenwunsch weitere Anwendungen in seine Cloud-Umgebung aufzunehmen.

Die 294 Landkreise in Deutschland



- Landkreise
- kreisfreie Städte
- Stadtstaaten

© Deutscher Landkreistag (DLT) Juli 2021



DEUTSCHER
LANDKREISTAG



Deutscher Landkreistag

Ulrich-von-Hassell-Haus

Lennéstraße 11

10785 Berlin

Tel. 030 590097-309

Fax 030 590097-400

www.landkreistag.de

info@landkreistag.de

In Kooperation mit

