

# e|m|w

Energie. Markt. Wettbewerb.

## Erzeugung & Infrastruktur

### Smart City

Von **Dr. Klaus Neuhäuser**, Partner, und **Christopher Harzheim**,  
Manager, Baker Tilly Unternehmensberatung GmbH



der Kommune und ihres Energieversorgers sind, sind dabei bedeutsames und wesentliches Fundament einer Smart City (Abb. 2). Hier sollte der kommunale Verbund seine Potenziale nutzen.

Doch auch die großen Player Amazon, Google, BMW, Daimler etc. haben sich dieses Geschäftsfeldes angenommen. Die Vorteile der digitalen Transformation sollten die Kommunen nicht dem Privatsektor überlassen, denn die Gefahr ist groß, durch digitale Geschäftsmodelle von Dritten zu Getriebenen zu werden und damit die wichtige Gestaltungshoheit als Kommune zu verlieren. Zudem kann sich die Kommune auf eine ausgeprägte Vertrauensbasis stützen, wenn es um das Thema Datentransparenz und Datenschutz geht. Durch die Informations- und Datenhoheit einer Smart City liegen die Daten in kommunaler Hand und stehen nicht im Fokus ausschließlich kommerzieller Interessen.

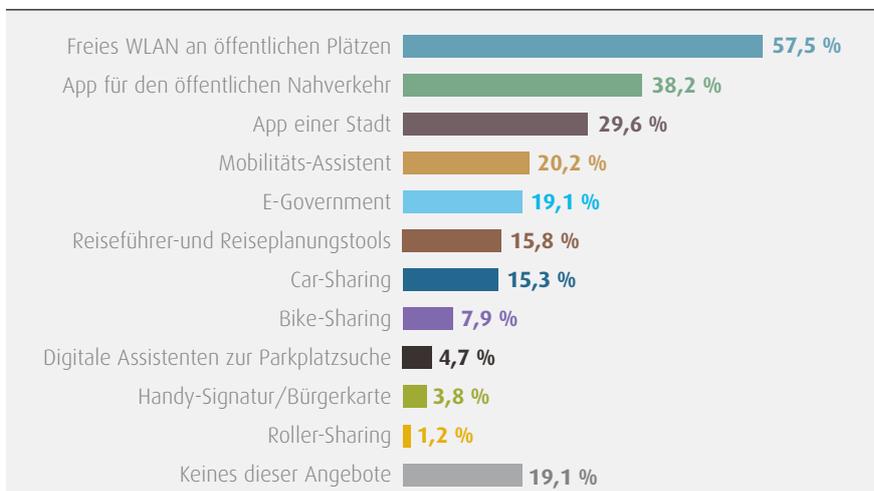
Damit ist der Anreiz hinreichend gesetzt, als Kommune städtegestalterisch aktiv zu werden und mit ihr als zentrale Spieler die Energieversorgungsunternehmen und Stadtwerke, Verkehrsunternehmen und Wohnungsgesellschaften.

Eine Stadt, die ihre gesamte kritische Infrastruktur laufend in ein integrales Gesamtsystem überführt, die Sicherheit und Beschaffenheit durch sinnvolles Monitoring gewährleistet, kann neben Ressourcenoptimierung eine Nutzenmaximierung im Sinne und für den Bürger erreichen. Wenngleich dieses Konzept unkonkret anmutet und viel Raum für Fantasie lässt, sind fassbare Ansätze bereits in Umsetzung.

### Innovatives Frankfurter „Aktiv-Stadthaus“

Zur Fortentwicklung der Stadt Frankfurt und der Rhein-Main-Region als Energieeffizienz- und Klimaschutzstandort arbeiten ABG FRANKFURT HOLDING und die Mainova in der ABGnova GmbH zusammen. Die Vorreiterrolle bei innovativen Energie- und Gebäudethemen ist Zielsetzung. Bei dem Projekt „Das Aktiv-Stadthaus“ als beispielhaftem Manifest der Sektorenkopplung wurden interessante Konzepte verknüpft, wie auf Dach und Fassade angebrachte Hocheffizienzmodule zur Erzeugung von Solarstrom, welcher in einer Batterie im Haus gespeichert werden kann und damit auch nachts abrufbar ist. Das Gebäude wird zudem durch Nutzung der Abwasserwärme ergänzend beheizt.

### 01 Nutzung und Beliebtheit funktionsfähiger Smart-City-Teilkonzepte in Deutschland (Quelle: Splendid Research GmbH)

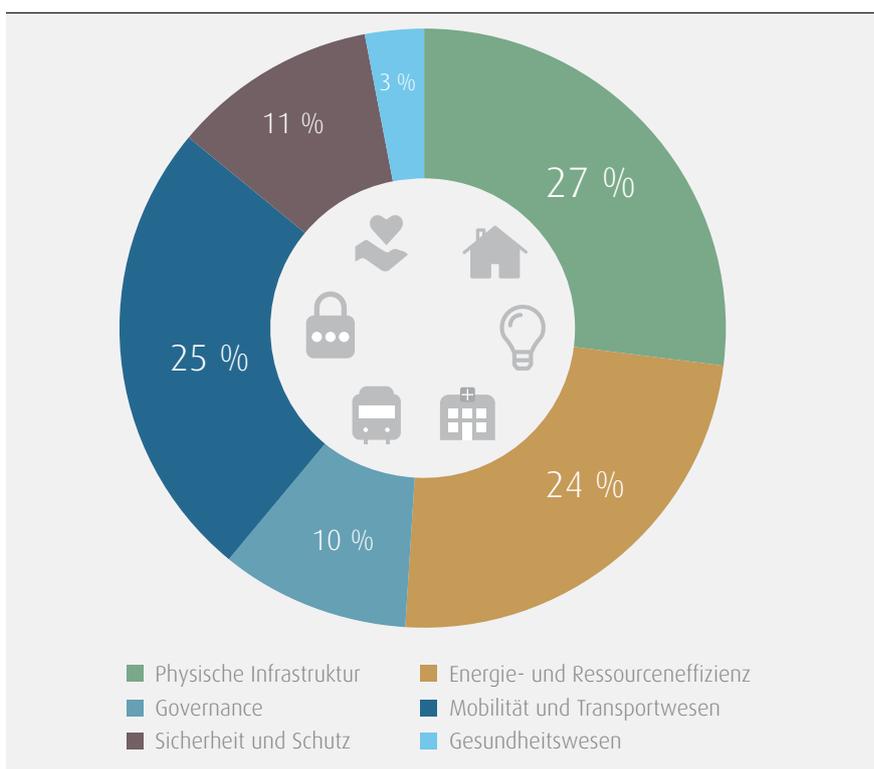


### Smarte Straßenbeleuchtung

Der baden-württembergische Energieversorger EnBW hat eine „smarte“ Straßenlaterne (Smight) entwickelt, die nicht nur die Straßen energieeffizient beleuchtet, sondern auch mit anderen Funktionen ausgestattet werden kann. Smight kann unter anderem als WLAN-Hotspot, Notruf-

säule oder viel mehr noch als Ladestation für E-Fahrzeuge genutzt werden. Durch Umweltsensoren an der Straßenlaterne werden verschiedene Messdaten übermittelt, die als Grundlage zur Verbesserung der Ökobilanz dienen. Durch die Integration datenschutzkonformer Kameras lässt sich Smight außerdem zur Parkraum- und

### 02 Smart-City-Leistungen nach Infrastrukturgruppen (Quelle: IHS Markit)



Verkehrsüberwachung nutzen. Die „smarte“ Straßenlaterne ist bereits in mehreren deutschen Gemeinden im Einsatz.

### Lübeck – eine Datenbank für alle

In Lübeck wurde eine städtische Infrastruktur für Daten entwickelt, umgesetzt durch die ansässigen Stadtwerke über ein Low Power Wide Area Network (LPWAN) – einem Netzwerkprotokoll, das große Reichweiten und wenig Energieverbrauch bei den Endgeräten ermöglicht. Anwendungsfälle sind auch hier Papiercontainer, Parkplätze oder Ladesäulen. Damit können bedarfsgerecht Mülleimer geleert werden, Nutzer können freie Parkplätze über eine App identifizieren oder über eben diese App antizipieren, ob der öffentliche Papiercontainer bereits voll ist und der Gang sich lohnt. Im Querverbund mit anderen kommunalen Unternehmen wird durch die gemeinsame Datenbank eine Datenbasis geschaffen, die echten Mehrwert beim Nutzer ermöglicht.

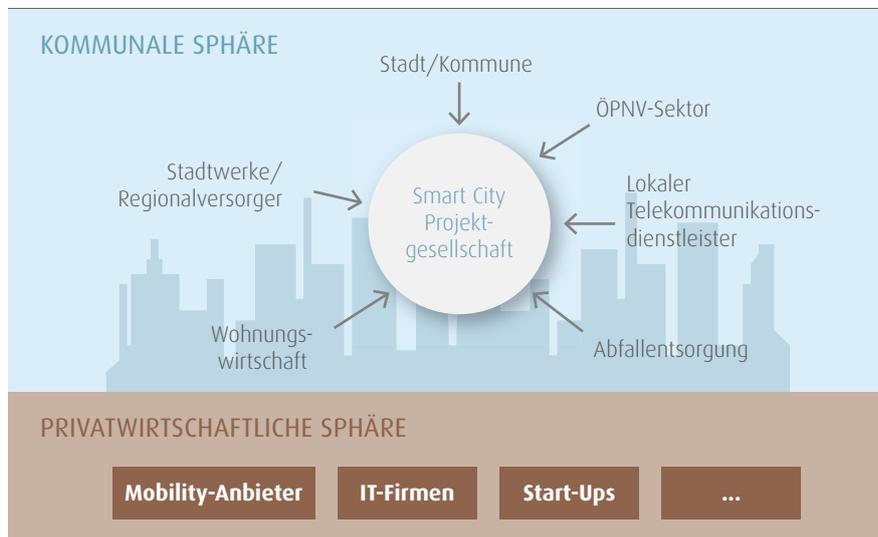
### Kommunale Sektoren vernetzen

Alleinstellungsmerkmal der Stadt als Gesamtbetrieb gegenüber der Konkurrenz ist ihr umfangreiches bürgerorientiertes Leistungsportfolio, das über die zahlreichen kommunalen Unternehmen und Einrichtungen abgedeckt wird, und der damit vorhandene Datenpool. Dieser ermöglicht erst die Transformation von einer inselbasierten Lösung zu einem ganzheitlich integrierten Konzept, das dem zukünftigen Anspruch von smart gerecht zu werden vermag. Dazu ist interdisziplinäres gestalterisches Handeln der kommunalen Unternehmen und Einrichtungen gefragt. Sie sollten nicht isoliert bzw. parallel zueinander operieren, sondern einen gemeinsamen strategischen Ansatz entwickeln.

Erster Meilenstein für dieses Vorhaben: Erfassung und Austausch aller für den Betrieb des städtischen Systems relevanten Daten, um eine durchgängige Vernetzung der städtischen Sektoren, auch mit denen privater Leistungsanbieter, zu erreichen. Eine zentrale Datenebene, an die alle Sektoren angeschlossen werden und über die alle Sektoren miteinander in Verbindung stehen, wird die essenzielle Voraussetzung für den nächsten Entwicklungsschritt – die Smart City – sein.

Dieser Datenpool erfordert ein aktives Konzept zur Behandlung der Daten, um Nutzungspotenziale zu erschließen und gleichzeitig den Datenschutz zu gewährleisten. Die Nutzung dieses wachsenden und wertvollen Datenpools muss einer

### 03 Beispielstruktur Projektgesellschaft



angemessenen Sensibilität unterliegen. Der Respekt vor der Datenhoheit sollte die Kommune, auch im Interesses des Bürgers, andererseits jedoch nicht hemmen, ihre Aufgabe als Signalgeber wahrzunehmen.

### Die Kommune als Impulsgeber

Die Kommune würde in dem Konzept Smart City als übergeordnete Einheit eine wesentlich aktivere Rolle einnehmen müssen als dies heute vielerorts der Fall ist. Das Unterfangen, Städte mit organisch gewachsener Infrastruktur, mehreren hunderttausend bis Millionen Einwohnern, teilweise ohne räumliche Ausdehnungsmöglichkeiten durch enge Ballungsgebiete, effizient und zielorientiert zu transformieren, erfordert eine professionelle und strategische Steuerung. Diese Steuerung muss durch eine zentrale Stelle angestoßen und projektiert werden, denn sie muss alle Sektoren und Funktionen der Kommune verknüpfen und weiterentwickeln.

Hier sind verschiedene Varianten, von der Kommune selbst bis hin zu einer gemeinsamen Projektgesellschaft, denkbar. Da oftmals Ressourcen und Personal in der Kommune ein limitierender Faktor sind, räumt die Variante einer Projektgesellschaft ihr den nötigen Gestaltungsrahmen ein. Diese lenkt die Projektfunktionen und -parteien innerhalb der strategischen Leitplanken, die sie selbst im interaktiven Austausch setzt. Alleine diese Tätigkeiten werden ein Gros verfügbarer Ressourcen in Anspruch nehmen und machen gegebenenfalls bereits das Zuschalten

„konzerninterner“ oder externer Unterstützung erforderlich. Dies fängt bei der Basis, Gründung der Projektgesellschaft mit allen rechtlichen und organisatorischen Facetten, an (Abb. 3) und führt sich mit der Erarbeitung eines umfassenden Projektplans, der Beauftragung und Überwachung von Subunternehmern und der laufenden Valuierung der Arbeitsergebnisse fort.

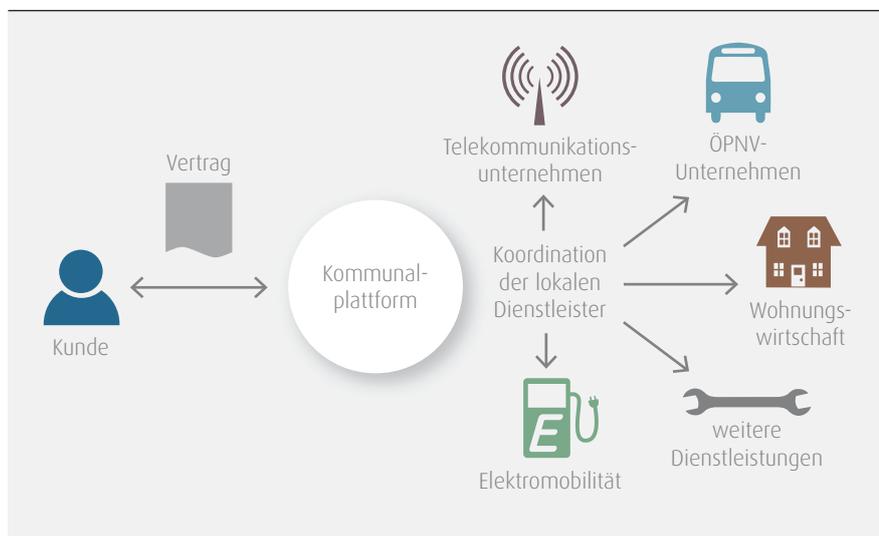
Diese Rolle konsequent und zielorientiert zu spielen, ist für das Gelingen dieses intersektoralen Großprojektes von essenzieller Bedeutung. Auch ist es sinnvoll, neben den kommunalen Akteuren privatwirtschaftliche Partner zu integrieren, um Know-how einzubringen und zusätzlichen Wettbewerb zu vermeiden. Denn dieser birgt die Gefahr, dass sich zahlreiche In-sellösungen als Satelliten um das kommunal verfolgte Städtekonzept bilden.

### Digitale Kommunalplattform

Neben physischer Infrastruktur und Kommunikationsnetzen spielt Software die zentrale Rolle bei der breiten Förderung und Entwicklung von Smart-City-Projekten. Mehrere softwarebasierte Dienste fungieren dabei als Plattform und sind somit Grundvoraussetzung für einen integrierten und funktionalen Gesamtansatz in Gestalt einer vollständigen Transformation zu einer Smart City.

Damit ein intelligenter Dienst oder ein intelligentes Ökosystem erfolgreich und im Alltag nutzbar sowie nützlich ist, müssen „intelligente Dinge“ miteinander

## 04 Kommunalplattform – Lösungen aus einer Hand



Fahrwasser der strategischen Zielsetzung hält. Der Erfolg wird sich nur dann einstellen, wenn Verwaltungsspitze beziehungsweise Projektleitungsausschuss die Idee, die Strategie und die Initiativen mit hoher Präferenz sichtbar vertreten, vorantreiben und kommunale Infrastrukturfelder koppeln.

Schlussendlich wird, neben der Schaffung nötiger Kommunikationsinfrastruktur als Basis, die Konzeptionierung einer einzigen zentralen App, die einfach und funktional ist, darüber entscheiden, ob Kommunen, Energieversorger und ihre kommunalen Partner sich gegen ihre Konkurrenz durchzusetzen vermögen. [↩](#)

kommunizieren. Darüber hinaus muss das erfolgreiche Ökosystem Datenvolumen (analytisch oder interaktiv) angemessen teilen, klassifizieren, kategorisieren, sichern und speichern. Vor allem aber müssen Daten für Interaktionen zum Nutzen des Verbrauchers zur Verfügung gestellt werden. Der Fokus der digitalen Plattform muss auf dem Endnutzer liegen. Zu diesen Diensten, die fortschrittliche Cloud-Computing-Einrichtungen nutzen, gehören Mobility-as-a-Service, Platform-as-a-Service, Software-as-a-Service, Information-as-a-Service und Enterprise-as-a-Service.

Ziel sollte sein, dass dem Kunden über die Plattform ein einziger Vertragspartner gegenübertritt und er über die Plattform alle Leistungen der städtischen und privaten Sektoren hinzubuchen oder abbestellen kann: Abschluss von Energieversorgungsverträgen, Dokumentenbeantragung (Personalausweis, Ummeldungen etc.), Energiemanagementkonzepte, E-Mobilität und Parkplatzsuche, Sperrmüll, Fahrplanauskunft sowie viele weitere Dienste; aber auch das simple Melden von Schlaglöchern (Abb. 4).

Über konsolidierte und nutzerfreundliche Apps beinhalten diese Dienste Software-, Infrastruktur- und Plattformeangebote sowie zusätzliche Prozessmanagement- und Enterprise-Governing-Dienste, die sowohl Bürgern als auch Unternehmen bei der Bewältigung alltäglicher Aufgaben wie Pendeln, Einkaufen und Bezahlen von Waren und Dienstleistungen helfen.

## Fazit – Eine Plattform für alle

Eine Stadt, deren Leitbild die Zurverfügungstellung einer Vielzahl abgestimmter und intelligenter Dienste ist, die auf die Schaffung eines Mehrwerts für den Nutzer, nicht den Daten-Manager oder Betreiber, gerichtet sind – dieser Ansatz sollte hinter dem Zukunftsunterfangen Smart City abgebildet sein. Konkrete Umsetzungen in eine intelligente Stadt – und die Vorteile, die sie bieten kann – sind angesichts der wachsenden städtischen Bevölkerung Deutschlands sowie des (internationalen) Wettbewerbs, der in die originären kommunalen Bereiche drängt, besonders dringend.

Um diesen Prozess anzustoßen und in ein zukunfts- und bürgerorientiertes sowie nutzenstiftendes Konzept umzusetzen, ist ein zentraler Impulsgeber elementar, der die Bündelung der zahlreichen kommunalen Funktionen und Tätigkeiten steuert. Ohne eine gemeinsame Strategie von Kommune und kommunalen Unternehmen bleiben Digitalisierung und Smart City ein Stückwerk. Die Herausforderung wird hier unter anderem sein, auf dem Weg dorthin die dafür notwendige Agilität nicht dem zu beharrlichen Standpunkt-austausch verschiedener Parteien zu opfern. Um dies zu erreichen, ist eine zentrale Projektsteuerung notwendig, die laufend den Gang des Projektes im



DR. KLAUS NEUHÄUSER

Jahrgang 1966

- Studium der Betriebswirtschaftslehre und Promotion, Technische Universität Dortmund
- über 20 Jahre in der Managementberatung für Energieversorger; u. a. 2011-2017 Mitglied der Geschäftsleitung und Gesellschafter BET, Aachen
- seit 2017 Partner bei Baker Tilly
- klaus.neuhaeuser@bakertilly.de



CHRISTOPHER HARZHEIM

Jahrgang 1982

- 2009–2012 Studium der Betriebswirtschaftslehre, Hochschule Düsseldorf
- 2012–2016 Wirtschaftsprüfungsassistent, BPG Beratungs- und Prüfungsgesellschaft mbH
- seit 2016 Baker Tilly, seit 2019 als Manager
- christopher.harzheim@bakertilly.de

# e | m | w

Energie. Markt. Wettbewerb.

energate gmbh

Norbertstraße 3-5

D-45131 Essen

Tel.: +49 (0) 201.1022.500

Fax: +49 (0) 201.1022.555

[www.energate.de](http://www.energate.de)

[www.emw-online.com](http://www.emw-online.com)

Bestellen Sie jetzt Ihre persönliche Ausgabe!

[www.emw-online.com/bestellen](http://www.emw-online.com/bestellen)

