

Wissen⁺

Ausgabe 2, 2018



Digitalisierungsstrategien für Kommunen Studie im Rahmen des Projekts „Digitale Modellkommunen“ in Nordrhein-Westfalen

Björn Niehaves, Kristina Röding, Frederike Oschinsky, Hans Christian Klein,
Andreas Weigel und Jenny Hoffmann

Im Auftrag von:

Ministerium für Wirtschaft, Innovation,
Digitalisierung und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen





91%

der NRW-Kommunen führen bereits Digitalisierungsprojekte durch oder planen diese.

Mit
99%

steht das Handlungsfeld „Verwaltung“ im Zentrum der Digitalisierungsstrategien der NRW-Kommunen.

85%

der NRW-Kommunen beziehen externe Experten/-innen in die Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie mit ein.

66%

der NRW-Kommunen haben bereits eine Digitalisierungsstrategie oder planen diese.

INHALT

- 6 Digitalisierung von Städten und Gemeinden
- 16 Status Quo: Digitalisierung in nordrhein-westfälischen Kommunen – Die Ergebnisse
- 38 Spannungsfelder und Lösungsansätze internationaler und nationaler Beispielkommunen
- 46 Handlungsempfehlungen

MANAGEMENT SUMMARY

Zukunft ist ohne Digitalisierung und Vernetzung kaum mehr denkbar! An wenigen anderen Orten trifft dies so zu wie in Städten, Gemeinden und Regionen, die mit Dynamik und Innovationskraft den Herausforderungen von morgen begegnen wollen. Um die tiefgreifenden ökonomischen und gesellschaftlichen Veränderungen mitzugestalten, führen zahlreiche Kommunen erste Digitalisierungsprojekte durch – teils mit sehr sichtbaren Erfolgen. Gerade über diese Anfangsphase hinweg besteht jedoch die Herausforderung, die Nachhaltigkeit der Projekte zu gewährleisten und insgesamt ein Portfolio an Digitalisierungsprojekten aufzubauen, das konsequent auf langfristige kommunale Entwicklungsziele einzahlt.

Digitalisierung ist ein Mittel zum Zweck! Gerade bei Digitalisierungsprojekten besteht eine starke Abhängigkeit aller Aktivitäten untereinander, zum Beispiel durch die zugrundeliegenden technischen, daten- und prozessbezogenen Infrastrukturen und Plattformen. Unkoordinierte, nicht integrierte Initiativen können daher schnell zu Unvereinbarkeiten und damit zum digitalen Stillstand, mindestens jedoch zu massiven Fehlinvestitionen führen. Auch Initiativen, die auf wünschenswerte, schnelle Erfolge abzielen, müssen daher mit Weitblick geplant und umgesetzt werden.

Digitalisierung braucht eine kritische Masse und eine integrierte Planung! Entscheider/-innen in Politik und Verwaltung sehen sich im Bereich der Digitalisierung einem enormen öffentlichen Interesse und Erfolgsdruck ausgesetzt. Die Anforderungen von Bürger/-innen, Wirtschaft, Mitarbeiter/-innen und anderen Behörden sind vielfältig und vielfach zeitgleich kaum umsetzbar. Eine Priorisierung der Ideen und Anfragen fällt nicht immer leicht, weil häufig klare Kriterien und Argumente fehlen.

Doch wie wandelt man sich vom Getriebenen zum Treiber der Digitalisierung? Diese Frage stellen sich viele Führungskräfte und Entscheider/-innen. Vor diesem Hintergrund beginnen zahlreiche Kommunen, ihre digitalen Einzelprojekte in einem strategischen Rahmen zu verorten. Sie entwickeln kommunale Digitalisierungsstrategien, um ihre Vision einer digitalen Zukunft gegenüber der Öffentlichkeit und gegenüber ihrer Verwaltung sichtbar zu machen. Daher sind Digitalisierungsstrategien ein Versprechen, nach innen und nach außen!

Wie ist der Stand nordrhein-westfälischer Kommunen bei der Entwicklung eigener kommunaler Digitalisierungsstrategien? Wie werden diese Strategien genutzt, um digitale Projekte auszurichten, zu priorisieren und zu konsolidieren? Was sind die wesentlichen Herausforderungen bei der Entwicklung kommunaler Digitalisierungsstrategien und was können nordrhein-westfälische Kommunen hierbei von internationalen Beispielen lernen? Um diese Fragen zu beantworten, wurden im Rahmen der vorliegenden Studie alle 396 Kommunen und 31 Kreise in Nordrhein-Westfalen (NRW) befragt sowie die Strategiedokumente von insgesamt 22 internationalen und nationalen Kommunen analysiert und zahlreiche Interviews mit Digitalisierungsexperten/-innen geführt. Gegenstand der Befragung war es, die Herausforderungen, Lösungsansätze und Prozesse bei der Entwicklung und Umsetzung von Digitalisierungsstrategien nachzuvollziehen.

Auf dieser Basis konnten Erfolgsfaktoren identifiziert werden, die sich auf die Entwicklung und Umsetzung von Digitalisierungsstrategien auswirken. Bei der Planung von Digitalisierungsstrategien sind die Beteiligung und Sichtbarkeit verschiedener Akteure von hoher Relevanz, um schließlich einen Bogen zu spannen zwischen kurzfristigen und langfristigen Erfolgen sowie zwischen pragmatischen und visionären Elementen. Bedeutsam ist, Digitalisierung zur Chefsache zu machen, sie gemeinsam anzugehen und sie als Mittel zum Zweck in Bereichen weit über die Verwaltung hinaus zu begreifen. Außerdem zeigen die Ergebnisse, dass die Einbindung externer Experten/-innen (noch) eher gering ist, hier jedoch ein großes Potential besteht. Weiterhin spielt der Faktor „Einbindung von Mitarbeitern/-innen“ eine übergeordnete Rolle, was die große Wichtigkeit der Kompetenzen im eigenen Hause unterstreicht. Denn die Zukunft ist ohne Digitalisierung und Vernetzung kaum vorstellbar – die Gestaltung der digitalen Zukunft ist vor allem eine Gemeinschaftsaufgabe!





1 DIGITALISIERUNG VON STÄDTEN UND GEMEINDEN

SMARTER LEBEN – WIE DIE DIGITALISIERUNG STÄDTE, GEMEINDEN UND REGIONEN IN DIE ZUKUNFT FÜHRT

Eine Kommune, die immer weiß, wie sie Verkehrsstaus vermeidet, wann Ihr Bus kommt und wo der nächste Parkplatz ist? Eine gesamte Region, die Ihnen sagt, wie sauber die Luft ist, und in der das Straßenlicht automatisch eingeschaltet wird, wenn Sie die Straßen entlanggehen? Ein Bürgerbüro, das Sie auch unterwegs mit Ihrem Handy besuchen können? Eine Kommune mit Jobs für die Zukunft? Kurzum eine lebenswerte, wirtschaftsstarke und umweltfreundliche Region, die sich Punkt für Punkt mit Ihnen und Ihrem Alltag verbindet, die Ihr Leben erleichtert und Sie integriert.

Solche Umgebungen existieren tatsächlich – eine neue Generation von Städten, Gemeinden und Regionen mit intelligent vernetzter Technik. Sie ermöglichen für die Elemente, die Teil unserer Umgebung und unseres

Lebens sind, hochintegrierte digital-vernetzte Lösungen, damit Kommunen, Bürger/-innen, Unternehmen und die Verwaltung besser miteinander leben und interagieren können. Im sich entwickelnden „Internet of Things“ sind Menschen, Gegenstände und Prozesse durch Sensoren miteinander verknüpft. Diese Verknüpfungen generieren Handlungswissen und sorgen dafür, dass sie effizienter, lebenswerter und umweltfreundlicher werden.

Digitale Lösungen sind angesichts der globalen Herausforderungen und Entwicklungen, die auch in den Kommunen stattfinden, wichtig – informiert durch den globalen Austausch untereinander. Städte und Gemeinden sind Treiber von Innovationen, pragmatischen und kreativen Problemlösungen und Netzwerken. Dabei

ist es wichtig zu begreifen, dass die Digitalisierung in den Kommunen gestaltbar ist und dass der Mensch im Mittelpunkt steht. Digitalisierung sollte dabei aber nicht durch die wirtschaftlichen Interessen von global tätigen Technologiekonzernen getrieben werden und Städte, Gemeinden und Regionen nicht zu Marktplätzen für Technologieanwendungen werden, die keinen Nutzen für die Gesellschaft haben (Dax, 2014; Morozov & Bria, 2017).

Global vernetzte Städte und Gemeinden stellen sich Herausforderungen und Problemen einer globalisierten Welt vor Ort (Zukunftsinstitut, 2018). Eine beispielhafte Herausforderung stellt zum einen die schrumpfende Bevölkerung dar, zum anderen aber auch eine Verdopplung der Bevölkerung in einigen Städten bis 2025 (McKinsey Global Institute, 2011). Zu viele Ressourcen

werden bei steigenden Bevölkerungszahlen verbraucht und die Infrastruktur unterliegt starken Belastungen. Durch immer mehr Menschen entsteht beispielsweise eine höhere Verkehrsbelastung oder mehr Müll. Die Digitalisierung hilft, trotz vielfältiger Herausforderungen und der vielerorts sinkenden Budgets die Lebensqualität in den Kommunen zu sichern. Digitale Kommunen vereinfachen Prozesse und entwickeln diese effektiv, umweltfreundlich und kostensparend weiter.

Gleichzeitig erwirtschaften Kommunen mehr als 80 Prozent des globalen Bruttoinlandsproduktes und prägen die nationale Politik (McKinsey Global Institute, 2011). Deshalb beginnen immer mehr Städte und Gemeinden, sich für die Digitalisierung zu interessieren. Digitale Lösungen können nicht nur die Infrastruktur und die Ressourcen vor Ort entlasten, sondern auch eine kommunale oder regionale Innovationsinfrastruktur schaffen. Die Digitalisierung kann so einen Nachteilsausgleich für kleine Städte und Gemeinden im ländlichen Raum schaffen und rückt die Natur und die Lebensqualität der Menschen wieder in den Lebensmittelpunkt.

Heute geht es weniger darum, wo man lebt, als darum, wie man denkt! Durch die digitale Vernetzung verschwimmen die Grenzen zwischen ländlichen und städtischen Regionen und deren Wirtschaftsentwicklung, Lebensqualität und Wettbewerbsfähigkeit. Ländliche Regionen können sich zu sogenannten „Smart Regions“ entwickeln, in denen die Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft mittels digitaler Lösungen stärker kooperieren und sich besser koordinieren lassen.

Digitalisierung kann einen wesentlichen Beitrag leisten, damit Städte und Gemeinden intelligent und nachhaltig wachsen. Die wesentlichen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Umbrüche, Chancen und Zukunftserwartungen spiegeln sich zuerst und nachhaltig in den Städten und Gemeinden wider – Orte, um die Digitalisierung zu erkunden, voranzutreiben, zu nutzen und für jeden spürbar und nachvollziehbar zu machen. Doch es gibt noch einiges zu tun.

Wie sehen die Wege der Städte, Gemeinden und Regionen hin zu einer „Smart City“ oder „Smart Region“ aus? Welche Städte und Gemeinden ragen schon heraus? Gibt es eine strategische Herangehensweise, die Digitalisierung mit einschließt? Wie sind Digitalisierungsstrategien aufgebaut und wie erarbeitet man eine wirksame kommunale Digitalisierungsstrategie? Wer muss an diesem Entwicklungsprozess beteiligt werden? Die vorliegende Studie soll hierzu Antworten geben.

DIGITALISIERUNGSSTRATEGIEN: GRUNDLAGEN

Was sind Digitalisierungsstrategien?

Digitalisierungsstrategien tauchen zunächst im Kontext neuer Informations- und Kommunikationssysteme aus Wirtschaft und Management auf. In „Kommunikations- und Informationstechnologie (IT)-Strategien“ werden die Investitionen, die Verteilung, die Verwendung und das Management von Informationssystemen (IS) einer Organisation beschrieben (Chen et al., 2010). Die gesamte Organisation hingegen adressiert die „digitale Geschäftsstrategie“. Hier sollen digitale Ressourcen Werte generieren und zur Wettbewerbsfähigkeit der Organisation beitragen (Chan and Huff, 1992). Letztlich kommt es für den Erfolg auf die Kombination von IT- und digitaler Geschäftsstrategie an.

Der Begriff "Digitalisierungsstrategie" soll den Fokus explizit auf den durch IT induzierten Wandel (Digitalisierung) sowie das diesbezügliche, langfristige unternehmerische Handeln (Strategie) legen. Es geht um die Reaktion von Unternehmen auf die grundlegenden, mit der Digitalisierung verbundenen Herausforderungen.

Doch wie sieht das bei den Städten und Gemeinden aus? Hier werden Digitalisierungsstrategien nicht selten nur in Bezug auf die IT-Systeme für die Verwaltung verstanden. Derzeit wird jedoch eine neue Etappe der Digitalisierung erreicht, die einen ganzheitlichen

und integrierten Strategieprozess verfolgt. Digitale Infrastrukturen sind kein Selbstzweck. Sie bilden nur ein Handlungsfeld unter vielen, aber mit einer übergreifenden Funktion. Es gibt viele Themen einer Digitalisierungsstrategie, welche die Dienstleistungen einer Stadt, deren Raumplanung und deren gesellschaftlichen Herausforderungen betreffen. Auf die Frage nach einer Digitalisierungsstrategie für Städte und Gemeinden gibt es einige inhaltliche Hinweise, aber keine umfassende Antwort, wie der Gestaltungsprozess aussieht, welche Themen sie anspricht, welche Bestandteile sie hat und welche Akteure an diesem Prozess beteiligt sind. Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten, die

Digitalisierung in den Städten und Gemeinden zu gestalten. Unabhängig von den verschiedenen Herangehensweisen und Entscheidungen bleibt nur eines: Jeder Weg und jede Entscheidung muss durchdacht, festgehalten und geplant werden. Das können Städte und Gemeinden mit einer Digitalisierungsstrategie erreichen. Diese adressiert die richtigen Themen, bindet die richtigen Akteure mit ein und konzentriert sich auf die richtigen Prozesse und Schritte, um diese lokal nutzbar zu machen und zu einem strategischen Ganzen zu verbinden. Eine gute Strategie kommuniziert den Prozess der Digitalisierung zielgerichtet und transparent für alle beteiligten Akteure.



AUS DER FORSCHUNG: DIGITALE GESCHÄFTSSTRATEGIEN

In der Forschung unterscheidet man zwischen „Unternehmensstrategien“, sogenannten „Business Strategies“, „IT-Strategien“ und „Digitalen Geschäftsstrategien“ (engl.: „Digital Business Strategies“) (Bharadwaj et al., 2013; Chen et al., 2010; Mithas et al., 2013). Unter einer Geschäftsstrategie wird eine klassische Unternehmensstrategie verstanden, die Visionen und Ziele der Organisation zusammenfasst und den Weg für einen bestimmten Zeitraum vorgibt (Chen et al., 2010). Eine IT-Strategie wird im Vergleich dazu in der Literatur definiert als ein niedergeschriebener Plan von Projekten, die mittels der Anwendung von IT die Ziele eines Unternehmens unterstützen (Gottschalk, 1999; Atkins, 1994). Wenn wir nun „Digitale Geschäftsstrategien“ betrachten, wird eine solche als Unternehmensstrategie beschrieben, die durch den Einsatz digitaler Ressourcen zur Wertgenerierung und Wettbewerbsfähigkeit der Organisation beitragen soll (Chan and Huff, 1992). Innerhalb dieser Studie definieren wir Digitalisierungsstrategien für Städte und Gemeinden daher als ganzheitliche, alle Bereiche der Städte und Gemeinden betrachtende Strategie, die durch das Instrument der Digitalisierung die Visionen und Ziele der Städte und Gemeinden fördert und diese in ihren Entwicklungszielen unterstützt.

Digitalisierungsstrategien als Themensetzung

Eine Digitalisierungsstrategie für Kommunen verfolgt in der Regel ganzheitliche Ziele und Visionen, welche die Dienstleistungen einer Stadt oder Gemeinde, deren Raumplanung und deren gesellschaftliche Herausforderungen gleichermaßen ansprechen. Entsprechend vielfältig sind die Möglichkeiten für die Konzentration auf spezifische Handlungsfelder, wie beispielsweise Wirtschaft, Verwaltung, Gesundheit, Umwelt, Tourismus, Mobilität und Bildung. Es ist von großer Bedeutung,

diese Handlungsfelder integrativ zu betrachten. Dennoch werden unterschiedliche Schwerpunkte bezüglich der Handlungsfelder gewählt. Diese ergeben sich aus den variierenden digitalen Vorbedingungen und Anforderungen der Kommunen, die im Vorhinein zur Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie analysiert werden. Hierbei können die eigenen Potentiale definiert werden, um sich so, als Stadt oder Gemeinde, digital zu positionieren.

AUS DER PRAXIS:

Einige Kommunen versuchen, verschiedene Handlungsfelder der Digitalisierung (z.B. Verwaltung, Wirtschaft, Umwelt, Tourismus, Bildung, Gesundheit und Mobilität) parallel zu adressieren, während andere Städte und Gemeinden, wie beispielsweise Tallinn, auf Spezialisierung setzen. In der Vision und in den Zielen Tallinns geht es um Wohlstand, um die Integration in den internationalen Markt, um Wettbewerbsfähigkeit und um eine steigende Produktivität und Beschäftigung. Der IT-Sektor hat sich für Tallinn in den letzten Jahrzehnten als vielversprechend erwiesen, um diese Ziele zu unterstützen.

Digitalisierungsstrategien als Prozess

Neue Technologien bewirken einen ökonomischen, ökologischen und sozialen Wandel. Entsprechend bedeutsam ist es daher, dass eine Digitalisierungsstrategie ein „lebendiges“ und dynamisches Dokument ist. Es bewegt sich in einem ständigen Anpassungs- und Monitoringprozess und bleibt so flexibel für neue Herausforderungen und technologische Entwicklungen. Grundsätzlich ist es wichtig, zunächst die eigenen Vorbedingungen, Chancen und Risiken zu analysieren, um Entscheidungen treffen zu können. Einige Städte und Gemeinden beginnen mit Visionen und großen, nachhaltigen Projekten. Andere Städte und Gemeinden setzen zunächst auf losgelöste, kleine und schnell sichtbare Maßnahmen (vgl. Kapitel „Spannungsfelder und Lösungsansätze internationaler und nationaler Beispielkommunen“). Diese ersten Entscheidungen werden im Laufe des Digitalisierungsprozesses weiterentwickelt.

Digitalisierungsstrategien als Baukasten

Um sowohl Maßnahmen als auch Visionen umzusetzen, bietet es sich an, mit verschiedenen Elementen innerhalb einer Digitalisierungsstrategie zu arbeiten. Städte und Gemeinden brauchen eine Vorstellung von der Zukunft, in der sie sich entwickeln und positionieren wollen. Gleichzeitig wollen die Bürger/-innen der Städte und Gemeinden konkrete Projekte geplant wissen. Unterschiedliche Detailgrade und Zeithorizonte sowie Kompetenzebenen müssen daher in einer Digitalisierungsstrategie adressiert werden. Gleichzeitig bildet die Digitalisierungsstrategie nur eines von vielen Entwicklungskonzepten (z.B. Leitbilder oder regionale Entwicklungskonzepte) der Städte und Gemeinden. In diese müssen sie integriert werden und dennoch gut sichtbar und kommunizierbar bleiben.

Digitalisierungsstrategien als Akteursnetzwerk

Jede Stadt, jede Gemeinde und jede Region besitzt spezifische Potentiale, die beispielsweise in der Wissenschafts-, Wirtschafts- und Bevölkerungsstruktur liegen können. Die Einzigartigkeit von Digitalisierungsstrategien und -projekten und deren Innovationskraft ergibt sich daraus, welche Akteure sich wie begegnen und zusammenarbeiten. Für solche Begegnungen und Kooperationen müssen Räume geschaffen werden. Auf diese Weise kann die Stadt oder Gemeinde als Ökosystem mit ihren vielen unterschiedlichen Handlungsfeldern gestaltet werden. Gleichzeitig entscheiden die

Bürger/-innen von Städten und Gemeinden über den Erfolg von Digitalisierungsvorhaben und sollten die Möglichkeiten erhalten, diese aktiv mitzugestalten. Digitalisierungsprojekte sollten dem Menschen dienen und von Beginn an aus der Nutzersicht gedacht werden. Hierzu gehören auch die entsprechenden Kompetenzen, um die Herausforderungen und neuen Aufgaben, die mit der Digitalisierung einhergehen, zu lösen. Auf der Suche nach Kooperations- und Förderpotentialen lohnt es sich auch, über die eigene Stadt oder Gemeinde hinauszudenken, um sich zu vernetzen.



Was wir (noch) nicht wissen

Digitalisierungsprojekte werden in deutschen Städten und Gemeinden in den nächsten Jahren an Bedeutung gewinnen. Der technischen Weiterentwicklung durch Digitalisierung sind hier kaum Grenzen gesetzt. Wie aber können wir diesen Prozess der Digitalisierung in Städten und Gemeinden (mit)gestalten? Wie können wir Aufgaben gemeinsam wahrnehmen? Wie können wir unsere Digitalisierungsprojekte an einer gemeinsamen Vision und an gemeinsamen Zielen orientieren? Wie sieht der Prozess der Entwicklung einer Digitalisie-

rungsstrategie aus? Welche Akteure sollten in welchen Bereichen der Entwicklung und Umsetzung mit eingebunden werden? Für diese Fragen finden sich bis dato selten Antworten. Die bisherige Forschung hat sich vor allem auf Unternehmensstrategien und IT-Strategien konzentriert. Es fehlt jedoch die Perspektive, die Unternehmensstrategien und IT-Strategien auf kommunaler Ebene zusammenbringt, um diese Fragen beantworten zu können. Diese Lücke möchten wir mit der vorliegenden Studie schließen.

Die Studie

Die vorliegende Studie basiert auf einem Datensatz zur Untersuchung von kommunalen Digitalisierungsstrategien in NRW. Die Studie umfasst einen multi-methodischen Ansatz, bestehend aus einer quantitativen Umfrage, qualitativen und quantitativen Dokumentenanalysen, qualitativen Interviews und Expertenbefragungen.

Der Datensatz der quantitativen Umfrage umfasst 145 beantwortete Fragebögen aus Kommunen in NRW. Diesem Datensatz folgen eine qualitative und quantitative Dokumentenanalyse bei 22 nationalen und internationalen Kommunen, welche eine Vorreiterrolle in Bezug auf Digitalisierung und Digitalisierungsstrategien einnehmen. Vertieft wurde die Dokumentenanalyse

durch persönliche Interviews mit Experten/-innen in sieben ausgewählten Kommunen. Durch die Dokumentenanalyse und die Interviews konnten Erkenntnisse über den Inhalt, die Struktur und den Prozess der Entwicklung von Digitalisierungsstrategien in nationalen und internationalen Beispielkommunen gewonnen werden. Hierbei wurde ein besonderer Fokus auf die Erfolgs- und Risikofaktoren im Entwicklungsprozess gelegt.

Mit dieser Studie möchten wir den Status Quo der Digitalisierungsstrategien in den 396 Kommunen sowie den 31 Kreisen in NRW erfassen. Folgende Fragestellungen möchten wir mit dieser Studie beantworten:

Wie ist der Status Quo von NRW-Kommunen in Bezug auf Digitalisierungsstrategien?

Welchen Spannungsfeldern sehen sich NRW-Kommunen bei der Entwicklung und Umsetzung von Digitalisierungsstrategien gegenüber?

Was sind die nächsten Schritte, die NRW-Kommunen bei der Entwicklung und Umsetzung von Digitalisierungsstrategien beachten sollten?

Was können die NRW-Kommunen von nationalen und internationalen Beispielkommunen bezüglich des Inhalts, der Struktur und des Entwicklungsprozesses von Digitalisierungsstrategien lernen?





METHODE

Das Forschungskolleg "Zukunft menschlich gestalten" der Universität Siegen hat diese Studie im Auftrag des nordrhein-westfälischen Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie erstellt. Es wurden die 396 Kommunen und die 31 Kreise des Landes Nordrhein-Westfalen hinsichtlich des Entwicklungsprozesses ihrer Digitalisierungsstrategie befragt (siehe Kapitel „Status Quo: Digitalisierungsstrategien bei nordrhein-westfälischen Kommunen“). Eine Rücklaufquote von 34% ist hierbei zu verzeichnen. Mit Hilfe einer Testumfrage von deutschlandweit 137 befragten kommunalen Gebietskörperschaften (außerhalb von NRW) wurden die initialen Fragen durch postalisch versendete Fragebögen getestet. Mit den Ergebnissen aus der Testumfrage wurde daraufhin der ursprüngliche Fragebogen überarbeitet und für die Hauptbefragung in NRW finalisiert. Der quantitativen Erhebung folgte im nächsten Schritt die Analyse von 22 nationalen und internationalen Digitalisierungsstrategien. Darauf aufbauend wurden Interviews mit Experten/-innen aus sieben Kommunen (Den Haag, Eindhoven, Leipzig, Oldenburg, Sonderborg, Tallinn und Wien) geführt, um die Hintergründe und die Rahmenbedingungen bei der Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie besser zu ergründen (siehe Kapitel „Spannungsfelder und Lösungsansätze internationaler und nationaler Beispielkommunen“).

In diesen 22 Beispielstädten wurden für die vorliegende Studie Digitalisierungsstrategien untersucht:

Birmingham, Brüssel, Delft, Den Haag, Dubai, Düsseldorf, Edmonton, Eindhoven, Göteborg, Hamburg, Kapstadt, Kopenhagen, Leipzig, London, Manchester, New Orleans, New York City, Oldenburg, Sonderborg, Stavanger, Tallinn, Wien.



Digitalisierungsprojekte und -strategien in NRW-Kommunen Seite 17

Der Blick nach Innen – Eigene Potentiale erkennen Seite 19

Der Blick nach Außen – Externe Potentiale einbinden und nutzen Seite 22

Der Blick in die Digitalisierungsstrategie – Struktur und Anwendungsfelder Seite 25

Besonderheiten der Größenklassen Seite 28

2 STATUS QUO: DIGITALISIERUNG IN NORDRHEIN-WESTFÄLISCHEN KOMMUNEN – DIE ERGEBNISSE

Um die Darstellung der Gesamtergebnisse zu ergänzen, wurden zusätzlich folgende Größenklassen berücksichtigt. Den nachfolgenden Ergebnisdarstellungen liegt diese Einteilung zugrunde:

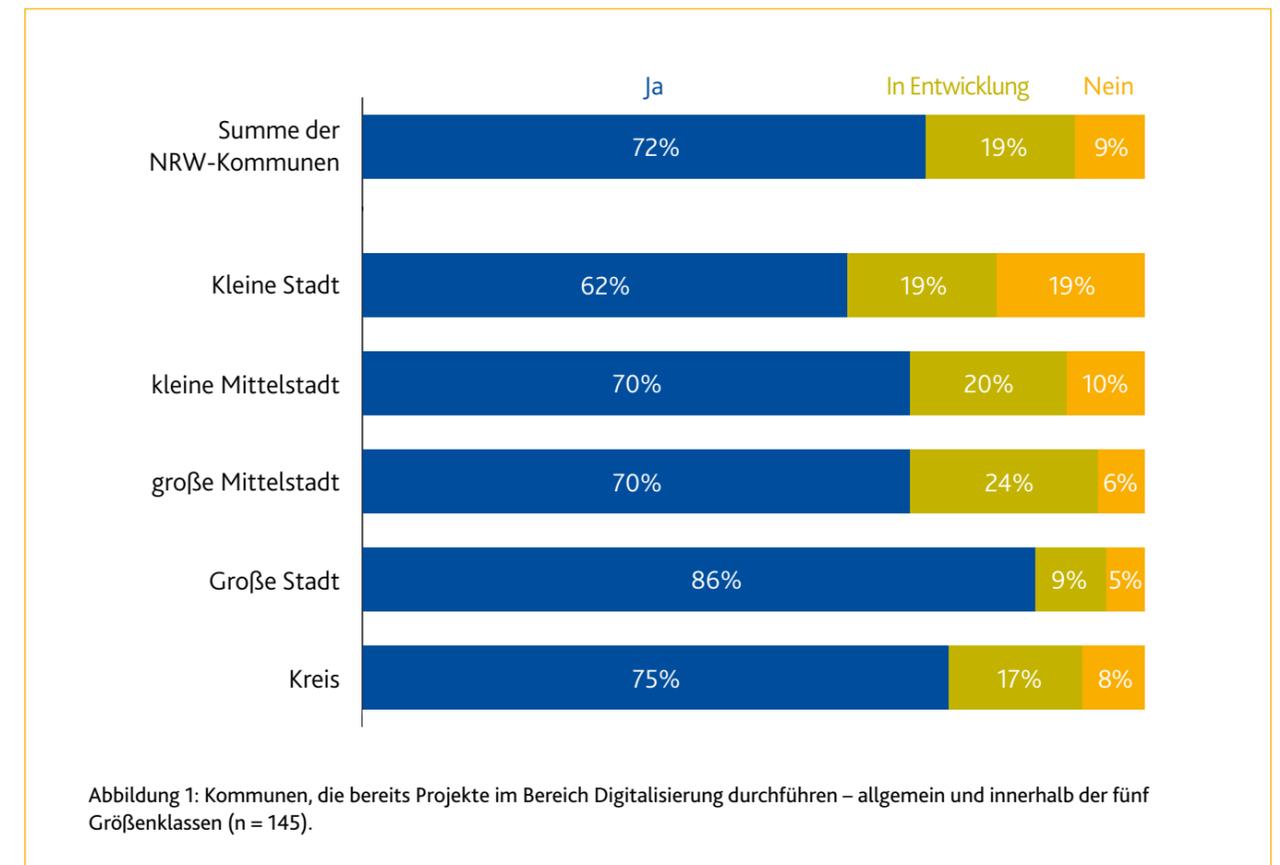
Kleine Städte	mit < 10.000 Einwohnern	(Besonderheiten auf Seite 28)
Kleine Mittelstädte	mit < 20.000 Einwohnern	(Besonderheiten auf Seite 30)
Große Mittelstädte	mit < 50.000 Einwohnern	(Besonderheiten auf Seite 32)
Große Städte	mit > 50.000 Einwohnern	(Besonderheiten auf Seite 34)
Kreise		(Besonderheiten auf Seite 36)

DIGITALISIERUNGSPROJEKTE IN NORDRHEIN-WESTFÄLISCHEN KOMMUNEN

Wie ist der Status Quo nordrhein-westfälischer Kommunen bezogen auf Digitalisierung und speziell bezogen auf Digitalisierungsstrategien? Die Ergebnisse zeigen, dass 72% der nordrhein-westfälischen Kommunen bereits dabei sind, Digitalisierungsprojekte durchzuführen oder solche zu entwickeln (19%), während 9% der



Kommunen antworten, dass sie weder Digitalisierungsprojekte durchgeführt haben, noch dabei sind, solche zu entwickeln. Digitalisierungsprojekte sind somit bei 91% der Kommunen vertreten und begleiten deren Alltag.



Werden hierzu die Größenklassen betrachtet, fällt auf, dass von den nordrhein-westfälischen Großen Städten (>50.000 Einwohner) bereits 86% Digitalisierungsprojekte durchgeführt haben oder planen. Bei den Kleinen

Städten (<10.000 Einwohner) sind es 62%, bei den kleinen Mittelstädten (<20.000 Einwohner), großen Mittelstädten (<50.000 Einwohner) 70% und bei den Kreisen 75% (Abbildung 1).

DIGITALISIERUNGSSTRATEGIEN IN NORDRHEIN-WESTFÄLISCHEN KOMMUNEN

Obwohl 91% der NRW-Kommunen bereits Digitalisierungsprojekte durchführen oder planen, haben „nur“ 18% auch eine Digitalisierungsstrategie, an die diese Digitalisierungsprojekte angelehnt werden können. Um Projekte zielführend zu gestalten und auf gemeinsame Entwicklungsziele einzahlen zu lassen, ist die Orientierung an einem übergeordneten roten Faden eine gewinn-

66%
der NRW-Kommunen haben bereits eine Digitalisierungsstrategie oder planen diese.

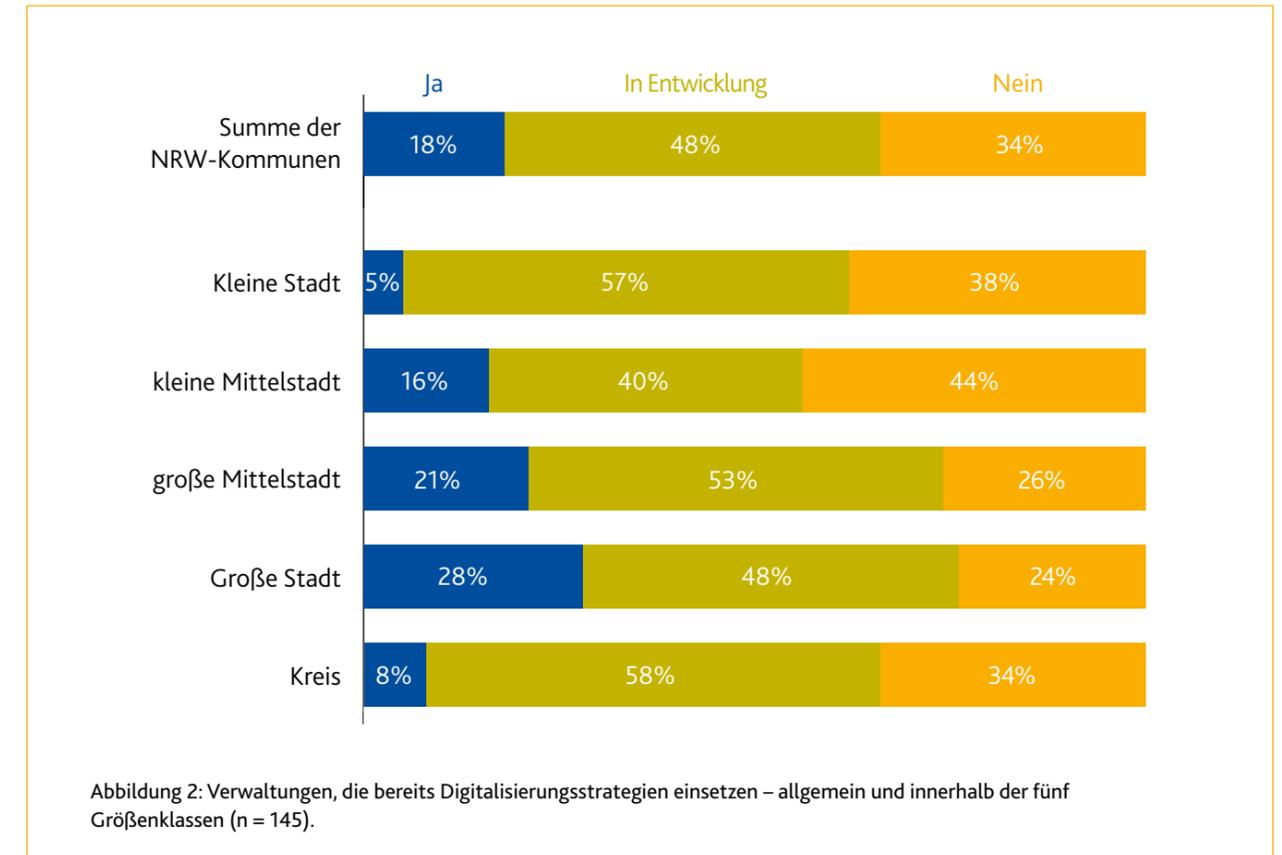
bringende Hilfestellung (vgl. Kapitel „Spannungsfelder und Lösungsansätze internationaler und nationaler Beispielkommunen“). 48% der NRW-Kommunen entwickeln vor diesem Hintergrund derzeit eine Digitalisierungsstrategie. 34% der Kommunen ohne Digitalisierungsstrategie planen keine Entwicklung einer solchen.



Nur **23%**
der Digitalisierungsprojekte in NRW sind an Digitalisierungsstrategien angelehnt.

Bei Betrachtung der Größenklassen (Abbildung 2) fällt auf, dass 28% der Großen Städte bereits Digitalisierungsstrategien haben, während nur 5% der Kleinen Städte eine Digitalisierungsstrategie besitzen. Jedoch befinden sich 57% der Kleinen Städte in der Entwicklung einer

Digitalisierungsstrategie. Mit 44% ist die Anzahl der kleinen Mittelstädte die höchste unter den Größenklassen, die angeben, keine Digitalisierungsstrategie zu haben oder zu entwickeln. Auf Ebene der Kreise zeigt sich, dass 8% eine Digitalisierungsstrategie einsetzen.



DER BLICK NACH INNEN – EIGENE POTENTIALE ERKENNEN

NRW-Kommunen bringen – entgegen eigener Befürchtungen – bereits viel eigenes Potential mit. Zum einen sind 81% der verwaltungseigenen Mitarbeiter/-innen offen gegenüber neuen digitalen Technologien und den damit verbundenen Veränderungen. Zum anderen legen 63% der NRW-Kommunen großen Wert darauf, die Kompetenzen ihrer Mitarbeiter/-innen zu fördern und deren Eigenmotivation zur Weiterentwicklung zu steigern. Dies ist eine große Fähigkeit und Chance, um sich den Herausforderungen der Digitalisierung ent-

gegenzustellen. Dennoch lohnt auch ein Blick auf das, was vor Ort noch fehlt: Nur 39% der NRW-Kommunen gaben an, über eine ausreichende verwaltungseigene Expertise zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien zu verfügen. Nur 37% haben ferner, laut eigener Einschätzung, ein ausreichendes Budget zur Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie. In den NRW-Kommunen sollten durch eine Digitalisierungsstrategie diese Stärken weiter gestärkt und Schwächen erkannt und gemindert werden.

39%

der NRW-Kommunen verfügen nach eigener Aussage über ausreichende Digitalisierungsexpertise im eigenen Hause.

37%

der NRW-Kommunen verfügen nach eigener Aussage über ausreichendes Digitalisierungsbudget.

81%

der verwaltungseigenen Mitarbeiter/-innen der NRW-Kommunen sind offen gegenüber digitalen Veränderungen.

63%

der NRW-Kommunen fördern die Weiterbildung in Bezug auf die Digitalisierungskompetenzen ihrer Mitarbeiter/-innen.

Interne Verantwortlichkeiten bei der Entwicklung und Umsetzung von Digitalisierungsstrategien

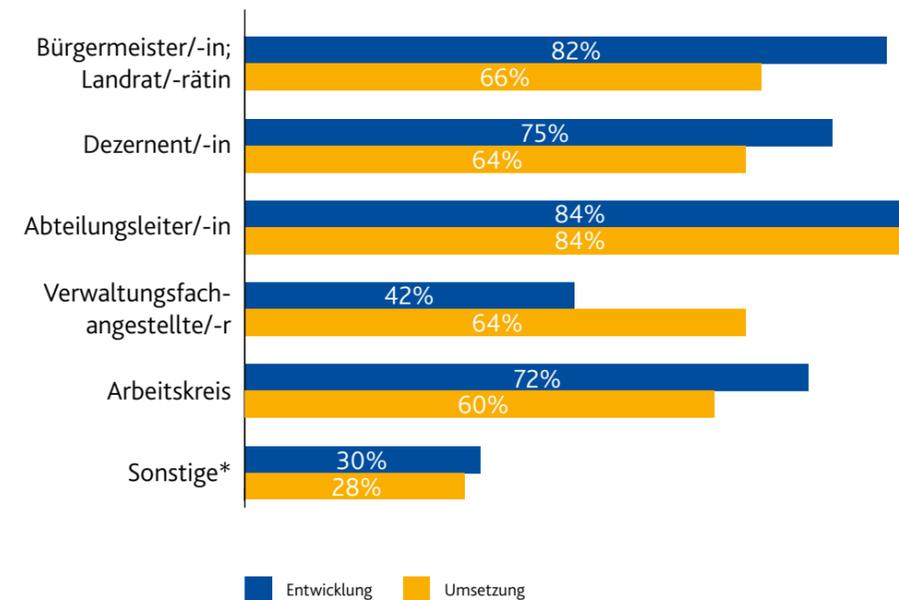


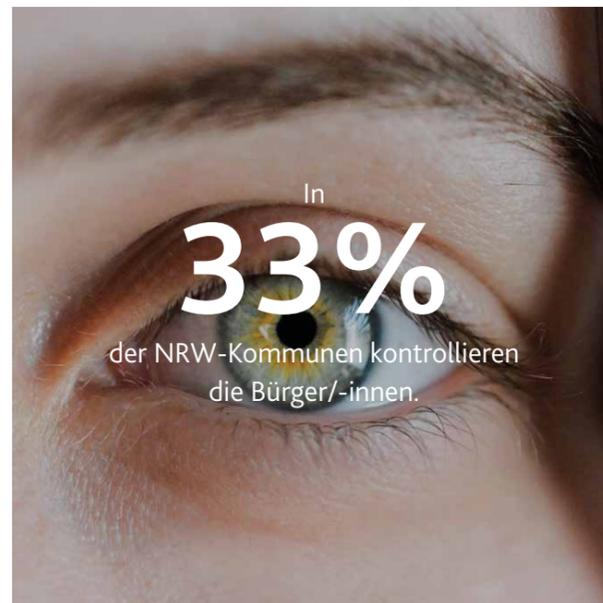
Abbildung 3: Verantwortlichkeiten bei der Entwicklung und Umsetzung einer Digitalisierungsstrategie (n = 145).

*Sonstige: Hier wurden u.a. das eigene Rechenzentrum, die hauseigene IT-Abteilung und externe IT-Dienstleistungsunternehmen genannt.

Wer ist verantwortlich bei der Entwicklung und Umsetzung von Digitalisierungsstrategien? Festzustellen ist: Digitalisierung ist Chefsache! Somit sind bei der Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie insbesondere die Bürgermeister/-innen oder Landräte/-rätinnen selbst involviert (Abbildung 3). Dezernenten/-innen und Abteilungsleiter/-innen nehmen ebenfalls eine wesentliche Stellung ein. Wird die Strategie anschließend

umgesetzt, kommt den Abteilungsleitern/-innen eine zentrale Rolle zu. Auch Fachangestellte werden häufiger bei der Umsetzung mit ins Boot geholt. Doch noch immer gilt: Die Bürgermeister/-innen und Landräte/-rätinnen sind mit dabei, denn etwa sechs von zehn Bürgermeister/-innen und Landräte/-rätinnen setzen sich selbst für die Umsetzung von Digitalisierungsstrategien in ihren Kommunen ein.

DER BLICK NACH AUSSEN – EXTERNE POTENTIALE EINBINDEN UND NUTZEN



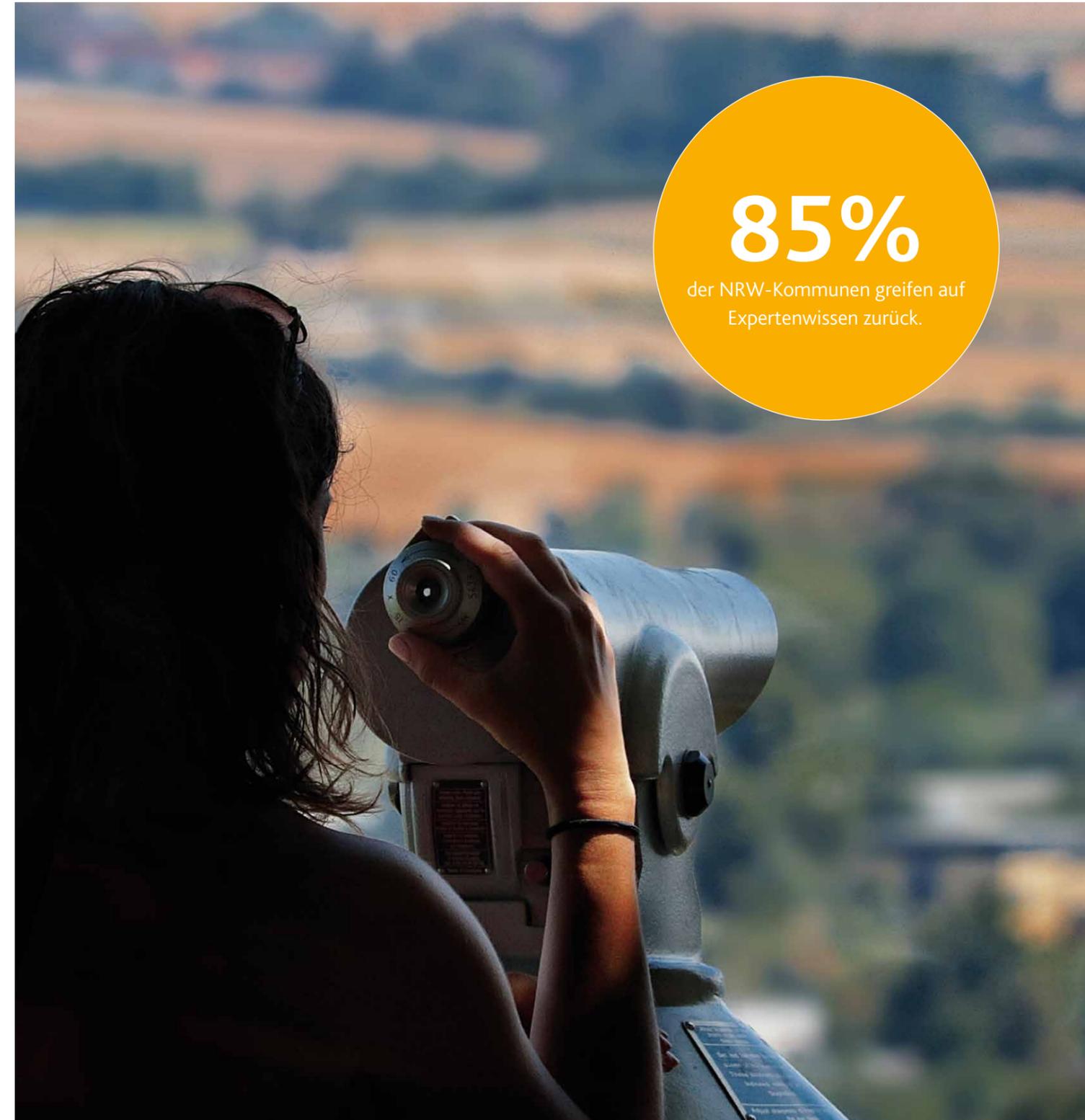
Wie kann externe Expertise in die Entwicklung von Digitalisierungsstrategien eingebunden werden und wer ist dabei konkret von Bedeutung? In einem Feld, welches das Leben der Bürger/-innen zentral betrifft, ist ihre partizipative Einbindung zentral. Unsere Studie zeigt, dass 84% der NRW-Kommunen ihren Bürgern/-innen die Möglichkeit geben, Fragen über zukünftige Veränderungen zu stellen. 60% der NRW-Kommunen lassen ihre Bürger/-innen mitent-

scheiden, wenn es um Fragen der Digitalisierung geht. Auch die Teilhabe bei der Umsetzung und die Kontrolle der Prozesse durch Einwohner/-innen wird bereits teilweise ermöglicht, ist jedoch ausbaufähig. Um in der Bevölkerung Angst und Vorurteile gegenüber der digitalen Transformation abzubauen, sollten sich die Kommunen damit auseinandersetzen, das aktive Mitwirken der Bürger/-innen zu unterstützen, sie „mitzunehmen“ und ihren Anliegen Gehör zu schenken.

Auch die Bedeutsamkeit von externem Wissen scheint bei den teilnehmenden Kommunen erkannt worden zu sein, um die Lücken der verwaltungseigenen Expertise im Bereich Digitalisierung zu schließen: 85% der Kommunen greifen bei der Entwicklung von Digitalisierungsstrategien bereits auf externe Experten/-innen aus unterschiedlichen Fachrichtungen zurück. Die Ergebnisse zeigen: Digitalisierung ist eine Gemeinschaftsaufgabe! Eine enge Kooperation verschiedener Personen und Organisationen ist entscheidend, um eine

Digitalisierungsstrategie zu entwickeln, die zukunftsweisend ist, auf die Umstände vor Ort passt und von allen getragen wird.

Beispielsweise ist zu erkennen, dass externe Experten/-innen besonders bei der Entwicklung der Vision/des Leitbildes (61%) und bei der Definition von Zielen (58%) hinzugezogen werden. Weit weniger unterstützen Experten/-innen die Entwicklung von Monitoringkonzepten (32%).



NRW-Kommunen binden verwaltungsexterne Akteure während der Entwicklung von Digitalisierungsstrategien ein zu...

61% bei der Erstellung einer Vision/eines Leitbildes.

58% bei der Entwicklung von Zielen.

56% bei der Entwicklung von Handlungsfeldern.

43% bei der Erstellung eines Maßnahmenkatalogs.

32% bei der Erstellung eines Monitoringkonzepts.

80%

der NRW-Kommunen richten ihre Digitalisierungsstrategien auch an externen Strategien von Land oder Bund aus.

88%

der NRW-Kommunen richten ihre Digitalisierungsstrategien auch an internen Strategien aus.

DER BLICK IN DIE DIGITALISIERUNGSSTRATEGIE – STRUKTUR UND ANWENDUNGSFELDER

An welche Dokumente ist eine Digitalisierungsstrategie angelehnt? Wie ist eine Digitalisierungsstrategie strukturiert? Diese und ähnliche Fragen tauchen bei der Entwicklung von Digitalisierungsstrategien auf und verlangen Antworten. NRW-Kommunen richten ihre Digitalisierungsstrategie häufig an anderen internen Strategien aus (fast 90%). Dies kann ein Stadtentwicklungskonzept, ein Leitbild oder ein kommunaler Maßnahmenkatalog sein. An externen Vorgaben von Bund und Ländern orientieren sich 80% der Kommu-

nen. Weniger als die Hälfte (45%) beachten hingegen Strategien von anderen Akteuren aus Wissenschaft, Wirtschaft oder Politik.

Wird der Aufbau von Digitalisierungsstrategien betrachtet, so beinhalten diese zu 79% eine Vision und zu 97% Ziele (Abbildung 4). Handlungsfelder werden von 90% der NRW-Kommunen definiert und ein Maßnahmenkatalog in 89% der Fälle. Das Monitoring und die Formulierung einer Vision fällt den Kommunen vergleichsweise schwerer.

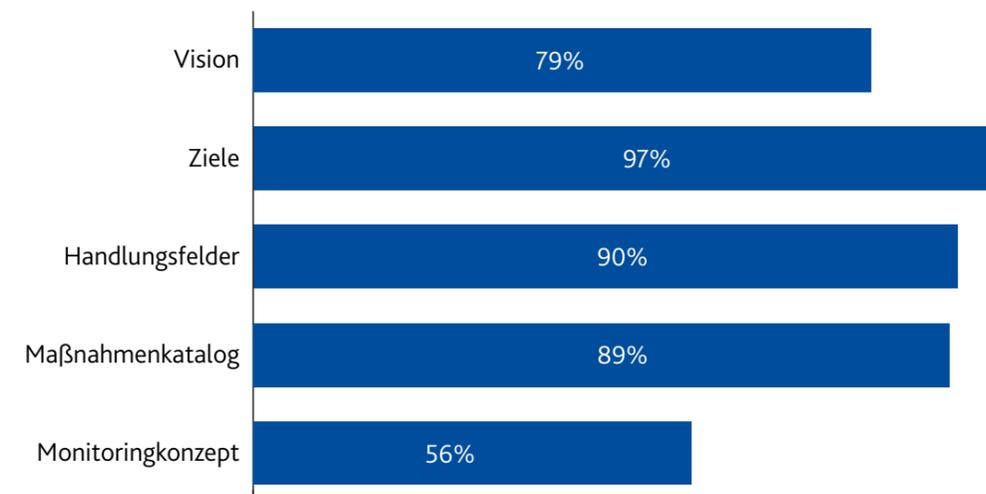


Abbildung 4: Welchen Aufbau verfolgt eine Digitalisierungsstrategie? (n = 145).

Welche Handlungsfelder umfasst eine Digitalisierungsstrategie?

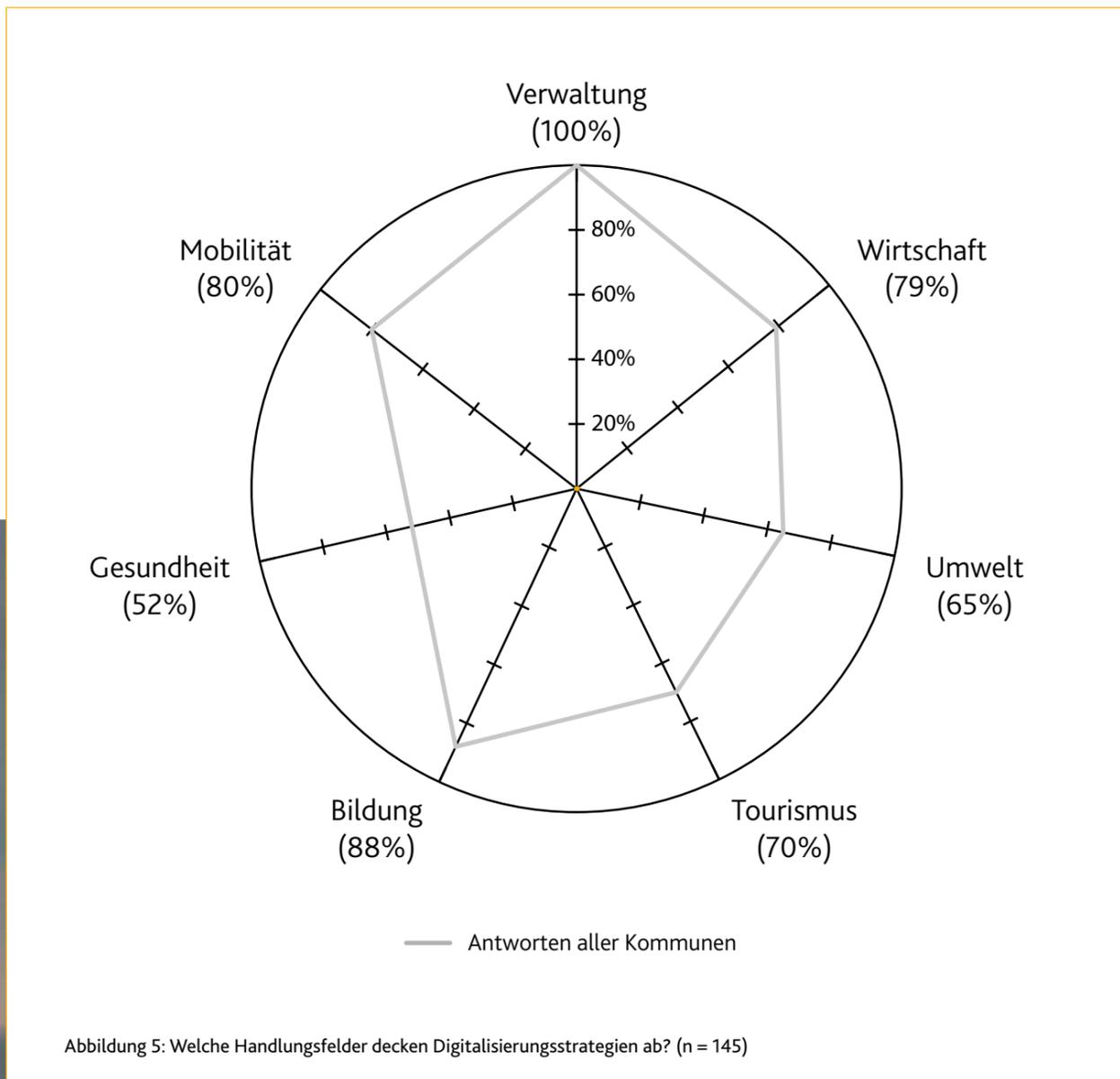


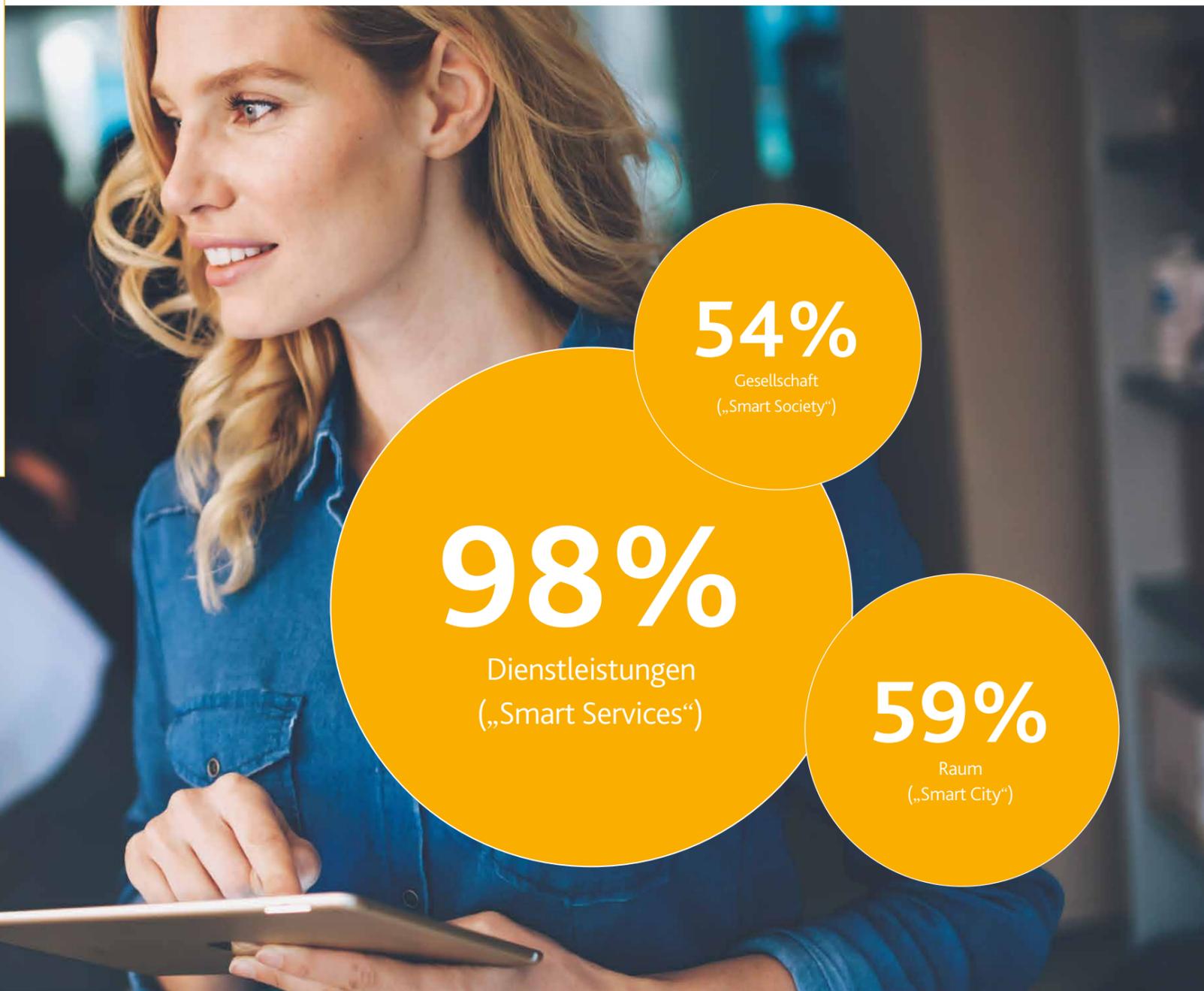
Abbildung 5: Welche Handlungsfelder decken Digitalisierungsstrategien ab? (n = 145)

Welche Kernbereiche betrachtet eine Digitalisierungsstrategie?

Die Kernbereiche von Digitalisierungsstrategien konzentrieren sich zum größten Teil auf kommunale Dienstleistungen, also „Smart Services“ (98%). Doch Digitalisierung ist mehr als nur eGovernment! Den Kernbereich Raum beachten nur 59% der teilnehmenden Kommunen, obwohl der Wunsch, eine „Smart City“ oder „Smart Region“ zu werden, ein gesamtheitliches Entwicklungsziel verkörpert, das darauf abzielt, Kommunen effizient, fortschrittlich und nachhaltig zu gestalten (nicht nur in den Handlungsfeldern Mobilität und Umwelt). Den Kernbereich „Gesellschaft“ („Smart Society“) bewertet ferner nur die Hälfte der NRW-Kommunen als zentral (54%), obwohl soziale Inklusion, Kreativität und bürgerschaftliches Engagement immer mehr an Bedeutung zunehmen.

Für Kommunen kann es konsequenterweise gewinnbringend sein, alle drei Kernbereiche zu bedenken und ganzheitlich in das digitale Zeitalter zu starten.

Zu beachten ist darüber hinaus, dass eine ganzheitliche Betrachtungsweise eine Spezialisierung auf ein oder mehrere Themen der Kernbereiche nicht ausschließt. Fast 100% der NRW-Kommunen betrachten beispielsweise das Handlungsfeld der Verwaltung (Abbildung 5). Sie widmen sich diesem Handlungsfeld aber nicht alleine, sondern bedenken weitere Kernbereiche in ihrer Digitalisierungsstrategie. Hier gilt erneut: Kommunale Digitalisierung ist mehr als die Digitalisierung eigener Dienstleistungen! Sie verlangt ein gesamtheitliches Entwicklungskonzept und ein Verzahnen der diversen Handlungsfelder.



54%
Gesellschaft
 („Smart Society“)

98%
Dienstleistungen
 („Smart Services“)

59%
Raum
 („Smart City“)

BESONDERHEITEN: KLEINE STÄDTE < 10.000 EINWOHNER

Welche Handlungsfelder umfasst eine Digitalisierungsstrategie?

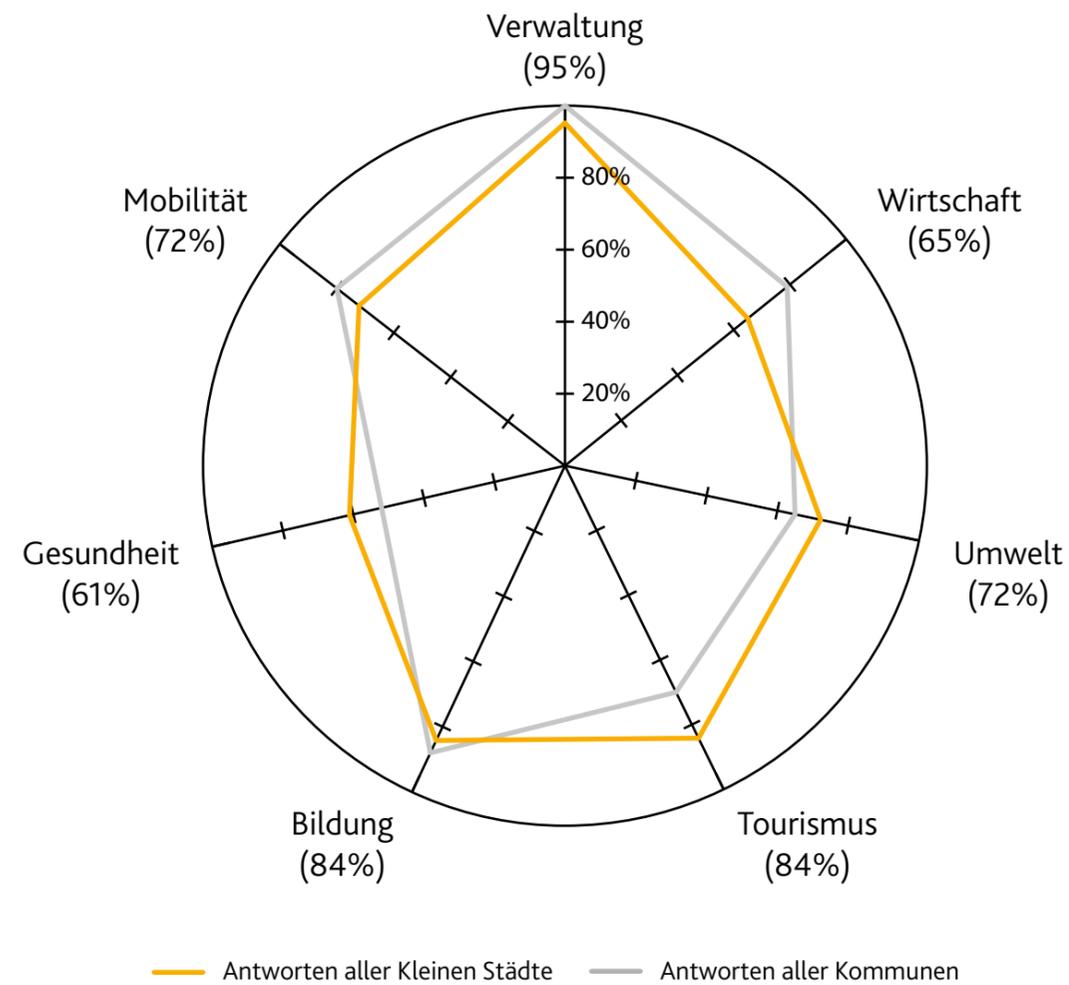


Abbildung 6: Handlungsfelder von Digitalisierungsstrategien, Kleine Städte.

Ähnlich wie bei den anderen teilnehmenden Kommunen möchten Kleine Städte zu 95% die Verwaltung als Handlungsfeld in ihrer Digitalisierungsstrategie betrachten (Abbildung 6). Ebenfalls relevant erscheinen die Bereiche Tourismus (84%) und Bildung (84%). Das Handlungsfeld Gesundheit wird hingegen nur von 61% der teilnehmenden Kleinen Städte in ihrer Digitalisierungsstrategie verfolgt.

85% der teilnehmenden Kleinen Städte sehen bei der Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie dann auch

Mehrwerte für die Verwaltung. Dies ist ebenfalls daran zu erkennen, dass 62% der Kleinen Städte bereits mit einer Digitalisierungsstrategie arbeiten oder diese planen. Hier gilt eindeutig: Klein aber fein! Trotz ihrer Größe verfügen 20% der Kleinen Städte bereits zum heutigen Zeitpunkt über ein großes Angebot an digitalen Dienstleistungen. Es besteht Potential, auch die kleinsten Kommunen in NRW effizient, technologisch fortschrittlich, grün und sozial zu gestalten. Der Schlüssel kann neben technischen und wirtschaftlichen Innovationen insbesondere das gesellschaftliche Miteinander sein.

85%

der Kleinen Städte schaffen mit der Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie Mehrwerte für ihre Verwaltung.

20%

der Kleinen Städte verfügen nach eigener Einschätzung über ein großes Angebot an digitalen Dienstleistungen.

BESONDERHEITEN: KLEINE MITTELSTÄDTE < 20.000 EINWOHNER

Welche Handlungsfelder umfasst eine Digitalisierungsstrategie?

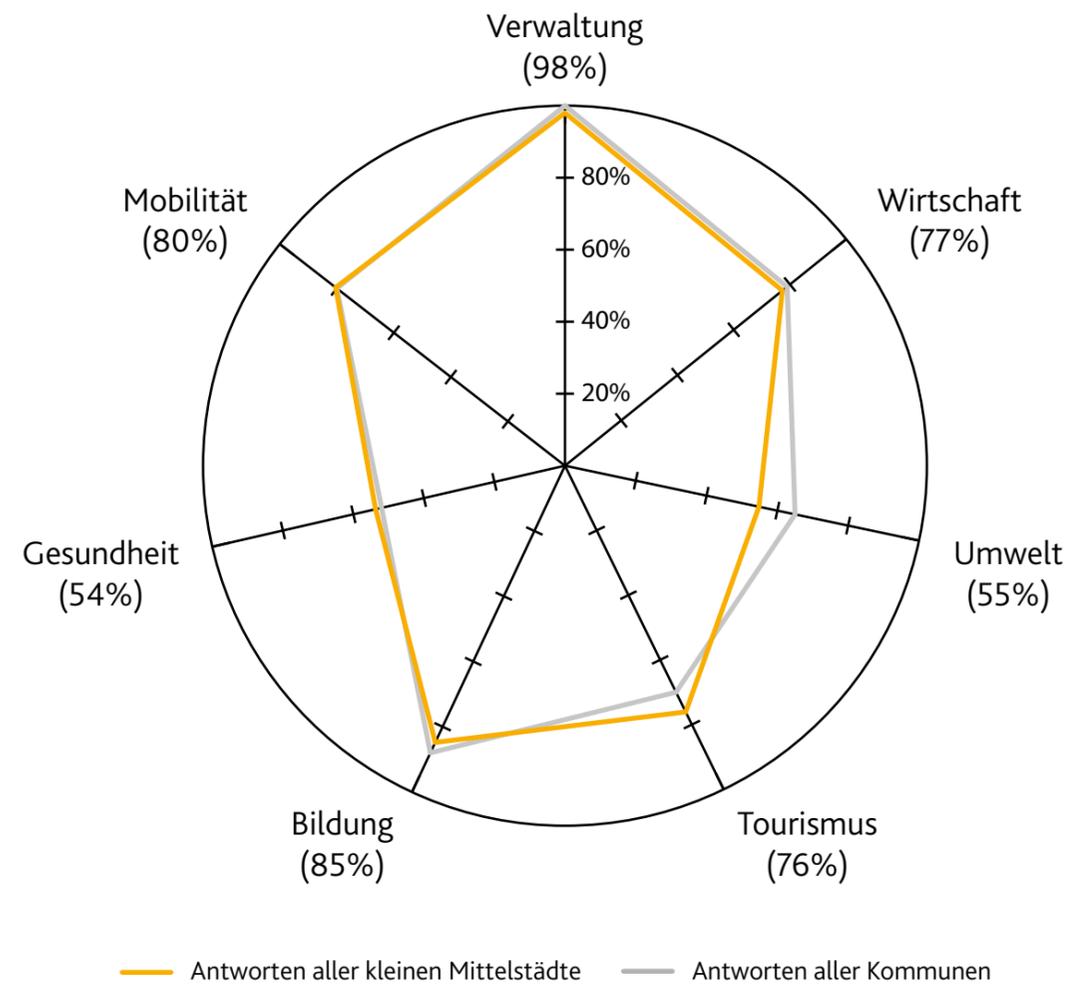


Abbildung 7: Handlungsfelder von Digitalisierungsstrategien, kleine Mittelstädte.

Ähnlich wie bei den teilnehmenden Kommunen generell stimmen auch speziell unter den kleinen Mittelstädten fast 100% zu, die Verwaltung als Handlungsfeld in ihrer Digitalisierungsstrategie zu betrachten (Abbildung 7). Dagegen werden die Handlungsfelder Gesundheit und Umwelt von weniger als 60% der teilnehmenden kleinen Mittelstädte in ihrer Digitalisierungsstrategie verfolgt. Die Handlungsfelder Bildung, Mobilität, Wirtschaft und Tourismus werden von ca. 80% der teilnehmenden kleinen Mittelstädte in ihrer Digitalisierungsstrategie einbezogen.

Mut zu Neuem: 31% der kleinen Mittelstädte sind innovationsfreudig im Bereich der Geschäftsprozesse. Hier ist ihr Mut zu Veränderungen und die Bereitschaft, auch über den eigenen Tellerrand hinauszuschauen, zu sehen. Diesen Mut braucht man, um heutige Herausforderungen wie etwa den demographischen Wandel, Umweltverschmutzung oder Ressourcenknappheit zu meistern. Die Potentiale der Digitalisierung vor Ort entfalten sich im Rahmen von offenen, kooperativen Beziehungen zwischen Bürgern/-innen, Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und Politik.

31%

der kleinen Mittelstädte sind nach eigener Aussage offen gegenüber Innovationen im Bereich der Geschäftsprozesse.

BESONDERHEITEN: GROSSE MITTELSTÄDTE < 50.000 EINWOHNER

Welche Handlungsfelder umfasst eine Digitalisierungsstrategie?

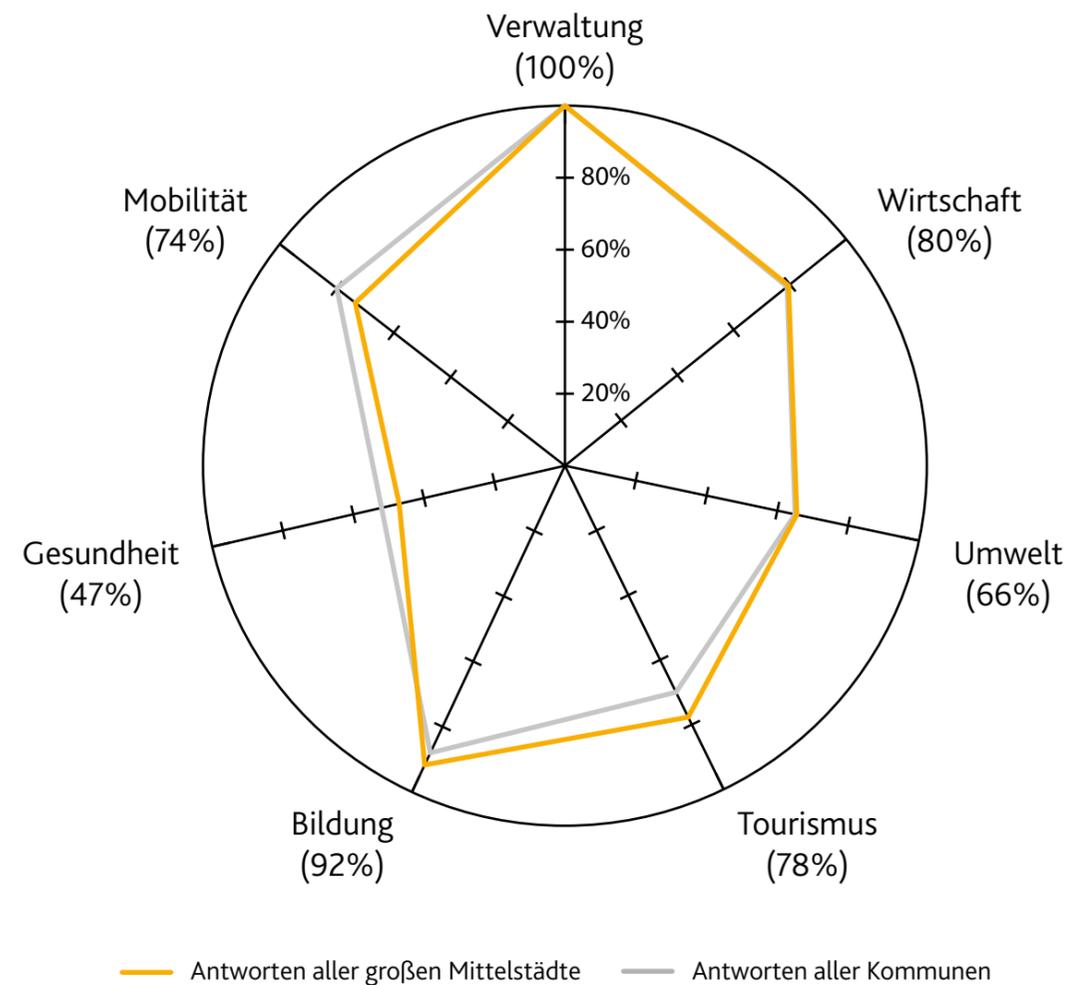


Abbildung 8: Handlungsfelder von Digitalisierungsstrategien, große Mittelstädte.

Ähnlich wie bei den teilnehmenden Kommunen generell stimmen auch speziell unter den großen Mittelstädten fast 100% zu, die Verwaltung als Handlungsfeld in ihrer Digitalisierungsstrategie zu betrachten (Abbildung 8). Während die Handlungsfelder Tourismus und Wirtschaft mit ca. 80% Beachtung finden und das Feld Bildung zu ca. 92%, wird das Handlungsfeld Gesundheit nur zu ca. 47% in die Digitalisierungsstrategie einbezogen.

Die Mitnahme von Mitarbeitern/-innen scheint insbesondere in größeren Mittelstädten gut zu gelingen. Hier liegt der Wert bei 70%. Größere Mittelstädte könnten so eine Vorbildfunktion für kleinere Städte darstellen. Auch nicht-technische Innovationen, die zum besseren Miteinander bei den Mitarbeitern/-innen und zu einem nachhaltigeren Leben in der Kommune insgesamt

beitragen, können im Fokus stehen. Dazu gehören beispielsweise Konzepte des Teilens („Shared Economy“), moderne Weiterbildungsansätze oder Ideen für die Mitarbeiterbeteiligung bei Digitalisierungsprojekten.

Fast alle größeren Mittelstädte (94%) fokussieren die Erreichung ökonomischer Ziele. Hierbei werden Themen wie Fachkräftesicherung und Effizienzsteigerung des Wirtschaftsstandorts angesprochen. Um die Produktivität im digitalen Zeitalter zu steigern, braucht es einen besonderen Unternehmergeist, aus dem zukunfts-trächtige Ideen hervorgehen. Synergien sollten ausgenutzt und eine gesamtheitliche Vernetzung vorangetrieben werden. Gerade für größere Mittelstädte und Große Städte scheint wirtschaftliches Wachstum in der Digitalisierungsstrategie von großer Bedeutung zu sein.

70%

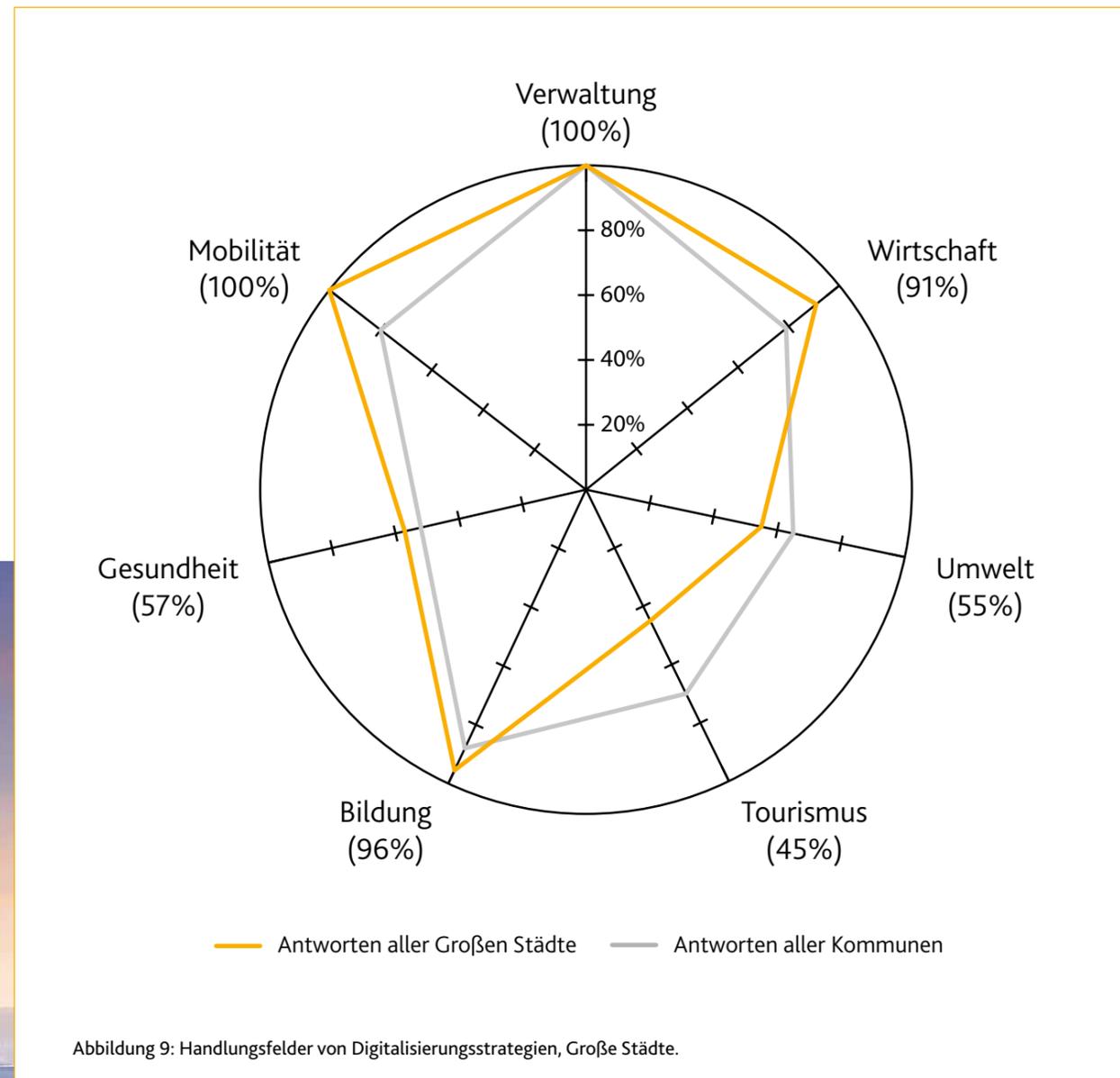
der großen Mittelstädte nehmen nach eigener Aussage ihre Mitarbeiter/-innen auf dem Weg der Digitalisierung mit.

94%

der großen Mittelstädte verfolgen nach eigener Aussage in ihrer Digitalisierungsstrategie v. a. ökonomische Ziele.

BESONDERHEITEN: GROSSE STÄDTE > 50.000 EINWOHNER

Welche Handlungsfelder umfasst eine Digitalisierungsstrategie?



Ähnlich wie bei den teilnehmenden Kommunen generell stimmen auch speziell unter den Großen Städten 100% zu, die Verwaltung als Handlungsfeld in ihrer Digitalisierungsstrategie zu betrachten. Ebenfalls mit fast 100% werden die Handlungsfelder Bildung, Mobilität und Wirtschaft betrachtet (Abbildung 9). Handlungsfelder wie Gesundheit und Umwelt finden zu ca. 60% Einzug in die Digitalisierungsstrategie, das Handlungsfeld Tourismus nur zu ca. 45%.

Neun von zehn Großen Städten orientieren ihre Digitalisierungsstrategie an den übergeordneten Strategien von Land oder Bund. Die Beispiele auf einer höheren Hierarchieebene sind demnach besonders für Große Städte von hoher Relevanz. Eine enge Orientierung hilft, der Digitalisierungsstrategie einen Rahmen zu verleihen und sich selbst mit eigenen Visionen, Zielen, Kernbereichen und Handlungsfeldern transparent nach innen und außen zu positionieren (vgl. Kapitel „Spannungsfelder und Lösungsansätze internationaler und nationaler Beispiel-

kommunen“). Angelehnt an das Argument, dass Stadtpolitik jedoch auch immer einzigartig gedacht werden muss, sollte die Sichtbarkeit der Digitalisierungsstrategie in Großen Städten nicht vergessen werden.

Entgegen der Erwartungen (da viele Große Städte sich bei der Entwicklung ihrer Digitalisierungsstrategie an der Landes- und Bundesebene orientieren) spielen gesetzliche Anforderungen in unter 70% der Großen Städte eine zentrale Rolle, um eine Digitalisierungsstrategie zu entwickeln. Sie entwickeln Digitalisierungsstrategien in den meisten Fällen aus einer eigenen Motivation heraus, um sich als Stadt weiterzuentwickeln. Dies unterstreicht, dass eine individuelle, smarte Stadtpolitik konzipiert werden muss. Bei der bürgernahen Entscheidungsfindung vor Ort spielen dann moderne Technologien wie Open Data und Formen des Open Government eine große Rolle. In der Digitalisierungsstrategie sollte klar benannt werden, wie mit den Bürgern/-innen in Dialog getreten werden kann.

91%

der Großen Städte richten ihre Digitalisierungsstrategie an übergeordneten Strategien von Land oder Bund aus.

69%

der Großen Städte fühlen sich durch gesetzliche Anforderungen dazu angehalten, eine Digitalisierungsstrategie zu planen.

BESONDERHEITEN: KREISE

Welche Handlungsfelder umfasst eine Digitalisierungsstrategie?

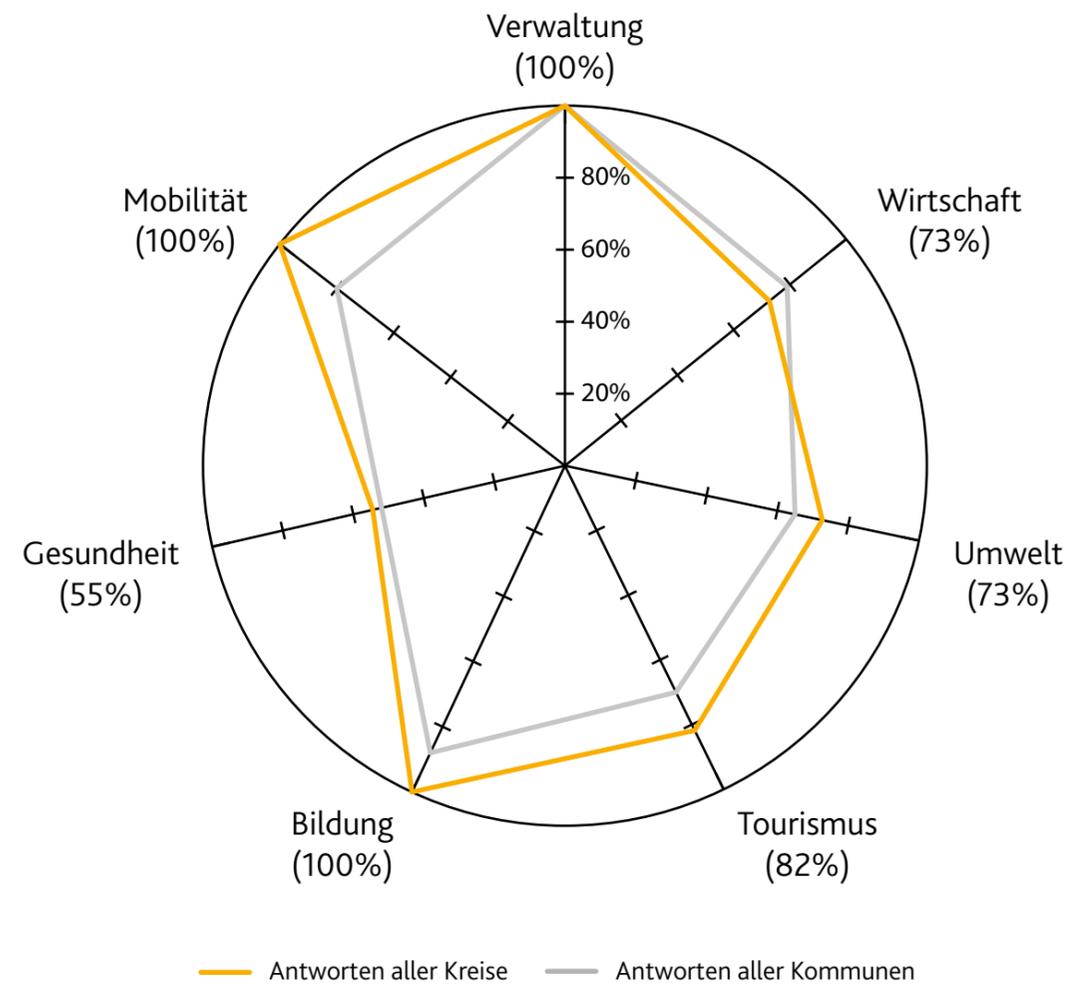


Abbildung 10: Handlungsfelder von Digitalisierungsstrategien, Kreise.

Auffällig ist, dass die teilnehmenden Kreise ihren Fokus auf die Handlungsfelder Bildung, Mobilität und Verwaltung (100%) legen, während andere Bereiche wie Wirtschaft und Umwelt von 73% der Kreise miteinbezogen werden (Abbildung 10). Das Handlungsfeld Gesundheit wird von weniger als 60% der teilnehmenden Kreise betrachtet.

Bei den Voraussetzungen für die Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie geben 83% der teilnehmenden Kreise an, dass ihrer Ansicht nach politische Strukturen die Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie für den Kreis zulassen. 75% antworten, dass auch die rechtlichen Strukturen die Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie für Kreise zulassen. Da ferner 64% der Kreise angeben, ihren Mitarbeitern/-innen auf jeder Hierarchieebene die Möglichkeit zu geben, aus Fehlern

zu lernen, scheinen die Rahmenbedingungen günstig, sowohl eine übergeordnete Strategie zu entwerfen, die auf langfristige Ziele einzahlt, als auch konkrete, gut sichtbare Digitalisierungsprojekte anzustoßen, die dem Ausprobieren und Lernen dienen („Quick Wins“).

Bei den Herausforderungen für die Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie geben 70% der teilnehmenden Kreise an, dass ihre kommunalen Voraussetzungen zur Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie analysiert werden. Die Kreise in NRW sind hierbei auf einem guten Weg, Digitalisierung als eine Gemeinschaftsaufgabe zu verstehen und ihre Planungen auf objektive Daten zu stützen. Der tatsächliche und langfristige Nutzen der Digitalisierung für die Gesellschaft, Verwaltung und Wirtschaft sollte dabei stets im Fokus der Strategie stehen.

Bei
83%

der Kreise begünstigen politische Strukturen die Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie.

70%

der Kreise analysieren ihre kommunalen Voraussetzungen für die Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie.



43%

der Beispielmunicipien beziehen die Bürger/-innen bei der Strategieentwicklung mit ein.



29%

der Beispielmunicipien beziehen Akteure aus der Wirtschaft bei der Strategieentwicklung mit ein.



52%

der Beispielmunicipien beziehen Akteure aus der Wissenschaft bei der Strategieentwicklung mit ein.

SPANNUNGSFELD: „TOP DOWN“ vs. „BOTTOM UP“

Auf der einen Seite möchten Kommunen die strategische Hoheit auch in der Digitalisierung bewahren („Top Down“), auf der anderen Seite sind die Kommunen auf Impulse von Experten/-innen, Unternehmen und Bürger/-innen angewiesen, da diese an der Umsetzung beteiligt oder von dieser betroffen sind. Das Spannungsfeld, dem sich viele Kommunen gegenübergestellt sehen, ist die partizipatorische Einbindung externer Akteure („Bottom Up“), ohne die strategische Hoheit über die Digitalisierungsstrategie zu verlieren.

LÖSUNGSANSATZ:

Eine Möglichkeit, dieses Spannungsfeld aufzulösen, besteht darin, zwischen verschiedenen organisationalen Ebenen bei der Strategieentwicklung zu unterscheiden.

Ein Beispiel dafür ist die Stadt Leipzig. Leipzig unterscheidet beispielsweise intern zwischen einer Arbeits-, Steuerungs- und Entscheidungsebene, sodass die Einbindung externer Akteure auf organisationaler Ebene gewährleistet wird. Entscheidungen werden nach wie vor von den Bürgermeister/-innen, den Stadträten/-rätinnen und jenen anderen Akteuren getroffen, die für die Entscheidungsfindung zuständig sind. Das in der Digitalisierungsstrategie der Stadt Leipzig erwähnte „Zukunftsforum“ kann als ein solcher Lenkungs- bzw. Entscheidungszirkel verstanden werden. Zusätzlich gibt es offenere Arbeits- und Steuerungsgremien, die Zukunftslabore, die aus verschiedenen Arbeitsgruppen, Experten/-innen, Unternehmensvertretern/-innen und Vertretern/-innen der Zivilgesellschaft bestehen. Die Arbeitsgruppe „Smart City“ ist ein solches Beispiel. Final werden die Aktivitäten in Laboren im Quartier erprobt und weitere Maßnahmen angestoßen.

3 SPANNUNGSFELDER UND LÖSUNGSANSÄTZE INTERNATIONALER UND NATIONALER BEISPIELKOMMUNEN

Mit der Analyse der Digitalisierungsstrategien von 22 nationalen und internationalen Beispielmunicipien, die eine Vorreiterrolle in Bezug auf Digitalisierung und Digitalisierungsstrategien einnehmen, konnten Chancen und Spannungsfelder bei der Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie herausgearbeitet werden. Vertieft wurde die Dokumentenanalyse durch persönliche Interviews mit Experten/-innen aus sieben Beispielmunicipien (Den Haag, Eindhoven, Leipzig, Oldenburg, Sonderborg, Tallinn und Wien), um die

Hintergründe und die Rahmenbedingungen bei der Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie besser zu ergründen.

Durch die Dokumentenanalyse und die Interviews konnten Spannungsfelder abgeleitet werden, auf die unter anderem bei der Entwicklung von Digitalisierungsstrategien zu achten ist. Diese Spannungsfelder werden jeweils von beispielhaften Lösungsansätzen der Beispielmunicipien begleitet.

SPANNUNGSFELD: INTEGRIERT VS. ERKENNBAR

Auch die Einbindung der Digitalisierungsstrategie in bestehende Strategieportfolios ist für viele Kommunen ein Spannungsfeld. Auf der einen Seite ist der Anspruch an eine Digitalisierungsstrategie, dass diese in bestehende strategische Dokumente integriert werden soll, auf der anderen Seite soll diese auch für die Öffentlichkeit sichtbar gemacht werden und politische Aufmerksamkeit erfahren. Das Spannungsfeld, dem sich viele Kommunen gegenübergestellt sehen, ist die Frage nach einer integrierten oder einer gegebenenfalls separaten Strategie.

45%

der Beispielmunicipien integrieren ihre Digitalisierungsstrategie in bisherige strategische Dokumente.

55%

der Beispielmunicipien trennen ihre Digitalisierungsstrategie von bisherigen strategischen Dokumenten.

LÖSUNGSANSATZ:

Eine Möglichkeit, dieses Spannungsfeld aufzulösen, ist die Aufteilung der Strategie in mehrere Dokumente mit unterschiedlichen Schwerpunkten, um so eine bessere Vernetzung mit anderen Dokumenten aus dem Strategieportfolio zu erreichen und diese erkennbar zu positionieren. Ferner findet die Implementierung der verschiedenen Dokumente meist zu verschiedenen Zeitpunkten statt und ermöglicht eine kontinuierliche Anpassung und Verbesserung der Maßnahmen und Ziele.

Ein Beispiel dafür ist die Stadt Den Haag. In Den Haag ist IT die Speerspitze der Vision I (2011-2014) und wird in der „Roadmap“ (2014), einem Maßnahmenplan, ausgeweitet. Errungenschaften wie „Open Data“ und Sicherheit werden weiterverarbeitet und „Smart Services“ kontinuierlich integriert. Final findet Digitalisierung eine Erwähnung im Koalitionsvertrag der Stadt sowie in der „Smart City“-Strategie der Niederlande als Ganzes. Die Niederlande fördert hierbei die Integration der „Smart City“-Strategien nicht nur auf inhaltlicher Ebene, sondern fügt sie auch translokal und übersektoral zusammen. Die Digitalisierungsstrategie beachtet örtliche Besonderheiten und verlangt eine kontinuierliche Weiterentwicklung. Langfristig sollen die Handlungsebenen und involvierten Akteure vernetzt und die regionale und internationale Zusammenarbeit angeregt werden.



77%

der Beispielkommunen setzen einen visionären Fokus bei der Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie.



32%

der Beispielkommunen entwickeln einen Fahrplan („Roadmap“) in ihrer Digitalisierungsstrategie.

SPANNUNGSFELD: PRAGMATISCH VS. VISIONÄR

Das Spannungsfeld, dem sich viele Kommunen gegenübergestellt sehen, ist einerseits die Frage nach einer pragmatischen oder andererseits nach einer visionären Digitalisierungsstrategie. Hierbei ist zu prüfen, ob eine Digitalisierungsstrategie entwickelt wird, die langfristig und visionär in die Zukunft blickt oder eine, die kurzfristig orientierte, pragmatische Lösungsansätze für die Bedürfnisse der Bürger/-innen bietet.

LÖSUNGSANSATZ:

Eine Möglichkeit, das Spannungsfeld aufzulösen, besteht darin, eine Digitalisierungsstrategie aus verschiedenen Elementen aufzubauen, die teilweise einen sehr hohen und teilweise einen eher kurzen Zeithorizont besitzen.

Die Untersuchung der Beispielkommunen zeigt, dass eine Kombination aus einer Vision, einem Fahrplan („Roadmap“) und einem konkreten Aufgabenplan („Action Plan“) Kommunen erlaubt, pragmatisch auf neue Herausforderungen zu reagieren und ihre Vision kontinuierlich entlang aktueller Entwicklungen anzupassen. Das verspricht einen ideellen Orientierungsrahmen bei gleichzeitiger praktischer Umsetzbarkeit mit der Betrachtung unterschiedlicher Zeithorizonte. Dies ermöglicht Langfristigkeit durch die Vision, Mittelfristigkeit durch eine Art Fahrplan und Kurzfristigkeit durch einen Plan von konkret abzuhandelnden Aufgaben.

Ein Beispiel dafür ist die Stadt Wien. Unter der Schirmherrschaft von ihrem Bürgermeister startete die Stadt Wien 2011 ihre Initiative „Smart City Wien“. Die Ausgangsbasis war das Projekt „smart city wien“ mit regelmäßig stattfindenden Foren als Plattform zum Austausch. Darauf aufbauend wurde 2012 die „Vision 2050“, die „Roadmap for 2020 and beyond“ und der „Action Plan 2012-2015“ entwickelt. Diese Inhalte tauchen gemeinsam in einem Dokument auf. 2013 wurde als Nächstes der Beschluss gefasst, eine „Smart City“ Wien-Rahmenstrategie zu erstellen, die die weitere Transformation Wiens zur „Smart City“ unterstützt und die dafür nötigen Zielsetzungen benennt. In einem partizipativen Prozess wurden die Hauptthemen der Rahmenstrategie präzisiert. Die Rahmenstrategie ist als langfristige Dachstrategie bis 2050 zu sehen, die alle Bereiche der Verwaltung und Wiener Stadtpolitik anspricht. Neben einer Vision sollen zeitlich gestaffelte Ziele, konkrete Strategien sowie beispielhafte Aktivitäten, Instrumente und Projekte ein koordiniertes Politikhandeln ermöglichen. 2015 wurde unter dem Titel „Digitale Agenda Wien“ zuletzt eine digitale Strategie gemeinsam mit der Bevölkerung verfasst.



LÖSUNGSANSATZ:

Eine Möglichkeit, das Spannungsfeld aufzulösen, besteht darin, schrittweise den Umfang von Projekten zu erweitern.

Ein Beispiel stellt hierfür die Stadt Eindhoven dar. Im Jahr 2011 wurde an der TU Eindhoven das „LightHouse“-Projekt gegründet. Die „Roadmap“ des Projekts sieht die schrittweise Ausweitung von der Erforschung von nachhaltigen Lichtkonzepten für die Stadt, „sustainable lightning“ (bis 2015) zu einer sozialen Transformation der Eindrücke und des Verhaltens der Bürger/-innen (bis 2020) zu innovativen Lösungen und ganzheitlichen „Smart City“-Ansätzen vor (bis 2030). Der Projektumfang soll sich kontinuierlich erweitern. Die Stadt Eindhoven arbeitet mittlerweile mit Verwaltungen sowie multinationalen Unternehmen und kleinen Start-ups an immer neuen Lösungen. Die bisher entstandenen, nachhaltigen Beleuchtungs- und „Smart City“-Lösungen sollen ferner auf andere Kommunen, auch im Ausland, angewendet werden. Das Projekt behandelt exemplarisch die Skalierung einer einzelnen Technologie. Das Leuchtturmprojekt sicherte zuerst kurzfristige Erfolge, wurde kontinuierlich ausgeweitet und stellt nach und nach die Erreichung großer und langfristiger Ziele sicher. So modifiziert sich eine bereits dagewesene Infrastruktur der Straßenlaternen schrittweise unter gleichzeitiger Berücksichtigung der großen Ziele, wie beispielsweise Umweltschutz und Sicherheit.

SPANNUNGSFELD: „QUICK WINS“ VS. GROSSER WURF

Bei der Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie und damit einhergehenden Projekten tritt oftmals das Spannungsfeld bei Kommunen auf, ob die angestrebten Projekte langfristige oder kurzfristige Errungenschaften zum Ziel haben sollen. Für viele Kommunen ist es einerseits von großer Bedeutung, dass die Projekte für ihre Bürger/-innen schnell realisierte Ergebnisse aufweisen, andererseits sollen auch langfristig Erfolge zu verzeichnen sein. Einige Kommunen setzen zunächst auf losgelöste, kleine und schnell sichtbare Aktionen, während andere Kommunen mit Visionen und großen, nachhaltigen Projekten beginnen.

55%

der Beispielmunicipien entwickeln „Living Labs“, um kurzfristig und langfristig orientierte Erfolge zu vereinen.

50%

der Beispielmunicipien entwickeln Pilotprojekte, um Innovationen auszuprobieren und kontinuierlich dazuzulernen.



4 HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass die Digitalisierung und die Notwendigkeit von Digitalisierungsstrategien in den Kommunen NRW angekommen sind. Daher besteht für die Verwaltungen der Kommunen dringender Handlungsbedarf, um ihre Kommune innovativ und bürgernah zu gestalten und gestärkt statt zurückgelassen und neugierig statt rückwärtsgewandt ins digitale Zeitalter aufzubrechen. Aus den Studienergebnissen konnten vier grundlegende Handlungsempfehlungen zum Thema Digitalisierung abgeleitet werden sowie vier spezielle Handlungsempfehlungen, die vor allem auf die Entwicklung einer Digitalisierungs-

strategie bezogen sind. Die Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie braucht Beteiligung und Sichtbarkeit, um schließlich einen Bogen zu spannen zwischen kurzfristigen und langfristigen Erfolgen sowie zwischen pragmatischen und visionären Elementen. Zentral ist, Digitalisierung zur Chefsache zu machen und gemeinsam anzugehen und sie als Mittel zum Zweck in Bereichen weit über die Verwaltung hinaus zu begreifen. Die NRW-Kommunen machen sich auf den Weg und verfügen über mannigfaltiges Potential, um von Getriebenen zu Treibern zu werden – der Startschuss ist gefallen!

GRUNDLEGENDE HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN ZUR DIGITALISIERUNG

DIGITALISIERUNG IST EINE GEMEINSCHAFTSAUFGABE!

Für Kommunen ist es wichtig, Digitalisierung verstärkt als Gemeinschaftsaufgabe zu verstehen und zu gestalten. Weniger als die Hälfte der teilnehmenden Kommunen geben an, im eigenen Hause über genügend Expertise zu verfügen, um selbst eine Digitalisierungsstrategie zu entwickeln. Wie aber kann eine zukunftsweisende kommunale Strategie entwickelt werden, wenn zur Entwicklung nicht genügend Wissen vorhanden ist? Um diese Lücke zu schließen, ziehen 85% der teilnehmenden Kommunen externe Experten/-innen aus unterschiedlichen Fachrichtungen hinzu. Beispielsweise können Vertreter/-innen aus den Bereichen Gesundheit oder Mobilität ihr Fachwissen einbringen, um digitale Landarztpraxen auf den Weg zu bringen und den Öffentlichen Nahverkehr der Zukunft zu gestalten. Ausbaupotential gibt es außerdem bei der Entwicklung von Digitalisierungskompetenzen des eigenen Personals, auch auf der Führungsebene. Digitalisierung ist eine Gemeinschaftsaufgabe und kann nur durch ein aktives Miteinander und die Einbeziehung diverser kompetenter Akteure bewerkstelligt werden.

DIGITALISIERUNG BRAUCHT KLARE VERANTWORTLICHKEITEN!

Digitalisierung in Kommunen benötigt klare Verantwortlichkeiten und sollte bestenfalls „zur Chefsache“ gemacht werden. 83% der teilnehmenden Kommunen geben an, dass Bürgermeister/-innen und/oder Landräte/-rätinnen verantwortlich für die Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie sind. Geht es im Nachfolgenden um die Umsetzung der Digitalisierungsstrategie, kommt den Abteilungsleitern/-innen und Dezernenten/-innen eine zentrale Rolle zu. Dennoch sind 6 von 10 Bürgermeistern/-innen und Landräte/-rätinnen auch hierfür selbst verantwortlich. Die Analyse der Beispielkommunen verdeutlicht ferner, dass die Benennung von klaren Verantwortungsbereichen ermöglicht, Mitarbeiter/-innen zu Digitalisierungstreibern werden zu lassen, die das Thema Digitalisierung in ihren Kommunen zielstrebig nach vorne bringen. Oftmals war in den Beispielkommunen zu sehen, dass es einzelne Persönlichkeiten waren, die Digitalisierungsprojekte vorantrieben und das Thema auf die Tagesordnung brachten (z.B. in Wien). Um solche Persönlichkeiten ausfindig zu machen und deren persönliches Engagement zu fördern, sollten auf kommunaler Ebene passende Voraussetzungen geschaffen werden.

DIGITALISIERUNG IST EIN MITTEL ZUM ZWECK!

Digitalisierung kommt in Kommunen oftmals dann zum Einsatz, wenn bestimmte Prozesse innerhalb der Verwaltung optimiert oder die Dienstleistungen für die Bürger/-innen vereinfacht werden sollen. Digitalisierung ist in Projekten zu finden, die aktuelle Bedarfe der Bürger/-innen adressieren und wird somit als Instrument verwendet, um bestimmte Ziele zu verfolgen. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass die meisten der teilnehmenden Kommunen Ziele in ihrer Digitalisierungsstrategie formuliert haben, die versuchen, messbar darzulegen, was die Kommunen mit der Digitalisierung realisieren wollen. Entscheidend ist für Kommunen, Digitalisierung nicht als Selbstzweck zu begreifen, sondern als Instrument, als Werkzeug, um ihre kommunalen Ziele zu erreichen.

HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN ZUR ENTWICKLUNG EINER DIGITALISIERUNGSSTRATEGIE

DIGITALISIERUNGSSTRATEGIEN BRAUCHEN PARTIZIPATION!

Die Beispiele Leipzig und Wien zeigen auf, wie ein Lösungsansatz zur Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie beschrieben werden kann, der sowohl „Top Down“ als auch „Bottom Up“ praktiziert wird. Gemeinsam haben beide Ansätze, dass die Grundstruktur der Strategie, ihre Vision, Ziele und Handlungsfelder von hohen Hierarchieebenen vorgegeben wurden, ihre Inhalte jedoch von verschiedenen Expertengruppen und von Bürgern/-innen partizipativ mitgestaltet werden konnten. Eine Aufgabenteilung von unterschiedlichen Arbeitspaketen auf Arbeitsgruppen lässt eine lebendige Entwicklung einer Strategie unter Einbindung externer Akteure zu, ohne dabei die Kontrolle bei der Organisation und Entwicklung aus der Hand zu geben.

DIGITALISIERUNG IST MEHR ALS NUR eGOVERNMENT!

Digitalisierung in Kommunen betrifft nicht nur die Verwaltung, sondern alle Lebensbereiche der Bürger/-innen. Nachdem 100% der NRW-Kommunen den Kernbereich Dienstleistungen in ihre Digitalisierungsstrategie einschließen, betrachten nur etwa 80% der Kommunen weitere Kernbereiche wie Raum und Gesellschaft. An diesen Ergebnissen wird deutlich, dass viele Kommunen immer noch Digitalisierung in Kommunen mit eGovernment assoziieren, statt weitere wesentliche Handlungsfelder zu beachten, wie beispielsweise Umwelt und Gesundheit. Digitalisierung in Kommunen ist mehr als nur eGovernment! Lohnend ist folglich, auch alle zentralen kommunalen Bereiche außerhalb der eigenen Verwaltung zu diskutieren.

DIGITALISIERUNGSSTRATEGIE INTEGRIERT, ABER ALS EIGENSTÄNDIGES DOKUMENT ENTWICKELN!

Die Analyse der Beispielkommunen zeigt, dass diese sich häufig dem Spannungsfeld gegenübersehen, ob die Digitalisierungsstrategie in andere vorhandene Strategien integriert werden oder als alleinstehende Strategie erkennbar gemacht werden soll. Eine Lösungsmöglichkeit ist, eine alleinstehende Strategie zu entwickeln, die systematisch Referenzen zu bestehenden anderen Strategien enthält, etwa dem kommunalen Entwicklungskonzept. Diese alleinstehende Strategie kann in ihrem Erscheinungsbild abweichen und spiegelt so die Spezifika des Sachbereichs Digitalisierung und die kommunikativen Besonderheiten in der jetzigen frühen Phase wieder. Die Digitalisierungsstrategie dient als kommunizierbares Versprechen für die Bürger/-innen und kann kontinuierlich angepasst und dem kommunalen Strategieportfolio neu zugeordnet werden.

VISION UND PRAGMATISMUS VERBINDEN!

Die Ergebnisse der Beispielkommunen zeigen, dass ein weiteres Spannungsfeld der Kommunen darin besteht, ihre Strategie sowohl pragmatisch als auch visionär auszurichten (vgl. Kapitel „Spannungsfelder und Lösungsansätze internationaler und nationaler Beispielkommunen“). Der moderne Ansatz von Wien zeigt eine Unterteilung der Strategie in drei separate, eigenständige Bereiche, die aufeinander verweisen: eine Vision, eine „Roadmap“ und ein „Action Plan“. Diese Unterteilung und die damit verbundene Ansprache unterschiedlicher Zeithorizonte erlaubt es, mit einer Digitalisierungsstrategie sowohl pragmatisch die nächsten Schritte aufzuzeigen und diese bei Bedarf anzupassen und gleichzeitig langfristig eine Vision und Ziele zu kommunizieren.

DIGITALE „QUICK WINS“ MIT WEITBLICK PLANEN!

Aufgrund der starken Technik-, Daten- und Prozessabhängigkeiten aller Digitalisierungsprojekte einer Kommune untereinander müssen auch die Maßnahmen, die auf einen kurzfristigen, sichtbaren Erfolg optimiert sind („Quick Wins“) auf ein langfristiges Ziel einzahlen und integriert geplant werden. Ein positives Beispiel hierfür ist das aus dem Europäischen Sozialfond geförderte Gebiet „Leipziger Westen“. Hier konnten kleine Projekte begonnen werden, die zu kurzfristigen, sichtbaren Erfolgen führten (z.B. „Smart Infrastructure Hub“ Leipzig). Nach der Vernetzung mit anderen Stadtteilen und der Übertragung einiger erfolgreicher Ansätze und Vorhaben werden die Projekte nun im gesamten Stadtgebiet unterstützt (vgl. Kapitel „Spannungsfelder und Lösungsansätze internationaler und nationaler Beispielkommunen“). Das Ziel von Kommunen sollte es hierbei sein, dass jedes der von ihnen durchgeführten Projekte auf ein gemeinsames, übergeordnetes Ziel einzahlt. Dieses übergeordnete Ziel, festgehalten in einer Strategie, sollte bei der Ausführung auch von kleinen Projekten folglich stets im Blick behalten werden.

Danksagungen

Diese Studie wurde im Rahmen des vom Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen beauftragten Forschungsprojektes „Digitalisierungsstrategien für Kommunen“ im Schwerpunktprogramm „Digitale Modellkommunen“ erstellt. Wir möchten uns insbesondere beim Ministerium und bei den teilnehmenden Kommunen und Kreisen sowie den Digitalisierungsbeauftragten der untersuchten Kommunen für Ihre Unterstützung bei der Erstellung und Durch-

führung der Studie bedanken. Unser Dank gilt allen an der Recherche beteiligten Personen: Anastasia Safontschik, Nico Rychlik, Sebastian Weber, Marius Weisbauer und Michael Schlechtinger. Wir danken ebenfalls Janine Taplan, Sina Müller und Jenny Hoffmann für die Erstellung des Layouts der Studie und unserem administrativen Personal, Barbara Steins, Jutta Schmidt, Jacqueline Gräf und Vanessa Simon, für jegliche Unterstützung bei der Erarbeitung der Studie.

Quellenangaben

Atkins, M. H. (1994). Information technology and information systems perspectives on business strategies. In: *Journal of Strategic Information Systems*, 3 (2), S. 123–135.

Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., Venkatraman, N. V. (2013). Digital business strategy: toward a next generation of insights. In: *MIS Quarterly*, 37 (2), S. 471–482.

Capgemini Consulting, Gemeinde Den Haag (2013). Road Map Smart City Den Haag 2014.

Chan, Y. E., Huff, S.L. (1992). Strategy: an information systems research perspective. In: *Journal of Strategic Information Systems*, 1 (4), S. 191–204.

Chen, D. Q., Mocker, M., Preston, D. S., Teubner, A. (2010). Information Systems Strategy: Reconceptualization, Measurement, and Implications. In: *MIS Quarterly*, 34 (2), S. 233–259.

Dax, P. (2014). Der große „Smart City“-Schwindel. <https://futurezone.at/digital-life/der-grosse-smart-city-schwindel/70.209.138>. Abgerufen am 20.09.2018.

Gottschalk, P. (1999). Strategic information systems planning: the IT strategy implementation matrix. In: *European Journal of Information Systems*, 8 (2), S. 107–118.

Henry Mintzberg (1978). Patterns in Strategy Formation. In: *Management Science*, 24 (9), S. 934–948.

McKinsey Global Institute (2011). Urban world: Mapping the economic power of cities.

Mithas, S., Tafti, A., Mitchell, W. (2013). How a Firm's Competitive Environment and Digital Strategic Posture Influence Digital Business Strategy. In: *MIS Quarterly*, 37 (2), S. 511–536.

Mol, C., Khan, O., Aalders, R. Schouten, N. (2015). A Spotlight on Smart City Eindhoven – How can Eindhoven become a Smart City faster?

Morozov, E., Bria, F. (2017). Die smarte Stadt neu denken. Wie urbane Technologien demokratisiert werden können. Rosa Luxemburg Stiftung (Hrsg.).

Niehaves, B., Köffer, S., Ortbach, K. (2015). Gefährliche Ignoranz? – Bring-Your-Own-Device, IT Consumerization und Co in der öffentlichen Verwaltung. Berlin: Nationales E-Government Kompetenzzentrum e.V. (Hrsg.)

Stadt Leipzig (2017). Leipzig 2030 Stadtentwicklungskonzept – Integriertes Stadtentwicklungskonzept „Leipzig 2030“ (INSEK).

Stadt Wien (2015). Digitale Agenda Wien.

Stadt Wien (2018). Digitales Wien – Prozess der Entwicklung der Digitalen Agenda Wien. <https://www.digitaleagenda.wien/prozess.html>. Abgerufen am 25.06.2018.

Stadt Wien (2012). Vision 2050, Roadmap for 2020 and beyond, Action Plan 2012–2015.

Tallinn City Council (2013). Tallinn Enterprise and Innovation Strategy 2014–2018.

Zukunftsinstitut (2018). Futopolis: Stadt, Land, Zukunft.

Bildnachweise

Fotolia: Seite 6-9, 11, 14-16, 18, 20, 24, 26, 27-51

Pexels: Seite 5, 22

Pixabay: Seite 1-3, 13-15, 22-23, 28-29

Unsplash: Seite 15

Impressum

Herausgeber und v. i. S. d. P.
Forschungskolleg der Universität Siegen
Der Direktor
Weidenauer Str. 167, 57076 Siegen
+49 271 740-3857, -4932
fokos@uni-siegen.de
<http://www.fokos.de>

Gestaltung:

Forschungskolleg der Universität Siegen
Janine Taplan, Sina Müller, Jenny Hoffmann

Druck:

Universität Siegen
Uni Print
Adolf-Reichwein-Straße 2a, 57076 Siegen

© FoKoS 2018



Niehaves, B. / Röding, K. / Oschinsky, F. / Klein, H. C. / Weigel, A. / Hoffmann, J. (2018): Digitalisierungsstrategien für Kommunen - Studie im Rahmen des Projekts „Digitale Modellkommunen“ in Nordrhein-Westfalen. Forschungskolleg Siegen (Hrsg.), Siegen, ISBN: 978-3-9818314-2-9



Studienleiter Univ.-Prof. Dr. Dr. Björn Niehaves steht für das Thema Digitale Innovationen und ihre Bedeutung für die unternehmerische Wertschöpfung und Arbeitswelt von heute und morgen. Nach Zwischenstationen u. a. in Harvard (USA), an der Waseda University (Japan), London School of Economics (UK), und der Copenhagen Business School (DK) ist er heute Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik und Direktor des Forschungskollegs „Zukunft menschlich gestalten“ der Universität Siegen sowie Vorstand des Nationalen E-Government Kompetenzzentrums (NEGZ), Berlin. Seit 2018 ist Professor Niehaves Mitglied im Beirat „Digitale Wirtschaft NRW“. Neben seiner Forschungstätigkeit ist Professor Niehaves als gefragter Vortragsredner und Berater für Unternehmen, öffentliche Verwaltungen und internationale Organisationen tätig. Zahlreiche seiner über 250 Publikationen wurden mit Forschungs- und Innovationspreisen ausgezeichnet.



Kristina Röding arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und am Forschungskolleg „Zukunft menschlich gestalten“ der Universität Siegen. Nach ihrem Master in Controlling und Risikomanagement promoviert sie nun im Themenbereich Digitalisierung von Kommunen mit Spezialisierung auf der Nutzung von Informationstechnologien im privaten und beruflichen Kontext sowie der Entwicklung von Digitalisierungsstrategien. Kristina Röding ist Koordinatorin des Forschungsprojekts „Digitalisierungsstrategien für Kommunen“.



Frederike Oschinsky arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und am Forschungskolleg „Zukunft menschlich gestalten“ der Universität Siegen. Als ausgebildete Politikwissenschaftlerin interessiert sich Frederike Oschinsky für die Digitalisierung ländlicher Räume. Sie ist Mitarbeiterin im Forschungsprojekt „Digitalisierungsstrategien für Kommunen“ und erarbeitet Konzepte zur digital unterstützten Versorgung und Dorfentwicklung.



Hans Christian Klein arbeitet als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und am Forschungskolleg „Zukunft menschlich gestalten“ der Universität Siegen. Als Architekt setzt sich Hans Christian Klein mit der Digitalisierung in Stadt und Raum auseinander und ist ein Pionier des Themenfelds „Urban Data“. Hans Christian Klein ist Mitarbeiter im Forschungsprojekt „Digitalisierungsstrategien für Kommunen“.



Andreas Weigel arbeitet als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und am Forschungskolleg „Zukunft menschlich gestalten“ der Universität Siegen. Als externer Doktorand promoviert er zurzeit im Themenbereich Digitalisierung in kleinen und mittelständischen Unternehmen. Andreas Weigel ist Mitarbeiter im Forschungsprojekt „Digitalisierungsstrategien für Kommunen“.



Jenny Hoffmann arbeitet als wissenschaftliche Hilfskraft am Forschungskolleg „Zukunft menschlich gestalten“ der Universität Siegen. Zurzeit unterstützt sie im Themenbereich Digitalisierung in Kommunen das Forschungsprojekt „Digitalisierungsstrategien für Kommunen“.

Bitte richten Sie Ihre Anfragen zu weiterführenden Informationen und Vorträgen an bjorn.niehaves@uni-siegen.de.