

Forschungs- und Innovationsbericht  
Landeshauptstadt München  
2018



## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Neues IT Referat	2
3	Errichtung und den Betrieb eines Gründer- und Innovationszentrums im Kreativquartier	3
4	Digitalisierung	4
	4.1 Leitlinie Digitale Transformation	4
	4.2 Innovationswettbewerb	4
	4.3 Das EU-Projekt Smarter Together	6
	4.4 Digitalisierungsmaßnahmen einzelner Referate und Beteiligungsgesellschaften	8
5	Mobilität, Verkehr und technische Infrastruktur	12
	5.1 Mobilitätsprojekte	12
	5.2 Technische Infrastruktur	18
6	Nachhaltigkeit und Umwelt	20
7	Bauen und Wohnen	23
8	Qualifikation und Weiterbildung	26



# 1 Einleitung

Die Landeshauptstadt München steht derzeit und zukünftig vor großen Veränderungen, die sowohl Chancen als auch Herausforderungen für die städtische Entwicklung mit sich bringen. Diese sind insbesondere ein hoher Bevölkerungszuwachs, die digitale Transformation, eine an ihre Grenzen stoßende Wohn- und Verkehrsinfrastruktur sowie die Umweltbedingungen z.B. hinsichtlich der Luftverschmutzung.

**Innovationspotenzial  
der Stadtverwaltung  
München und ihrer Be-  
teiligungsgesellschaften**

Um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, engagiert sich die Stadtverwaltung München in verschiedenen Handlungsfeldern mit innovativen und zukunftsorientierten Maßnahmen. Dabei hat sich das Thema Digitalisierung als das dominierende Innovationsfeld etabliert; es durchdringt alle Bereiche der Stadt und ihren Beteiligungsgesellschaften.

Mit dem Forschungs- und Innovationsbericht 2018 wird zum achten Male ein Überblick über die innovativen Maßnahmen und Projekte in Form einer Broschüre veröffentlicht. Grundlage ist ein Beschluss des Ausschusses für Arbeit und Wirtschaft im Jahr 2011, der das Ziel hat, den Beitrag der Stadtverwaltung München und ihrer Beteiligungsgesellschaften zum Innovationspotenzial des Wirtschaftsstandortes zu eruieren und in einer jährlichen Zusammenschau im Rahmen des Jahreswirtschaftsberichtes zu veröffentlichen.

Hierzu wurden alle Referate und Beteiligungsgesellschaften der Landeshauptstadt München gebeten, entsprechende Aktivitäten darzulegen.

## 2 Neues IT Referat

Der Münchner Stadtrat hat in seiner Sitzung am 23. November 2017 die Umsetzung der Neuorganisation der städtischen Informations- und Telekommunikationstechnik beschlossen.

Das Programm neIT - Neuorganisation der IT soll diese richtungweisende Entscheidung des Stadtrats umsetzen. Das Programm startete am 1. Januar 2018 und setzt sich zusammen aus dem Projekt „Reorganisation der IT“ sowie sieben IT-Umsetzungsprojekten.

Ziel des Programms ist es, die IT der Landeshauptstadt München in den kommenden Jahren zukunftsweisend aufzustellen und bestehende Schwachstellen abzubauen.

Folgende zentrale Verbesserungen werden durch das Programm angestrebt:

- Steigerung der Leistungsfähigkeit der LHM-IT
- Erhöhung der Zufriedenheit der IT-Nutzer durch Berücksichtigung der Nutzerbedürfnisse
- Stärkung der Effizienz der LHM-IT-Aufbau- und Ablauforganisation
- Sicherstellung der LHM-IT-Wirtschaftlichkeit.

Im Rahmen der Neuorganisation der IT der Stadt München hat der Stadtrat Herrn Dipl. Ing. (FH) Thomas Bönig zum Leiter des neuen IT-Referats gewählt. Das neue 12. Referat der Landeshauptstadt soll in den nächsten sechs Jahren unter Bönig die Neugestaltung der städtischen IT organisieren. Dem neuen IT-Chef sind neben dem städtischen Eigenbetrieb und Dienstleister it@M auch die Hauptabteilung IT-Strategie, die IT-Steuerung & IT-Controlling im Direktorium (STRAC) unterstellt.

Neben seiner Aufgabe die städtische IT organisatorisch und technisch effizient für die Zukunft aufzustellen, wird es eine der Hauptaufgaben des Referenten und der 1.100 Mitarbeiter des IT-Referates sein, die Digitalisierung der LHM voranzutreiben.

### 3 Errichtung und den Betrieb eines Gründer- und Innovationszentrums im Kreativquartier

2016 hat der Stadtrat beschlossen, ein Gründer- und Innovationszentrum im Kreativquartier an der Dachauer Straße in Partnerschaft mit der UnternehmerTUM GmbH (UTUM) zu errichten (Beschluss vom 25.02.2016 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 04806)). Dieses Gründer- und Innovationszentrum wird unter dem Namen **Munich Urban Colab (MUC)** firmieren. Im April 2018 wurde die Gründung der gemeinsamen Beteiligungsgesellschaft umgesetzt.

Die UTUM mit Sitz in Garching hat sich mit derzeit rd. 150 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu Europas größter und erfolgreichster Gründerunterstützungsinstitution entwickelt. Sie verfügt über jahrelange Erfahrung in der Durchführung der verschiedensten weltweit angewandten Unterstützungsformate für Technologie-Startups, ist Teil eines weltweiten Netzes führender Universitäten und Gründercluster und besitzt sehr tragfähige Beziehungen zu gut 100 der führenden Industrieunternehmen Deutschlands.

Gemeinsames Ziel der beiden Partner Landeshauptstadt München (LHM) und der UTUM ist es, mit dem neuen Zentrum einen international hoch attraktiven Gründerort zu schaffen, der als Anziehungspunkt für Gründer sowie unternehmerisch orientierte Studierende, Wissenschaftler, Kunden, Partner und Investoren dient. Der Neubau soll als Leuchtturmprojekt für die Entwicklung intelligenter Lösungen für die Herausforderungen zunehmender globaler Urbanisierung international wahrgenommen werden.

Aufbauend auf ihrer Fokussierung auf „Smart City Solutions“ setzt das Gründerzentrum neue Impulse, um noch mehr wachstumsorientierte Technologie-Unternehmen aus der Wissenschaft zu initiieren.

Durch das EU-Projekt SMARTER TOGETHER sowie den ebenfalls im Kooperation mit der UTUM durchgeführten Innovationswettbewerb ergeben sich zusätzliche Verknüpfungen (siehe S. 5).

DAS MUC wird auf rund 10.000 m<sup>2</sup> Geschossfläche Raum für rund 50 Startups, Unternehmen, institutionelle Innovatoren und Hochschulen haben.

Neben den Projektarbeitsplätzen und Co-Working Spaces stehen den Teams Kommunikations- und Präsentationsräume sowie auf rund 2.000 m<sup>2</sup> die Prototypenwerkstatt „Maker Space“ zur Verfügung. Baubeginn für das MUC wird noch in 2018 sein, so dass 2020 die ersten Gründerteams einziehen werden.

## 4 Digitalisierung

### Strategische Ausrichtung

### 4.1 Leitlinie Digitale Transformation

Unter der Federführung des Referates für Stadtplanung und Bauordnung beschäftigt sich die Landeshauptstadt München mit dem Thema digitale Transformation auf strategischer Ebene. So war eine der zentralen Handlungsempfehlungen aus dem Gutachten „Zukunftsschau München 2040+“, die das Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) erstellt hat ([www.muenchen.de/zukunft](http://www.muenchen.de/zukunft)), die Verankerung des Themenkomplexes „Digitale Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft“ als Querschnittsthema in der Perspektive München und bei allen strategischen Aktivitäten der Landeshauptstadt München. 2018 wird diese Empfehlung in die Perspektive eingearbeitet und es werden – ebenfalls begleitet von Fraunhofer IAO – in einer Reihe von Workshops im Rahmen einer referatsübergreifenden Arbeitsstruktur unter Mitwirkung von externen Expertinnen und Experten das Leitmotiv und die bestehenden strategischen Leitlinien der Perspektive München entweder jeweils um Ziele der digitalen Transformation ergänzt oder eine neue eigenständige strategische Leitlinie „Digitale Transformation“ erarbeitet. Diese Ergebnisse werden anschließend dem Stadtrat zur Beschlussfassung vorgelegt.

### 4.2 Innovationswettbewerb

### Städtische Projekte vernetzt mit Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München hat 2017 die Einführung eines Innovationswettbewerbes im Themenfeld Smart Cities beschlossen, 2018 wird der Wettbewerb erstmals durchgeführt. Der Wettbewerb wird vom Referat für Arbeit und Wirtschaft (RAW) ausgeschrieben, das sich seit Jahren für die kontinuierliche Entwicklung des Wissenschafts- und Innovationsstandortes München engagiert. Ein Schwerpunkt ist dabei die Vernetzung von Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft. Der Technologiestandort München mit rund 120.000 Studierenden, 17 Universitäten und Hochschulen sowie einer Vielzahl an außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Forschungsabteilungen in den Unternehmen wird zunehmend von einer sehr aktiven Start-Up- und Gründerszene geprägt.

Ziel dieses jährlichen Wettbewerbes ist die Öffnung der Stadtverwaltung für innovative Ansätze und Lösungskonzepte zu konkreten Aufgabenstellungen. Angesprochen sind Gründerinnen und Gründer, Start-Ups oder Studierende, die sich mit innovativen Lösungen befassen.

Der Innovationswettbewerb soll die Stadtverwaltung für Innovationen öffnen und Gelegenheit zur Umsetzung und Erprobung neuer Ansätze bieten. Zu vorgegebene-

nen Aufgabenstellungen der Stadtverwaltung München bzw. der städtischen Unternehmen sollen innovative Lösungsvorschläge und Lösungsansätze entwickelt werden. Das Lösungskonzept mit dem größten Umsetzungs- und Realisierungspotenzial wird mit dem Innovationspreis ausgezeichnet. Die Preisträgerin oder der Preisträger des Innovationswettbewerbes erhält Zugang zur Stadtverwaltung und somit zu notwendigen Informationen und Daten, um ihre/seine Ideen zu realisieren. Die Preisträgerin oder der Preisträger erhält zudem die Möglichkeit, das eingereichte Lösungskonzept im Rahmen eines städtischen Testfeldes, begleitet vom Inkubationsprogramm XPRENEURS der UnternehmerTUM, umzusetzen, weiter zu entwickeln und im Praxiseinsatz zu erproben.

Der Innovationswettbewerb der Landeshauptstadt München gliedert sich in die Wettbewerbs- und in die Umsetzungsphase. In der Wettbewerbsphase wird das Lösungskonzept mit dem größten Realisierungspotenzial gesucht. Zum Jahresbeginn 2018 startete die Ausschreibung, Anfang Juni erfolgt die Auswahl der Finalisten und im Juli erfolgt dann die Präsentation vor einer Jury und die Auswahl der Preisträger. Daran schließt sich im September die Co-Creation Phase mit der Umsetzung im Testfeld an. Gleichzeitig besteht die Möglichkeit im sogenannten Winter Batch 2018 (drei Monate) des Inkubationsprogramms XPRENEURS an der UnternehmerTUM teilzunehmen. In dieser Zeit erfolgt die Umsetzung und Erprobung im städtischen Testfeld. Für den Dezember ist ein Abschlussevent vorgesehen, im Rahmen dessen die Ergebnisse und Erfahrungen aus dem Testfeld und der dreimonatigen Inkubationsphase präsentiert werden.

Für das erste Wettbewerbsjahr 2018 wurden drei Aufgabenstellungen formuliert.

- A) Augmented Reality – Darstellung digitaler Informationen in der Bauplanung
- B) Crowd Awareness – Erfassung der Auslastung der Münchner U-Bahn
- C) Bauzentrum 2.0 – digitale Neukonzeption und Ausbau zu einer virtuellen Plattform

Bei **Augmented Reality** geht es um die Darstellung digitaler Informationen in der Bauplanung. Der GeodatenService München verfügt über ein stadtweites digitales 3D-Stadtmodell, das sowohl existierende als auch geplante Gebäude beinhaltet. Auf dieser Basis soll mit Hilfe von Augmented Reality die Visualisierung der zukünftigen Bebauung am Beispiel Freiham Nord realisiert werden. Dies soll mit Hilfe einer Mixed-Reality-Brille, alternativ ist auch eine einfachere Visualisierung z. B. mittels einer App für mobile Endgerät denkbar, erreicht werden. Dabei sollen weiterführende Informationen einblendbar sein und die zukünftige Bebauung variiert werden können (z.B. unterschiedliche Gebäudehöhen). Dabei kann auch mittels Gamification-Ansätzen die Attraktivität der Lösung gesteigert werden. Als Ergebnis soll eine Lösung vorliegen, die es ermöglicht, die zukünftige Bebauung in ihren realen Ausmaßen vor Ort, aber auch im Rahmen von Gremiensitzungen zu visualisieren. Geplant ist ein Werkzeug für Stadtplaner, Entscheider und zur attraktiven Nutzung im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung.

Bei **Crowd Awareness – Erfassung der Auslastung der Münchner U-Bahn** sollen digitale Optimierungsalgorithmen helfen, die Gesamtleistung der Münchner U-Bahn zu erhöhen und den Betriebsablauf, der durch steigende Fahrgastzahlen und externe Einflüsse wie Baustellen stärker beeinflusst wird, zu stabilisieren. Durch Indoor-Navigation, Videobildanalyse, Auswertung von Bewegungsprofilen oder KI-Analysen soll die aktuelle Nachfrage ermittelt werden, um die Fahrgastdisposition zu optimieren. Ziel ist es, ein Verfahren zu entwickeln, das einerseits der Disposition ermöglicht, die aktuelle Nachfrage zu erkennen, andererseits den Fahrgästen ermöglicht, ihre Fahrt entsprechend der Auslastungsprognose anzupassen. Bei hoher Verkehrsbelastungen soll so eine Nachfrageoptimierung erreicht werden. Hierzu sollen im Bereich der Baustelle am Sendlinger Tor sowie angrenzenden U-Bahnhöfe mittels Videoanalyse die Fahrgastnachfrage in Echtzeit ermittelt werden, um auf dieser Basis eine Empfehlung für die Fahrgäste zu erstellen.

**Bauzentrum 2.0** – digitale Neukonzeption und Ausbau zu einer virtuellen Plattform ist ein Ansatz zur Weiterentwicklung des Bauzentrums München. Zu den Aufgaben des Bauzentrums gehört informieren, beraten, fortbilden und Netzwerkangebote zu allen Fragen rund um die Themen Wohnen, Sanieren und Bauen. Für 2019 ist ein neuer Standort für das Gebäude zu suchen und das bestehende digitale Angebot zu einer virtuellen Plattform auszubauen. Das Bauzentrum 2.0 soll digital erlebbar werden, neue Zielgruppen ansprechen und zu einem Klimakompetenzzentrum weiter entwickelt werden. So soll es dazu beitragen, das Ziel der LHM bis 2050 Klimaneutral zu sein, zu erreichen.

#### 4.3 Das EU-Projekt Smarter Together

München startete Anfang 2016 das EU-Projekt „SMARTER TOGETHER“, welches unter anderem auf der Grundlage von IoT Technologien höchste Energieeffizienz und vernetzte Mobilität in der Stadt erreichen will. Gemeinsam mit elf Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft arbeitet die Landeshauptstadt München hierbei an Lösungen für die lebenswerte Stadt der Zukunft. Dabei sind das Bestandsviertel Neuaubing-Westkreuz (30.000 Einwohner) und das benachbarte Neubaugebiet Freiam (geplante 20.000 Einwohner) die Modellstadtteile in München.

Ziel ist es, nachhaltige Lösungen für eine zukunftsfähige Stadtentwicklung, Mobilität und Klimaschutz zu entwickeln. Neben der Erprobung neuer technischer Lösungen ist ein wichtiges Anliegen des Projekts, die Bürgerinnen und Bürger der Stadt mit einzubeziehen bei der Gestaltung ihrer Stadt der Zukunft.

Im Rahmen des Projektes wurden 2017 in Neuaubing-Westkreuz die ersten Straßenzüge mit **intelligenten Lichtmasten** ausgestattet. Mit installierten Sensoren können damit beispielsweise Informationen aus Umwelt, Wetter und Verkehr erfasst werden. Die so gesammelten Daten sind Grundlage verschiedener Anwendungen und mobiler Dienste, die das Leben im Quartier und darüber hinaus erleichtern sollen. Auch können Bewohner über die Smart City München App Informationen und Angebote im Stadtteil bequem abrufen. Zudem können diese Lichtmasten mit adaptiver, bedarfsgesteuerter Beleuchtung ausgestattet werden, um den Energieverbrauch zu reduzieren, sowie für mobile Endgeräte öffentliches

WLAN (M-WLAN) in dem Bereich anbieten.

Im Sommer 2018 werden außerdem die ersten vier der insgesamt acht geplanten **multimodalen Mobilitätsstationen** an den Start gehen. An diesen Stationen verknüpft die Münchner Verkehrsgesellschaft MVG das Kernangebot des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) mit zusätzlichen Mobilitätsbausteinen, wie beispielsweise E-Carsharing, Pedelecs, lastenfähige E-Dreiräder und Ladesäulen für Elektro-Autos. Zusätzlich wird an zwei Mobilitätsstationen jeweils eine Quartiersbox integriert. Diese Boxen besitzen Raumtemperatur-, Kühl- und Tiefkühlmodule, die Unternehmen genauso wie private Nutzerinnen und Nutzer zur Verfügung stehen. Auch diese können mit der Smart City App angesteuert werden.

Auch im **Bereich Energie** wird moderne IoT Technologie eingesetzt: Zum einen sollen „Smart-Home“-Elemente den Energieverbrauch der Haushalte bis zu 25 Prozent senken. Zum anderen nimmt ein innovativer Batteriespeicher 2018 seinen Betrieb auf. Über ihn wird überschüssige Energie in ein so genanntes Virtuelles Kraftwerk der Stadtwerke München (SWM) eingespeist. Das Virtuelle Kraftwerk ermöglicht die Vernetzung vieler Erzeugungsanlagen und trägt somit zur Stabilisierung überregionaler Netze durch intelligentes Lastenmanagement bei.

Projektbegleitend hat die Münchner Gesellschaft für Stadterneuerung (MGS) mit wissenschaftlicher Unterstützung des Munich Centre for Technology in Society der Technischen Universität München einen innovativen Bürgerbeteiligungsprozess gestartet. In bislang mehr als 25 Ko-Gestaltungs- und Design-Thinking-**Workshops zu Smart City-Lösungen** wurden im direkten Dialog zwischen Fachleuten, Planern und Anwohnerinnen und Anwohnern nutzerzentrierte Lösungen entwickelt. Als besonders hilfreich hat sich die Einrichtung eines dauerhaften Beratungsteams erwiesen. In regelmäßigen Treffen können Wünsche und Sorgen der Bevölkerung diskutiert und bei Konzeption und Konfiguration von Apps und Sensoren berücksichtigt werden.

**Innovative  
Bürgerbeteiligung**

Neben den direkten Beteiligungsformen wird das Angebot durch informative und unterhaltsame **Veranstaltungen für Anwohnerinnen und Anwohner** ergänzt, etwa interaktive Kunst- und Medien-Projekte, Technologie-Ausstellungen und Vorträge, zum Beispiel von Experten für erneuerbare Energien. So führt die MGS breite Bevölkerungsschichten an die Themen des Projekts heran.

Das **Stadtteillabor** dient als Veranstaltungsort und Ausstellungsraum – es ist der Dreh- und Angelpunkt für den Bürgerbeteiligungsprozess. Das Stadtteillabor war bis Ende 2017 im Paul-Ottmann-Zentrum am Westkreuz angesiedelt. 2018 wird das Stadtteillabor in den Stadtteilladen Limesstraße umziehen, da das bisherige Gebäude abgebrochen wird. Dadurch können die Angebote und Ziele des Projekts Smarter Together und der Sozialen Stadt optimal ergänzt werden. Bislang konnten rund 4.000 Besucherinnen und Besucher bzw. Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Stadtteillabor begrüßt werden.

#### 4.4 Digitalisierungsmaßnahmen einzelner Referate und Beteiligungsgesellschaften

##### Online-Recherche im Stadtarchiv - Direktorium

Mittelalterliche Urkunden, frühneuzeitliche Rechnungsbände, moderne Verwaltungsakten und elektronische Unterlagen aus dem 21. Jahrhundert, Fotos, Filme, Plakate und Pläne, Firmen- und Vereinsarchive sowie Nachlässe bedeutender Persönlichkeiten: Das Stadtarchiv München verwahrt umfangreiche Bestände aus über 800 Jahren Stadtgeschichte, in denen nun auch im Internet unter <https://stadtarchiv.muenchen.de> recherchiert werden kann.

Seit dem 2. Januar 2017 sind neben Grundinformationen zu den über 600 Beständen des Stadtarchivs ca. 200.000 elektronische Verzeichnungsdaten zu Archivalien aus etwa 250 Beständen online abrufbar. Daneben können die ersten ca. 17.000 Digitalisate aus der umfangreichen Fotosammlung im Internet betrachtet werden. Bisher mussten Benutzer den Lesesaal des Stadtarchivs München in der Winzererstraße aufsuchen, um dort vor Ort in verschiedenen Datenbanken und analogen Findmitteln nach Archivgut zu recherchieren. Jetzt ist eine voraussetzungsfreie sowie zeit- und ortsunabhängige Suche in einer neuen Fachdatenbank über alle Bestände des Stadtarchivs hinweg möglich.

Eine neue Webanwendung bietet drei verschiedene Arten der Recherche in den Beständen des Stadtarchivs: Die Archivplansuche ermöglicht die systematische Recherche in der Beständegliederung, über die Feldsuche erhält der Benutzer die Möglichkeit, die Suche nach unterschiedlichsten Kriterien zielgerichtet einzuschränken, während die Volltextsuche die gängige Recherche über die Eingabe von Suchbegriffen bietet.

Es sind aber längst noch nicht alle im Stadtarchiv München überlieferten Archivalien online nachgewiesen. Einzelne Bestände sind übergangsweise weiterhin nur über lokal im Lesesaal benutzbare Datenbanken recherchierbar. Wieder andere Bestände werden auch in absehbarer Zeit nur über analoge Findmittel zugänglich sein. Das Stadtarchiv München arbeitet aber daran, sukzessive weitere Bestände in die neue Fachdatenbank überzuführen oder sie dort zu verzeichnen und freizugeben, um das elektronische Rechercheangebot im Internet permanent zu erweitern.

##### E-Medien in der Stadtbibliothek - Kulturreferat

Die Münchner Stadtbibliothek möchte ihr Angebot an e-Medien kontinuierlich ausbauen. In den nächsten Jahren sollen neben den bereits bestehenden Services weitere digitale Ausleihplattformen und Wissensdatenbanken erschlossen werden. Durch die Einführung eines generischen Standardverfahrens zur Authentifizierung und Autorisierung werden die technischen Voraussetzungen für die rasche und unkomplizierte Anbindung der digitalen Angebote geschaffen. Gleichzeitig soll der Komfort für die Bibliothekskundinnen und -kunden durch eine Single-Sign-on-Lösung gesteigert werden. Dies bedeutet, dass die Nutzung der verschiedenen Ressourcen nach einer einmaligen Authentifizierung im Webangebot der Münchner Stadtbibliothek möglich ist. Separate Anmeldungen bei den einzelnen Anbietern werden dadurch überflüssig. Die Nutzung sämtlicher Services ist durch den Mitgliedsbeitrag bei der Münchner Stadtbibliothek abgegolten.

Am 12.03.2018 führte das Jobcenter München die elektronische Akte ein und ebnete damit den Weg in das papierlose Büro der Zukunft. Im Rahmen der fortschreitenden Digitalisierung in allen Lebensbereichen wurde hiermit der Grundstein zu modernen Arbeiten gelegt. Alle 303 gemeinsamen Einrichtungen bundesweit stellen in Wellen bereits seit Herbst 2016 sukzessive das Arbeiten von Papier auf Pixel um. Das Jobcenter München als die größte gemeinsame Einrichtung in Bayern geht nun in der 5. von insgesamt 6 Wellen in Bayern an den Start.

**Jobcenter München –  
E-Akte**

Für die Kundinnen und Kunden ändert sich auf den ersten Blick nicht viel, da mit der elektronischen Akte zum jetzigen Zeitpunkt noch keinerlei Online-Angebote verknüpft sind. Diese wird es aber sicherlich in absehbarer Zukunft geben. Zum jetzigen Zeitpunkt erfolgt lediglich eine Umstellung der internen Bearbeitungsprozesse von Arbeit mit Papier auf elektronische Aktenbearbeitung. Dennoch werden auch schon jetzt Auswirkungen für die Kundinnen und Kunden spürbar. So ist es zum Beispiel möglich, dass mehrere Bereiche gleichzeitig auf eine Akte zugreifen können, sofern dies fachlich notwendig ist. Das Versenden von Akten zwischen verschiedenen Fachbereichen (z.B. Leistungssachbearbeitung – Widerspruchsstelle) entfällt, wodurch zum einen eine bessere Auskunftsfähigkeit gegenüber den Kundinnen und Kunden gegeben und auch eine schnellere und effizientere Bearbeitung möglich ist.

Das Kostenerstattungsverfahren für Kosten, die der LHM für die Jugendhilfemaßnahmen für unbegleitete minderjährige Geflüchtete entstanden sind, wurde grundlegend neu und zukunftsfähig gestaltet sowie flexibilisiert. Durch die Umstellung auf ein Software-basiertes Verfahren (Fachverfahren SoJA) ist nun eine tragfähige Lösung entstanden. Zuvor wurde dies "händisch" durchgeführt, wobei u.a. alle pro Jugendhilfefall entstandenen Ausgaben und Einnahmen sowie personenbezogene Daten umständlich in ein hierfür konzipiertes Formblatt eingetragen werden mussten. Um Fehler, die in diesem alten "händischen" Verfahren aufgetreten sind, zu korrigieren, waren umfangreiche und sehr zeitaufwendige begleitende Kontrollarbeiten notwendig.

**Stadtjugendamt München –  
Software-basierte Kostenerstattung -  
Sozialreferat**

Das neue Software-basierte Verfahren nutzt die im Fachverfahren SoJA vorhandenen validen Daten und stellt außerdem sicher, dass die erfassten Fälle vollständig in die Kostenerstattung einfließen. Im alten Verfahren lag die Verantwortung für die Identifikation der abrechnungsrelevanten Fälle bei der zuständigen Sachbearbeiterin/dem Sachbearbeiter. Im neuen Verfahren wird kontinuierlich an der Kostenerstattung durch die Erfassung von Daten und Kosten in SoJA gearbeitet. Der geballte Arbeitsaufwand zu den Abrechnungszeitpunkten (halbjährlich, geplant vierteljährlich) verringert sich damit und konzentriert sich auf die Bestätigung der Richtigkeit der ausgewerteten Daten. Die Umstellung des Kostenerstattungsverfahrens ist somit der zentrale Bestandteil einer Optimierung des Einnahme- und Rückforderungsmanagements.

Das Projekt wurde unter der Federführung des Sozialreferates aufgesetzt und amts- und referatsübergreifend abgestimmt.

Im Rahmen der E-Governmentstrategie der Landeshauptstadt München verfolgt das Referat für Stadtplanung und Bauordnung die elektronische Antragstellung und die elektronische Antragsbehandlung mit Informations- und Dokumentenaustausch für das Baugenehmigungsverfahren als eines der vorrangigsten Ziele. Zudem wird

**Innovative Maßnahmen  
des Referats für Stadtplanung  
und Bauordnung**

die Reduzierung des Aktenbestands im eigenen Archiv angestrebt und weiterer Zuwachs verhindert:

#### **Digitalisierung von Bauakten**

Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung, HA IV – Lokalbaukommission, lagert die Bauakten in der Zentralregistratur in einem automatisierten, unterirdischen Hochregalsystem. Dort befinden sich auf 7 km Länge Akten in 4200 Behältern. Das Aktenarchiv erreicht bis zum Jahr 2022 seine volle Auslastung. Bereits im Jahr 2012 startete die HA IV - Lokalbaukommission gemeinsam mit dem dIKA des Referates den Einstieg in das langfristig angelegte Projekt der Bauaktendigitalisierung.

Im Jahr 2017 ist auf der Grundlage des Stadtratsbeschlusses vom 24.04.2015 das erste Teilprojekt zur Digitalisierung von Bestandsakten zum Einsatz gekommen. Dazu wurde die erforderliche Hard- und Software komplett neu angeschafft und eine dauerhafte Arbeitsgruppe in der Abteilung Zentrale Dienste eingerichtet (BauDi-Scanstelle). Im Jahr 2018 werden weitere Teilprojekte der Bauaktendigitalisierung und des eigenen Projektes „Bauantrag online“ zum Einsatz kommen. Folgende Möglichkeiten werden den Verfahrensbeteiligten mit der vollständigen Realisierung des Projektes zur Verfügung stehen:

- elektronischer Bauantrag inklusive Unterstützung bei der Antragserstellung, Übertragung von Antragsdaten und zugehörigen Plänen und Dokumenten
- elektronische Kommunikation
- elektronische Sachstandauskunft und Akteneinsicht
- elektronische Fachstellenbeteiligung.

Für die Bürgerinnen und Bürger wird das Baugenehmigungsverfahren durch die Digitalisierung somit leichter zugänglich und für die Sachbearbeiterinnen und Sachbearbeiter des Referates für Stadtplanung und Bauordnung, HA IV – Lokalbaukommission schneller durchführbar. Neben der Beschleunigung des Bearbeitungsprozesses für Bauanträge werden auch Transport- und Wartezeiten auf die Antragsunterlagen während der laufenden Bearbeitung reduziert.

Daneben werden auch die anderen Antragsverfahren, die in der HA IV - Lokalbaukommission bearbeitet werden, wie Baumfällanträge, Werbeanlagen oder die umfangreichen Unterlagen aus der Statikprüfung auf elektronische Bearbeitung umgestellt.

#### **Projekt Kooperationsplattform**

Einführung Kooperationsplattform:

Für Projekte mit Externen nutzt das Referat für Stadtplanung und Bauordnung in mehreren Fällen die von it@M zur Verfügung gestellte Kooperationsplattform, welche die Kommunikation und Zusammenarbeit vereinfacht.

#### **Prüfung Dokumentenmanagementsystem**

Prüfung Dokumentenmanagementsystem:

Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung prüft die Einsatzmöglichkeiten eines Dokumentenmanagementsystem mit integrierter Vorgangsunterstützung, damit die Verwaltung zukünftig interne Vorgänge digital bearbeiten kann.

Das Referat für Arbeit und Wirtschaft forciert und unterstützt den Einstieg in die Digitalisierung von Arbeitsprozessen auch im eigenen Haus. Es wurden diverse Alt-systeme mit gleichen Zielrichtungen durch das System „OptiKuM“ (**Optimierung des KundenbeziehungsManagements**) abgelöst.

Das primäre Ziel des Projektes OptiKuM ist es, fachbereichübergreifend allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern einen einheitlichen Datenpool für die Kunden/Kontakte des Referates zur Verfügung zu stellen und das Kundenbeziehungsmanagement zukunftsorientiert aufzustellen. So kann festgestellt werden, wer in den Organisationseinheiten mit welchen Kunden Kontakt hat, welche Vorgänge bearbeitet werden. Somit sind thematische Überschneidungen feststellbar und Synergieeffekte in Form des Wissens der Kolleginnen und Kollegen nutzbar.

Im Fachbereich Wirtschaftsförderung wird z. B. der wichtige Kernprozess „Flächenmatching“ unterstützt und durch ein webbasiertes medienbruchfreies Onlineverfahren ergänzt. Beim „Einheitlichen Ansprechpartner“ (EAP) gibt es die Möglichkeit, dass die Kunden über ein Internetkontaktformular ihre Anliegen ebenfalls medienbruchfrei melden können und im Bereich Kultur- und Kreativwirtschaft kann die Beratung von Kunden formularbasiert durchgeführt und durch Reports u.ä. ergänzt werden.

Die nächste Herausforderung besteht darin, weitere Prozesse zu den externen Kunden, aber auch referatsintern in Workflows abzubilden und dadurch die Vorgangsbearbeitung insgesamt Zug um Zug bedarfsgerecht zu digitalisieren. So soll z.B. in einem nächsten Schritt durch die systemgestützte Abwicklung von Bürgeranfragen eine Beschleunigung der Bearbeitungszeit und eine Verbesserung der Informationsbasis erreicht werden.

Für das Jahr 2018 ist die Umsetzung der letzten Einführungsarbeiten vorgesehen. Dies sind insbesondere notwendige Maßnahmen, die Datenpflege sicher zu stellen bzw. die Datenqualität laufend zu erhöhen. Durch das Auslaufen der Übergangszeit der in 2016 in Kraft getretenen Datenschutzgrundverordnung (EU-DSGVO) müssen nunmehr Lösungen erarbeitet werden, die ein regelmäßiges Löschen von dienstlich nicht mehr notwendigen Daten sicherstellen.

## 5 Mobilität, Verkehr und technische Infrastruktur

### 5.1 Mobilitätsprojekte

#### LHMobil bringt die Verwaltung aufs Rad

Das bereits im vergangenen Forschungs- und Innovationsbericht beschriebene Mobilitätsprojekt LHMobil<sup>1</sup> wird seit Sommer 2015 in ausgewählten Referaten der Landeshauptstadt München erprobt. Im Rahmen des städtischen Klimaschutzprogramms wurden seither knapp 50 Pedelecs<sup>2</sup> angeschafft, die den Beschäftigten für Dienstgänge zur Verfügung stehen und sich großer Beliebtheit erfreuen.

Dank einer Kooperation von LHMobil mit MVG Rad steht den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Pilotreferate seit Mitte 2017 neben den Pedelecs auch das stadtweite Fahrradmietsystem der MVG zur Verfügung. Im Zuge der Kooperation wurde eine Chipkarte eingeführt, die sowohl die Ausleihe der Pedelecs über ein automatisiertes Boxensystem ermöglicht als auch die Miete der Fahrräder im Münchner Stadtgebiet.

Die Zwischenbilanz des Projektes ist äußerst positiv – insgesamt wurden bis Ende 2017 über 70.000 km an Dienstgängen mit den LHMobil Pedelecs und den MVG Rädern zurückgelegt und dadurch rund 6 t CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart. Ein zusätzlicher positiver Effekt ist, dass weitere Dienststellen und Eigenbetriebe, die Pedelecs aus dem Rotationspool von LHMobil testen konnten und dabei aufgrund der positiven Erfahrungen aus eigenen Mitteln zusätzliche Räder angeschafft haben. Den Beschäftigten der Münchner Stadtverwaltung stehen somit mittlerweile über 110 Pedelecs für Dienstfahrten zur Verfügung.

Der Wiedererkennungswert der Pedelecs wird durch eine einheitlich gestaltete Optik verstärkt und macht die städtischen Umwelt- und Klimaschutzbemühungen für alle Münchnerinnen und Münchner sichtbar. Sämtliche elektrisch betriebenen Räder werden selbstverständlich mit Ökostrom geladen.

Um allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern dieses nachhaltige und zugleich gesundheitsfördernde Mobilitätsangebot für Dienstgänge zu ermöglichen, ist geplant, weitere Pedelecs zu beschaffen und die Nutzung von MVG Rad auf die gesamte Stadtverwaltung auszudehnen.

Weiterführende Informationen zu dem Projekt sind für die Beschäftigten im Intranet und für die Münchner Stadtgesellschaft im Internet<sup>3</sup> und in Form von Flyern erhältlich.

<sup>1</sup>LHMobil steht für „Landeshauptstadt München Mobil“

<sup>2</sup>Pedelec: von Pedal Electric Cycles - durch Elektroantrieb bis 25 km/h unterstützte Fahrräder

<sup>3</sup>[https://www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Gesundheit-und-Umwelt/Klimaschutz\\_und\\_Energie/Klimaschutzstrategie/IHKM.html](https://www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Gesundheit-und-Umwelt/Klimaschutz_und_Energie/Klimaschutzstrategie/IHKM.html)

Weniger Verkehr mit weniger Emissionen für mehr Lebensqualität mit besserer Mobilität – auf diese knappe Formel lässt sich das Ziel des Forschungsprojektes „**City2Share**“ zusammenfassen. Das Projekt „City2Share“ hat sich zum Ziel gesetzt, in ausgewählten Innenstadtrandquartieren durch die Vernetzung neuer Mobilitätskonzepte mit dem bestehenden Verkehrsangebot und partizipativen Ansätzen eine effizientere Nutzung des Straßenraums und eine Steigerung der Aufenthalts- und Wohnumfeld-Qualität zu erreichen.

**Projekt  
City2Share - nachhaltige Mobilität**

In der Isarvorstadt und Untersending (Projektgebiet von City2Share) ist das Projekt bereits im Stadtraum sichtbar: Hier steht der Zustellservice UPS mit drei sogenannten „Micro-Depots“. Statt mit großräumigen Lieferfahrzeugen erfolgt die Zustellung im Quartier seit Juni 2017 zu Fuß oder per Lastenfahrrad, was neben dem Verkehr auch die Emissionen reduziert.

Im Zuge des Projekts werden weitere Maßnahmen für eine nachhaltige Mobilität umgesetzt. Die Stadtwerke München und die MVG werden gemeinsam mit der Landeshauptstadt München ab Frühjahr 2018 an vier unterschiedlich ausgestatteten Mobilitätsstationen im Projektgebiet die Nutzerakzeptanz sowie die verkehrliche Wirkung der Kombination von verschiedenen Mobilitätsbausteinen erproben und evaluieren. In diesem Zusammenhang kommen erstmals Pedelecs zum Einsatz, die in das Mietradsystem MVG Rad integriert sind. Darüber hinaus liefern Radarsensoren von Siemens an diesen Stationen Informationen über die Parkplatzbelegung. Der Carsharing-Anbieter DriveNow hat in seinen Fahrzeugen bereits einen Parksuchdienst integriert. Die in Zusammenarbeit von DriveNow und BMW entwickelte Funktion hilft Kunden dabei, freie und speziell für Carsharing-Fahrzeuge ausgewiesene Parkplätze an naheliegenden Mobilitätsstationen zu finden. Gleichzeitig wurde durch eine breit angelegte Bürgerbeteiligung die Gestaltung der Quartiersplätze vor Ort diskutiert. Die Ideen der Anwohner sollen im Sommer 2018 umgesetzt werden.

Mit dem EU-Projekt CIVITAS ECCENTRIC führt München aktuell eines der Leuchtturmprojekte zum Thema Mobilität in Europa durch. Gemeinsam mit den Städten Madrid (Spanien), Stockholm (Schweden), Turku (Finnland) und Ruse (Bulgarien) setzt die Landeshauptstadt München dabei innovative und umweltfreundliche Lösungen für städtische Mobilität um. Jede der fünf Projektpartnerstädte operiert dabei in einem realen Umfeld, einem „living lab“. In München liegt der räumliche Fokus auf dem schnell wachsenden Münchner Norden im Allgemeinen und dem Quartier Domagkpark – Parkstadt Schwabing im Speziellen.

**CIVITAS ECCENTRIC  
zukunftsorientierte Mobilität im Living Lab des Münchner Nordens**

Ziel des Projektes ist es, gezielt für die häufig im Schatten der Kernstadt stehenden Stadtrandbereiche (daher der Projekttitel ECCENTRIC = „außerhalb der Mitte“) Lösungen zu entwickeln, die europaweit Vorbild für zukunftsfähige Stadtentwicklung und stadtverträgliche Mobilität sein können. Seit 2016 werden dazu in München verschiedene Maßnahmen umgesetzt.

Eine Übersicht über bisher gestartete Initiativen geben folgende Seiten:

**firmenübergreifende  
Fahrgemeinschaften**

Ende November 2017 zeichnete das Referat für Arbeit und Wirtschaft sieben Betriebe aus, die erfolgreich am Förderprogramm Betriebliches Mobilitätsmanagement München (BMM) 2016-2017 teilgenommen haben. Mit dem Förderprogramm unterstützt die Landeshauptstadt Unternehmen bei der Optimierung ihrer Verkehre. Die Runde setzte sich erstmals fast ausschließlich aus Unternehmen eines einzigen Gewerbestandorts zusammen. Dabei haben sechs der sieben Firmen ihren Sitz im CIVITAS ECCENTRIC Living Lab der Parkstadt Schwabing.

Im Rahmen von ECCENTRIC werden die teilnehmenden Unternehmen ihre Zusammenarbeit auch nach Abschluss des Förderprogramms weiter fortführen. Als gemeinsames Ziel haben sich die Unternehmen die Bildung eines übergreifenden Angebotes für Fahrgemeinschaften gesetzt. Dazu haben sich mehrere der teilnehmenden Firmen zusammengeschlossen und eine firmenübergreifende Mitfahrbörse für ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter initiiert. Im Frühjahr 2018 ist der Startschuss für die Kooperation gefallen. In einem weiteren Schritt soll die Kooperation auch für alle anderen in der Parkstadt Schwabing ansässigen Unternehmen sowie lokale Bewohner geöffnet werden. Koordiniert wird die Maßnahme vom CIVITAS ECCENTRIC Projektkoordinator, dem Kreisverwaltungsreferat der Landeshauptstadt München.

**Nachbarschaftsportal  
Domagkpark**

Anfang Juli 2017 ging das neugestaltete Nachbarschaftsportal domagkpark.de online. Ziel war die Schaffung eines umfassenden, digitalen Informationsangebots rund um die Themen Mobilität, Wohnen, Familie, Gemeinschaft und Kultur im Projektquartier. Ein zentraler Baustein ist die übersichtliche Information und Darstellung der zur Verfügung stehenden Mobilitätsangebote im Quartier, die je nach Bedarf flexibel genutzt werden können. Durch die zahlreichen, sich ergänzenden Mobilitätsangebote werden die Voraussetzungen dafür geschaffen, das etwa auf ein privates Auto verzichtet werden kann. Das reduziert den Parkraumdruck, das Verkehrsaufkommen und verbessert die Lebensqualität im Quartier. Weiterhin steht das Nachbarschaftsportal für die Vernetzung aller Akteure und Bewohner im Quartier. So werden nicht nur zentral alle Termine und Neuigkeiten über das Living Lab gesammelt und kommuniziert, auch Dienstleistungen und Buchungsmöglichkeiten von Räumen bis hin zu Veranstaltungen werden angeboten. Koordiniert wird die Maßnahme von der Quartiersgenossenschaft Domagkpark.

**Conciergedienst im  
Domagkpark**

Am 2. September 2017 ging mit dem Domagkwerk die Concierge-Station im Domagkpark in einen ersten Testbetrieb. Die Concierge-Station in der Fritz-Winter-Str. 3 dient als zentraler Quartiersdienstleister für diverse Nahversorgungsangebote. So bietet das Domagkwerk eine zentrale Annahme- und Abholstelle für Pakete aller Art. Alle Paket- und Zustelllieferungen in das Quartier sollen somit gebündelt, Liefer- und Zustellverkehr reduziert und Last-Mile-Zustellungen mit umweltfreundlichen Lasten-E-Bikes individuell und termingerecht durchgeführt werden. Die Bewohner können die Concierge-Station als Lieferadresse auswählen. Die Sendung kann während der Öffnungszeiten dort abgeholt werden, oder durch den Concierge zu gewählten Terminen an die Wohnadresse mit CO<sub>2</sub>-neutralen E-Bikes und E-Rollern zugestellt werden. Darüber hinaus können in der Concierge-Station Dienstleistungen, wie etwa ein Reinigungsservice oder die Vermittlung von Handwerkern gebucht werden – Leistungen, welche aufgrund der etwas entfernten Lage zur Stadt

nicht unmittelbar verfügbar sind. Koordiniert wird die Maßnahme von der Quartiersgenossenschaft Domagkpark.

Durch den Internethandel haben der Lieferverkehr und damit die Luftverschmutzung stark zugenommen. Insbesondere in dichten Innenstadtgebieten nehmen Konflikte zwischen Fußgängern, Radfahrern, Autofahrern und anderen Verkehrsteilnehmern mit Lieferdiensten zu. Fahrradkuriere können hier einen Beitrag leisten, um die Luftqualität und den Zugang zu Innenstadtbereichen zu verbessern sowie die Verkehrssicherheit zu erhöhen. Zur Übergabe von Lieferungen zwischen motorisierten Kurieren und Lastenfahrrädern bieten sich Mikrodepots an. Mikrodepots sind verschließbare Zwischenlager für Pakete, die als Übergabepunkte im Innenstadtrandgebiet dienen und die Kombination von Kurierfahrten zu logistischen Wegekettens erleichtern. Die Boxen können nach einer ersten Testphase bei Bedarf flexibel an einen anderen Standort transportiert werden, was eine fortlaufende Optimierung der Lieferketten ermöglicht. Im Frühjahr 2018 wurden im Rahmen dieses Pilotprojekts für Paketdienste die ersten vier Mikrodepots in allen vier Himmelsrichtungen am Innenstadtrand installiert. In der zweijährigen Pilotphase werden die Mikrodepots von der Paul Wolff GmbH, einem Hersteller von Depotschränken und der PAKETIN GmbH, einem Entwickler von IT-Schließsystemen eingesetzt. Koordiniert wird die Maßnahme vom Referat für Arbeit und Wirtschaft.

**Umweltfreundliche Logistik – Mikrodepots für Lastenradkuriere**

Am 14.10.2017 hat die Münchner Verkehrsgesellschaft (MVG) in Kooperation mit der TU München ein neu entwickeltes E-Trike vorgestellt. Die Entwicklung des elektrisch angetriebenen Dreirads dauerte rund ein Jahr und soll Teil des Mietradsystems MVG Rad werden. Das elektrisch betriebene Dreirad ist so konzipiert, dass es auch Menschen mit leichten Gehbehinderungen oder Gleichgewichtsproblemen komfortabel und sicher bedienen können. Es ist besonders nutzerfreundlich und bietet eine hohe Stabilität. Das E-Trike fährt mit einer Geschwindigkeit von bis zu 25 km/h und hat genügend Stauraum für mehrere große Einkaufstaschen oder zwei Getränkekisten. Die Entwicklung des Prototyps war ein Meilenstein. Das Projekt ist damit aber nicht beendet. In den nächsten Schritten geht es nun darum, das E-Trike in das bestehende IT-System hinter MVG Rad einzubinden. Bis Mitte 2018 sollen dann die ersten E-Trikes in dem Projektgebiet von CIVITAS ECCENTRIC (Domagkpark/Parkstadt Schwabing) zum Einsatz kommen. Eine umfangreiche begleitende Evaluation ist ebenfalls in Planung, um während der Projektlaufzeit wichtige Erkenntnisse für Betrieb und Weiterentwicklung zu sammeln.

**mobil mit dem E-Trike**

Im EU-Forschungsprojekt FLOW (gefördert im Horizon 2020-Programm) steht die Frage im Mittelpunkt, wie durch bessere Angebote für Fußgänger und Radfahrer Stau reduziert und die Mobilität für alle verbessert werden kann. Das Projekt wurde 2015 begonnen und kommt im Jahr 2018 zum Abschluss.

**FLOW – Alles im Fluss**

Der methodische Schwerpunkt lag im Projekt FLOW auf der Weiterentwicklung verkehrstechnischer Bewertungs- und Simulationswerkzeuge, welche dann von den sechs Partnerstädten (Budapest, Dublin, Gdynia, Lissabon, München, Sofia) angewendet und erprobt wurden. In München gilt das Hauptaugenmerk dem Fußgängerverkehr, wobei die Projektidee eines „Kunstaboulevard Arcisstraße“ im Münchener

Kunstareal als lokales Testfeld für FLOW verwendet wurde. Mittels modernster Verkehrssimulationssoftware, welche sowohl den Kfz- wie auch den Fuß- und Radverkehr realitätsgetreu abbildet, wurden mehrere Planungsvarianten simuliert und quantitativ ausgewertet. Dabei konnte nachgewiesen werden, dass die Investitionskosten für Fußgängermaßnahmen (z.B. Querungshilfen) sich bereits bei moderatem Fußgängeraufkommen aufgrund von Zeit- und Sicherheitsgewinnen volkswirtschaftlich rechnen. Die ökologischen und sozialen Vorteile des Zu-Fuß-Gehens sind dabei noch gar nicht eingerechnet. Der förmliche Abschluss des Projekts fand am 13./14. März 2018 mit der Abschlusskonferenz in Brüssel statt, bevor der Projektzeitraum dann Ende April endete. Weitere Informationen und Veröffentlichungen aus FLOW sind verfügbar unter <http://h2020-flow.eu>.

Im Februar 2017 wurde in München vom Bundeswirtschaftsministerium das Digital Mobility Hub gegründet. Das Digital Hub Mobility wird von der UnternehmerTUM geleitet und umfasst neben der Münchner Verkehrsgesellschaft weitere wichtige Unternehmen der Mobilitäts- und Digitalbranche. Neben den großen Unternehmen arbeiten auch Technologie-Start-Ups sowie Partner aus der Wissenschaft und der öffentlichen Hand gemeinsam an der Mobilität der Zukunft. Gründungspartner des Hubs sind Audi, BMW, Daimler, IBM, Nokia, SAP und die Stadtwerke München, während der ADAC, adidas, Infineon, MAN und TÜV Süd sogenannte Support Partner sind. Die Stadt München steuert und fördert im Rahmen des im November 2017 vom Stadtrat beschlossenen Handlungsfeldes Digitalisierung aktiv die Entwicklung des Digital Mobility Hubs.

Im Zuge der Digitalisierung entstehen im Verkehrsbereich neue technologische Möglichkeiten, Mobilitätsdaten besser zu nutzen und die Nutzung und Vernetzung der Mobilität vor dem Hintergrund der Luftreinhaltung nachhaltig zu verbessern. Auf Basis von Daten und Vernetzung werden intelligente Systeme möglich, die großes Potenzial für die Lösung verkehrlicher Probleme zeigen. Intelligente Mobilität wird damit als einer der prioritären Zukunftsaufgaben angesehen. Neben den städtischen Referaten und den Stadtwerken München sind auch hier Partner aus der Wissenschaft und der Wirtschaft aktiv am Projekt beteiligt.

Unter der Federführung des Referates für Arbeit und Wirtschaft hat sich die Landeshauptstadt München hierzu beim Förderprogramm „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“ im Rahmen des „Sofortprogramms Saubere Luft 2017“ mit dem Projekt „Verbesserung der Verkehrsdatensituation in München (VVD-M)“ beworben. An VVD-M beteiligt sind neben dem Referat für Informations- und Telekommunikationstechnik, dem Kommunalreferat, dem Kreisverwaltungsreferat, dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung, dem Referat für Gesundheit und Umwelt auch die Stadtwerke München/Münchner Verkehrsgesellschaft und als assoziierte Partner die TU München, die Universität der Bundeswehr, die UnternehmerTUM GmbH, die BMW Group, Nokia und die TÜV Süd AG. Die Teilnahme am Projekt VVD-M wurde am 15. Mai 2018 vom Stadtrat beschlossen und umfasst ein Volumen von 2,2 Mio. €, wovon die Bundesregierung 1,1 Mio. € als Förderung zugesagt hat.

Das Projektkonsortium hat das Ziel, eine umfassende digitale Plattform für München aufzubauen, mit deren Hilfe Maßnahmen des Verkehrsmanagements auf ihre Wirkung hinsichtlich der Einhaltung von Immissionsgrenzwerten, aber auch der Qualität von Erreichbarkeit und Mobilität in der Stadt, untersucht werden können.

Hierbei spielen Aspekte der verbesserten Datenerfassung und der Einbeziehung aller Verkehrsträger eine entscheidende Rolle, um mittels Simulationen wirksame verkehrsplanerische und -steuernde Maßnahmen für Städte zu identifizieren. Die Plattform soll es den beteiligten Referaten der Landeshauptstadt München sowie den Verkehrsbetrieben ermöglichen, nach dem Prinzip „Erfassung – Planung – Bewertung“ kurz- bis mittelfristige Maßnahmenbündel zu planen, zu evaluieren und miteinander zu vergleichen. Durch die transparente Darstellung von Wirkungen soll der politische Entscheidungsprozess zur Umsetzung von Maßnahmen unterstützt und beschleunigt werden. Perspektivisch soll die Plattform für weitere Anbieter von Mobilitäts- und Informationsdiensten geöffnet werden.

Die städtischen Beteiligungsgesellschaften **GEWOFAG** (gemeinnützige Wohnungsfürsorge München) arbeitet ebenfalls kontinuierlich an einer zukunftsorientierten innovativen Mobilitätsstrategie (Mobilitätsbaukasten). Konkret werden zahlreiche Mobilitätsmaßnahmen im Rahmen von Wohnungsbaukonsortien und unter Mitwirkung der GEWOFAG entwickelt und umgesetzt, z.B. am Domagkpark und Prinz-Eugen-Park.

**Das betriebliche Mobilitätsmanagement der GEWOFAG**

Zur Mobilitätsstrategie der GEWOFAG gehören neben der Ladeinfrastruktur für E-Autos, Carsharing-Konzepte ebenso wie Angebote rund ums Fahrrad, zur Parkraumoptimierung, zur Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs oder Maßnahmen zur Verbesserung der Nahversorgung etc. Verschiedene zielgruppenspezifisch aufbereitete Informationen rund um das Thema umweltverträgliche Mobilität sollen die Akzeptanz in der Bewohnerschaft fördern. So wurde die betriebliche Mobilität im Hause der GEWOFAG auch 2017 weiter optimiert. Seit Mitte 2017 werden ca. 30 PKW-Poolfahrzeuge der GEWOFAG rein elektrisch angetrieben. Dazu wurden die bisherigen Fahrzeuge gegen E-Fahrzeuge ausgetauscht und alle Verwaltungsstandorte der GEWOFAG mit Elektro-Ladeinfrastruktur ausgestattet. Die Ladestationen werden mit ÖKOSTROM der Stadtwerke München betrieben. Alleine dadurch ergab sich im zweiten Halbjahr 2017 eine Reduktion im CO<sub>2</sub> Ausstoß des Fuhrparks von ca. 9,4t/Halbjahr.

Für längere Distanzen stehen zusätzlich Hybrid-Fahrzeuge zur Verfügung. Die innerbetrieblichen Mobilitätsmittel werden weiterhin durch ausleihbare Fahrräder, Pedelecs und ÖPNV-Isar Cards komplettiert. Im Bereich der Handwerker ist ein Lastenpedelec im Einsatz. Alle diese Angebote werden von den Mitarbeitern hervorragend angenommen und haben zu einer massiven Reduktion von Energieverbrauch und Emissionen geführt.

Mobilitätskonzepte für Mieterinnen und Mieter spielen bei allen aktuellen Bauvorhaben inzwischen eine große Rolle, die Ausprägung und Intensität hängt dabei von den individuellen spezifischen Gegebenheiten ab. Seit Anfang 2016 werden aktuelle Neubauvorhaben zusätzlich mit Ladeinfrastrukturen für E-Mobilität der Mieterinnen und Mieter vorgerüstet. Derzeit sind dies bei der GEWOFAG 10% aller Stellplätze in einem Neubauvorhaben.

## 5.2 Technische Infrastruktur

Intelligente Lichtmaste können über Sensoren zum einen Informationen aus der Umwelt, Wetter und Verkehr erfassen und zum anderen die Helligkeit der Beleuchtung entsprechend anpassen. Das Baureferat München entwickelte zusammen mit IT-Strategen, den Stadtwerken München und Industrievertretern dazu einen 3-Meter-Mast und einen 10-Meter-Mast für Geh- und Radwege bzw. Straßen. Auch sind die Maste so konstruiert, dass diese mit Standardwerkzeugen praktisch von jeder Mastbaufirma hergestellt und geliefert werden können. Bei annähernd gleichem Erscheinungsbild unterscheiden sich die neuen Masten hauptsächlich dadurch, dass sie zwei bzw. drei Masttüren für die Zugänglichkeit zu weiteren Betriebsräumen aufweisen.

Oberste Priorität bei diesen intelligenten Lichtmasten bzw. der Straßenbeleuchtung hat nach wie vor die Verkehrssicherungspflicht. Die Verantwortung für den sicheren und normgerechten Betrieb der Straßenbeleuchtung trägt das städtische Baureferat. Es legt daher Wert auf eine autarke Straßenbeleuchtung. Andere Einrichtungen und Systeme sind als eigenständige „Untermieter“ im oder am Lichtmast zu betrachten. Dabei sind Beeinflussungen oder Störungen der Straßenbeleuchtung auszuschließen.

An den Objektträger werden daher unterschiedliche Anforderungen gestellt. Um Kosten, Lieferzeiten und Verfügbarkeit im Griff zu haben, sind Sonderkonstruktionen ausgenommen. Die Instandhaltungs- und Lebensdauerkosten sind so gering wie möglich zu halten. Die elektrische Sicherheit im und am Objektträger, das Erdungssystem und der Überspannungsschutz sind grundsätzlich zu erfüllen. Die statische Sicherheit des Mastes mit den Ein- und Anbauten muss gewährleistet sein. Dies gilt auch für die Lagerung, den Transport und die Montage. Die elektrische und statische Prüfbarkeit während des Betriebes muss ohne größerem Aufwand möglich sein. Ebenso sollen Fundamente, Kabel usw. zum Bestand kompatibel sein. Neben der adaptiven Straßenbeleuchtung sind weitere Funktionen wie z.B. Ladestationen, Sensoren und Aktoren, die mit einer Energie- und Datenanbindung integriert werden. Darüber hinaus werden auch eine Parkraumüberwachung und Funknetzwerke nach dem Motto „Stadt neu denken“ im Projekt realisiert.

In 2017 hat das Baureferat, HA Tiefbau, Abt. Straßenbeleuchtung und Verkehrsleittechnik die zwei Masttypen öffentlich ausgeschrieben. Da die Maste keine Sonderformen oder -konstruktionen aufweisen, sind diese mit Standardwerkzeugen praktisch von jeder Mastfirma produzierbar. Sie basieren auf Standardmasten und sind daher in der Anschaffung nicht so teuer wie herstellereigene Intelligente Masten. Aufgrund dieser Sachverhalte verfolgen Kommunen und Spezialisten bundesweit die bisher ein- und erstmalige Entwicklung, Ausschreibung und Betriebserfahrung mit sehr großem Interesse und Anerkennung.

Mittlerweile sind alle Maste im Projektbetrieb SMARTER TOGETHER gestellt. Im Februar sind die ersten 5 Maste mit WLAN in den Betrieb gegangen. Außerdem werden in 2018 erstmalig Sensorikanwendungen pilotiert, deren Messdaten dann auf der stadt eigenen App dargestellt werden.

Der kommunale Fuhrpark der Landeshauptstadt München umfasst derzeit über 2.200 Fahrzeuge. Neben schweren Nutz- und Sonderfahrzeugen besitzt die LHM rund 600 Pkw und leichte Nutzfahrzeuge, die – sofern möglich – kontinuierlich auf elektrische oder umweltfreundliche alternative Antriebe umgestellt werden.

Dazu wurde die Beschaffungsrichtlinie für Fahrzeuge im Jahr 2017 an den technischen Fortschritt angepasst, so dass fortan die Anschaffung von Elektrofahrzeugen bis 2,5 t zulässigen Gesamtgewichts bei einer durchschnittlichen Reichweite bis 150 km pro Tag Standard ist.

Darüber hinaus setzt die Vergabestelle 1 des Direktoriums derzeit den Stadtratsbeschluss zur vorgezogenen Umstellung aller dieselbetriebenen Fahrzeuge bis 2,5 t bis 2020 um und beschafft - soweit technisch möglich - auch in den anderen Gewichtsklassen Fahrzeuge mit alternativen umweltfreundlichen Antrieben.

Derzeit befinden sich im Fuhrpark der LHM bereits über 70 Elektrofahrzeuge (überwiegend Kleintransporter, Klein- und Kompaktwagen) und Plug-In-Hybridfahrzeuge. Weitere 30 Fahrzeuge wurden bereits von der Vergabestelle bestellt, zusätzlich sind viele Einzelprojekte in Vorbereitung

Verbunden mit der Umstellung der städtischen Fahrzeuge auf Elektroantrieb wird auch der Ausbau der Ladeinfrastruktur in den Dienststellen und städtischen Gebäuden der Landeshauptstadt München vorangetrieben.

## 6 Nachhaltigkeit und Umwelt

### Energienutzungsplan-System des Referates für Stadtplanung und Bauordnung

Die Landeshauptstadt München muss langfristig auf eine effiziente, klimaschonende und weitgehend erneuerbare Energieversorgung umgestellt werden, um die vom Stadtrat 2017 beschlossenen städtischen Klimaschutzziele zu erreichen. Deshalb hat das Referat für Stadtplanung und Bauordnung die Herausforderung angenommen, die lokale Energiewende mit einem neuen Planungsinstrument anzugehen – dem Münchner Energienutzungsplan-System.

Das **Münchner Energienutzungsplan-System** wird ein informelles räumliches Planungsinstrument, das die zukünftige energetische Entwicklung der Landeshauptstadt München unter Einbeziehung des Gebäudebestands systematisch darstellt. Das System wird aktualisierbar, dynamisch an die großstadtspezifischen Verhältnisse anpassbar und über mehrere Planungsebenen hinweg anwendbar sein.

Zentrale Bestandteile bilden eine Gebäudedatenbank und ein 3D-Modell. In der Datenbank werden unterschiedliche Datenquellen zusammengeführt und für die Planung verfügbar gemacht. Die Daten werden mit 3D-Informationen aus den Befliegungen des gesamten Stadtgebiets, die der GeodatenService München beauftragt, verknüpft. Mit dieser Vorgehensweise lässt sich der Gebäudebestand wesentlich genauer analysieren als mit den bisher üblichen Methoden. Durch die räumliche Verortung von Wärmebedarfen lassen sich energetische Handlungsräume innerhalb der Stadt identifizieren und gezielte Maßnahmen ableiten.

Weiterhin bildet die Gebäudedatenbank des Energienutzungsplan-Systems die Datengrundlage für alle weitergehenden Untersuchungen z.B. für Integrierte Stadtentwicklungskonzepte (ISEK), vorbereitende Untersuchungen (VU) und integrierte Quartierskonzepte sowie für das Sanierungsmanagement.

### EU-Projekt – LOS\_DAMA! Landschafts- und Freiraumentwicklung in den Stadtregionen des Alpenraums

Das EU-Projekt - LOS\_DAMA! Landscape and Open Space Development in Alpine Metropolitan Areas widmet sich der Qualifizierung stadtreionaler Landschaftsräume. Das vom Referat für Stadtplanung und Bauordnung initiierte Projekt hat im Oktober 2016 den Zuschlag des EU-Interreg VB Alpenraumprogramms bekommen und wird bis Herbst 2019 mit über zwei Millionen Euro gefördert.

Das Bevölkerungswachstum und die zunehmende bauliche Verdichtung in den attraktiven Metropolräumen des Alpenraums stellen die Politik und Stadtplanung vor große Herausforderungen: Wie können stadtnahe Grünräume den vielfältigen Anforderungen der Bevölkerung gerecht werden? Und wie können die Bürgerinnen und Bürger in damit zusammenhängende Entscheidungsprozesse aktiv eingebunden werden?

Auf übergeordneter Ebene trägt LOS\_DAMA! zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Landschaftsentwicklung in den Stadtregionen bei. So wurde im Jahr 2017 von den Bürgermeister\*innen bzw. politischen Vertretern der Städte München, Wien, Salzburg, Trient, Turin und Grenoble ein Städtenetzwerk gegründet. Bei einer Konferenz im Prinzregententheater München am 2. Oktober 2017 wurde ein Memorandum of Understanding and Cooperation zur Aufwertung Grüner Infrastrukturen in der Stadtregion unterzeichnet. Das Städtenetzwerk soll in den kommenden Jahren weiter ausgebaut werden. Es wird von zahlreichen Institutionen auf regionaler, nationaler und europäischer Ebene unterstützt.

Vor Ort in der Region München leistet das Projekt wichtige Beiträge zur Umsetzung des 'Konzepts zur langfristigen Freiraumentwicklung - Freiraum 2030'. Lokale Projektpartner sind der Verein Dachauer Moos e.V., der Heideflächenverein Münchner Norden e.V. und der Verein Regionalmanagement München Südwest e.V. Im ersten Halbjahr 2018 wird gemeinsam mit dem Regionalmanagement München Südwest e.V. eine Landschaftsschatzkarte entwickelt. Das Wissen von Bürgerinnen und Bürgern zu den Landschaftsschätzen direkt vor der Haustür dient hierfür als Basis und soll bei einem Workshop, einer GIS-basierten Online-Umfrage und zwei Märkten in der Region aufbereitet werden. Für das zweite Halbjahr 2018 ist eine Konferenz zur Mooslandschaft im Nordwesten Münchens in Vorbereitung, gemeinsam mit dem Verein Dachauer Moos e.V.. Die Kooperation mit dem Heideflächenverein Münchner Norden e.V. ist für das Frühjahr 2019 geplant.

**Mikroplastik in der aquatischen Umwelt und in der Abwasserreinigung** ist ein viel diskutiertes Thema. Als ein Umweltschutzunternehmen, das dem Gewässerschutz aktuell und in Zukunft auf höchstem Niveau verpflichtet ist, ist die Münchner Stadtentwässerung auf diesem Gebiet aktiv.

**Verminderung von Mikroplastik in Abwasser – Münchner Stadtentwässerung**

Um sich dem Thema geordnet zu nähern, hat unter anderem das Bundesministerium für Bildung und Forschung ein Förderprogramm initiiert. Die Münchner Stadtentwässerung ist als assoziierter Partner in zwei dieser Verbundprojekte beteiligt.

Das Projekt „PLASTRAT – Lösungsstrategien zur Verminderung von Einträgen von urbanem Plastik in das limnische System“ wird federführend von der Universität der Bundeswehr in München betreut. Das Projekt „SubµTrack – Tracking von (Sub)Mikropartikeln unterschiedlicher Identität – Innovative Analysetools für die toxikologische und prozesstechnische Bewertung“ wird von der Technischen Universität München bearbeitet. Der Schwerpunkt beider Projekte liegt u.a. darin, Mikroplastik zu detektieren, Lösungsvorschläge für Standardisierungen von Probenahme, Probenaufbereitung, Analytik zu schaffen und die Toxizität auf Organismen zu betrachten. Im Anschluss an die ausführliche Grundlagenermittlung sind in beiden Projekten praktische Messkampagnen bei der MSE geplant. Die Probenahmen sollen an Mischwasserentlastungsanlagen und ggf. den Klärwerksabläufen erfolgen. Die MSE stellt ihre Anlagen zur Verfügung und steht beratend mit Know-How im Bereich der kommunalen Abwasserreinigung zur Seite.

Neben den beiden Projekten aus dem BMBF-Förderprogramm ist die MSE in einem weiteren Projekt als assoziierter Partner beteiligt. Das Projekt mit dem Titel „MiPaq - Mikropartikel in der aquatischen Umwelt und in Lebensmitteln - sind biologisch abbaubare Polymere eine denkbare Lösung für das „Mikroplastik-Problem?“ wird von der Bayerischen Forschungsförderung

gefördert. (Haupt-) Antragsteller dieses Verbundprojektes ist ebenfalls die Technische Universität München . Das Aufgabenspektrum der MSE erstreckt sich auf die Beprobung der Kläranlagenabläufe und ggf. Mischwasserentlastungsanlagen und die technische Beratung bei speziellen Fragen zur Abwasserableitung und -reinigung.

## 7 Bauen und Wohnen

Im Hinblick auf das Ziel eines zukunftsfähigen und nachhaltigen Klimaschutzes nimmt das **Baureferat** mit der Umsetzung von vielfältigen Maßnahmen zur Begrenzung des Energieverbrauchs und der verstärkten Nutzung erneuerbarer Energien bei stadteigenen Gebäuden eine Schlüsselfunktion wahr.

Mit dem Klimaschutzprogramm 2015 stellte der Stadtrat für die Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen des Baureferats im Zeitraum 2015 – 2017 zusätzliche Mittel in Höhe von 77,4 Mio. € zur Verfügung. Das Klimaschutzprogramm 2015 wurde um ein Jahr verlängert. Aktuell wird das Klimaschutzprogramm 2019 mit den Maßnahmen für den Umsetzungszeitraum 2019 bis 2021 entwickelt.

**Energieeffizientes Bauen bei stadteigenen Gebäuden**

Durch Umsetzung des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) kommen insbesondere bei nicht mit Fernwärme versorgten Projekten verstärkt Wärmepumpen zum Einsatz. Ein besonders innovatives Projekt stellt das in Passivhausbauweise errichtete Gymnasium Trudering dar. Fünf in Kaskade geschaltete Wärmepumpen erzeugen dort die benötigte Heizwärme. Als Wärmequelle kommt Grundwasser zum Einsatz, welches über zwei Brunnenanlagen gewonnen wird. Über einen Wärmeverbund kann weiterhin auch eine benachbarte städtische Grundschule mitversorgt werden. Damit wird der regenerative Anteil der Wärmezeugung weiter gesteigert. Besonderer Wert wurde auf eine innovative und energieoptimierte Hydraulik der Heizungsanlage gelegt. Ein spezieller Sammel- und Verteilspeicher ermöglicht die sichere Funktion der Anlage und aufgrund einer Temperaturschichtung die besonders effiziente Nutzung der von Wärmepumpen erzeugten Energie.

Auch die städtischen Beteiligungsgesellschaften **GEWOFAG** (gemeinnützige Wohnungsfürsorge München) und **GWG** Städtische Wohnungsgesellschaft München mbH beschäftigen sich kontinuierlich – wie in den vorangegangenen Innovationsberichten schon ausführlich dargestellt – mit innovativen, nachhaltigen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz beim Neubau und bei der Sanierung von Wohnungen.

**Energieeffizientes Bauen der Wohnungsgesellschaften**

Die GEWOFAG hat das Ziel, die Energieeffizienz ihrer Bauten stetig durch neue Technologien und Prozesse zu erhöhen. Dabei hat sie in Kooperation mit verschiedenen Forschungseinrichtungen (Hochschule, Fraunhofer-Institut) in den letzten Jahren verschiedene Bauvorhaben mit besonderer Berücksichtigung von energiesparenden Techniken errichtet.

**GEWOFAG**

Das Bauvorhaben Ackermannboogen, das sich mit der Entwicklung und **Optimierung hocheffizienter Trinkwassererwärmung** für Wohngebäude beschäftigt, wurde im Jahr 2015 fertig gestellt. Die Anlage besteht gegenüber einer "normalen Ausstattung" aus vier Baugruppen, einer Trinkwasser-Wärmetauscheranlage im Durchflussprinzip, einem Pufferspeicher, einer Auskühlkaskade und einem Zirkulationswärmetauscher. Im Versuchsstadium erzielte das vorgesehene System zur Trinkwassererwärmung bereits sehr gute Werte. Es wurden bei praxisnahen Zuständen Rücklauftemperaturen unter 15 Grad Celsius erreicht. Das vom BMWi geförderte Forschungsvorhaben der Hochschule München wurde in 2015 und 2016 wissenschaftlich evaluiert, erste Ergebnisse liegen seit 2017 vor:

- Der im Trinkwassererwärmungssystem integrierte Pufferspeicher führt zu einer deutlichen Reduzierung der Anschlussleistung.
- Die mittlere Fernwärmerücklauftemperatur liegt unter den vertraglich geforderten Vorgaben der Stadtwerke München.
- Sehr gute Trinkwasserhygiene, weil keine Bevorratung von Trinkwasser stattfindet.
- Die auf Anraten der Hochschule München eingesetzten vorisolierten Warmwasser- und Zirkulationsleitungen mindern den Wärmeverlust in der Zirkulation um 20 Prozent.
- Das System bietet vielfältige Einsatzmöglichkeiten durch seine modulare Anlagenkonfiguration (Wärmeerzeuger, Pufferspeicher, Frischwassermodul bzw. Frischwasserkaskade).

Weitere Objekte unter diesem Thema sind die sanierte Wärmeversorgung in der Felicitas-Füss-Straße 11 (eine bestehende Wohnanlage mit Gas-Brennwertkessel und Solarthermie zur Versorgung von 105 Mieteinheiten), die Bauvorhaben 4. BA Riem WA 01 und WA 12 (große Wohngebäude, seit April 2017) sowie Innsbrucker Ring, II. BA (24 Mieteinheiten des Programms Kompro B). Damit sind fast alle Sparten des Forschungsauftrages abgedeckt.

In der Heizzentrale Felicitas-Füss-Straße 11 wurden auch sehr gute Ergebnisse erzielt. So beträgt der Brennwertnutzen bei den beiden eingesetzten Kesseln unglaubliche 100 Prozent.

## **GWG**

Die GWG Städtische Wohnungsgesellschaft München mbH beteiligt sich an dem Ideenwettbewerb: EnEff.Gebäude.2050 – Innovative Vorhaben für den nahezu klimaneutralen Gebäudebestand des Projektträgers Jülich GmbH im Forschungszentrum Jülich mit dem Projekt: Schleißheimerstraße 450 und 452 (SENIOR<sup>plus</sup>).

Im Rahmen des Projektes soll demonstriert werden, wie der Bedarf an bezahlbaren **Seniorenwohnungen** mit entsprechenden Dienstleistungen klimaneutral zur Verfügung gestellt werden kann. Die GWG hat die Wettbewerbsidee dieses klimaneutralen Gebäudes aufgegriffen und einen entsprechenden Beitrag vorbereitet. Hierzu wurde von der GWG mit Beteiligung des Fraunhofer-Institut für Bauphysik (IBP) die bestehende Planung der Architekten h4a eines anstehenden Seniorenprojekts überarbeitet und ein innovatives und vorbildhaftes energetisches Gebäudekonzept

entwickelt. Dazu zählen Maßnahmen wie der Verzicht auf Vor- und Rücksprünge, französische Fenster statt Balkone, eine Aufdach-PV-Anlage, einer fassadenintegrierten PV-Anlage und eine Anlage zur Windenergienutzung. Das Energiekonzept für die Seniorenbegegnungsstätte sieht vor, durch die Erzeugung von Wasserstoff eine saisonale Strom- und Wärmespeicherung aufzubauen. Der weitaus größere Gebäudeteil, die Seniorenwohnanlage, wird als klimaneutrales Plusenergiegebäude ausgeführt, welches breitenwirksame Verbesserungen des Standards im Geschosswohnungsbau demonstrieren soll. Somit ergibt sich aus einer Vielzahl innovativer Ansätze ein neuartiges und schlüssiges energetisches Gesamtkonzept. Die Maßnahmen zur Umsetzung des Konzeptes werden derzeit noch wirtschaftlich geprüft.

Am 16.03.2016 wurde die GWG München vom Stadtrat beauftragt ein zusätzliches umfangreiches **Bauprogramm „Wohnen für Alle“** in besonders engem Zeitrahmen umzusetzen. Die GWG München entschied sich hierbei in einer Produktionslinie für ein **Typenhausprinzip in Modulbauweise**, um das herausfordernde terminliche Ziel zu erreichen. Aus der entsprechenden Generalübernehmerausschreibung für insgesamt 140 Wohneinheiten in 8 Gebäuden, die in Ramersdorf und im Hasenberg zu liegen kommen, erhielt eine Firma den Zuschlag, die mittels einer Vorfertigung von Bauelementen aus Holz in einer sogenannten „Feldfabrik“ vor Ort die beschleunigte Umsetzung einzuhalten versprechen konnte. Das Fertigungsprinzip wird wie folgt beschrieben:

Modulares Bauen aus Holz erfordert ein hohes Maß an Vorplanung und Logistik. In der Projektplanung ist ein stringentes Vorgehen und eine intensivere Durcharbeitung in der Vorplanungsphase notwendig. Spätere bauliche Veränderungswünsche sind im Bauprozess nicht mehr umsetzbar. Die vorgefertigten Komponenten werden in einer exakt ausgearbeiteten Reihenfolge und zeitgesteuert auf die Baustelle geliefert. Dort werden sie in der Feldfabrik, die direkt auf dem Baugrundstück oder in der unmittelbaren Nähe steht, montiert und anschließend mit einem Kran zu einem kompletten Gebäude gebunden. Diese Bauablauforganisation hat dem konventionellen Bauen vor allem in Sachen Nachhaltigkeit und Schnelligkeit vieles voraus. Die vorgefertigten Einzelkomponenten werden nach dem festgelegten Logistikplan angeliefert und sofort verarbeitet. Dies spart sowohl Lagerkapazitäten als auch viele LKW-Fahrten, da Bauteile wirtschaftlicher transportiert werden können, als ein vormontiertes Raummodul. Durch die Verwendung von Holz wird wesentlich mehr CO<sub>2</sub> im Gebäude dauerhaft gebunden, als im Produktionsprozess erzeugt wird. Insofern ist dieses Baumaterial konventionellen Baustoffen überlegen.

## 8 Qualifikation und Weiterbildung

### Moderne Vermittlung von Ausbildungsinhalten

Die Auszubildenden und Studierenden der Stadt München sind geprägt durch Smartphones und Internet als stetige Begleiter. Als Digital Natives der Generation Z sind sie es beispielsweise gewohnt, bei Problemen nicht auf klassische Gebrauchsanweisungen in Textform zurückzugreifen, sondern sie bedienen sich audiovisueller Darstellungen (z.B. You Tube Videos), in denen die Lösung des Problems erklärt wird. Lange Texte, die hohe und andauernde Konzentration erfordern, werden dagegen kaum gelesen. Aufgrund der täglichen Zusammenarbeit mit Nachwuchskräften dieser Generation muss die Ausbildungsabteilung der fortschreitenden Entwicklung Rechnung tragen.

Mit dem Ziel, betriebliche Ausbildungsinhalte modern zu vermitteln wurde 2017 das Pilotprojekt „MUC goes MOOC!“ durchgeführt. Dabei wurde das einem MOOC (Massive Open Online Course) zugrundeliegende Konzept in abgewandelter Form im Ausbildungsbereich eingesetzt und Nachwuchskräfte damit beauftragt, wichtige Ausbildungsinhalte in Form von Videos zu gestalten.

Grundsätzlich handelt es sich bei MOOCs um Onlinekurse, die von Universitäten auf verschiedenen Plattformen zu bestimmten Themen angeboten werden und an deren Ende eine Prüfung stehen kann. Die Kurse bestehen vorwiegend aus Videos, welche wie eine Vorlesung aufgebaut sind. Zusätzlich kann Lesematerial für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer angeboten werden sowie auch Foren, in denen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sich austauschen können.

Dieser Grundgedanke der MOOCs, verschiedene Videos zu einem Hauptthema zu erstellen, wurde für die Ausbildung übernommen. Aufgabe der Nachwuchskräfte war es, Inhalte anschaulich zu gestalten und damit zusätzliches Lernmaterial zu generieren. Die erstellten Videos können als zusätzliche Informationsquelle zu herkömmlichen Unterlagen bzw. zur Vorbereitung auf bestimmte Themen dienen oder im stadtinternen Unterricht eingesetzt werden.

Für das Projekt wurden die Kaufleute für Büromanagement des Jahrgangs 2016/19 ausgewählt, da diese über Tablets als Ausbildungsmittel verfügen. Die Tablets sind grundsätzlich mit den Anwendungen VSV online sowie Microsoft Word, Excel und Power Point ausgestattet. Bisher nutzten Nachwuchskräfte das Gerät vorwiegend an der Bayerischen Verwaltungsschule. Durch das Projekt konnte das Tablet nun auf innovative Art und Weise in die betriebliche Ausbildung eingebunden werden. Die Nachwuchskräfte verwendeten die Tablets, um jeweils ein Exposé und ein Storyboard für die Videos zu erstellen sowie um die Videos zu schneiden und fertig zu stellen.

Das Projekt wurde nach etwa dreieinhalb Monaten mit einer „Videopremiere“ im Kino „Neues Maxim“ mit der Prämierung der besten drei Arbeiten abgeschlossen.

Als Instrument strategischer Personalplanung bietet die Landeshauptstadt München mit den IT-Fachkarrieren erstmalig Karriereschritte an, ohne eine disziplinarische Führung!

Während die IT-Beschäftigten ihre fachliche Expertise in einer IT-Fachkarriere entfalten und (weiter-)entwickeln können, zahlt sich dieses innovative Angebot für die LHM mehrfach aus: Qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gewinnen, aus- und fortbilden, motivieren und langfristig binden. Der Bedarf an externen Kräften soll sich dadurch langfristig reduzieren. Zudem stärken die IT-Fachkarrieren die attraktive Marke der LHM als Arbeitgeberin insgesamt (Stichwort: Employer Branding). Diese zukunftsfähige Mitarbeiterorientierung stößt bei anderen öffentlichen Institutionen bzw. Verwaltungen in Bayern auf reges, nachhaltiges Interesse.

Jeder Pfad besteht aus mehreren Fachkarriereschritten in der jeweiligen IT-Rolle und umfasst die gesamte Bewertungsbandbreite, z.B. bei der IT-Projektleitung vom Einstieg in E11/A12 bis E15/A15.

Ein Fachkarriereschritt wiederum besteht einerseits aus Seminaren aus dem offenen Fortbildungsprogramm als Qualifizierung-on-the-job, danach schließt sich ein Qualifizierungsprogramm an, das in einem festen Kursverband durchlaufen wird. International anerkannte Zertifizierungen wie z. B. IPMA für Projektleitung/-management, sowie Praxiselemente wie kollegiale Beratung, Coaching, Projekt-Reviews und/oder Transferberatung, runden dieses innovative Qualifizierungsangebot ab. Die durchschnittliche Dauer liegt bei insg. 10 bis 16 Kurstagen und erstreckt sich über ca. 6 bis 10 Monate

Drei IT-Fachkarrierepfade wurden bislang realisiert: für IT-Projektleiter\_in, Fachanalyst\_in und IT-Ingenieur\_in. Sechs weitere Pfade, u.a. für Servicemitarbeiter\_innen IT-Servicedesk, IT-Entwicklung oder IT-Betrieb, sind entwickelt und sollen in den nächsten Jahren angeboten werden.

Die Konzeption und Entwicklung basierte auf rollenbasierten IT-Arbeitsplatzbeschreibungen, einer Kompetenzenübersicht und unter Einbindung von Themenverantwortlichen.

Das erste Qualifizierungsprogramm startete im Dez. 2016 und wurde im Okt. 2017 beendet. Die Pfade sind grundsätzlich durchlässig, Quereinstiege aus anderen IT-Rollen oder Führungsfunktionen sind möglich.

Sobald die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ein Qualifizierungsprogramm erfolgreich abgeschlossen haben, werden sie in einem virtuellen Pool geführt, um u. a. neue Projekte schneller bedienen und zukünftige Stellen zeitnah besetzen zu können.

Herausgeberin

Landeshauptstadt München  
Referat für Arbeit und Wirtschaft  
Herzog-Wilhelm-Straße 15  
80331 München  
[www.muenchen.de/arbeitsundwirtschaft](http://www.muenchen.de/arbeitsundwirtschaft)

Redaktion

Eva Puckner  
Telefon: ++49 89 2 33 2 16 26  
E-Mail: [eva.puckner@muenchen.de](mailto:eva.puckner@muenchen.de)

Diese Publikation enthält Beiträge von verschiedenen städtischen Referaten, Eigenbetrieben und Beteiligungsgesellschaften der Landeshauptstadt München. Das Referat für Arbeit und Wirtschaft bedankt sich für die Mitarbeit.

Druck:  
Stadtkanzlei

Gedruckt auf Papier aus zertifiziertem Holz aus kontrollierten Quellen und Recyclingmaterial

Fotonachweise:

München 2.0 – Digitalisierung, High-Tech- und Kreativbranchen

Bild Vorderseite:  
München Tourismus / Christian Kasper

Bild Mitte:  
Münchener Technologiezentrum – MTZ /  
Andreas Heddergott

Bild Rückseite:  
Techfest München /  
Andreas Heddergott

Juni 2018,  
Veröffentlichung des Referates  
für Arbeit und Wirtschaft,  
Heft Nummer 320