

INFRASTRUKTUR- MANAGEMENT IN DER KLIMA- UND VERKEHRSWENDE

IMPULSE ZUR RESILIENTEN UND NACHHALTIGEN MODERNISIERUNG
DER VERKEHRSINFRASTRUKTUR

| GET THE FUTURE
| YOU WANT

MARODE INFRASTRUKTUR UND TRANSFORMATIONSBEDARFE

Die öffentlichen Infrastruktursysteme in Deutschland befinden sich in einem kritischen Zustand. Dies gefährdet nicht nur die sozio-ökonomische Entwicklung, sondern schränkt ganz konkret die Mobilitätsoptionen der Bürgerinnen und Bürger sowie der Unternehmen ein, die auf eine funktionierende Verkehrsinfrastruktur angewiesen sind.

270 MRD. €¹

werden bis 2030 für die Instandhaltung und den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur benötigt

Die Verkehrsinfrastruktur in Deutschland benötigt daher dringend Ideen und Lösungsansätze für die vorhandenen multidirektionalen Probleme. Dabei kann insbesondere die digitale Transformation ein resilientes und nachhaltiges Lebenszyklusmanagement der Infrastruktur ermöglichen und Impulse für neue Arbeitswelten setzen.

Die Herausforderungen bei der Modernisierung der Mobilitäts- und Verkehrsinfrastruktur sind vielfältig, gleichzeitig nimmt der zeitliche Druck für die Umsetzung von konkreten Maßnahmen und Transformationsbedarfen zu. Diese Notwendigkeit zur Umsetzungsbeschleunigung ergibt sich im Wesentlichen aus den folgenden fünf Treibern der Veränderung im Mobilitätssektor:

1. STEIGENDER INVESTITIONSBEDARF:

Bis 2030 werden mindestens 270 Milliarden Euro¹ für die Instandhaltung und den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur benötigt. Rund 34.000 Kilometer Schienenwege, 53.000 Kilometer Bundesautobahnen und 7.300 Kilometer Bundeswasserstraßen müssen instandgesetzt oder erneuert werden. Neben den Fragen zur Finanzierung dieses hohen Investitionsbedarfs ist auch zu klären, wie die erforderlichen Planungs- und Bauprozesse in entsprechender Geschwindigkeit realisiert werden können.

¹ Die Angaben entstammen Publikationen der Bundesverwaltung (siehe Quellenverzeichnis).



2. DEMOGRAFISCHER WANDEL:

Noch zehn Jahre verbleiben bis zur großen Pensionierungswelle im öffentlichen Dienst. Als Konsequenz ist mit einem erheblichen Wissensverlust innerhalb der Verkehrsbehörden zu rechnen. Gleichzeitig nimmt der Wettbewerb mit der Privatwirtschaft um qualifizierte Nachwuchskräfte auf dem Arbeitsmarkt zu. Die Infrastrukturverwaltung ist dazu angehalten, Lösungen für diesen Wissensverlust zu finden und gleichzeitig die eigene Arbeitgeberattraktivität nachhaltig zu steigern.

3. WACHSENDES VERKEHRSAUFGKOMMEN:

Erwartete 4.358 Mio. Tonnen Güterverkehrsaufkommen im Jahr 2030 bedeuten eine Steigerung von 17% gegenüber 2010. Die schon jetzt überlasteten einzelnen Verkehrsträger müssen auf diese Steigerung vorbereitet werden, um auch zukünftig den effizienten Transport von Gütern gewährleisten zu können.

4. KLIMAPOLITISCHE ZIELSETZUNGEN:

Die Bundesregierung hat die Absicht, die Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen bis 2030 zu erfüllen. Dazu ist im Verkehrssektor eine Reduktion des CO₂-Ausstoßes von 48% erforderlich. Die Themen Emissions-Reduktion im Betrieb, nachhaltiges Planen und Bauen sowie nachhaltige Beschaffung bieten hierbei große Hebel zur Erfüllung der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes.

5. NEUE ARBEITSWELTEN DURCH DIGITALISIERUNG:

Rund 60 Prozent der Arbeitsplätze in der öffentlichen Verwaltung lassen sich durch die Digitalisierung agiler und flexibler gestalten. Dementsprechend plant die deutsche Regierung mit Investitionen in die Digitalisierungsstrategie bis 2025 die Produktivität in der Verwaltung bei gleicher Arbeitsbelastung zu erhöhen. Dabei sollen unter anderem auch KI-Lösungen zum Einsatz kommen.

48%

Erforderliche Reduktion des CO₂-Ausstoßes, um die Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen bis 2030 zu erfüllen

IMPULSE FÜR DIE MODERNISIERUNG DES INFRASTRUKTURMANAGEMENTS IN DEUTSCHLAND

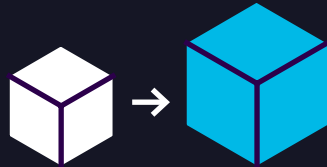
Ausgehend vom kritischen Zustand der Verkehrsinfrastruktur und von den fünf genannten wesentlichen Treibern der Veränderung im Mobilitätssektor lassen sich die erforderlichen Impulse zur Adressierung der Herausforderungen und Transformationsbedarfe entwickeln. Von grundlegender Bedeutung ist dabei die digitale Transformation. Diese dient auch als Basis für die folgenden zentralen Impulse zur Modernisierung des Infrastrukturmanagements.

5 Treiber für Modernisierung der Verkehrsinfrastruktur in Deutschland



48 %

weniger CO₂-Ausstoß
im Verkehrssektor
nötig



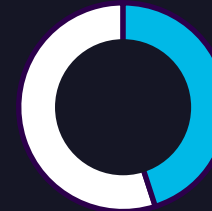
4.358 MIO.

Tonnen Güterverkehrs-
aufkommen im Jahr 2030
erwartet – der Güterverkehr
steigt



270 MRD. €

für die Instandhaltung
und den Ausbau der
Verkehrsinfrastruktur
bis 2030 benötigt



45 %

der Beschäftigten
des Bundes wechseln
in 10 Jahren in den
Ruhestand



60 %

der Arbeitsplätze
werden durch
Digitalisierung agiler
und flexibler

NEUE IMPULSE FÜR INFRASTRUKTURMANAGEMENT



3 Impulse für die Infrastruktursysteme der Zukunft

DIGITALES LEBENSZYKLUSMANAGEMENT

Die Verwaltung der Infrastruktur,
Ressourcenzuweisung und Wartungsarbeiten
sollten digital, zentralisiert und vernetzt
erfolgen.



» IMPULS 1 «

NACHHALTIGE VERKEHRSSTRATEGIEN

Multimodaler Transport (Integration
verschiedener Verkehrsmittel wie Straße,
Schiene, Wasser) minimiert Wartezeiten
und optimiert die Transportkette.



» IMPULS 2 «

NEUE ARBEITSWELTEN IM ÖFFENTLICHEN SEKTOR

Die traditionellen Arbeitsumgebungen
mit hierarchischen Strukturen
müssen durch Remote-Arbeit und
agile Teams ersetzt werden.



» IMPULS 3 «

DATENGETRIEBENES LEBENSZYKLUSMANAGEMENT

Ein datengetriebenes Lebenszyklusmanagement fördert die Verwaltung und Optimierung der Verkehrsinfrastruktur mithilfe datengesteuerter Techniken und Methoden.

Der Einsatz eines datengetriebenen Lebenszyklusmanagements ermöglicht den Weg von der reaktiven Mangelverwaltung und dem Unterhaltungstau, der derzeit die Infrastrukturverwaltung in Deutschland prägt, hin zu einem kooperativen und intelligenten Asset- und Investitionsmanagement. Klassische, reaktive Ansätze des Infrastrukturmanagements, wie beispielsweise manuelle Inspektionen oder anlassbezogene Wartungspläne, erweisen sich als weniger effektiv, wenn es darum geht, der Komplexität der genannten Veränderungen flexibel entgegenzuwirken. Die derzeit in der Infrastrukturverwaltung vorherrschenden Paradigmen zur Erhaltung und Unterhaltung von Infrastruktur sind noch zu stark darauf ausgerichtet, nur auf bereits bekannte Schäden zu reagieren.

Mit einem datengetriebenen Lebenszyklusmanagement kann der Betrieb, die Instandsetzung und die Instandhaltung von Brücken, Bauwerken, Straßen und weiteren Infrastrukturen proaktiv optimiert werden. Kosten und Investitionsbedarfe können auf diese Weise über den kompletten Lebenszyklus von der Planung über den Bau, den Betrieb und die Wartung bis hin zur Instandsetzung und den Rückbau transparent kalkuliert werden. Zudem können kritische Auslastungen der Verkehrsinfrastruktur frühzeitig erkannt werden, um Transportwege effizienter zu nutzen und den Verkehrsfluss zu optimieren.

Auch klimapolitische Ziele können durch ein datengesteuertes Lebenszyklusmanagement gestützt werden. Mithilfe von einheitlichen und zentralisierten Datenmodellen wird nachhaltiges Bauen und effizienter Ressourceneinsatz gewährleistet. Durch die Überwachung von Emissions- und Materialkennwerten können klimapolitische Ziele verfolgt und der Einsatz von erneuerbaren Energien gezielt gefördert werden.

DIE TRANSFORMATION DES INFORMATIONSMANAGEMENTS IST DIE VORAUSSETZUNG FÜR EIN NACHHALTIGES LEBENSZYKLUSMANAGEMENT DER INFRASTRUKTUR

Dimensionen digitales Informationsmanagement



DATENERFASSUNG
 Priorisierung Mindestumfang & Vernetzung der Daten

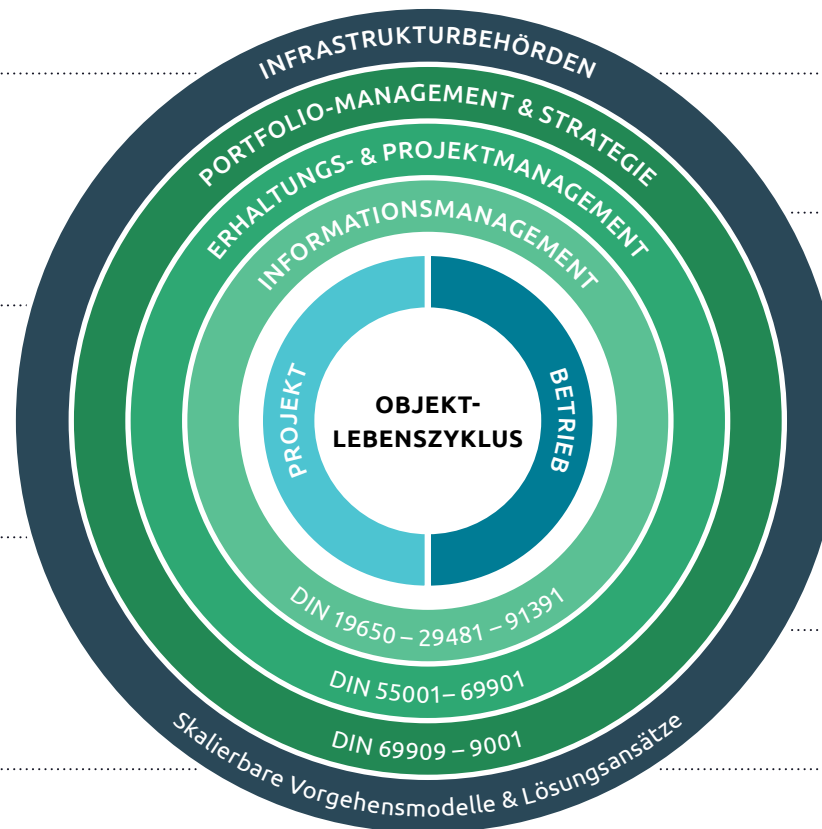


ORGANISATION & PROZESSE
 Informationsmanagement als eigenständiger Prozessbereich



GEMEINSAME DATENUMGEBUNG
 Vernetzte Informationssysteme

Organisationsmodell Digitales Lebenszyklusmanagement



Nutzen digitales Lebenszyklusmanagement



Vorausschauende
 Wartung



Optimale Zuweisung
 von Ressourcen



Leistungsoptimierung



Risikomanagement



Intelligente
 Infrastruktur

DATENANALYSE



Im Folgenden werden die wichtigsten Bausteine eines digitalen Lebenszyklusmanagements dargestellt:

1. AUFBAU EINES DIGITALEN INFORMATIONSMANAGEMENTS

- **Datenerfassung:** Das Sammeln relevanter Daten aus verschiedenen Quellen ist der grundlegende Schritt. Zu diesen Daten können Bauwerksdaten, Projektinformationen, Echtzeit-Sensorwerte, historische Leistungsdaten, Benutzerfeedback, Umgebungsbedingungen und andere relevante Parameter gehören.
- **Organisation und Prozesse:** Das Informationsmanagement sollte als eigenständiger Prozessbereich in das Organisationsmodell der Infrastrukturbehörde aufgebaut werden. Erfolgskritisch ist hierbei die Integration mit der Behördenstrategie und dem strategischen Portfoliomanagement, sowie mit den operativen Erhaltungs- und Projektmanagementprozessen.
- **Gemeinsame Datenumgebung:** Die Informationssysteme sollten entlang des Objektlebenszyklus möglichst gut vernetzt und die Informationsbereitstellung an einem zentralen Punkt gebündelt werden. Auf Grundlage von priorisierten Anwendungsfällen sollten Informationen bedarfsgerecht im Anwendungskontext bereitgestellt werden.

2. DATENANALYSE:

Sobald die Daten erfasst sind, werden sie mithilfe verschiedener Techniken analysiert, beispielsweise mit statistischer Analyse, maschinellem Lernen und künstlicher Intelligenz. Ziel ist es, Einblicke in die Leistung der Infrastruktur zu gewinnen, Muster und Anomalien zu erkennen und potenzielle Probleme vorherzusagen.

Folgende Nutzen ergeben sich für das Management des Infrastruktursystems:

1. VORAUSSCHAUENDE WARTUNG:

Durch die Analyse historischer Daten und die Überwachung von Echtzeitinformationen kann das datengesteuerte Infrastrukturmanagement vorhersagen, wann und wo eine Wartung erforderlich ist. Dieser vorausschauende Wartungsansatz kann Ausfallzeiten reduzieren und kostspielige Ausfälle oder Notmaßnahmen verhindern, da die Wartung proaktiv durchgeführt wird.

2. OPTIMALE ZUWEISUNG VON RESSOURCEN:

Datengesteuertes Lebenszyklusmanagement kann dazu beitragen, die Allokation von Ressourcen wie Personal, Finanzen und Materialien zu optimieren. Durch die Analyse von Nutzungsmustern und Bedarfsschwankungen können Ressourcen priorisiert und bedarfsgerecht zugewiesen werden, um Konflikte zu minimieren und die Betriebskosten zu senken.

3. LEISTUNGSOPTIMIERUNG:

Durch Datenanalyse können Infrastrukturverantwortliche die Bereiche identifizieren, in denen die Leistung der Anlagen verbessert werden kann. Dabei kann es sich um die Optimierung des Verkehrsflusses in Transportsystemen, die Bewältigung von Netzwerküberlastungen oder die Rationalisierung des Energieverbrauchs in Gebäuden handeln.

4. RISIKOMANAGEMENT UND ENTSCHEIDUNGSFINDUNG:

Datengesteuertes Lebenszyklusmanagement ermöglicht eine bessere Risikobewertung und -minderung. Durch die Analyse historischer Daten und die Identifizierung potenzieller Risikofaktoren können Entscheidungsträger Maßnahmen ergreifen, um die Auswirkungen potenzieller Risiken zu verhindern oder zu reduzieren.

5. INTELLIGENTE INFRASTRUKTUR:

Die Integration datengesteuerter Ansätze mit Internet-of-Things-Technologien (IoT) und Automatisierung ermöglicht die Schaffung einer sog. intelligenten Infrastruktur. Eine intelligente Infrastruktur kann ihre eigenen Abläufe automatisch optimieren, indem sie sich zum Beispiel mithilfe von Sensorik und Software an veränderte Bedingungen anpasst und auf Echtzeitdaten reagiert.

Die Proaktivität von datengesteuerten Managementsystemen führt zur Resilienz von Infrastruktursystemen auf Einzelobjekt- und Netzebene, indem Handlungsoptionen bei unerwarteten Ereignissen oder Ausnahmefällen frühzeitig aufgezeigt werden oder gar eigenständig verfolgt werden können. Die evidenzbasierte Steuerung ermöglicht nachhaltiges Entscheidungsverhalten, indem langfristig Steuergrößen definiert und Umweltauswirkungen kontinuierlich bewertet werden können.

30 %

Anteil des Gesamtaufwands für Recherche und Selektion relevanter Daten durch verteilte und lückenhafte Archive ohne digitales Lebenszyklusmanagement.

„Die Informationssysteme sollten entlang des Objektlebenszyklus möglichst gut vernetzt und die Informationsbereitstellung an einem zentralen Punkt gebündelt werden.“

NACHHALTIGE VERKEHRSTRATEGIEN

„Nachhaltige Mobilität“ bezieht sich auf Transportlösungen und -praktiken, die die Mobilitätsbedürfnisse der Gegenwart erfüllen, ohne die Fähigkeit künftiger Generationen zu gefährden ihre eigenen Mobilitätsbedürfnisse zu befriedigen.

Der Schwerpunkt liegt auf der Reduzierung der negativen Auswirkungen des Transports auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft. Nachhaltige Mobilitätsstrategien zielen darauf ab, sauberere und effizientere Transportmittel zu fördern und gleichzeitig Zugänglichkeit, Sicherheit und Finanzierbarkeit zu gewährleisten.

Mit der aktuell vorherrschenden einseitigen Nutzung und Betrachtung der einzelnen Verkehrsträger wird kein ganzheitlicher Ansatz geschaffen, den Personenverkehr und Gütertransport in Deutschland zukunftsgerecht zu gestalten. Ausgehend von Nachhaltigkeitszielen als Maßstab für Transportentscheidungen sollten konkrete Handlungsstrukturen etabliert und Kooperationsmöglichkeiten aktiv genutzt werden, um verkehrsträgerübergreifend Synergien zu ermöglichen. Intermodaler bzw. multimodaler Transport beschreibt die nahtlose Integration verschiedener Verkehrsmittel (z. B. Straße, Schiene, Wasser) innerhalb eines Transportvorgangs, um ein gut vernetztes und effizientes Güterverkehrsnetz zu schaffen. Mit der Bereitstellung von optimierten Umschlagsmöglichkeiten zwischen

den Verkehrsträgern können Wartezeiten minimiert und die Transportkette insgesamt verbessert werden. Die konsequente digitale Vernetzung der Verkehrsmittel über alle Verkehrsträger bildet die Grundlage für den effizienten und nachhaltigen Transport von Gütern und Personen.

Die Strategie zu einer konsequenten Vernetzung von Verkehrsträgern umfasst die folgenden fünf wesentlichen Maßnahmen:

1. VORHERSAGEN MIT HILFE VON GIS-TECHNOLOGIEN:

Durch die Analyse historischer Daten können Trends und Muster erkannt werden, die bei der Vorhersage von Transportbedarf und -engpässen hilfreich sein können. GIS-Technologien ermöglichen eine geographische Visualisierung und tiefgreifende räumliche Analysen zur Identifizierung von optimalen Routen. Dabei können Straßentypen, Verkehrsflüsse und geographische Bedingungen Anwendung finden. Im Ergebnis steht eine bessere Ressourcenplanung aller Transportträger sowie die Vermeidung von Engpässen und Staus auf einzelnen Transportwegen.

2. SZENARIOANALYSEN:

Valide Bewertungsgrundlagen erlauben eine optimierte Routenplanung auf Grundlage bestehender Transportmodalitäten. Darüber hinaus ermöglichen fundierte Datengrundlagen die Identifikation von Variablen, die Einfluss auf die Routenplanung haben. Auf diese Weise können Szenarien entwickelt werden, die dabei helfen, in verschiedensten Situationen rechtzeitig Entscheidungen abzuwägen und letztendlich negative Auswirkungen auf Verkehrs- und Transportabläufe zu verringern.

3. ECHTZEIT-DATENÜBERWACHUNG UND -ANALYSE:

Mit der kontinuierlichen Verarbeitung von Echtzeitdaten aus verschiedenen Transportmodi (Straße, Schiene, Wasserstraße usw.) werden Engpässe und Verzögerungen frühzeitig erkannt, um entsprechende Anpassungen zeitgemäß vorzunehmen und den Transportfluss zu optimieren. Mit Echtzeit-Daten können langfristig Algorithmen entwickelt werden, die für die Ausgestaltung eines intermodalen Verkehrs genutzt werden können.

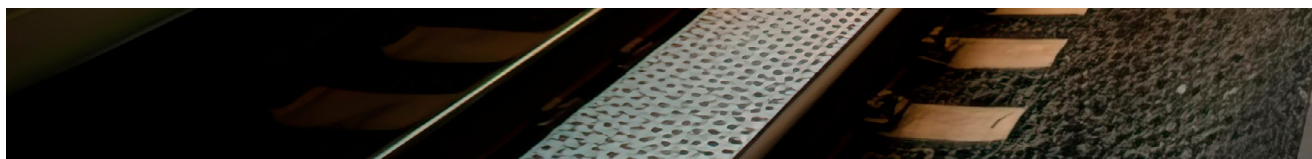
4. KÜNSTLICHE INTELLIGENZ UND MASCHINELLES LERNEN:

Diese Technologien können dazu verwendet werden, komplexe Datenmuster zu analysieren und Vorhersagen zu treffen. Zum Beispiel können sie bei der Vorhersage von Lieferzeiten, der Optimierung von Verkehrsrouten und der Anpassung an unvorhergesehene Ereignisse wie Wetteränderungen oder Verkehrsstörungen helfen. Zudem können ineffiziente und wiederkehrende Abläufe identifiziert werden, um präventive und reaktive Maßnahmen abzuleiten.

5. KOOPERATIVE PLATTFORMEN:

Datengesteuerte Plattformen können verschiedene Akteure des Verkehrssystems miteinander verbinden, um Informationen auszutauschen und gemeinsame Lösungen zu finden. Dies fördert die Zusammenarbeit und verbessert die Effizienz. Konkret können digitale Plattformen der Koordination von Fracht- und Transportaufträgen dienen und die Nutzung von gemeinsamen Umschlags- und Lagerungsmöglichkeiten vorantreiben.

Die Etablierung einer intermodalen Verkehrslösung ist störungs-resistenter als die einseitige Nutzung von Transportmitteln, da hierdurch flexibler auf Alternativen zurückgegriffen werden kann. Gleichzeitig kann die Überlastung einzelner Verkehrsträger vermieden werden. Zu den sozio-ökologischen Vorteilen zukunftsfähiger Mobilitätsstrategien mit Fokus auf Intermodalität gehören weniger Verkehrsstaus und Unfälle, geringere Treibhausgasemissionen, höhere Luftqualität, verbesserte Erreichbarkeit und eine nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung. Die Förderung von Multimodalität bedeutet ebenfalls die Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Verkehrs sowie die Förderung nachhaltiger Verkehrsträger.





ADAPTION NEUER ARBEITSWELTEN IM ÖFFENTLICHEN SEKTOR

Die traditionellen Arbeitsumgebungen im öffentlichen Sektor werden oft mit hierarchischen Strukturen, starren Prozessen und einer Fokussierung auf einzelne Aufgaben verbunden.

Der Bedarf an erhöhter Effizienz und schneller Reaktionsfähigkeit erfordert die Anpassung an neue Arbeitsparadigmen im öffentlichen Sektor. Die folgenden sieben Kernaspekte bilden die Grundlage für den Weg von unflexiblen Arbeitsmodellen zu digitalen Arbeitswelten und nachhaltiger Personalentwicklung im öffentlichen Sektor

1. REMOTE-ARBEIT UND JOBSHARING:

Die Einführung flexibler Arbeitsregelungen, einschließlich Home-Office und mobilem Arbeiten, ist im öffentlichen Sektor immer häufiger, aber immer noch zu selten, anzutreffen. Dadurch können Beschäftigte von verschiedenen Standorten aus arbeiten und ihre Zeitpläne effektiver verwalten, was zu einer besseren Work-Life-Balance und Mitarbeiterzufriedenheit führt. Die Umsetzung von Jobsharing-Modellen, dem Aufteilen des Aufgabenbereichs

einer Position auf mehrere Personen, ermöglicht es ebenso, die Arbeitszeit an persönliche Bedürfnisse anzupassen. Die Bindung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an den Arbeitgeber wird dadurch erhöht und auch Einstieg von außen attraktiver.

2. DIGITALE TRANSFORMATION:

Digitale Technologien müssen verstärkt genutzt werden, um Prozesse zu vereinfachen, die Leistungserbringung zu erhöhen und die Kommunikation mit den Bürgerinnen und Bürgern zu verbessern. Dazu gehört der Einsatz cloudbasierter Kollaborationstools, digitaler Dokumentenmanagementsysteme und von nutzerzentrierten Online-Serviceportalen.

3. AGILE UND FUNKTIONSÜBERGREIFENDE TEAMS:

Agile Methoden, die bislang häufig im Bereich der Softwareentwicklung verwendet werden, müssen im öffentlichen Sektor häufiger eingesetzt werden, um Projektmanagement und Entscheidungsprozesse zu optimieren. Funktionsübergreifende Teams ermöglichen dabei eine effizientere Zusammenarbeit und fördern den informellen Wissensaustausch von Personen mit unterschiedlichem Erfahrungsgrad und Berufshintergrund.

4. ERGEBNISBASIERTE LEISTUNG:

Der Schwerpunkt verlagert sich von der reinen Messung der Arbeitszeit zu tatsächlich erzielten Ergebnissen. Dieser Ansatz betont den Wert und die Wirkung der geleisteten Arbeit und nicht die Zeit, die für Aufgaben aufgewendet wird. Dazu gehören beispielsweise auch Rückmeldungen von Bürgerinnen und Bürgern, Kunden sowie Stakeholdern, die proaktiv angefragt werden können. Dies kann auf kommunaler Ebene gleichzeitig die gesellschaftliche Zusammenarbeit stärken.

5. FÖRDERUNG DER BESCHÄFTIGTEN:

Neue Arbeitsumgebungen im öffentlichen Sektor legen Wert auf das Engagement der Mitarbeitenden. Dazu gehört die Einbindung in Entscheidungsprozesse, die Bereitstellung von Möglichkeiten

zur beruflichen Weiterentwicklung und die Anerkennung der Beiträge eines Einzelnen. Konkret umfasst dies die Schaffung einer gerechten, inklusiven Arbeitsumgebung und den Abbau von physischen, technologischen und sozialen Barrieren.

6. KOLLABORATIVE ARBEITSUMGEBUNGEN:

Physische Büroräume werden neugestaltet, um die Zusammenarbeit und offene Kommunikation zwischen den Mitarbeitern zu fördern. Großraumbüros, Gemeinschaftsbereiche und Gemeinschaftsräume erleichtern Teamarbeit und Ideenaustausch. Dabei kann mit kleineren Pilotprojekten begonnen werden, um innerhalb der eigenen Organisation Erfahrungen zu sammeln.

7. SCHWERPUNKT AUF INNOVATION:

Die Förderung einer Innovationskultur ist im öffentlichen Sektor von entscheidender Bedeutung, um komplexe Herausforderungen zu bewältigen und die Leistungserbringung zu verbessern. Organisationen sollten ein Umfeld fördern, das Flexibilität und kontinuierliche Verbesserung unterstützt. So sollte es ermöglicht werden, Ideen in kleinerem Maßstab zu erproben und im Erfolgsfall zu skalieren. Innovation kann beispielsweise auch durch Kooperationen mit externen Partnern, Vereinen oder Bildungsstätten erreicht werden.

Der Wandel der Arbeitsumgebungen im öffentlichen Sektor sollte durch den Wunsch vorangetrieben werden, die Gesamteffizienz, Produktivität und Zufriedenheit der Beschäftigten zu verbessern. Durch die Einführung neuer Arbeitsparadigmen können Behörden agiler und reaktionsfähiger aufgestellt werden, um den sich ändernden Bedürfnissen der Bürgerinnen und Bürger gerecht zu werden. Darüber hinaus können diese Veränderungen Talente anziehen und so die Fähigkeit des öffentlichen Sektors verbessern, qualitativ hochwertige Dienstleistungen zu erbringen und das Gemeinwohl zu fördern.

45 JAHRE

Durchschnittsalter der
Beschäftigten im
öffentlichen Sektor.

„Agile Methoden, die bislang häufig im Bereich der Softwareentwicklung verwendet werden, müssen im öffentlichen Sektor häufiger eingesetzt werden, um Projektmanagement und Entscheidungsprozesse zu optimieren.“

ANNAHME DER HERAUS- FORDERUNGEN ALS CHANCE

Die aufgezeigten Herausforderungen und Transformationsbedarfe im Mobilitätssektor und insbesondere für die Verkehrsinfrastruktur sollten als Chance für die Gestaltung einer modernen und digitalen Infrastrukturverwaltung verstanden werden. Die konsequente Ausrichtung auf digitale Transformation und datengesteuerte Entscheidungen ermöglicht die Entwicklung zukunftsfähiger Mobilitätsstrategien, neue Arbeitswelten für die Mitarbeitenden und ein nachhaltiges Infrastrukturmanagement.

ANSPRECHPARTNER



Timo Graf von Koenigsmarck

Executive Vice President

Head of Public Sector

E-Mail: timo.graf-von-koenigsmarck@capgemini.com

Phone: +49 151 188 986 77



Daniel Müller

Vice President

Public Sector

E-Mail: daniel.mueller@capgemini.com

Phone: +49 151 402 509 80

Weitere Autoren: Christoph Funk, Gerrit Schlüter

Quellen

Bundesministerium für Digitales und Verkehr: Verkehrsverflechtungsprognose 2030 (2016), <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/verkehrsverflechtungsprognose-2030.html> (abgerufen am 15.11.22).

Bundesministerium für Digitales und Verkehr: Bericht des BMVI zur Nachhaltigkeit 2020 (05.2020), https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Publikationen/G/ressortbericht-nachhaltigkeit.pdf?__blob=publicationFile (abgerufen am 11.11.2022).

Bundesministerium für Digitales und Verkehr: Investitionsrahmenplan 2019 – 2023 für die Verkehrsinfrastruktur des Bundes (IRP) (11.2020), https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Publikationen/G/investitionsrahmenplan-2019-2023.pdf?__blob=publicationFile (abgerufen am 11.11.2022).

Bundesministerium für Digitales und Verkehr: Deutsches Mobilitätspanel (MOP) (03.2022), <https://www.bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/deutsches-mobilitaetspanel.html> (abgerufen am 11.11.2022).

Bundesministerium für Digitales und Verkehr: Digitalstrategie Deutschland (2023), <https://www.digitalstrategie-deutschland.de> (abgerufen am 10.08.23).

Bundesministerium für Digitales und Verkehr: Roadmap des BMDV-Expertennetzwerks „Wissen – Können – Handeln“ bis 2030 (2023), https://www.bmdv-expertennetzwerk.bund.de/DE/Publikationen/Medien/Roadmap_2030.html;jsessionid=3FB9ED62B84F5334D4F3C8EB94E7A06B.live11314?nn=1371986 (abgerufen am 19.06.23)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz: Klimaschutz in Zahlen (2021), <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr/klimaschutz-im-verkehr#undefined>

Bundesministerium des Innern und für Heimat: Demografische Herausforderungen im öffentlichen Dienst (30.06.2019), <https://www.bmi.bund.de/DE/themen/oeffentlicher-dienst/arbeiten-in-der-bundesverwaltung/demografiestrategie-oed/demografiestrategie-oed-node.html> (abgerufen am 11.11.2022).

Über Capgemini Invent

Capgemini Invent ist die weltweite Beratungseinheit der Capgemini-Gruppe für digitale Innovation, Design und Transformation. Sie ermöglicht CxOs, die Zukunft ihrer Unternehmen zu gestalten. Dafür arbeiten über 12.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in über 30 Kreativstudios sowie an mehr als 60 Standorten weltweit. Sie vereinen Strategieberatung, Data Science, Produkt- und Experience Design, Markenmanagement sowie Technologie-Know-how, um neue Digitallösungen, Produkte, Umgebungen als auch Geschäftsmodelle für eine nachhaltige Zukunft zu entwickeln.

Capgemini Invent ist integraler Bestandteil von Capgemini, einem der weltweit führenden Partner für Unternehmen bei der Steuerung und Transformation ihres Geschäfts durch den Einsatz von Technologie. Die Gruppe ist jeden Tag durch ihren Purpose angetrieben, die Entfaltung des menschlichen Potenzials durch Technologie zu fördern – für eine integrative und nachhaltige Zukunft. Capgemini ist eine verantwortungsbewusste und diverse Organisation mit einem Team von rund 350.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in mehr als 50 Ländern. Eine 55-jährige Unternehmensgeschichte und tiefgehendes Branchen-Know-how sind ausschlaggebend dafür, dass Kunden Capgemini das gesamte Spektrum ihrer Geschäftsanforderungen anvertrauen – von Strategie und Design bis hin zum Geschäftsbetrieb. Dabei setzt das Unternehmen auf die sich schnell weiterentwickelnden Innovationen in den Bereichen Cloud, Data, KI, Konnektivität, Software, Digital Engineering und Plattformen. Der Umsatz der Gruppe lag im Jahr 2022 bei 22 Milliarden Euro.

Get the Future You Want | www.capgemini.com/invent