

Der Senat von Berlin  
Skzl P M

Berlin, den 21. Juni 2016  
90262224  
tatjana.kaube@senatskanzlei.  
berlin.de

An den

Vorsitzenden des Hauptausschusses

über

den Präsidenten des Abgeordnetenhauses von Berlin

über Senatskanzlei – G Sen –

## **Digitalisierung**

**Rote Nummern:** -

**Vorgang:** Drucksache Nr. 17/2600 (II. A. 14)  
Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 10.12.2015

### **Ansätze (tabellarisch) zu allen thematisierten Titeln, und zwar für das**

abgelaufene Haushaltsjahr:	- €
laufende Haushaltsjahr:	- €
kommende Haushaltsjahr:	- €
Ist des abgelaufenen Haushaltsjahres:	- €
Verfügungsbeschränkungen:	- €
aktuelles Ist:	- €

**Gesamtkosten:** Keine gesonderten Kosten

Das Abgeordnetenhaus hat in seiner oben bezeichneten Sitzung Folgendes beschlossen:

„Der Senat wird aufgefordert, einen Maßnahmenkatalog zu entwickeln, wie die **Digitalisierung** unserer Gesellschaft in Verwaltung, Landesunternehmen und Wirtschaft für die notwendige ökologische Transformation genutzt werden kann und so die positive Entwicklung der Berliner Wirtschaft weiter vorantreibt.

Dabei sind insbesondere aus folgenden Themenkomplexen Handlungsempfehlungen abzuleiten:

1. Die Digitalisierung der Verwaltung als Grundlage für eine moderne, effektive Kommunikation mit der Bevölkerung und den Unternehmen der Stadt.
2. Open Data und Big Data in Verwaltung und Landesunternehmen als Schnittstelle und Grundlage für die Entwicklung innovativer Prozesse.
3. Die Beschleunigung und Intensivierung des Wissenstransfers zwischen Startup-Branche, Wissenschaft, Forschung und Berliner Unternehmen als Grundlage für die Produktentwicklung.
4. Öffentliche Beschaffung als Innovationsmotor nutzen.
5. Ein Smart City Leitbild für die Stadtplanung und -entwicklung.

Bei der Erstellung sind die vom Senat bereits initiierten Gremien einzubinden und es ist eine Struktur zu entwickeln, in der Federführung und Aufgabenverteilung für das ressortübergreifende Thema „Digitalisierung“ klar geregelt werden. Dem Hauptausschuss ist bis zum 30. Juni 2016 zu berichten.“

Es wird gebeten, mit nachfolgendem Bericht den Beschluss als erledigt anzusehen.

## **0. Die Digitalisierung Berlins**

Die Digitalisierung ist eine große Chance für eine innovative und smarte Hauptstadt Berlin. Die Digitalisierung verändert unseren Lebensalltag, wie wir miteinander kommunizieren, unsere Arbeitswelt und Produktionsprozesse. Diese mit vierter industrieller Revolution umschriebenen Veränderungen sind weit mehr als die Erneuerung der Industrie und des Dienstleistungssektors, sie eröffnen neue Wirtschaftszweige und neue Formen der Vernetzung. Immer leistungsfähigere Informations- und Kommunikationstechnologien schaffen Möglichkeiten, Informationen zu erfassen, umzuwandeln und in Echtzeit zu nutzen, um Prozesse zu optimieren. Die Steuerung der städtischen Infrastrukturen erfolgt schon jetzt zu einem großen Teil durch Einsatz moderner Technologien, wodurch nicht nur die Leistung qualitativ gesteigert, sondern auch der Ressourcenverbrauch nachhaltig gesenkt werden konnte.

Die Digitalisierung wird die gesamte industrielle Wertschöpfungskette verändern. Hier will Berlin als Anbieter von Innovationslösungen Vorreiter sein. Wirtschaftspolitisches Ziel ist es, gesamte Wertschöpfungsketten in den Technologiefeldern Life Science, Digitalwirtschaft/IKT, Elektrotechnik und urbane Technologien wie Energie, Umwelt und Mobilität abzubilden, um Berlin dauerhaft auf der weltweiten Landkarte technologiestarker Industrie- und Digitalstandorte zu verankern.

Berlin baut auf seinen Stärken auf. Berlin ist bereits heute führender Wissenschafts- und Forschungsstandort, ist kreativer Hotspot und eine der führenden Startup-Metropolen weltweit. Die Hauptstadt ist ein einzigartiges Ecosystem, in dem sich zunehmend dynamische und innovative Startups mit etablierter Wirtschaft, mit Wissenschaft und Forschung vernetzen und neue Produkte oder Verfahren entwickeln. Mehr als 70.000 Menschen arbeiten in der Digitalwirtschaft, bis 2030 können nach Einschätzung der Investitionsbank Berlin weitere 270.000 Arbeitsplätze entstehen.

Die wachsende und auch alternde Stadt Berlin stellt Entscheidungsträger vor große Herausforderungen, insbesondere in den Bereichen Wohnen, Mobilität, Infrastruktur und Ressourcen wie Wasser, Energie, Daten oder Flächen. Es gilt deshalb mit intelligenter Technik integrierte Lösungen für die ökologischen, sozialen, ökonomischen und kulturellen Herausforderungen Berlins zu finden, um Wertschöpfung, Attraktivität und Lebensqualität nachhaltig zu steigern.

### **a) Strategien für die digitale Hauptstadt**

Die Digitalisierung ist die Chance, um aus der wachsenden Stadt eine smarte Stadt zu machen, die 2050 klimaneutral sein soll. Das Land Berlin erkennt diese Chance und hat es sich zum Ziel gesetzt, als digitale Hauptstadt Treiber dieser Entwicklungen zu sein und sie durch konkrete politische Maßnahmen zu gestalten. Die Ziele, Maßnahmen und Handlungsempfehlungen hat sie in zentralen Zukunftsstrategien festgehalten:

Mit der E-Government-Strategie<sup>1</sup> hat der Senat 2015 die grundlegende digitale Neuausrichtung der Berliner Verwaltung konzeptioniert und mit Einzelmaßnahmen hinterlegt. Das im gleichen Jahr eingebrachte E-Government-Gesetz<sup>2</sup> konkretisiert den Rechtsrahmen, um die Berliner Verwaltung durch digitale und medienbruchfreie Prozesse zu modernisieren. Interne Abläufe, die Services der Bürgerämter und zentrale staatliche Aufgaben wie Steuerpolitik oder Rechtswahrung sollen bürgernäher, transparenter, partizipativer, effizienter und wirtschaftsfreundlicher werden. Die zentralen Maßnahmen umfassen elektronische Zugänge über De-Mail, Online-Formulare und sonstige sichere Verfahren, die Digitalisierung von Prozessen wie Identifizierung über eID, elektronische Aktenführung, Geodaten-Referenzierung oder das Bereitstellen von Open Data. Das E-Government-Gesetz wurde durch das Abgeordnetenhaus von Berlin am 12. Mai 2016 beschlossen.

Berlin steht für ein dynamisches, sich gegenseitig inspirierendes Zusammenwirken von Wissenschaft und Forschung, Startups, Kultur- und Kreativwirtschaft und zunehmend den sich öffnenden traditionellen Industrien. Berlin hat dieses Potential aufgegriffen und mit der Gründung der Berlin Startup Unit<sup>3</sup> 2014 eine Plattform geschaffen, um zu vernetzen und die Rahmenbedingungen zu verbessern. In sieben Initiativen wurde unter Beteiligung verschiedener Akteure eine Startup Agenda erarbeitet, die im April 2016 vom „Startup Roundtable“ des Regierenden Bürgermeisters verabschiedet wurde. Neben den schon erzielten Erfolgen enthält sie Maßnahmen, die nun in den Handlungsfeldern Talente, Kapital, Infrastruktur, Vernetzung und Internationalisierung umgesetzt werden. Die Berlin Startup Unit bzw. die Startup Agenda bietet damit eine optimale Anschlussfähigkeit für die Digitalisierungsmaßnahmen, die bereits 2010 als Bestandteil des Masterplan Industrie angestoßen wurden und seither unter dem Leitgedanken Industrie 4.0 weitergebracht werden.

Im Berliner Kreis zur Digitalisierung<sup>4</sup> haben sich unter der Führung des Regierenden Bürgermeisters und des Präsidenten der TU Berlin über 50 Entscheidungsträger aus Unternehmen, Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen, Politik, Kammern und Verbänden zusammengefunden und mit der 10-Punkte-Agenda von 2015 wegweisende Projekte auf den Weg gebracht, die Berlin als digitale Hauptstadt stärken: Berlin soll zum Modellprojekt werden, das als erste Metropole in Europa 5G-Netze testet und ausrollt, das ca. 50 neuen IT-Professuren schafft und das mit dem Einstein-Zentrum „Digitale Zukunft“ sowie dem CityLAB ein Labor für anwendungsorientierte Lösungen der Smart City Berlin entstehen lässt.

Berlin verfügt mit der BerlinStrategie I Stadtentwicklungskonzept Berlin 2030 über ein gesamtstädtisches Leitbild der nachhaltigen Stadtentwicklung. In einem zweijährigen Prozess wurden seit 2013 acht Strategien und das Konzept der Transformationsräume für die visionäre Stadt im Jahr 2030 entworfen und verabschiedet. Die Ziele und Handlungsempfehlungen wurden unter Beteiligung und in einem offenen Dialog mit der Berliner Stadtgesellschaft erarbeitet – dem Stadtforum 2030, das über 18 Monate andauerte und in das sich über 2.500 Multiplikatoren und Interessierte einbrachten.

---

<sup>1</sup> Zum Vorgang auf [www.parlament-berlin.de](http://www.parlament-berlin.de) - PARDOK: <http://tinyurl.com/e-government-gesetz-berlin>

<sup>2</sup> <http://www.parlament-berlin.de/ados/17/ITDat/vorgang/it17-0174-Ausfertigungsurkunde.pdf>

<sup>3</sup> <http://www.berlin-partner.de/standort-berlin/the-place-to-be-for-startups/die-berlin-startup-unit/> (letzter Aufruf 13.05.2016).

<sup>4</sup> <http://be-digital.berlin/2015/11/28/was-ist-zu-tun/> (letzter Aufruf 13.05.2016)

Eine schnell wachsende Metropole wie Berlin ist in diesem Kontext auf eine ganzheitliche Betrachtung des Zusammenwirkens von urbanem Leben und Zukunftstechnologien angewiesen. Es geht um vorausschauendes Handeln, um die Stadt mit Hilfe smarter Technologien effizienter, gesünder, sozialer, nachhaltiger und lebenswerter zu gestalten. Die Smart City Strategie Berlin (SCSB)<sup>5</sup>, die der Berliner Senat aufbauend auf der BerlinStrategie im April 2015 verabschiedet hat, schafft den Rahmen für diese Smart City Berlin. Es gibt bereits zahlreiche innovative Smart City Projekte aus Wissenschaft und Forschung, Wirtschaft und Verwaltung, die von über 100 Akteurinnen und Akteuren betrieben werden, die sich inzwischen zu einem Smart City Netzwerk zusammengeschlossen haben. Organisiert und koordiniert wird dieses Netzwerk von der Smart City Unit bei Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie.

Im Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK) ist die smarte Vernetzung als eine von acht Kernaktivitäten im Energiebereich benannt, wie u.a. auch die intelligente Verknüpfung von Erzeugern, Verbrauchern und Energieinfrastrukturen durch Maßnahmen, die auf Anpassungen und Innovationen im Bereich der Strom- und Wärmenetze einschließlich des Einsatzes von Strom- und Wärmespeichern abzielen. Das zentrale Informationssystem zur Umsetzung des Programms wird digitalisiert und server-basiert sein.

Aus diesen zentralen Strategien und ihren Umsetzungskonzepten leiten sich die zentralen digitalen Maßnahmen auf dem Weg zur klimaneutralen Smart City Berlin ab. Die umsetzenden Strukturen und begleitenden Netzwerke ermöglichen eine kontinuierliche Evaluation und Weiterentwicklung der Maßnahmen.

## **b) Die zentralen Strukturen**

Die Digitalisierung ist ein Querschnittsthema, dessen sich alle Ebenen des Landes Berlin angenommen haben. Zentrale Strategien werden vom Regierenden Bürgermeister bzw. der Senatskanzlei und von den Senatsverwaltungen initiiert und begleitet. Die Umsetzung erfolgt zu einem großen Teil durch interne oder externe Geschäftsstellen sowie Gremien, in denen Unternehmen, Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen, Kammern und Verbände beteiligt sind.

Mit dem Berliner E-Government-Gesetz wird die zentrale Zuständigkeit für Digitalisierung gestärkt und der Posten eines IKT-Staatssekretärs bzw. einer IKT-Staatssekretärin geschaffen werden, dem oder der ein beratender Lenkungsrat zur Seite steht, in dem alle Senatsverwaltungen und auch die Bezirke vertreten sein werden. Um sich den wachsenden Anforderungen anpassen zu können, muss entsprechend das zentrale IT-Dienstleistungszentrum Berlin ITDZ weiter qualifiziert werden.

### **i. Die Federführung in den Ressorts**

Beim Regierenden Bürgermeister von Berlin – Senatskanzlei sind die Berlin Startup Agenda und der Startup Roundtable sowie der Berliner Kreis zur Digitalisierung angesiedelt. Die Geschäftsstelle der Berlin Startup Unit befindet sich bei Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie. Sie wird von einer Core Group begleitet und von einem Beirat beraten. Der Berliner Kreis zur Digitalisierung hat sich auf eine

<sup>5</sup> [http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/foren\\_initiativen/smart-city/download/Strategie\\_Smart\\_City\\_Berlin\\_en.pdf](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/foren_initiativen/smart-city/download/Strategie_Smart_City_Berlin_en.pdf)

Arbeitsgruppe verständigt, die die 10-Punkte-Agenda erarbeitet hat und weiter begleitet. Darüber hinaus sitzt der Regierende Bürgermeister dem Steuerungskreis Industriepolitik SKIP vor, der den Masterplan Industrie umsetzt.

Die Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft begleitet den Berliner Kreis zur Digitalisierung und ist für die maßgeblichen Projekte zuständig, u.a. das Einstein-Zentrum „Digitale Zukunft“, die Akquise von IT-Professuren und die Bewerbung um Exzellenzprojekte.

Die Senatsverwaltung für Inneres und Sport ist hauptverantwortlich für die Digitalisierung der Berliner Verwaltung. Sie hat mit dem Projekt „ServiceStadt Berlin 2016“ erste Maßnahmen auf den Weg gebracht und mit dem E-Government-Gesetz den Handlungsrahmen für die kommenden Jahre vorgelegt. Ihr obliegt zudem die fachliche Zuständigkeit für den IKT-Lenkungsausschuss nach dem E-Government-Gesetz Berlin.

Mit der Smart City Strategie, der BerlinStrategie und dem Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm hat die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt die Federführung bei der Umsetzung der umfassendsten Strategien für die Zukunft Berlin inne.

Bei der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung sind der Masterplan Industrie, die Gemeinsame Innovationsstrategie der Länder Berlin und Brandenburg inooBB u.a. mit dem länderübergreifenden Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft, die Open-Data-Strategie und einzelne Maßnahmen wie die Förderprogramme für die Wirtschaft oder das Modellprojekt 5G angesiedelt. Darüber hinaus sind die Berliner Zukunftsorte bei ihr verortet, an denen Referenzprojekte für das smarte Berlin sichtbar werden (siehe Punkt iii).

Die Senatsverwaltung für Arbeit, Integration und Frauen ist zuständig für die Veränderungen, die sich durch eine zunehmende Digitalisierung der Arbeitswelt für Arbeitsformen und Arbeitsbedingungen ergeben. Sie steuert den Dialogprozess „Arbeit 4.0 – made in Berlin“, der für die Verknüpfung technologischer Innovation mit sozialer Innovation und guter Arbeit steht.

## **ii. Im Dienste Berlins – Die Beteiligungsunternehmen**

Eine zentrale Rolle bei der Umsetzung der Strategien spielen die Unternehmen mit Beteiligung des Landes Berlin, insbesondere die Investitionsbank Berlin (IBB), die Wohnungsbaugesellschaften, die Verkehrsunternehmen sowie die Ver- und Entsorger. Mit ihrem Investitionsvolumen von jährlich ca. zwei Mrd. Euro sind sie forcierende Kräfte für hochtechnologische Infrastrukturen und Anwendungen. Die breit angelegte Einführung innovativer Techniken muss auch dort durch innovative, smarte Vergaben und Beschaffungen forciert werden. Darüber hinaus digitalisieren sie ihre internen Prozesse, die Kommunikation mit Kundinnen, Kunden und Partnern und beteiligen sich an den Gremien, die zur Umsetzung der Zukunftsstrategien ins Leben gerufen wurden.

Die IBB hat ihre internen Prozesse digitalisiert, z.B. durch elektronische Rechnungsstellung und Vergabe, und hat ihre Kundenkommunikation auf E-Antrag mit eID- oder Video-Identifikation umgestellt. Beratung und Dienstleistungen können künftig über ein ePortal in Anspruch genommen werden. Die IBB konzeptioniert

derzeit ein digitales Bankenportal mit Hausbanken, Förderbanken und anderen Zweigen. Darüber hinaus wird in Betracht gezogen, künftig auch für Bürgerinnen und Bürger E-Anträge über mobile Endgeräte zu ermöglichen. Mit der Ausweitung des Förderangebots für digitale und innovative Geschäftsmodelle hat sich die Berliner Förderbank auf die Digitalisierung eingestellt (siehe Punkt iv.).

Die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG), die Berliner Stadtreinigung (BSR) und die Berliner Wasserbetriebe (BWB) haben ebenfalls ihre Kundenkommunikation digitalisiert und Maßnahmen für den Ausbau derselben geplant. Die BVG führte beispielsweise eine App mit digitalem Fahrschein und die digitale Fahrgastinformation DAISY mit Informationen in Echtzeit ein, die BSR hat ein digitales Portal für Rechnungen bzw. Rahmenverträge und einen digitalen Müllabfuhrkalender, die BWB führte eine IT-Plattform Internet Self Service für Privatkunden und eine Zählerstands-App für Hausverwaltungen ein. Die BVG setzt derzeit die Einführung von WLAN in U-Bahnhöfen um, die 2018 abgeschlossen sein soll. Auch die internen Prozesse der Beteiligungsunternehmen werden Schrittweise digitalisiert, z.B. durch elektronische Vergabeplattformen, Antragsstellung oder Beschaffung.

Die sechs landeseigenen Berliner Wohnungsbaugesellschaften leisten einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der Ziele des Wohnungsneubaus. Sie weisen in ihrem jüngst erschienenen Leitfaden „Wir bauen für Berlin“ darauf hin, dass sie sich beim Wohnungsneubau auch dem Thema Smart City stellen, gerade wenn es darum geht, die zwölf neuen Wohnquartiere für 100.0000 Bewohner und Bewohnerinnen zu realisieren. Dabei werden in den nächsten Jahren Quartiere entstehen, die sich als besonders smart erweisen werden, denn sie werden durch eine intelligente Modulbauweise mit vorgefertigten Elementen kostengünstig und mit hoher Qualität produziert, verfügen über medientechnische Vorrüstungen, sie werden flexible Grundrisse vorhalten und es wird das Intelligente Bau- und Projektmanagement zur Anwendung kommen. Dieses sogenannte Building Information Modelling (BIM) ermöglicht intelligente Qualitätsgarantie, Kostenmanagement und Terminüberwachung. Damit wird u.a. der Wohnungsbestand in Berlin energieeffizient und damit zunehmend klimaverträglich sein. So sollen die CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Wohneinheit von 2,15 t/a in 2006 um gute 37% auf 1,32 t/a im Jahr 2020 sinken. Darüber hinaus gibt es heute schon Anwendungen im Bereich des Connected Living, wie z.B. eine Technologie zum schlüssellosen Türöffnen oder einen aktiven Pflegeassistenten, der Menschen auch im hohen Alter ein sicheres und selbstbestimmtes Leben ermöglicht.

Als vom Land Berlin geförderte Gesellschaft für Wirtschafts- und Technologieförderung unterstützt Berlin Partner über die Managementstrukturen der fünf länderübergreifenden Cluster Gesundheitswirtschaft, Energietechnik, IKT, Medien und Kreativwirtschaft, Optik sowie Verkehr, Mobilität und Logistik die Digitalisierung der Wirtschaft und Gesellschaft im Rahmen unterschiedlichster Cross-Innovation-Projekte, etwa IT-gestützte Leitsysteme für intelligente Mobilität, Anwendungen im Bereich der Gesundheitsfürsorge und Telemedizin, Industrie 4.0 oder intelligente Energiesysteme.

Die Unternehmen mit Beteiligung des Landes Berlin sind darüber hinaus Mit-Entwickler digitaler Strukturen bei der Versorgung und bei der Modernisierung der Infrastruktur, so z.B. bei eStrasse und infreSt für webbasierte Einholung von

Leitungs- und Schachtauskünften, für digitale Genehmigungsverfahren oder Baustellenkoordination. Die BVG arbeitet darüber hinaus mit Daten aus ALKIS, dem Amtlichen Liegenschaftskataster-Informationssystem mit einheitlichem Datenmodell für Geoinformationen bundesweit.

### **iii. Die Zukunftsorte mit Modellcharakter**

Mit den Transformationsräumen der BerlinStrategie und mit den Zukunftsorten, die wichtige Bestandteile der Transformationsräume sind, wurden Areale definiert, die sich besonders eignen, um auf die wesentlichen Herausforderungen und Chancen Berlins Antworten zu geben. Sie sind Labore für Zukunftsvisionen und zentrale Orte für Vernetzung und Beteiligung. In Transformationsräumen wie der City West oder Stadtspreewald und Neukölln sollen Leben, Arbeiten, Wissenschaft und Kultur zusammenkommen und stellvertretend Ansätze erprobt werden, wie Stadt- und Gesellschaftsstrukturen innerhalb sich ändernder Rahmenbedingungen bewahrt oder weiterentwickelt werden können. In den Zukunftsorten Adlershof mit Schöneweide, dem Clean Tech Park in Marzahn-Hellersdorf und dem EUREF-Campus in Schöneberg vereinen sich Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung schon heute. Zusammengefasst sind sie der größte Forschungs- und Technologiepark Europas.

Der Zukunftsort Tegel wird nach der Einstellung des Flugbetriebs mit 495 ha der größte Experimentierraum für Smart City in der Stadt. Das Flughafenterminal mit den angrenzenden Arealen wird zu einer Urban Tech Republic entwickelt, die durch einen sehr komplexen Ansatz von integrierter Anwendung smarterer Technologien charakterisiert sein wird. Kernstück wird dabei eine digitale Plattform für Stadtmanagement sein, die alle Ver- und Versorgungsinfrastrukturdaten (Energie, Recycling, Wasser, Mobilität, IKT usw.) mit den Bedarfen von Nutzern im Quartier interaktiv organisiert. Ergänzt wird dieses durch smarte Infrastrukturen wie smarte Multifunktionslichtmasten mit Ladeinfrastruktur, Sensorik, Parkraumüberwachung, WLAN und Mobilfunk, Straßenbeleuchtung und Kapazität für Erweiterung um zukünftige Module, insbesondere für Telematik und autonomes Fahren. Diese Technologien werden auch auf das angrenzende Schumacher Quartier übertragen, das gemeinsam mit der Urban Tech Republic zu einem smarten Wohnviertel mit ca. 5.000 Wohneinheiten entwickelt werden wird.

Auch Teile des ehemaligen Flughafens Tempelhof sollen künftig unter der Marke „Berlin Creative District“ zu einem Startup-Modellquartier entwickelt werden, um Platz für Unternehmen aus der Kreativ- und Digitalwirtschaft zu schaffen und neben öffentlicher auch kulturelle Nutzung zu integrieren – ein mögliches Referenzprojekt für andere Stadtquartiere bzw. Zukunftsorte.

Mit dem Einstein-Zentrum „Digitale Zukunft“ und dem CityLAB wird ein themenübergreifendes Labor entstehen, indem anwendungsorientierte Lösungen entwickelt werden sollen und das sich noch stärker für die Bürgerinnen und Bürger öffnet. Denn die Smart City Berlin kann nur realisiert werden, wenn die Stadtgesellschaft an der Umsetzung partizipiert und dem digitalen Wandel offen gegenübersteht.

### **iv. Finanzierung**

Um den Wandel zu finanzieren, insbesondere in der Forschung und in der Wirtschaft, sind hohe Investitionen nötig. Diese gilt es, im Haushalt des Landes Berlin zu

erhöhen und intelligent mit Bundes- und europäischen Investitionsprogrammen zu verknüpfen bzw. diese auszuschöpfen. Schon der Ausbau der Datenübertragungs- und Kommunikationsnetze, des freien WLANs und der 5G-Technologie sind mittelintensive Maßnahmen.

Für die KMUs hat das Land Berlin seine Förderangebote in den letzten zwei Jahren strukturell modernisiert und erheblich ausgebaut, auch mit Blick auf die Anschlussfähigkeit an Bundes- und europäische Förderprogramme wie „Horizont 2020“. Mit dem Berliner Beteiligungsfonds wurden neue VC-Fonds für Kreativwirtschaft und für technologieorientierte Berliner KMU geschaffen. Das Programm „Gemeinschaftsaufgabe Regionale Wettbewerbsfähigkeit (GRW)“ als größtes gewerbliches Investitionsförderprogramm wurde auf die Bedarfe der Startups und Digitalwirtschaft ausgeweitet und ermöglichen so Investitionen in IKT-Projekte. ProFIT treibt vorrangig die Forschungs- und Entwicklungsintensität in der Berliner Wirtschaft durch die Förderung anspruchsvoller, innovativer Vorhaben voran. Dabei werden sowohl Einzelvorhaben von Unternehmen als auch Forschungs- und Entwicklungskooperationen zwischen Forschungs- und Wirtschaftspartnern in allen Innovationsphasen gefördert. Der oder die Innovationsassistent/in der IBB bezuschusst Personalkosten, wenn Startups oder etablierte Unternehmen Universitäts- oder Hochschulabsolvent/innen aus innovativen Forschungsbereichen einstellen. Mit dem Förderprogramm Transfer BONUS erhalten Unternehmen Zuschüsse für die Beauftragung von Leistungen bei Forschungseinrichtungen, Universitäten oder Hochschulen. Mit Berlin Mittelstand 4.0 wurde 2016 ein Programm geschaffen, mit dem Investitionen in Erweiterungen und innovative Technologien von Unternehmen des produktiven Gewerbes, der IT-Branche und des Dienstleistungsgewerbes finanziert werden. Im Fokus stehen dabei Industrie-4.0-Lösungen. Darüber hinaus wurden von der Berlin Startup Unit und ihrem Beirat ein Berliner Hightech-Gründerfonds und ein Förderangebot für Prototyping vorgeschlagen, die aktuell geprüft werden.

Über die zentralen Strategien hinaus soll im Folgenden zu den einzelnen Themenkomplexen berichtet werden:

### **1. Die Digitalisierung der Verwaltung**

Die Digitalisierungsstrategien des Senats haben das zentrale Ziel, die Verwaltung effizienter zu machen, auch und gerade im Zusammenwirken mit Bürgerinnen und Bürgern sowie der Wirtschaft. Bereits mit dem Modernisierungsprogramm ServiceStadt Berlin 2016<sup>6</sup> hat der Senat zu Beginn der Legislaturperiode das Ziel formuliert, Berlins Verwaltung zu digitalisieren und hat schnell umzusetzende Maßnahmen formuliert. Mit dem E-Government-Gesetz wurde nun die Gesamtstrategie für die Digitalisierung der Berliner Verwaltung und der Prozesse an den Schnittstellen zu Bevölkerung, Wissenschaft und Wirtschaft festgelegt.

Für die vollständige Umstellung auf E-Government und digitale Bürgerdienste ist es zunächst erforderlich, rechtliche Hürden wie z.B. das Erfordernis der Schriftform oder des persönlichen Erscheinens zu überprüfen. Diese Normenprüfung wurde

---

<sup>6</sup> [https://www.berlin.de/sen/inneres/moderne-verwaltung/servicestadtberlin/auftrag/modernisierungsprogramm\\_servicestadt\\_berlin\\_2016.pdf](https://www.berlin.de/sen/inneres/moderne-verwaltung/servicestadtberlin/auftrag/modernisierungsprogramm_servicestadt_berlin_2016.pdf) (letzter Abruf 29.04.2016)



abgeschlossen und ein Artikelgesetz zur Änderung von über 60 Formanforderungen auf den Weg gebracht. Eine Änderungsverordnung zur Anpassung von rund 90 der überprüften Formanforderungen in Rechtsverordnungen wird folgen.

Darüber hinaus müssen die notwendigen Infrastrukturen für die digitale Verwaltung eingerichtet werden. Mit dem Beschäftigtenportal wird bereits eine online-basierte, verwaltungsübergreifende Wissensdatenbank bereitgestellt. Die IT-Basisdienste, d.h. die qualifizierte elektronische Signatur, De-Mail, eID und E-Payment werden zentral bereitgestellt und finanziert, so dass die Behörden ihre Services für Bürgerinnen und Bürger bzw. Unternehmen digital abwickeln können. Schließlich wurde die Einführung der elektronischen Akte in der Senatsverwaltung für Finanzen bereits abgeschlossen und in vier weiteren Pilotbehörden des Landes Berlin begonnen. Die Berliner Verwaltung wird ihre Akten spätestens ab Januar 2023 vollständig elektronisch führen.

Auf dem Service-Portal service.berlin.de können Bürgerinnen und Bürger bereits heute elektronische Transaktionen vornehmen und Informationen zu Verfahrensständen abrufen. Mithilfe der elektronischen Identitätsfunktionen des neuen Personalausweises sollen persönliche Anliegen künftig vollständig online erledigt werden können. Mit dem Zeitmanagementsystem ZMS wird es den Behörden wiederum ermöglicht, verbleibende persönliche Behördengänge zu optimieren, indem die Terminvergabe verbessert und an vorhandene Personalressourcen angepasst wird und indem Kontextinformationen automatisch bereitgestellt werden. Im nächsten Schritt sollen diese Services für noch schnellere und effizientere Verfahren zusammengeführt und ausgebaut werden. Die Einführung eines solchen zentralen und persönlichen Service-Konto Berlin ist für 2017 geplant. Zwar steht das Service-Portal bereits als mobile App zur Verfügung, das Service-Konto soll jedoch die vollständige Erledigung aller Angelegenheiten über mobile Endgeräte ermöglichen.

Für die Fachressorts gilt, auf dieser Basis die Fachverfahren zu digitalisieren, die zur Erfüllung ihrer Aufgaben notwendig sind. Dabei gilt es, die Zahl der medienbruchfreien online-Angebote der Berliner Verwaltung erheblich auszubauen. Für die Wirtschaft wurde mit dem einheitlichen Ansprechpartner beispielsweise eine zentrale Anlaufstelle geschaffen, die sukzessive digitalisiert wird. Seit diesem Jahr können bereits alle Prozesse nach Gewerbeordnung digital erledigt werden, sowohl von in- als auch von ausländischen Unternehmen. Im Bereich Stadtentwicklung und Umwelt wird mit dem Projekt „Elektronische Genehmigungen von Bau- und Denkmalschutzvorhaben sowie zur Sondernutzung von Straßenland (eGeStra)“ eine bessere Koordination in allen Straßenverkehrs- und Straßenbaubehörden ermöglicht. Ab 2018 ist eine gemeinsame Datenbank mit eAkte für die Naturschutzbehörden (eCITES) geplant. In der Sozialverwaltung ist derzeit ein elektronisches Sozialhilfeportal in Planung. Und auch die Einführung des elektronischen Rechtsverkehrs bzw. der eAkte an den Berliner Gerichten ist auf den Weg gebracht. Im Bereich Kulturelle Angelegenheiten wurde das Verfahren E-Government Künstlerförderung (eGo-Küf) zur Bearbeitung und Verwaltung von Förderanträgen eingeführt. Für das standardisierte Planungs- und Berichtssystem der institutionell geförderten Einrichtungen wird das IT-gestützte Controllingsystem CiK genutzt.

All diese begonnenen Maßnahmen gilt es nun nicht nur konsequent umzusetzen, sondern vielmehr einen digitalen Kulturwandel in der Verwaltung zu vollziehen. Die

dezentrale Organisation der IT im Land Berlin leistet einen wichtigen Beitrag zur Vermittlung und Umsetzung der Ziele des E-Government-Gesetzes in der öffentlichen Verwaltung. Diese ist aufgrund ihrer Aufgaben von den IT-bedingten Umbrüchen und Wandlungen in besonderem Maße betroffen. Insofern ist sie auch im Hinblick auf das Thema Arbeit 4.0 ein wichtiger Indikator für das Gelingen der Transformationsprozesse. Damit dieser gelingen kann, sollen auch die Aus- und Weiterbildung zu IT-Kenntnissen und zum Umgang mit Daten ausgebaut werden.

## **2. Open Data und Big Data Berlin**

Daten sind der Treibstoff der Digitalisierung. Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft können mit offenen Daten Anwendungen, Produkte oder Geschäftsmodelle entwickeln. Mehr als 30 Mio. Euro jährlich können offene Daten laut einer Studie der Technologiestiftung Berlin (TSB) aus dem Jahre 2014 für die Hauptstadt wert sein. Eine Studie der TSB aus 2016 verweist ferner auf die Erfolge des Open Data Portals, stellt Berliner Verwaltung und Landesunternehmen als Bereitsteller vor und gibt Handlungsempfehlungen. Die meisten der Empfehlungen finden sich in den aktuellen Handlungsstrategien wieder. Da das Datenvolumen kontinuierlich und exponentiell ansteigt, wird es künftig nicht nur wichtig sein, Daten zu akquirieren, sondern sie zu speichern, zu pflegen und sinnvoll zu nutzen. Gleichzeitig müssen Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen sich darauf verlassen können, dass sie über die Verwendung ihrer Daten selbst bestimmen können und ihre Daten vor Missbrauch geschützt werden.

Die Open-Data-Strategie des Jahres 2012 ist eine wichtige Handlungsgrundlage für die Open-Data-Aktivitäten des Senats. Die darin enthaltenen Handlungsempfehlungen wurden weitestgehend bereits umgesetzt oder sind andauernde Aufgaben. Das Berliner Open Data Portal war das erste deutschlandweit. Die Datenbestände wachsen kontinuierlich an. Alle Verwaltungen und landeseigenen Betriebe werden regelmäßig angehalten, ihre Daten zu veröffentlichen bzw. zu aktualisieren.

Seit 2014 wird in einer Projekt- und Pilotphase die Verstärkung von Open Educational Resources (OER) an Berliner Schulen erprobt und soll in den kommenden Jahren flächendeckend in den Regelbetrieb übergehen. Mit dem OER-Portal wird der Austausch der Lehrkräfte über Unterrichtsmaterialien befördert und eine Qualitätsentwicklung unterstützt, auch mit Blick auf digitale Lerninhalte. Neben dem eingesparten Ressourcen-Aufwand ergibt sich z.B. auch aus der Beteiligung des Museums für Naturkunde ein Ansatz, wie offene Bildungsmaterialien ökologisches Bewusstsein stärken können.

Die Weiterentwicklung und Konkretisierung der Open-Data-Strategie finden sich im Berliner Informationsfreiheitsgesetz und im E-Government-Gesetz wieder. Die Regelungen gehen dabei zum Teil über die des Bundes hinaus. Es gilt nun, den § 13 des E-Government-Gesetzes Berlin, der die Behörden zur Bereitstellung verpflichtet und die Bedingungen regelt, mit der vorgesehenen Rechtsverordnung und technisch-organisatorischen Maßnahmen umzusetzen.

Unter <http://daten.berlin.de/anwendungen> stellt das Land Berlin Anwendungen vor, die aus offenen Daten in Berlin entstanden sind, darunter ökologische motivierte

Projekte wie z.B. das Projekt „LoCal Building Emission Estimator“ zur Kontrolle von Treibhausgasemissionen in Städten.

Das auf offenen Daten aufbauende Geoportal FIS Broker enthält einen umfangreichen, ständig aktualisierten und erweiterten Geodatenkatalog mit Karten, Plänen und anderen Daten mit Raumbezug aus Berlin, welche u.a. eine Online-Beurteilung von Klimaentwicklungen, Geothermiken, Bodenrichtwerten usw. ermöglichen.

Die Berliner Landesunternehmen sind sowohl als Bereitsteller als auch als Nutzer von Open Data unterschiedlich breit aufgestellt. BSR, BWB und BVG nutzen Open Data verstärkt für ihre Prozessoptimierung und Kundenkommunikation.

Das Berlin Big Data Center (BBDC) unter Federführung der TU Berlin entwickelt seit 2014 hochinnovative Technologien, die riesige Datenmengen organisieren und ein hochwertiges Open-Source-System ermöglichen, aus dem sich Innovationen ableiten lassen. Das BBDC ist Zentrum für Ausbildung, Forschung, Entwicklung, Innovation und kommerzielle Nutzung von Big-Data-Analysen in Deutschland. Mit dem Zuse Institut Berlin und der Beuth Hochschule für Technik Berlin sind neben der TU Berlin zwei weitere starke Akteure aus der Hauptstadt vertreten.

Mit dem Berlin Open Data Day, der im Juni 2016 erneut stattfindet, wurde eine Plattform an der Schnittstelle von Verwaltung und Wirtschaft geschaffen, aus der heraus sich immer wieder neue Projekte ergeben. Mit der Förderung von Hackathons werden Plattformen für die Entwicklung von innovativen Produkten aus Open Data geschaffen. Mit der Ausweitung des Förderspektrums der IBB und der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung gibt es zahlreiche Fördermöglichkeiten für daraus entstehende neue Geschäftsmodelle (siehe Punkt iv).

### **3. Wissenstransfer zwischen Startup-Branche, Wissenschaft, Forschung und Berliner Unternehmen als Grundlage für die Produktentwicklung**

Berlin hat sich in den letzten Jahren zu einer der führenden Startup-Metropolen entwickelt, nicht zuletzt auf Grund der guten Vernetzung einer exzellenten Wissenschafts- und Forschungslandschaft mit Gründern, Kultur- und Kreativbranche und zunehmend etablierten Unternehmen, die ihre Inkubatoren oder Innovationszentren in der Hauptstadt gründen. In diesen erhalten Startups Beratung, ein professionelles Arbeitsumfeld und ggf. die Finanzierung, um ihre Produkte schneller in die Anwendung bringen zu können. Diese Schnittstelle von Startups meet Grownups wird als große Chance für die wirtschaftliche Entwicklung Berlins verstanden.

Es gibt bereits zahlreiche Plattformen in Berlin, die innovative Ansätze aus verschiedensten Disziplinen zusammenbringen. Berlin Partner bietet explizite Matching-Events an, von denen 2015 über 100 stattfanden. Es hat seine Rekrutierungsaktivitäten im Ausland verstärkt und unterstützt mit dem Dual Career Service Spitzenforscher aus dem In- und Ausland beim Ankommen in Berlin. Gemeinsam mit der IHK Berlin wird derzeit ein Business Welcome Center geplant,

das erweiterte Serviceleistungen für Gründerinnen und Gründer bieten und die Vermittlung zu Wissenschaft, Forschung und Unternehmen ausbauen soll.

Um die Vernetzung überregional zu stärken, sollen Berliner Startups in Zukunft noch stärker mit mittelständischen Unternehmen anderer deutscher Regionen und im Ausland zusammengebracht werden, z.B. durch regelmäßige Delegationsreisen mit Vertretern des Landes Berlin und der Berliner Wirtschaft. Berlin Partner und visitBerlin sind derzeit mit einem gemeinsamen Pop-up-Store auf Tour und präsentieren Produkte bzw. Innovationen aus Berlin. Darüber hinaus wurden erste bilaterale Kooperationsvereinbarungen im Bereich Wirtschaftsförderung abgeschlossen, die sukzessive zu einem Startup-Städtenetzwerk ausgeweitet werden sollen. Eine solche Vereinbarung existiert bereits mit Tel Aviv, in Vorbereitung sind beispielsweise Shanghai, New York und Paris.

Die Berlin Startup Unit hat sich mit einer Geschäftsstelle bei Berlin Partner und einem interdisziplinären Beirat als zentrale Anlaufstelle für Startups etabliert. In sieben Initiativen, unter anderem zum Thema Wissenstransfer und Vernetzung, werden Rahmenbedingungen analysiert, Verbesserungsvorschläge erarbeitet und Vorhaben koordiniert. Das mit den Openers und in Kooperation mit IBM ins Leben gerufene TechBerlin.com ist die zentrale Online-Plattform für Informationen und Vernetzung. Die Kooperation wird aktuell evaluiert und eine Neuausrichtung mit erweiterten Angeboten geprüft. Mit marktreif.berlin<sup>7</sup> haben die IHK Berlin, die Handwerkskammer und Berlin Partner ein digitales Angebot zur Akquise von Kooperationspartnern für die Produktentwicklung in Wirtschaft und Forschung geschaffen. Um themen- und branchenübergreifende Entwicklungen noch besser zusammenzubringen, wird aktuell eine Matchingplattform geplant, die vordergründig Räume und Infrastrukturen vermittelt, so aber Ideen von Startups und Grownups verschiedenster Bereiche zusammenbringen soll.

Obwohl die Berliner Universitäten ihre Ausgründungsaktivitäten an der Schnittstelle von Ausbildung, Wissenschaft und Entwicklung ausgebaut haben und sich mit b!gründet ein Netzwerk der Hochschulen etabliert hat, sollen die Gründerzentren an den Hochschulen, Kooperationen untereinander und die Ausgründungsaktivitäten insbesondere in Richtung Digitale Industrie verstärkt werden. Ein entsprechender Passus in den neu zu verhandelnden Hochschulrahmenverträgen wird geprüft. Im gleichen Zuge müssen dauerhafte Finanzierungsmöglichkeiten gefunden werden.

Die Digitalisierung schafft neue Jobs, vielmehr verändert sie aber die bestehende Arbeitswelt, für die sich neue Anforderungen an Tätigkeiten und Arbeitsbedingungen stellen. In 2015 wurde ein Dialogprozess „Arbeit 4.0 – made in Berlin“ gestartet, der Initiativen hervorgebracht hat, um die digitale Arbeitswelt nachhaltig und sozial verträglich zu gestalten. Eine der im Rahmen der 10-Punkte-Agenda geschaffenen IT-Professuren soll sich mit der Erforschung von Arbeit 4.0 befassen. Um die Anwendung von Technologien frühzeitig mit den Anforderungen des Arbeitsalltags zusammenzubringen, wird in Modellprojekten Forschung und Entwicklung in bestehende Einrichtungen integriert, z.B. Pflegeeinrichtungen. Mit dem Projekt „Zusatzqualifikationen Digitale Kompetenzen“ werden in Kooperation mit dem ABB Ausbildungszentrum Berlin seit April 2016 praxisnahe Lösungen in Form von

---

<sup>7</sup> <http://www.marktreif.berlin/>

Zusatzqualifikationen erarbeitet, die Auszubildende, Beschäftigte und Lehrkräfte mit digitalen Kompetenzen ausstatten und so Innovationspotenziale heben.

Darüber hinaus gibt es zahlreiche private Initiativen, die das Land Berlin unterstützt oder mit ihnen kooperiert. Berlin ist aktuell an ca. 20 Projekten internationaler und nationaler Industrie-4.0-Programme beteiligt. In dem Kompetenznetzwerk Industrie 4.0 von BITKOM, Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau VDMA und Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie ZVEI werden beispielsweise Unternehmen über Chancen und Anforderungen der smarten Industrie informiert und bei der Entwicklung und Umsetzung individueller Lösungen unterstützt. Das SIBB Forum Industrie 4.0 und das Digital Labor Wirtschaft 4.0 des UVB bieten ebenfalls Foren für den branchenübergreifenden Austausch rund um betriebliche Anwendungen. Derlei Aktivitäten bzw. Kooperationen müssen künftig ausgebaut werden.

Das Leistungszentrum Digitale Vernetzung der vier Berliner Fraunhofer Institute, das vom Land Berlin gefördert wird, stellt seit 2016 einen Katalysator für die schnelle Überführung von Forschungsergebnissen in innovative Produkte bereit, vor allem im Bereich Industrie 4.0 und Smart City. Zwei der vier Schwerpunktthemen sind „Mobilität und Zukunftsstadt“ sowie „Industrie und Produktion“ und umfassen damit auch ökologische Fragestellungen für die Zukunft. Die vier Berliner Fraunhofer-Institute sollen eng mit einer Vielzahl von Industrieunternehmen kooperieren. Die an den Instituten entstehenden Transferzentren mit ihren Forschungs-, Beratungs- und Dienstleistungsangeboten werden auch für den Berliner Mittelstand als Anlaufstellen in allen Fragen der Vernetzung und Digitalisierung bereit stehen.

#### **4. Öffentliche Beschaffung als Innovationsmotor**

Öffentliche Beschaffungs- und Investitionsvorhaben sowie die Auftragsvergabe öffentlicher Unternehmen sind wichtige Hebel für die breit angelegte Einführung innovativer Technologien. Mit der Umsetzung der Smart City Strategie Berlin verpflichtet sich der Senat, öffentliche Investitionen künftig auch nach innovativen Kriterien unter Berücksichtigung smarterer Lösungen zu vollziehen.

##### **a) Ein modernes Vergaberecht**

Durch die Vergaberechtsmodernisierung werden Vergabeverfahren in Zukunft effizienter, einfacher und flexibler gestaltet und die Teilnahme kleiner und mittlerer Unternehmen an Vergabeverfahren erleichtert. Dies betrifft bei öffentlichen Aufträgen insbesondere die auf der Grundlage des vorgegebenen Stufenplans nunmehr zwingende Anwendung der Elektronischen Vergabe (eVergabe). Gleichzeitig ermöglicht es der neue Rechtsrahmen den Vergabestellen, die öffentliche Auftragsvergabe stärker zur Unterstützung strategischer Ziele zu nutzen. Dazu gehören vor allem soziale, umweltbezogene und innovative Aspekte.

Mit der neu eingeführten Innovationspartnerschaft wird ein besonderes Vergabeverfahren zur Entwicklung innovativer, noch nicht auf dem Markt verfügbarer Liefer-, Bau- oder Dienstleistungen und zum anschließenden Erwerb der daraus hervorgehenden Leistungen geschaffen. Öffentlichen Auftraggebern wird ermöglicht, eine langfristige Innovationspartnerschaft mit einem oder mehreren Partnern für die

Entwicklung und den anschließenden Erwerb neuer, innovativer Leistungen zu begründen, ohne dass ein getrenntes Vergabeverfahren für den Kauf erforderlich ist.

Bezogen auf die Digitalisierung ist weiter auf die Entbürokratisierung von Vergabeverfahren durch eine einheitliche Stammdatenführung der an Berliner Vergabeverfahren teilnehmenden Unternehmen hinzuwirken. Das bestehende Unternehmer- und Lieferantenverzeichnis ULV soll mit dem Service-Konto Berlin derart weiterentwickelt werden, dass ergänzende Nachweise, Eigenerklärungen und Formulare elektronisch hinterlegt und mit der elektronischen Auftragsvergabe verknüpft werden können, um dadurch eine Kosten- und Zeitersparnis für die Vertragspartner zu erzielen.

Das Land Berlin verfügt über rund 2.000 öffentliche Vergabestellen. Nicht jede Vergabestelle kann für sich über einen vollständigen Überblick über technologische Trends verfügen. Der Showroom auf [www.berlin-innovation.de](http://www.berlin-innovation.de) versetzt die Vergabestellen in die Lage, sich eine genauere Kenntnis auf dem Angebotsmarkt zu verschaffen und eine dementsprechend angebotsgerechte Leistungsbeschreibung zu erstellen. Technologisch führenden Berliner Unternehmen wird damit zugleich der Markteintritt im Heimatmarkt erleichtert. Berlin kann sich dadurch zu einem Referenzort für lokale Produkte entwickeln. Diese Plattform gilt es kontinuierlich auszubauen.

Auch die Berliner Unternehmen mit Landesbeteiligung haben zum Teil digitale Anwendungen für ihre Vergaben entwickelt, so z.B. die Berliner Wasserbetriebe, die über eine elektronische Vergabepattform mit genormter Schnittstelle für Kalkulationstools verfügen und sie anderen Unternehmen auch zur Verfügung stellen werden.

Darüber hinaus wird auch bei institutioneller oder Projektförderung der Häuser auf digitale Konzepte, Produktentwicklungen oder Verfahren geachtet, sei es bei der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung im Bereich Veranstaltungen oder bei der Senatskanzlei. Dort wird im Bereich Kulturelle Angelegenheiten die Servicestelle Digitalisierung digiS gefördert. Sie berät, koordiniert und unterstützt Archive, Bibliotheken, Museen und Gedenkstätten bei der Digitalisierung von Kulturgütern, ihrer Präsentation und der Sicherung ihrer Langzeitverfügbarkeit. Darüber hinaus gab es eine Digitalisierungsinitiative im Kulturbereich, zunächst in Form von EFRE-geförderten Projekten 2012-2015 und später durch einen von der Kulturverwaltung initiierten Aufruf zur Einreichung von Digitalisierungsvorhaben. Die eingereichten Ideen zeugen von dem immensen Potential für die Digitalisierung im Bereich Kultur und die Chancen für die kulturelle Teilhabe breiter Bevölkerungsschichten. Diese gilt es zu nutzen. Das Musicboard Berlin förderte beispielsweise Berliner Musiklabels bei der Umstellung auf digitale Vertriebswege.

## **b) Innovative Infrastrukturen**

Die Basis für vernetzte Systeme und die Anwendung von Zukunftstechnologien sind leistungsfähige Datenübertragungs- und Kommunikationsnetze, sowohl leitungsgebunden als auch drahtlos. Bei 50 Mbit/s ist bereits ein Versorgungsgrad von über 90 Prozent erreicht. In 2016 wird freies WLAN an insgesamt 650 Access-Points an und in öffentlichen Gebäuden geschaffen und der Ausbau von WLAN in Kultureinrichtungen vorangetrieben. Die Bibliotheken werden darüber hinaus mit

weiteren digitalen Angeboten wie z.B. eReadern ausgestattet. Diese Infrastrukturen gilt es kontinuierlich auszubauen.

Über diese grundlegenden Investitionen hinaus werden mit öffentlichen Mitteln Innovationen angeschoben. Die Pläne für Berlin als 5G-Modellstadt werden unterstützt, indem öffentliche Infrastrukturen und u.a. Mittel der Digitalen Dividende bereitgestellt werden.

Darüber hinaus werden Potentiale für Innovationsförderung insbesondere bei der Planung und Errichtung neuer Wohnquartiere genutzt, die öffentlich bezuschusst werden. Die Nutzung von Smart City Anwendungen soll stärker als bislang integrativer Bestandteil auch der Geschäftsstrategien aller Unternehmen mit Landesbeteiligung werden.

## **5. Ein Smart City Leitbild für die Stadtplanung und -entwicklung**

Die vom Berliner Senat verabschiedete Smart City Strategie Berlin (SCSB) ist die entscheidende Grundlage für die Smart City Politik der Berliner Regierung. Die sechs Handlungsfelder Smarte Verwaltung und Stadtgesellschaft, Smartes Wohnen, Smarte Wirtschaft, Smarte Mobilität, Smarte Infrastrukturen und Öffentliche Sicherheit bilden den strategischen Rahmen für eine Smart City Berlin. Auf deren Basis wird momentan ein Umsetzungskonzept erarbeitet. Wesentliche Zielsetzung dieses Konzepts wird sein, die aktuellen Herausforderungen wie die wachsende Stadt, ausreichend bezahlbarer Wohnraum und Klimaschutz mit Hilfe von intelligenten, innovativen und smarten Lösungsansätzen so zu gestalten, dass auch nachfolgende Generationen in einer vielfältigen, urbanen und sozial ausgewogenen Stadt leben können.

Das Umsetzungskonzept wird durch drei wesentliche Strukturelemente charakterisiert.

- Erstens, Schwerpunkte setzen und stadtpolitischen Mehrwert erzielen. Ziel ist es, dass Berlin mittels der Smart City Idee zu einer zukunftsfähigen bzw. resilienten Stadt wird, die neben Technologie und Innovation ihre urbanen Qualitäten auch durch soziale Gerechtigkeit, Teilhabe, Gemeinwohl und gesellschaftlichen Zusammenhalt stärkt. Dabei werden die Themenbereiche im Fokus stehen, die augenscheinlich einen stadtpolitischen Mehrwert und Nutzen bewirken. Eine entscheidende Rolle bei der Umsetzung der SCSB wird auch der öffentlichen Hand und ihren Unternehmungen zukommen.
- Zweitens Rahmenbedingungen weiterentwickeln und Smart City ermöglichen. Ziel ist es hier, innovationsfreundliche Rahmenbedingungen zu schaffen, die eine Smart City Berlin befördern können. Das Umsetzungskonzept fokussiert daher auf bedeutsame Maßnahmenbereiche zur Weiterentwicklung infrastruktureller, wirtschaftsförderlicher und organisatorischer Rahmenbedingungen.
- Schließlich Kommunikation stärken und Interesse sowie Akzeptanz erzeugen. Mit Hilfe eines neuen Kommunikationsansatzes sollen Chancen und Nutzen neuer digitaler und intelligenter Anwendungen im Kontext aktueller urbaner Herausforderungen in der Stadtgesellschaft vermittelt werden. Dabei müssen eventuell bestehende Vorbehalte gegenüber dem Thema in der Stadtgesellschaft (z.B. in Bezug auf Teilhabechancen, Datensicherheit, Kostenentwicklung etc.) ernst genommen und berücksichtigt werden.

### **Netzwerke der Smart City Berlin**

Der Berliner Smart City Prozess ist dadurch charakterisiert, dass er einerseits durch eine heute schon große Projektvielfalt getragen wird, z.B. dargestellt in der Anlage zur Smart City Strategie Berlin oder im Report der Technologiestiftung Berlin „Smart City Berlin“ von 2014. Allein über 300 Forschungsgruppen und forschende Unternehmen arbeiten an Theorien und Projekten für die Stadt der Zukunft. Smart City Kompetenzen in der Forschung sind in fast allen Fakultäten der Berliner Universitäten und Hochschulen sowie in den außeruniversitären Forschungseinrichtungen Berlins zu finden. Andererseits kann sich der Prozess auf ein intaktes Netzwerk stützen. Neben dem Smart City Netzwerk Berlin ist ein regelmäßiger verwaltungsinterner Jour Fixe auf Senatsebene anzuführen. Darüber hinaus gibt es verschiedene verwaltungsinterne Fachgespräche und ein Hintergrundgespräch mit der Berliner Wirtschaft.

Eine weitere Aktivität zur Verbreitung des Smart City Gedankens ist z.B. die Konferenz des Center of Knowledge Interchange (CKI-Konferenz) an der Technischen Universität Berlin, die in einer Kooperation der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, der Siemens AG und der TU Berlin einen kreativen Austausch zu unterschiedlichen Smart City Themen befördert und in einem Wettbewerb die besten Projekte prämiert. Für die Präsentation der Smart City Berlin auf nationaler und internationaler Ebene bietet die mehrtägige Messe Metropolitan Solutions (MetSol) eine gute Bühne. Neben der Ausstellung, auf der Anbieter von smarten Lösungen ihre Produkte präsentieren, ziehen insbesondere die zahlreichen thematischen Konferenzen ein breites internationales Publikum an.

Berlin wird sich darüber hinaus am Lighthouse Smart City Call im Rahmen des EU-Forschungsrahmenprogramms Horizont 2020 mit Amsterdam und Graz beteiligen. Der Call „Smart Cities and Communities lighthouse projects“ wird voraussichtlich im Oktober 2016 eröffnet werden.

### **Vernetzte Stadt, klimaneutral bis 2050**

Das Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm hat sich die smarte Vernetzung zu einer von acht Kernaktivitäten im Energiebereich gemacht. Neben der intelligenten Vernetzung von Erzeugern, Verbrauchern und Infrastrukturen ist es erforderlich, eine entsprechende IKT aufzubauen und virtuelle Kraftwerke als gezielten Verbund von volatilen und regelbaren erneuerbaren Stromerzeugungsanlagen einzusetzen, insbesondere durch den zukünftig weiteren Ausbau der Solarenergie.

Ein regionales Leuchtturmprojekt für die Energiewende ist das Ende 2016 startende Konsortium WindNODE unter potenter Beteiligung Berliner Einrichtungen, mit dem eine Vielzahl innovativer Erzeugungs-, Verteilungs- und Speicherprojekte digital vernetzt werden und so ein regionales Reallabor für die Systemintegration erneuerbarer Energie entsteht. In Berlin-Adlershof werden seit 2013 im Rahmen der „Energiesstrategie Berlin Adlershof 2020“ zahlreiche smarte Energie-Projekte getestet und umgesetzt, z.B. zur Vernetzung von Energieströmen, zur Erforschung und Planung einer energiemedium-übergreifenden Smart Grid für den Campus Adlershof oder eine smarte Außenbeleuchtung auf Open-Source-Basis, die durch Sensorik effizienter wird und mit mobilen Endgeräten interagiert.

### **Smartes Bauen und Wohnen**



Für das Neubaufächenmanagement wurde ein Wohnbaufächeninformationssystem aufgebaut, mit dem relevante Daten und Informationen zu den kurz- und mittelfristig zur Verfügung stehenden Baufächen für Investoren online bereitgestellt werden. Die Berliner Wohnungsbaugesellschaften sind Teil der Smart City Strategie Berlin und werden auch in die Initiativen der Berlin Startup Unit sowie des Berliner Kreises zur Digitalisierung integriert.

Zur Einsparung von Strom, Heizung und Warmwasser sieht das Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm Maßnahmen vor, um im Verbund mit Wohnungswirtschaft, Versorgern und Ableседienstern Informationen für Verbraucher und Prosumer zu vereinfachen und umfassender zu beraten. Ein Forschungsvorhaben sieht vor, Beratungen zum Energiesparen durch eine Diffusionsstrategie mit Online-Angeboten deutlich auszuweiten.

Die zum Teil schon angewandten Smart Living Technologien sind vielversprechend, so z.B. die der GESOBAU im Märkischen Viertel oder die der degewo bei der Weiterentwicklung des Quartiers Mariengrün. Unter energetischen Gesichtspunkten steht dabei neben der Verbesserung der Gebäudeenergieeffizienz die Modernisierung der Heiztechnik bzw. Energieversorgung im Mittelpunkt. Von einigen Wohnungsbaugesellschaften bzw. -genossenschaften wurden darüber hinaus smarte Lösungen für Wohnen im Alter eingeführt, z.B. der Hausnotrufdienst SOPHIA. Das Forschungsprojekt „Smart Agora. Smarter Bürger.“ entwickelt innovative Kommunikations- und Interaktionsplattformen in Wohnvierteln (Marzahn-Hellersdorf).

### **Smarte Mobilität**

Der Bereich Verkehr beinhaltet nicht nur ein großes infrastrukturelles Beschaffungsvolumen mit hohem Potenzial für smarte Lösungen. Ein ganzheitliches Verkehrskonzept integriert Individual-, öffentlichen Verkehr und Wirtschaftsverkehr mit einer systemübergreifenden Verkehrssteuerung und verkehrsträgerübergreifenden („intermodalen“) Verkehrsinformationen. Der auf unternehmerische Initiative ins Leben gerufene Baustellenatlas (infreSt) macht vor, welche smarten Potentiale für effizientes Straßenmanagement bestehen. Mit dem „BVG Infrastruktur Monitoring System BIMS“ werden Daten gesammelt und analysiert zur Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur.

Schon seit April 2012 ist die deutsche Hauptstadtregion eines von vier Schaufenstern für Elektromobilität in Deutschland. Das von der Berliner Agentur für Elektromobilität eMO koordinierte integrierte Großvorhaben umfasst 30 Kernprojekte mit einem Gesamtvolumen von bis zu 85 Mio. Euro über alle relevanten Handlungsfelder der Elektromobilität hinweg. Besonders zum Ausdruck kommt hierbei das notwendige Zusammenspiel von Verkehrs- und Energiesystemen über innovative IKT-Lösungen und fortschrittliche Fahrzeugtechnik. Ziel ist es, die naturgemäß fluktuierende Einspeisung aus Wind- und Sonnenenergie ins Stromnetz zu stabilisieren und damit das Lastmanagement des Stromnetzes zu unterstützen. Diese Ziele verfolgt das neue Projekt „Smart(e) Mobility“ der eMO. Der Ruf Berlins als Labor und gutes Beispiel im Bereich der smarten (e)Mobilität soll im Rahmen der Smart City Berlin weiter ausgebaut werden, indem lokale Unternehmen und FuE-Einrichtungen zielgerichtet unterstützt, innovative Projekte und Produkte entwickelt und erprobt und (internationale) Unternehmen und Talente an den Standort gebunden bzw. neu angesiedelt werden.

Darüber hinaus wird in einzelnen Projekten der Smart City Berlin geforscht und entwickelt, so z.B. in Adlershof innerhalb der Bewerbung für das Schaufenster intelligente Energien unter Einbeziehung von Überschussstrom, an der Mobilitäts- und Energiedrehscheibe Bahnhof Südkreuz, im Smart Business Improvement District in Schöneberg oder dem energetisch ertüchtigten Campus der TU Berlin mit nachhaltigen, vernetzten Mobilitätsangeboten.

### **Smarte Wirtschaft für ökologischen Fortschritt**

Innovationsfähigkeit ist für das Wirtschaftswachstum und den Arbeitsmarkt Berlins unerlässlich. Wirtschaftspolitik und die Förderung von Innovation, aber auch die Wirtschaft selbst müssen sich dem digitalen Wandel anpassen, um international wettbewerbsfähig zu bleiben.

Mit dem Aktionsprogramm Handwerk vom Januar 2015 wurde das Projekt „Innovative Qualifizierung für das Berliner Handwerk“ weiterentwickelt, das u.a. Zuschüsse für Lehrgänge oder Weiterbildung in den Bereichen Innovation und Technik vorsieht. Es enthält darüber hinaus ein Förderprogramm zur Steigerung der Energieeffizienz sowie zur Nutzung erneuerbarer Energien in Unternehmen. Ziel ist es, die Transparenz im Bereich baulicher Innovationen, handwerkspezifischer Techniken und Materialien sowie ökologisch nachhaltiger Produkte zu steigern, weshalb eine Informationsplattform ggf. mit Anbindung an das Innovationsportal [www.berlin-innovation.de](http://www.berlin-innovation.de) erarbeitet wird. Mit dem Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm soll das Programm durch eine Qualifizierungsoffensive für energetische Gebäudesanierung ergänzt werden.

Durch die oben aufgeführten neuen oder überarbeiteten Förderprogramme z.B. der IBB sollen verstärkt urbane Energieinnovationen möglich gemacht und Plattformangebote geschaffen werden. Das Energie- und Klimaschutzprogramm sieht darüber hinaus einen Wettbewerb zur Gestaltung eines webbasierten, virtuellen Klimaladens vor, der Informationen und Tipps zum klimafreundlichen Konsum bereitstellt. In Adlershof wurde ein Accelerator Programm A<sup>2</sup> aufgesetzt, das acht Gründerteams eine Chance gibt, gemeinsam mit erfahrenen Unternehmern ihre Geschäftsideen in diesem Gebiet umzusetzen und Wachstum zu generieren.

Die Zukunftsorte sind Modellprojekte innovativen Wirtschaftens und Forschens. Ihre Aktivitäten sollen ausgebaut werden und neue Angebote für Startups und etablierte Unternehmen im Bereich Smart City schaffen. In Adlershof wird beispielsweise der Bau des Zentrums für Photovoltaik und Erneuerbare Energien aus GRW-Mitteln gefördert. Durch die Erschließung und Baureifmachung weiterer Gewerbeflächen sollen weitere Unternehmensansiedlungen akquiriert werden. Mit dem Zentrum für Energieeffizienzforschung und Weiterbildung im Elektrohandwerk ZEWE, einer Kooperation der HTW Berlin und der Elektroinnung Berlin-Brandenburg, wird Smart City als Methode der Standortentwicklung in Schöneeweide weiterentwickelt und angewendet. Der Clean Tech Business Park in Marzahn-Hellersdorf ist Zentrum der Zukunftsbranche Clean Technologies, ein Produktionsstandort für Unternehmen mit besonderen Standortanforderungen. Die öffentlich geförderte infrastrukturelle Erschließung und Baureifmachung weiterer Flächen erlauben die Ausweitung der Produktion. Der Standort soll zudem durch die Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung mit einer Breitbandanbindung von mehr als 200Mbit/s angebunden werden.

## **6. Ausblick**

Mit den Zukunftsstrategien hat der Senat von Berlin die notwendigen Maßnahmen auf den Weg gebracht, um die Verwaltung zu digitalisieren, um im Verbund mit Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung Berlin als digitale Hauptstadt und wettbewerbsfähigen Hightech-Standort zu stärken und so auch die ökologische Transformation zu gewährleisten. Die Herausforderung liegt in der Umsetzung und darin, die Beteiligten und die Bürgerinnen und Bürger auf dem Weg mitzunehmen bzw. ihre Vorstellungen und auch Sorgen zu integrieren. Dies kann gelingen, indem der langfristige Mehrwert des Smart City Ansatzes herausgestellt wird und durch einen effizienten Umgang mit ökologischen, finanziellen und zeitlichen Ressourcen der Smart-City-Ansatz künftig stärker als bisher für Stadtgesellschaft, öffentliche Hand und Unternehmen sichtbar gemacht wird. Es gilt auch weiterhin, Initiativen, Strukturen und auch finanzielle Mittel zu vernetzen und zu koordinieren, um effizient und wettbewerbsfähig zu bleiben. Dabei geht es auch um Daten als Rohstoff der Zukunft, um die Bewältigung zunehmender Datenmengen und gleichzeitig den Schutz privater Daten. Für eine wachsende Stadt Berlin bedeutet Digitalisierung auch, noch stärker in Infrastrukturen zu investieren, den Austausch mit den übergreifenden Netzwerken zu intensivieren und den Blick in die Welt zu weiten, sei es mit Blick auf die Rechtsrahmen, den Export von Technologien oder die Vernetzung mit anderen Metropolen. Die deutsche Hauptstadt Berlin wird ihre Chancen nutzen.

Der Senat von Berlin

Michael M ü l l e r  
Regierender Bürgermeister