



OLIVER WYMAN

Technische
Universität
München



SMART CITY

Schalter umlegen
für den Kunden.

INHALT

- 3** MANAGEMENT SUMMARY
- 5** HOHES INTERESSE
- 10** NIEDRIGE ZAHLUNGSBEREITSCHAFT
- 14** STADTWERKE AUF DEM SPRUNG
- 17** FÜNF STRATEGISCHE HANDLUNGSFELDER
- 23** NEUE ROLLE FÜR ENERGIEVERSORGER
- 25** ÜBERBLICK PRODUKTE UND CLUSTER

MANAGEMENT SUMMARY

Weltweit verändern sich städtische Lebensräume in rasantem Tempo und werden vernetzter, komplexer und digitaler. Damit wandeln sich auch die Bedürfnisse und Ansprüche von Bürgern an Städte und somit auch die Anforderungen an Anbieter von Infrastruktur- und (Versorgungs-) Leistungen in Städten wie Energieversorger.

Auf Basis einer Endkundenbefragung zu 31 unterschiedlichen Smart City-Lösungen hat Oliver Wyman untersucht, wie Kunden zu Smart City-Produkten stehen, wie gut Energieversorger heute positioniert sind und welche Handlungsfelder sich für sie auftun.

Die Befragung zeigt: Endkunden interessieren sich für Smart City-Lösungen. 34 Prozent der Befragten gaben ein (hohes) Interesse an. Produkte mit klassischem Energiebezug wie lokale, dezentrale und erneuerbare Energieversorgungskonzepte liegen dabei im oberen Mittelfeld. Als Topthemen werden Infrastruktur und Mobilität genannt, wobei junge Nutzer das höchste Interesse und Nutzungspotenzial zeigen. Energieversorger können über Smart City-Lösungen gezielt junge Nutzergruppen ansprechen, sollten sich aber auch außerhalb der klassischen Energielösungen positionieren.

Trotz des großen Interesses ist die Zahlungsbereitschaft für Smart City-Lösungen gering und beträgt im Durchschnitt nur zwischen 72 Euro und 124 Euro im Jahr. Energieversorger müssen den Effekt der Kundenbindung und -gewinnung bewerten und Dritte in die Leistungserstellung integrieren, um bei diesen neuen Angeboten mit maximaler Effizienz vorzugehen. Stadtwerke sind aus Sicht der Endkunden als Anbieter von Smart City-Lösungen auf dem Sprung: Sie sind durchweg gut positioniert und belegen bei sechs von acht Lösungen einen der ersten drei Plätze. Große Energieversorger hingegen haben Aufholbedarf: Sie befinden sich in nur in einem der acht Cluster unter den Top-3-Anbietern. Gleichzeitig zeigen die Anbieterpräferenzen der befragten Endkunden, dass Energieversorger ihre Positionierung bei Smart City-Lösungen verbessern könnten, wenn sie mit Spezialanbietern zusammenarbeiten.

Auf Basis der Ergebnisse lassen sich fünf strategische Handlungsfelder für Energieversorger beim Thema Smart Cities ableiten:

Profit Maker: Produkte, die bereits heute oder in naher Zukunft Ergebnispotenziale bieten, wie Energieversorgungskonzepte oder Breitbandinfrastruktur

Stars of Tomorrow: Lösungen, die attraktiv werden, sobald diese sich bei Endkunden beziehungsweise technologisch etabliert haben, wie beispielsweise automatisiertes Fahren oder innovative Sharingkonzepte

Question Marks: Lösungen, die heute im Mittelfeld hinsichtlich Interesse, Nutzungspotenzial und Zahlungsbereitschaft positioniert sind und in Zukunft Marktpotenzial entwickeln könnten. Darunter fallen Lösungen für übergreifende Mobilität und Nachhaltigkeit in der Stadt oder Contract Sharingangebote

Differentiator: Topprodukte im Hinblick auf Interesse und Nutzungspotenzial der Kunden, aber ohne (unmittelbare) kommerzielle Attraktivität für Anbieter, wie digitale Verwaltung und innovative Verkehrs- und Beleuchtungslösungen in der Stadt

Not Now: Lösungen, die heute aufgrund der aktuellen Kundenwahrnehmung nicht im Fokus von Smart City-Anbietern stehen sollten, durch Technologiesprünge und veränderte Kundenwahrnehmung aber in Zukunft Marktpotenziale entwickeln könnten

Smart Cities bieten für Energieversorger die Chance, sich zu einem Lösungsanbieter und Orchestrierer innerhalb des städtischen Ökosystems zu entwickeln. Gleichzeitig können sie die Kundenschnittstelle zu jungen Kundensegmenten frühzeitig besetzen und langfristig größere Ergebnispotenziale realisieren. Die größte Hürde stellt häufig noch die gering ausgeprägte Zahlungsbereitschaft in vielen Bevölkerungsgruppen dar.

BEFRAGUNG

Oliver Wyman hat im November 2019 eine repräsentative Onlineumfrage unter rund 1.000 Endkunden zum Thema Smart City durchgeführt. Für diese Befragung wurden acht Themenfelder definiert, die insgesamt 31 Produkte, Dienstleistungen und Lösungen im Zusammenhang mit Smart Cities betrachten.

Die Teilnehmenden machten Angaben zu ihrem grundsätzlichen Interesse, ihrer wahrscheinlichen Nutzungshäufigkeit und ihrer Zahlungsbereitschaft für die jeweiligen Produkte. Zusätzlich sortierten sie eine vorgegebene Auswahl an möglichen Anbietern nach ihrer persönlichen Präferenz.

HOHES INTERESSE

Smart Cities und Smart City-Lösungen werden in Unternehmen, den Medien und im privaten Raum breit diskutiert. Welches konkrete Interesse besteht jedoch bei Endkunden an unterschiedlichen Smart City-Angeboten?

Die Ergebnisse unserer Befragung verdeutlichen: Endkunden zeigen über alle von uns analysierten Lösungscluster und Lösungen durchgängig ein hohes Interesse. So sind im Schnitt 34 Prozent der Befragten an den Lösungen interessiert oder sehr interessiert. Von den acht analysierten Lösungsclustern zeigen Endkunden das höchste Interesse bei Smart City-Angeboten in den Themenbereichen Infrastruktur (37 Prozent), Gesundheit (36 Prozent), Verwaltung (36 Prozent) und Mobilität (35 Prozent). Auf der Ebene der einzelnen Lösungen stehen insbesondere Breitbandinfrastruktur mit 50 Prozent, digitale Verwaltung mit 43 Prozent und intelligente Parklösungen mit 42 Prozent Interesse heraus.

In der Detailanalyse zeigt sich, dass sich insbesondere jüngere Altersgruppen für die Lösungen interessieren (im Schnitt sind 47 Prozent der Befragten unter 38 Jahren interessiert oder sehr interessiert). Bei den älteren Altersgruppen sind es lediglich 28 Prozent. Insbesondere jüngere Zielgruppen sind demnach für Smart City-Angebote empfänglich.

Smart City-Lösungen aus den Bereichen Communities und Sharing sowie Wohnen werden in der Energiewirtschaft häufig diskutiert. Die Befragung zeigt allerdings, dass Endkunden diesem vermeintlichen Trendthema heute noch zurückhaltend gegenüberstehen. Für die abgefragten Lösungen Plattformen für modernes und kollaboratives Wohnen (19 Prozent) sowie P2P-Fahrradsharing (21 Prozent) gaben die Befragten das geringste Interesse an.

NUTZUNGSHÄUFIGKEIT DURCHWACHSEN

Abgefragt wurde neben dem Produktinteresse auch die potenzielle Nutzungshäufigkeit der Endkunden.

Bei der Abfrage der Nutzungshäufigkeit bestätigt sich die Attraktivität der Bereiche Infrastruktur und Mobilität. Verwaltungsthemen dagegen sind deutlich schlechter positioniert als bei der Abfrage des Interesses. Das höchste Potenzial zeigt sich auch hier beim Kundensegment bis zu einem Alter von 38 Jahren.

SEGMENTE MIT HOHEM INTERESSE BESETZEN

Produkte mit Bezug zur Energieversorgung wie beispielsweise lokale, dezentrale erneuerbare Energieversorgung oder öffentliche erneuerbare Stromquellen liegen bei Interesse und Nutzungshäufigkeit im oberen Mittelfeld. Bei diesen Produkten können Energieversorger ihren Vorteil als traditionelle Anbieter nutzen.

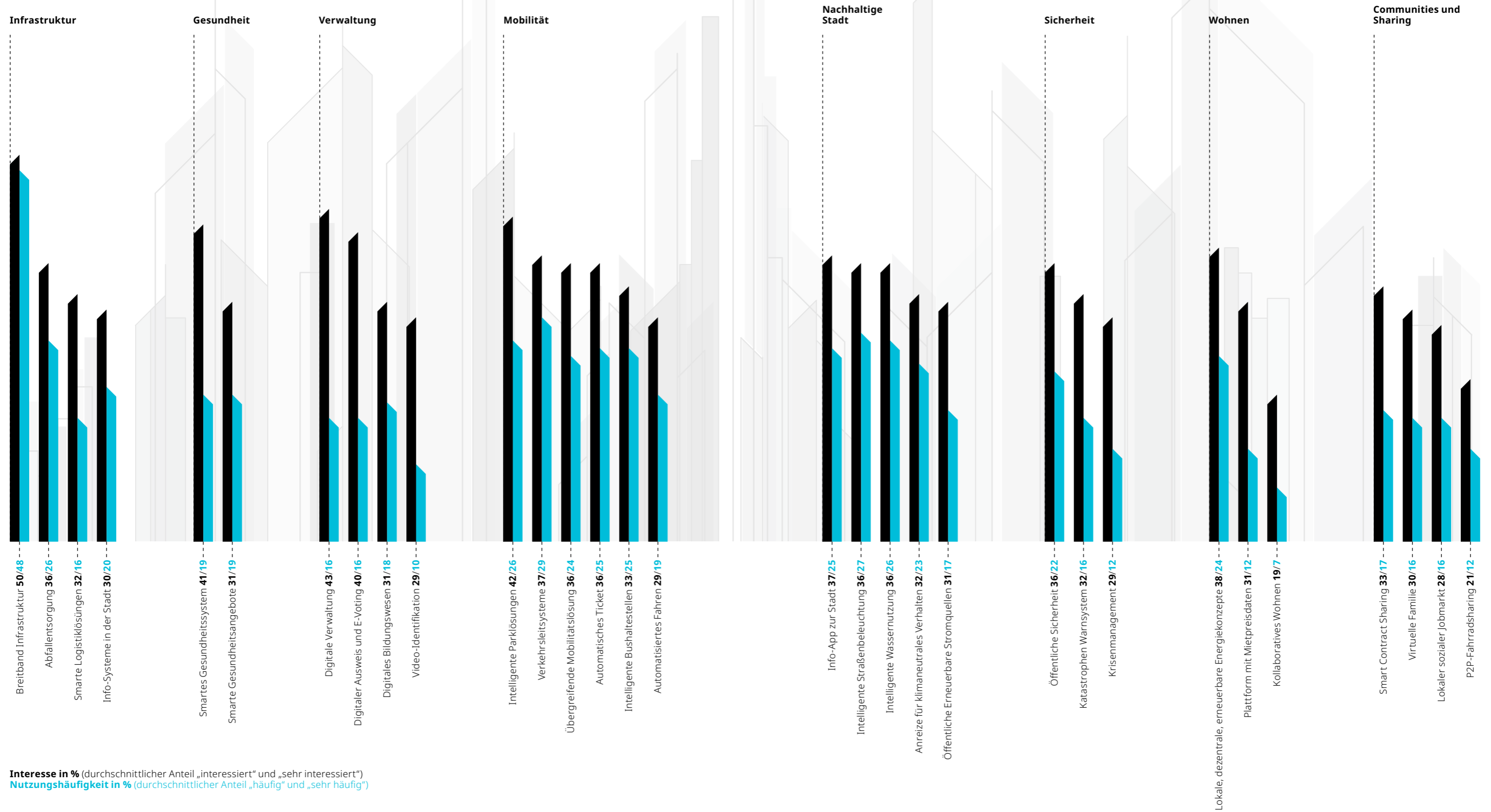
In den beliebtesten Themenfeldern Mobilität und Verwaltung sind viele Energieversorger heute noch deutlich weniger präsent. Hier können Energieversorger sich gezielt als attraktiver Anbieter positionieren. Im Bereich Infrastruktur müssen zudem Topthemen wie Breitbandinfrastruktur kurzfristig besetzt werden. In Kombination mit dem überdurchschnittlich hohen Interesse im Kundensegment bis 38 Jahre bieten Smart City-Lösungen für Energieversorger die Möglichkeit, sich über reine Commodity-Angebote in den Bereichen Strom, Gas oder Wärme hinaus zu differenzieren und sich damit dem Druck im Bestandsgeschäft entgegenzustellen. Erfolgskritisch ist hierbei, dass die Lösungen Komfort und Einfachheit bieten – denn das ist bereits heute eine Grundanforderung vieler Nutzer, insbesondere im jüngeren Segment.

TOP 3 LEARNINGS

- Produkte mit klassischem Energiebezug liegen im oberen Mittelfeld. Hier können Energieversorger ihren natürlichen Vorteil ausspielen.
- Infrastruktur und Mobilität wurden von Verbrauchern als Topthemen genannt. Energieversorger sollten sich hier als Anbieter positionieren beziehungsweise ihre bestehende Präsenz ausweiten.
- Junge Nutzergruppen weisen höheres Interesse und Nutzungshäufigkeit auf. Bei einer gezielten Fokussierung auf diese Zielgruppe bietet dies Energieversorgern die Chance, sich nachhaltig jenseits von Commodity-Angeboten zu positionieren.

KUNDENINTERESSE UND NUTZUNGSHÄUFIGKEIT

Die Smart City-Lösungen Breitband Infrastruktur, smartes Gesundheitssystem, digitale Verwaltung, digitaler Ausweis und E-Voting, intelligente Parklösungen rufen das größte Interesse hervor.



Interesse in % (durchschnittlicher Anteil „interessiert“ und „sehr interessiert“)
 Nutzungshäufigkeit in % (durchschnittlicher Anteil „häufig“ und „sehr häufig“)

Interview

In welchen Bereichen besteht der größte Veränderungsbedarf für Energieversorger, um die Herausforderungen von Smart Cities zu meistern?

Unsere Branche tut sich ziemlich schwer damit, rechts und links unseres klassischen Kerngeschäfts aktiv zu werden. Einerseits verstehen wir von Netzen und Vertrieb wirklich sehr viel, wir kennen diese Prozesse, und können ihre Risiken und ihre Möglichkeiten sehr gut einschätzen. Wir sind also grundsolide, aber wir brauchen mehr Mut zu disruptivem Denken und die Bereitschaft, uns ein Stück weit neu zu erfinden.

Das hat bisher trotz verfügbarem Geld, ausreichenden Managementkapazitäten, guten Beratern und viel Kompetenz ehrlicherweise noch nirgends so richtig überzeugend geklappt. Deshalb ist unsere größte Baustelle nach meiner festen Überzeugung die traditionelle Kultur der Branche, da brauchen wir Bewegung. Und die brauchen wir schnell, weil der Markt nicht auf uns warten wird. Die smarten Cities entstehen nämlich gerade. Ob mit oder ohne uns.

Dr. Gerhard Holtmeier,
Vorstandsvorsitzender
GASAG AG



NIEDRIGE ZAHLUNGS- BEREITSCHAFT

Neben dem Interesse und des Nutzungspotenzials ist auch das kommerzielle Potenzial für Anbieter von Smart City-Lösungen entscheidend. Unsere Befragung zeigt, dass die Zahlungsbereitschaft über alle Themenfelder hinweg niedrig ist. Durchschnittlich sind Endkunden bereit, zwischen 72 € und 124 € im Jahr für die Lösungen zu bezahlen. Insbesondere in den Bereichen Verwaltung, Gesundheit und Sicherheit erwarten mehr als 60 Prozent der Befragten kostenfreie Angebote.

Die höchste Zahlungsbereitschaft besteht bei innovativen Energieversorgungskonzepten, Krisenmanagement und Breitbandinfrastruktur sowie bei Mobilitätsangeboten. Bei genauerer Betrachtung fällt auf, dass Befragte ab 58 Jahren deutlich zahlungsbereiter sind als jüngere Altersgruppen. Ebenso haben Bewohner von Städten bis 500.000 Einwohnern im Schnitt eine um 24 Prozent höhere Zahlungsbereitschaft als Befragte aus größeren Städten.

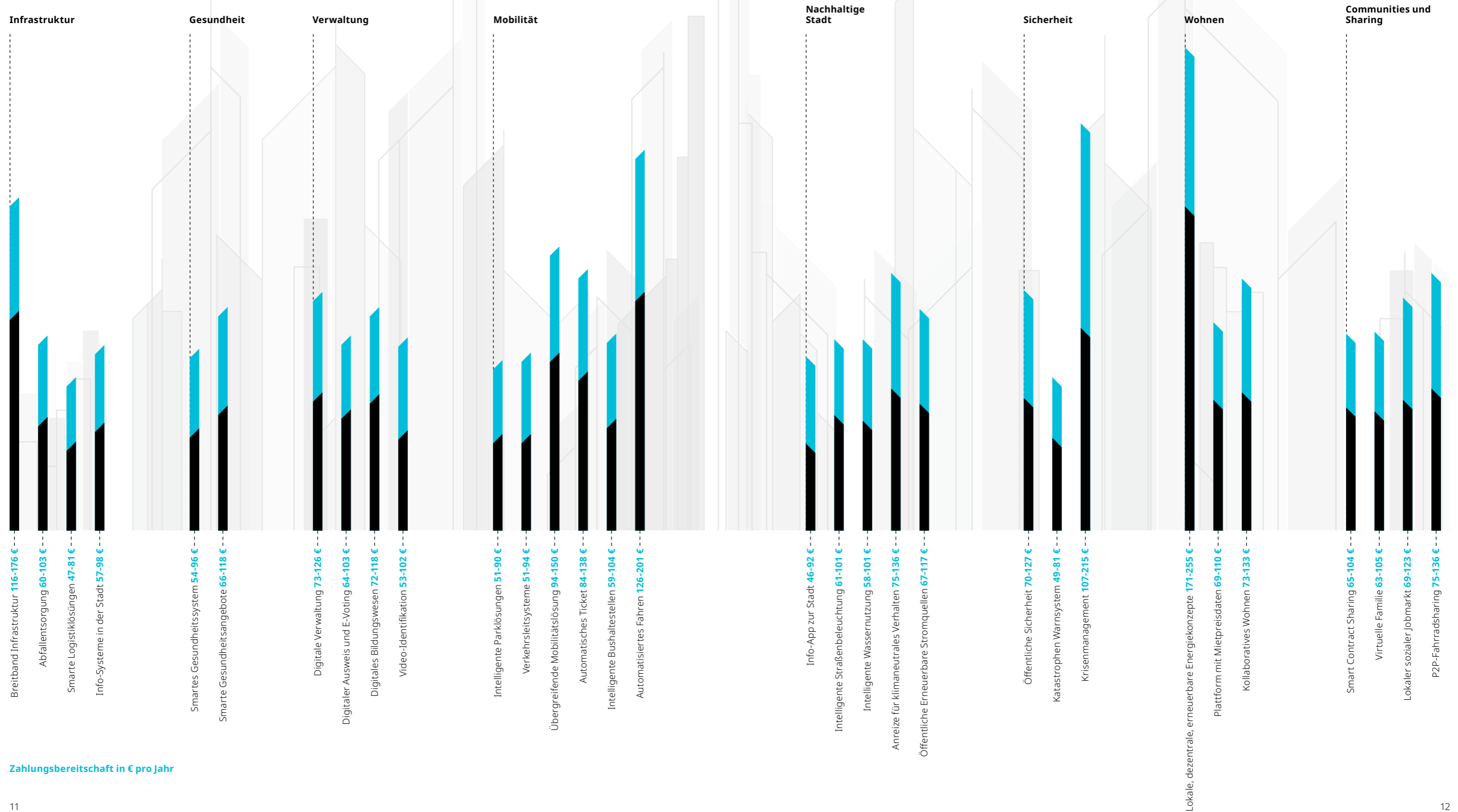
Auch wenn sich in der Befragung für lokale, dezentrale und erneuerbare Energieversorgungskonzepte die höchste jährliche Zahlungsbereitschaft ergibt, nämlich eine Spanne von 171 € bis 255 €, gibt diese wenig Handlungsspielraum für ökonomisch attraktive Angebote. Auch ein Einstieg in neue Themenbereiche wie Mobilität und Infrastruktur erscheint vor diesem Hintergrund zunächst wenig attraktiv. Insbesondere bei der Ansprache der Smart City-affinen, jüngeren Zielgruppe müssen Energieversorger bewusst den Mehrwert der angebotenen Lösungen in den Vordergrund stellen und so die Wahrnehmung (und damit mittel- bis langfristig auch die Zahlungsbereitschaft) der Zielkunden verändern. Anfängliche Investitionen in dieses junge Kundensegment könnten sich langfristig auch durch eine Stärkung des Bestandsgeschäftes mit margenstarken Produkten lohnen.

TOP 3 LEARNINGS

- Die Zahlungsbereitschaft ist insgesamt niedrig, Energieversorgungskonzepte werden als klares Spitzenprodukt genannt
- Kundenwahrnehmung von Lösungen gezielt verbessern, um ökonomisch attraktive Angebote für eine breitere Kundenbasis zu ermöglichen
- Geringe Zahlungsbereitschaft trotz hohem Interesse im jüngeren Kundensegment, Rückwirkungen auf die Kundenbindung im Commoditybereich zu berücksichtigen

ZAHLUNGSBEREITSCHAFT DER KUNDEN

Die Smart City-Lösungen Breitband Infrastruktur, übergreifende Mobilitätslösung, automatisiertes Fahren, Krisenmanagement, und lokale, dezentrale, erneuerbare Energiekonzepte weisen die höchste akzeptable Preisspanne auf.





Welche neuen Produktbereiche und Geschäftsmodelle ergeben sich für Energieversorger in Smart Cities?

Für uns stehen hierbei drei Felder im Fokus: (digitale) Geschäftsmodelle in den einzelnen Sektoren (Energie (urbaner Energiemanager), Gebäude/Quartiere (Quartiersentwicklung), Verkehr (Verkehrsmanagement), Sicherheit und Telekommunikation/Breitband); sektorübergreifende Modelle mit Fokus auf Sensorik (smart Parking, smart Waste, vialytics), urbane IT-Plattformen und übergreifenden Integrationsleistungen (koordinierte Entwicklung/Betrieb von Vielzahl an neuen Infrastrukturen).

Wie werden sich die Ansprüche von Endkunden an Energieversorger in Smart Cities verändern?

Hinsichtlich unserer Branche kann ich mir vorstellen, dass sich auch durch die derzeitige Klimaschutzbewegung und ein ausgeprägtes Gesundheitsbewusstsein, der Anspruch an uns verstärken wird, alles dafür zu tun eine umweltbewusste, sichere Versorgung zu gewährleisten, „Die das Leben lebenswerter macht“.

Bei neuen Trends/Sektoren wie Konnektivität, Quartiere etc. müssen wir den Markt erstmal bereiten und beweisen, dass wir auch in diesen Themen eine Rolle spielen und wichtige Player sind.

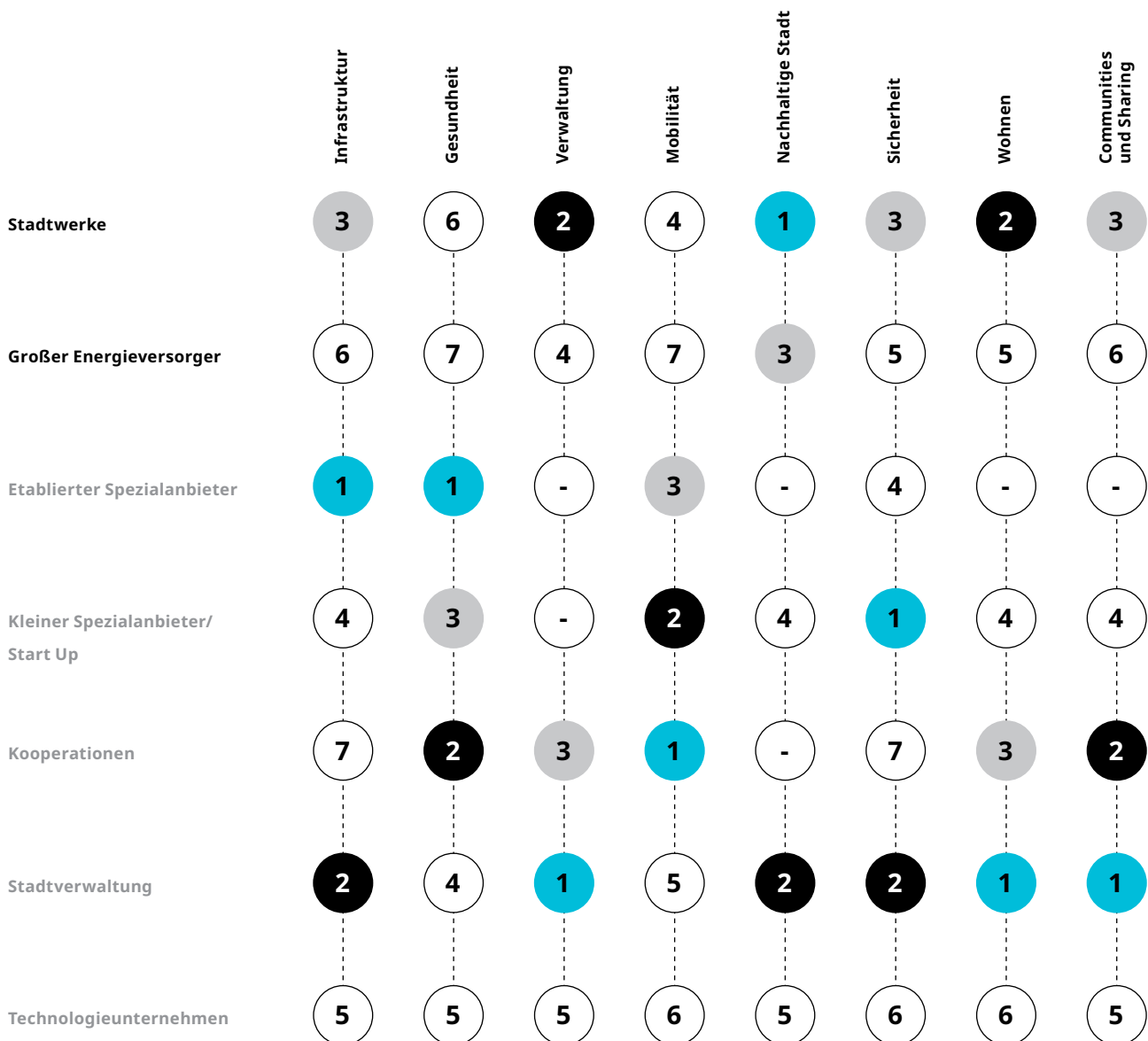
Steffen Ringwald,
Geschäftsführer
der Netze BW GmbH

STADTWERKE AUF DEM SPRUNG

ANBIETERPRÄFERENZ – NACH PRODUKTBEREICH

Im Rankingvergleich

- 1. Platz
- 2. Platz
- 3. Platz



Neben dem Kundeninteresse und der Zahlungsbereitschaft wurden die relevantesten Anbieter für Smart City-Lösungen abgefragt.

Das Ergebnis zeigt, dass Stadtwerke durchweg positiv abschneiden, abgesehen vom Thema Gesundheit. Große Energieversorger schneiden im Vergleich wesentlich schlechter ab. Lediglich in der Kategorie nachhaltige Stadt schaffen große Energieversorgungsunternehmen eine Platzierung unter den Top 3 Anbietern.

Die Spezialanbieter belegen in den meisten Kategorien die besten Positionen für ihre jeweiligen Produkte. Für Breitbandinfrastruktur ist dies beispielsweise der Telekommunikationsanbieter, für smarte Gesundheitssysteme sind es Krankenhäuser und für smarte Logistiklösungen werden Paketzustellunternehmen am häufigsten genannt.

Daneben sind auch Kooperationen bei den Kunden sehr beliebt. Ein Beispiel ist die Kollaboration eines Technologieunternehmens und einer lokalen Stadtverwaltung, die gemeinsam intelligente Parklösungen anbieten. Die Akzeptanz solcher Dienstleistungen bei Endkunden bietet großen Energieversorgern und Stadtwerken die Chance, sich durch gezielte Kooperationen in der Anbieterpräferenz weiter zu verbessern. Stadtwerke haben häufig eine enge lokale Verankerung und etablierte Zugänge zu Kunden und zur lokalen Verwaltung. In Kombination mit den Fähigkeiten eines Spezialisten etwa für intelligente Verkehrssteuerung, für den die Skalierung seiner Lösung entscheidend ist, können sich erfolgreiche Kooperationen ergeben. Für große Energieversorger bieten sich dort Chancen, wo proprietäre Lösungen durch Energieversorger sowie nationale und internationale Skalierungsfähigkeit entscheidend sind.

TOP 3 LEARNINGS

- Stadtwerke sind als Anbieter von Smart City-Lösungen durchweg gut positioniert. Große Energieversorger haben Aufholbedarf.
- In den Themenbereichen Nachhaltigkeit, Verwaltung und Wohnen erzielen Energieversorger die besten Platzierungen in der Kundenpräferenz.
- Durch gezielte Kooperationen mit Spezialanbietern kann die Kundenwahrnehmung positiv beeinflusst werden.

Welche Produkte und Dienstleistungen bieten Sie momentan im Bereich Smart Cities an?

Wir bieten numerische Rohrnetzmodellierung, die Prognose des Wasserbedarfes, die Grundwasserspiegelmessung, die Überwachung von Luftfeuchtigkeit und Temperatur im städtischen Zoo, die dynamische Verkehrsführung und Smart Quartiere (Autarkie, Mieterstrommodelle) an.

Wie sehen Sie die Rolle der Energieversorger in der Entwicklung zu Smart Cities?

Die Stadtwerke Karlsruhe sehen im Kontext Smart City ihre Rollen in allen Themen, die die städtische Infrastruktur und das Leben der Menschen in der Stadt betreffen.

Dies kann zum einen die Bereitstellung der notwendigen Basistechnologien zur Umsetzung von Smart City Anwendungen (siehe hierzu beispielsweise der Aufbau des LoRaWAN-Netzes in Karlsruhe) bedeuten, zum anderen die konkrete Umsetzung von Anwendungen, die einen Mehrwert für die Bürger in Karlsruhe bieten (etwa in den Bereichen Mobilität, Umweltschutz oder Sicherheit).

Michael Homann,
Vorsitzender Geschäftsführer
der Stadtwerke Karlsruhe GmbH



FÜNF STRATEGISCHE HANDLUNGSFELDER

Über alle abgefragten Dimensionen hinweg ergeben sich aus strategischer Sicht fünf Handlungsfelder, denen die einzelnen Smart City-Lösungen zugeordnet werden können. Diese unterscheiden sich im Hinblick auf ihr kommerzielles Potenzial (abgeleitet aus der Zahlungsbereitschaft der Endkunden) sowie im Hinblick auf den Zeithorizont, in dem die Produkte wahrscheinlich relevant werden (abgeleitet aus den Aussagen zum Interesse und zur Nutzungshäufigkeit).

PROFIT MAKER

Präsenz ausbauen und Ergebnispotenziale sichern

Das Feld der Profit Maker umfasst Produkte bei denen Endkunden eine vergleichsweise hohe Zahlungsbereitschaft aufweisen, sich eine häufige oder sehr häufige Nutzung vorstellen können und für welche ein großes Interesse besteht. Darunter fallen die Lösungen Breitbandinfrastruktur sowie lokale dezentrale und erneuerbare Energieversorgungskonzepte.

In diesem Produktfeld sollten sich Anbieter zeitnah positionieren oder ihre bestehende Präsenz ausweiten, um Marktanteile zu sichern und kurzfristige Ergebnisse zu erzielen. Stadtwerke sind in der Kundenpräferenz sehr gut aufgestellt: Sie belegen bei Energieversorgungskonzepten den ersten Platz und bei Breitbandinfrastruktur den zweiten Platz. Diese Positionierung sollten Stadtwerke nutzen, um überregional als innovativer Anbieter für diese Lösungen zu stehen. Große Energieversorger werden von Kunden ebenfalls positiv als Anbieter für Energieversorgungskonzepte wahrgenommen. Bei der Breitbandinfrastruktur sind diese mit dem vorletzten Platz jedoch schlechter positioniert. Gezielte Kooperationen, beispielsweise mit den von Kunden favorisierten Telekommunikationsanbietern, könnten das Erfolgspotenzial steigern.

STARS OF TOMORROW

Schon heute auf die Zukunft vorbereiten

Bei den Produkten, die in das Feld der Stars Of Tomorrow fallen, weisen Kunden eine vergleichsweise hohe Zahlungsbereitschaft auf. Das Interesse an den Produkten ist jedoch noch begrenzt. Dies trifft auf die Produkte automatisiertes Fahren, P2P-Fahrradsharing sowie Plattformen für modernes und kollaboratives Wohnen zu. Sobald sich diese Produkte weiter etablieren – etwa über Technologiesprünge – und damit das Kundeninteresse steigt, birgt auch dieses Handlungsfeld kommerzielles Potential.

Anbieter sollten sich deshalb schon heute entscheiden, welche Lösungen aus diesem Handlungsfeld in ihr zukünftiges Produktportfolio passen. Die meisten Energieversorger sind bei den Stars Of Tomorrow heute noch nicht präsent. Sie sollten also gezielt Produkte auswählen, bei welchen bereits heute Lernerfahrungen erfolgskritisch für die langfristige Positionierung sind. In der Anbieterpräferenz liegen die Energieversorger und Stadtwerke bei den Sharinglösungen auf den mittleren Plätzen. Diese Produkte haben demnach mittel- und langfristiges Potenzial.

QUESTION MARKS

Gezielt Lösungen zur kommerziellen Reife entwickeln

Sowohl die Zahlungsbereitschaft als auch das (Nutzungs-) Interesse der Endkunden liegt bei den Question Marks im Mittelfeld. Übergreifende Mobilitätslösungen, automatische Tickets, Anreizsysteme für klimaneutrales Verhalten, intelligente Bushaltestellen sowie Smart Contract Sharing fallen in diese Kategorie. Langfristig ist in beiden Dimensionen jedoch eine Steigerung denkbar, sodass einige dieser Produkte sich zu ökonomisch attraktiven Themen für Anbieter entwickeln könnten. Unternehmen sollten in diesem Handlungsfeld also kritisch selektieren, bei welchen Lösungen sie Möglichkeiten für eine positive Marktentwicklung sehen.

Die Energieversorgungsunternehmen weisen insgesamt ein gutes Profil für das Thema Nachhaltigkeit und Klimaneutralität auf. Bei Mobilitätsthemen favorisieren Endkunden jedoch Spezialanbieter und Kooperationen. Ein Beispiel dafür wäre eine Kooperation zwischen einem Stadtwerk und einem Spezialanbieter für intelligente Bushaltestellen. Insbesondere für Stadtwerke mit ÖPNV-Sparten oder für solche, die eine bestehende Zusammenarbeit mit dem lokalen ÖPNV haben, bieten sich Chancen. Große Energieversorger liegen in der Kundenpräferenz bei Mobilitätslösungen bisher auf dem letzten Platz und sollten prüfen, ob durch eine Zusammenarbeit mit den richtigen Partnern eine Verbesserung ihrer Positionierung möglich ist.

DIFFERENTIATORS

Kundenbindung sichern oder alternative Geschäftspartner finden

Lösungen im Handlungsfeld der Differentiators ergaben in der Befragung hohe Werte bei Kundeninteresse und Nutzungshäufigkeit, schneiden bei der Zahlungsbereitschaft allerdings schlecht ab. Dies trifft auf die Lösungen smartes Gesundheitssystem, intelligente Parklösungen, App mit Stadtinformationen, Verkehrsleitsysteme und intelligente Beleuchtung und Lichtsteuerung zu. Genauso verhält es sich bei Lösungen aus dem Bereich digitale Verwaltung.

Diese Lösungen können von Unternehmen genutzt werden, um beispielsweise die Kundenbindung zu erhöhen oder als Einstiegskanal, um als Anbieter für Smart City-Lösungen wahrgenommen zu werden. Bei einigen Produkten ist auch eine Kostenübernahme durch die Stadtverwaltung denkbar. Diese könnten ihren Bürgern in Folge ein breiteres Portfolio an Services zur Verfügung stellen – Beispiele hierfür sind Produkte wie intelligente Parklösungen, Verkehrsleitsysteme oder intelligente Lichtsteuerung.

Für Stadtwerke sind in diesem Bereich insbesondere Produkte mit einem lokalen Nutzen interessant. Beispielsweise könnten diese über eine App mit Stadtinformationen zahlreiche Angebote und Dienstleistungen innerhalb einer Stadt integrieren und die Kundenschnittstelle besetzen. In ausgewählten Regionen kann dies zur Absicherung des Bestandsgeschäftes und zur Verbesserung der Markensichtbarkeit genutzt werden.

Große Energieversorger sollten hier insbesondere ihre Stärke in der Überregionalität und Skalierungsfähigkeit nutzen.

NOT NOW'S

Produkte vorerst zurückstellen

Die übrigen in der Untersuchung abgefragten Produkte sind aus heutiger Sicht eher langfristig relevant, da sie mit hoher Wahrscheinlichkeit kein zeitnahes kommerzielles Potenzial aufweisen. Diese sollten aktuell nicht im Fokus von Marktteilnehmern stehen, die kurzfristig im Umfeld von Smart City-Lösungen aktiv werden wollen. Dennoch müssen diese Produkte in der Zukunft erneut bewertet werden, um auf Änderungen in der Kundenwahrnehmung oder Technologiesprünge zu reagieren.

Bei welchen Produkten und Dienstleistungen rund um Smart City werden Energieversorger in Zukunft eine führende Rolle einnehmen?

Die Entwicklung zu Smart Cities ist für uns Energieversorger die größte Marktchance seit der Liberalisierung. Noch dazu haben wir eine fantastische Ausgangsposition: Wir haben die Infrastruktur, den Kundenzugang und sind kommunal verankert. Damit können wir in enger Partnerschaft mit anderen, smarte, passgenaue Kundenlösungen entwickeln, nicht nur für Strom und Gas, sondern auch für Umwelt, Mobilität und Komfort.

Was sind die größten Veränderungen für Energieversorger in Smart Cities gegenüber den Städten der Vergangenheit?

Die zentrale Rolle von Stadtwerken ändert sich nicht: Wir betreiben heute und morgen die Lebensadern in einer Stadt. In Smarten Städten ist aber alles mit allem vernetzt. Das erfordert auch von uns vernetztes Denken und Arbeiten und damit eine vollkommen neue Unternehmenskultur und Organisation. Wir entwickeln uns vom Operator zum Integrator.

Diana Rauhut,
Vorstandsmitglied
der Mainova AG



HANDLUNGSFELDER – NACH POTENZIAL UND ZEITHORIZONT

Profit Maker

- Breitband Infrastruktur
- Lokale, dezentrale und erneuerbare Energieversorgungskonzepte

Stars of tomorrow

- Automatisiertes Fahren
- P2P-Fahrradsharing
- Kollaboratives Wohnen

Question Marks

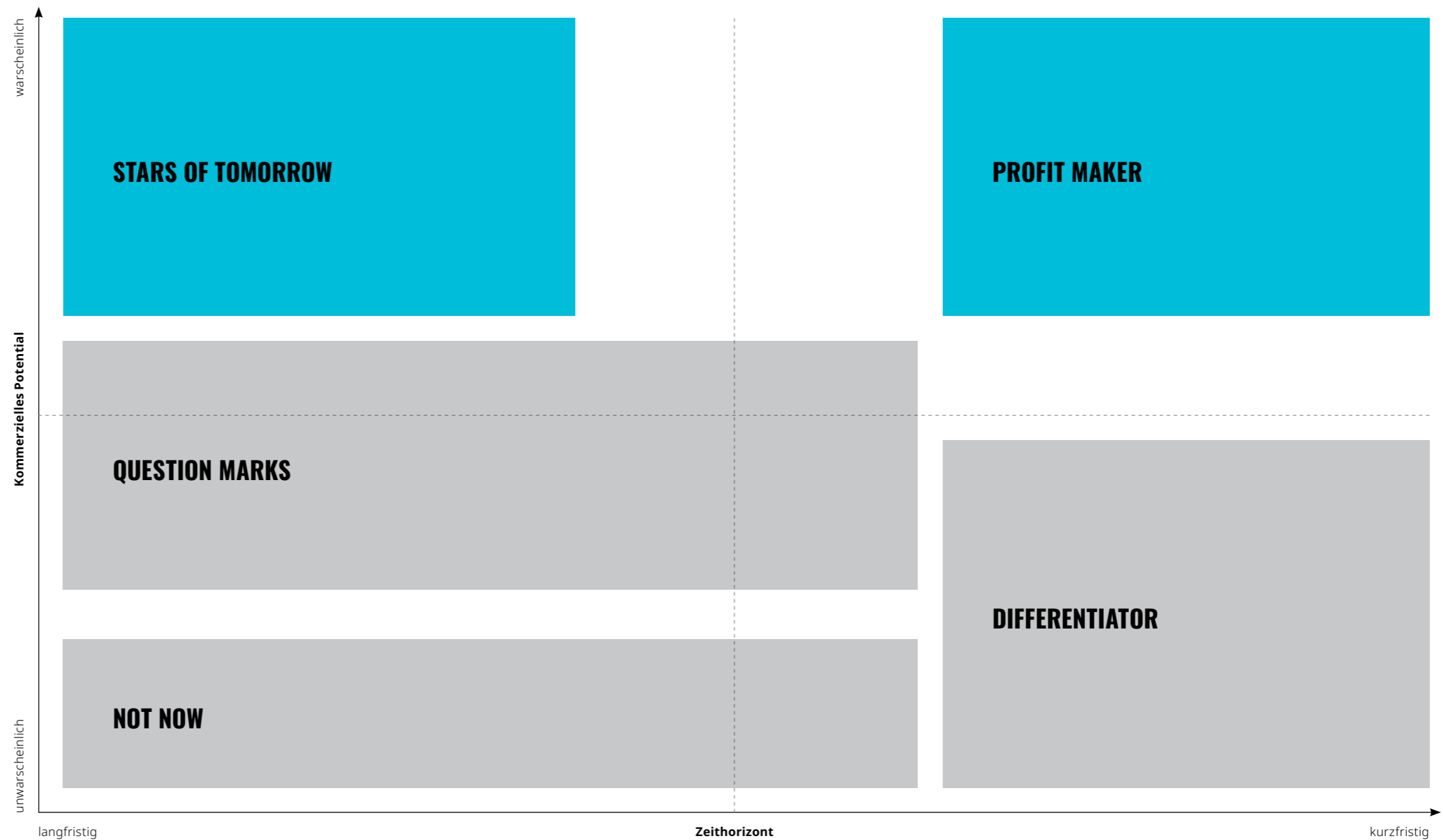
- Übergreifende Mobilitätslösung
- Automatisches Ticket
- Intelligente Bushaltestellen
- Anreize für klimaneutrales Verhalten
- Smart Contract Sharing

Differentiator

- Intelligente Parklösungen
- Smartes Gesundheitssystem
- Digitale Verwaltung
- Digitaler Ausweis und E-Voting
- Info-App zur Stadt
- Verkehrsleitsysteme
- Intelligente Straßenbeleuchtung

Not Now

- Krisenmanagement
- Öffentliche Sicherheit
- Lokaler sozialer Jobmarkt
- Smarte Gesundheitsangebote
- Digitalisierung im Bildungswesen
- Öffentliche erneuerbare Stromquellen
- Plattform mit Mietpreisdaten
- Virtuelle Familie
- Abfallentsorgung
- Video-Identifikation
- Intelligente Wassernutzung
- Info-Systeme in der Stadt
- Smarte Logistiklösungen
- Katastrophen Warnsystem



NEUE ROLLE FÜR ENERGIEVERSORGER

Energieversorger starten mit einer starken Position für Themen rund um Energieversorgung und Nachhaltigkeit in Smart Cities. Um sich als innovativer Lösungsanbieter in den Städten von morgen zu etablieren, sollten Energieversorger ihr Angebot um ausgewählte Lösungen aus den Bereichen Infrastruktur, Mobilität und Sharing ergänzen.

Nicht alle Lösungen werden unmittelbar kommerziellen Erfolg erzielen. Für eine nachhaltige Positionierung und zur Sicherung von Marktanteilen ist eine strategisch durchdachte Kombination von Profit Makern, Stars Of Tomorrow, Question Marks und Differentiators notwendig.

Große Energieversorger sollten Kooperationen nutzen und bewusst Lösungen anbieten, bei denen Skaleneffekte realisiert werden können. Diese Art von Produkten wird für lokale Anbieter schwerer zu erschließen sein.

Stadtwerke hingegen sollten ihre gute lokale Positionierung nutzen und über die lokale Kundenschnittstelle auch andere Bereiche in Städten integrieren. Durch Kooperationen mit Spezialanbietern können Stadtwerke perspektivisch auch Smart City-Lösungen auf Basis komplexer Technologien anbieten und von Skaleneffekten der Spezialisten profitieren.

Die Technologien hinter den abgefragten Lösungen sind teilweise noch in frühen Entwicklungsphasen. Dies bietet Chancen für spezialisierte Dienstleister und Start ups, ihre Lösungen über Energieversorger als orchestrierende Spieler in Smart Cities zu positionieren. Energieversorger haben die Chance, ihre Rolle von einem reinen Commodity-Lieferanten hin zu einem Lösungsanbieter zu entwickeln, der Kunden in Städten Komfort und Einfachheit im täglichen Leben bietet.

Zudem können Energieversorger durch das Angebot von Smart City-Lösungen vermehrt eine jüngere Kundengruppe ansprechen und diese über eine erhöhte Frequenz an Kontaktpunkten gegenüber klassischen Commodity-Produkten langfristig binden.

zer

or

Wie sehen Sie die Rolle der Energieversorger in der Entwicklung hin zu Smart Cities?

Bei E.ON City Energy Solutions treiben wir gemeinsam mit unseren Kunden und Partnern den Wandel zu einer dezentralen und digitalisierten Energiewelt voran und nutzen aktiv die Chancen innovativer Technologien. Wir schaffen in den Städten und Gemeinden moderne und gesamthaft vernetzte Energielösungen, die bereits erzeugte Energie mehrfach einsetzen. Dadurch erhöhen wir nicht nur die Effizienz und Nachhaltigkeit unserer Städte, sondern schaffen auch neue Angebote für die Bürger. Dieser Wandel gelingt nur, wenn Politik, Wirtschaft und Gesellschaft gemeinsam an einem Strang ziehen.

Stefan Håkansson,
Global Director City Energy Solutions, E.ON SE

ÜBERBLICK PRODUKTE UND CLUSTER

INFRASTRUKTUR

Breitband Infrastruktur

Flächendeckender Breitbandausbau in der gesamten Stadt und damit Verfügbarkeit von Highspeed Internet zuhause und unterwegs über öffentliche Hotspots. Intelligente Netzinfrastruktur, die bei Störungen automatisch eine Störungsmeldung erzeugt.

Abfallentsorgung

Ausrüstung von Mülltonnen mit Ultraschallsensoren und füllstandsabhängige Leerung. Dadurch geringere Abfallentsorgungskosten (aufgrund optimierter Routenplanung von Müllfahrzeugen und Vermeidung von unnötigen Leerungen).

Smarte Logistiklösungen

Service, der die Zustellung von Paketen/Lieferungen organisiert, die nicht persönlich angenommen werden können (automatisierter Zugang zu Haus/Wohnung, Auto/Kofferraum oder speziellen Hubs, Lieferung auf Balkon per Drohne).

Info-Systeme in der Stadt

Messung und transparente Verfügbarkeit von Daten zu Luft- und Wasserqualität. Monitore in der Stadt mit aktuellen Informationen zu Verkehrslage, Wetter, Luftqualität und Navigationsfunktion.

GESUNDHEIT

Smartes Gesundheitssystem

Ein intelligentes öffentliches Gesundheitssystem etwa mit Digitalisierung aller Patientendaten und der Behandlungshistorie. Ärzte haben Zugang zu allen Daten und sind vorab immer über den jeweiligen Patienten informiert. Notwendige Termine für Regeluntersuchungen werden automatisch vereinbart (mit Abgleich des Terminkalenders des Patienten).

Smarte Gesundheitsangebote

Angebot zur Überwachung der eigenen Gesundheit: Automatisierte Überwachung von Gesundheitsparametern über Fitnesstracker und App (Herzfrequenz, Gewicht etc.). Hinweis bei Auffälligkeiten oder Unregelmäßigkeiten und Empfehlung nächster Schritte. Automatische Terminvereinbarung bei notwendigen Arztbesuchen für Impfungen etc. bei hinterlegten bevorzugten Ärzten.

VERWALTUNG

Digitale Verwaltung

App oder Onlineangebot zur Beantragung und Einreichung von Unterlagen, Buchung von Terminen in Bürgerämtern und als Informationsplattform für die Bürger einer Stadt.

Digitaler Ausweis und E-Voting

Authentifizierung mithilfe des elektronischen Personalausweises und ortsunabhängige Teilnahme an einer Wahl per App.

Digitales Bildungswesen

Bereitstellung von digitalen Medien in Kindergärten und Schulen. Digitalisierung der Lerninhalte ermöglicht ortsunabhängiges Lernen.

Video-Identifikation

Ein offizielles Videoidentifikationsverfahren ersetzt die persönliche Identifikation in einem Bürgeramt oder in einer Postfiliale. Dabei wird eine Kamera und ein offizielles Ausweisdokument benötigt.

MOBILITÄT

Intelligente Parklösungen

Eine App, die freie Parkplätze anzeigt, den Nutzer dorthin navigiert und mit der man für die Parkplatznutzung bezahlt (sowohl auf der Straße als auch im Parkhaus).

Verkehrsleitsysteme

Eine App mit aktuellen Informationen zu Verkehrslage und Stauumgehung mit Funktion zur Routenoptimierung in der Stadt.

Übergreifende Mobilitätslösung

Eine App für alle Mobilitätsangebote in der Stadt wie bspw. öffentlicher Verkehr, Car-Sharing, Bike-Sharing, Taxis und Mitfahrgelegenheiten. Zentrale Abrechnung aller Angebote innerhalb der App.

Automatisches Ticket

App mit allen Mobilitätsangeboten (ÖPNV, Taxi, Car-Sharing, Fahrrad-Sharing, E-Scooter, E-Roller, etc.) und Bezahlung nach gefahrenen Kilometern. Automatische Bezahlung beim Aussteigen (ohne ein Ticket zu lösen) und dabei immer automatisch Nutzung des besten Tarifs.

Intelligente Bushaltestellen

Automatisierte Benachrichtigung des Busfahrers über wartende Passagiere. Informationsangebot während des Wartens (Fahrpläne und optimierte Routen aber auch allgemeine Nachrichten). Intelligente Lichtsteuerung und Beleuchtung nur bei Bedarf.

Automatisiertes Fahren

Einsatz von autonomen Fahrzeugen, um die Straßensicherheit und -effizienz zu erhöhen. Verfügbarkeit als Car Sharing Angebot für den Transport von Personen oder Gegenständen.

NACHHALTIGE STADT

Info-App zur Stadt

App mit Informationen rund um Veranstaltungen, Vereine, Angebote und allgemeine Informationen zu ihrer Stadt. Informationen zu städtischen Sportanlagen mit Onlinebuchung von Kursen/Hallen und Auslastungsanzeige für Schwimmbäder.

Intelligente Straßenbeleuchtung

Durch integrierte Radarsensoren in den Straßenbeleuchtungen wird das Licht bei geringem Verkehrsaufkommen automatisch gedimmt und bei hohem Verkehrsaufkommen auf maximale Lichtstärke erhöht, sobald der Radar-Detektor eine Bewegung erkennt. Dadurch reduziert sich die derzeitige Lichtverschmutzung und -belästigung durch unnötige Beleuchtung auf ein minimales Maß.

Intelligente Wassernutzung

Installation eines intelligenten Messgerätes (Smart-Water-Meter) im eigenen Haushalt. Auswertung der gesammelten Daten in einer App und Tipps zur Minimierung von Wasserverbrauch und Kosten.

Anreize für klimaneutrales Verhalten

Umfassendes Anreizprogramm, das beispielsweise Folgendes beinhaltet:

- App für die Verwaltung von lokalen Klima Credits und Zertifizierungen
- Anreizsystem zur Müllreduktion durch intelligente Mülltonne mit variablen Raten oder Tarifen für Müllentsorgung nach Gewicht

Öffentliche erneuerbare Stromquellen

Begrünte Säulen mit Solarelementen an öffentlichen Plätzen, die Strom für unterwegs anbieten (etwa für das Laden von Smartphones).

SICHERHEIT

Öffentliche Sicherheit

Vernetzung von Überwachungstechnologie (Video, Radar etc.) im städtischen Raum und Anbindung an Polizei und Sicherheitsdienste.

Katastrophen Warnsystem

Sensoren zur Überwachung von Wasserstand und Wind. Automatisierte Warnung betroffener Anwohner bei Flut oder Sturm. Übermittlung von Informationen zur Sicherheitslage und zu empfohlenem Verhalten (über App oder SMS).

Krisenmanagement

Durch Einsatz von Echtzeit Daten aus Videoüberwachung kann bei Großveranstaltungen schneller gehandelt werden und Krisensituationen bestmöglich bewältigt werden.

WOHNEN

Lokale, dezentrale, erneuerbare Energiekonzepte

Versorgung der eigenen Wohnung oder des eigenen Hauses mit lokaler und erneuerbarer Energie. Integration von Solaranlagen, Wärmepumpen, Fernwärme oder Geothermie für Häuser, Wohnungen oder ganze Stadtteile. Beispielsweise auch Nutzung der Abluft aus Serverfarmen zum Heizen.

Plattform mit Mietpreisdaten

Zentrale Plattform mit umfassenden Daten zu Mietpreisen und Mietpreisentwicklung (inklusive Informationen zu Ausstattung, Lage etc.)

Kollaboratives Wohnen

Vermittlung von Räumen zur Kurzzeitmiete (z.B. Buchen einer großen Küche für ein Abendessen mit Freunden) oder von Plätzen in gemeinschaftlich genutzten Räumen (z.B. Schreibtisch in einem Co-Working-Space)

COMMUNITIES UND SHARING

Smart Contract Sharing

Optimierung von Verträgen als Service. Dadurch z. B. Verbesserung von Risikoprämien durch Versicherungs-Pooling oder günstigere Strompreise durch gesammelte Abnahmeverträge.

Virtuelle Familie

Vermittlung von „Generationenverträgen“ oder „virtuellen Familien“. Dabei profitieren beispielsweise Rentner vom Familieneinkauf und investieren im Gegenzug diese Zeit in die Kinderbetreuung. Ein weiteres Beispiel wäre ein Mikrokredit für eine Geschäftsidee eines jungen Menschen. Im Gegenzug bekäme der Kreditgeber eine langfristige geringe Gewinnbeteiligung.

Lokaler sozialer Jobmarkt

App zur kurzfristigen Vermittlung von sozialer Arbeit. Angabe der Zeit, die man für soziale Arbeit investieren könnte und Angabe relevanter Fähigkeiten (z. B. Führerschein). Anschließend vermittelt die App Stellen, etwa als Fußballtrainer oder Fahrer für die Tafel.

P2P-Fahrradsharing

Digitale Fahrradschlösser, um das eigene Fahrrad per App für andere freigeben zu können. Diese zahlen eine geringe Gebühr für die Nutzung. Abwicklung und Bezahlung läuft vollständig in der App. Das geliehene Fahrrad muss anschließend an einen vereinbarten Ort zurück gebracht werden.

AUTHORS

Jörg Stäglich

Partner

+49 (0) 89 939 49-606

Joerg.Staeglich@oliverwyman.com

Dr. Thomas Fritz

Partner

+49 (0) 211 8987-663

Thomas.Fritz@oliverwyman.com

Dennis Manteuffel

Principal

+49 (0) 171 5667 409

dennis.manteuffel@oliverwyman.com

Verena Kleinschmidt

Associate

+49 (0) 162 2862702

verena.kleinschmidt@oliverwyman.com

Prof. Dr. Gunther Friedl

Professor,

TU München

+49 (0) 89 289-25800

gunther.friedl@tum.de

Maximilian Blaschke

Wissenschaftlicher Mitarbeiter,

TU München

+49 (0) 89 289-25003

maximilian.blaschke@tum.de

Wir danken Sarah Bauer, Julia Saller und Markus Zuber für die intensive Mitarbeit an der Studie.

Über Oliver Wyman

Oliver Wyman ist eine international führende Managementberatung mit weltweit 5.000 Mitarbeitern in mehr als 50 Büros in 30 Ländern. Das Unternehmen verbindet ausgeprägte Branchenspezialisierung mit hoher Methodenkompetenz bei Strategieentwicklung, Prozessdesign, Risikomanagement und Organisationsberatung. Gemeinsam mit Kunden entwirft und realisiert Oliver Wyman nachhaltige Wachstumsstrategien. Wir unterstützen Unternehmen dabei, ihre Geschäftsmodelle, Prozesse, IT, Risikostrukturen und Organisationen zu verbessern, Abläufe zu beschleunigen und Marktchancen optimal zu nutzen.

Oliver Wyman ist eine hundertprozentige Tochter von Marsh & McLennan Companies (NYSE: MMC).

Weitere Informationen finden Sie unter www.oliverwyman.de
Folgen Sie Oliver Wyman auf Twitter @OliverWyman

Über die Technische Universität München

Die Technische Universität München (TUM) ist mit mehr als 550 Professorinnen und Professoren, 42.000 Studierenden sowie 10.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eine der forschungsstärksten Technischen Universitäten Europas. Ihre Schwerpunkte sind die Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Lebenswissenschaften und Medizin, verknüpft mit den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Die TUM handelt als unternehmerische Universität, die Talente fördert und Mehrwert für die Gesellschaft schafft. Dabei profitiert sie von starken Partnern in Wissenschaft und Wirtschaft. Weltweit ist sie mit dem Campus TUM Asia in Singapur sowie Verbindungsbüros in Brüssel, Kairo, Mumbai, Peking, San Francisco und São Paulo vertreten. An der TUM haben Nobelpreisträger und Erfinder wie Rudolf Diesel, Carl von Linde und Rudolf Mößbauer geforscht. Zum dritten Mal in Folge errang die Technische Universität München (TUM) im Juli 2019 das Prädikat der „Exzellenzuniversität“. Damit ist die TUM die einzige Technische Universität, die im Exzellenzwettbewerb des Bundes und der Länder von Anfang an (2006) durchgängig erfolgreich ist. Mit dem Preisgeld von 105 Millionen Euro für den Zeitraum 2019–2026 kann die TUM AGENDA 2030 umgesetzt werden.

Copyright © 2020 Oliver Wyman. Alle Rechte vorbehalten.