

Forschungs- und Innovationsbericht  
der Landeshauptstadt München  
2015

# Inhalt

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung	1
2 Digitalisierung	2
3 Nachhaltigkeit	5
4 Mobilität und Verkehr	11
5 Weiteres Projekt	16

# 1 Einleitung

Innovation, Forschung und Wissenschaft sind in ihrer Bedeutung für die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit, Beschäftigung und den Wohlstand eines Standortes in der öffentlichen Debatte wenig umstritten. Dass die Münchner Wirtschaft dabei hervorragend positioniert ist, bestätigen zahlreiche weltweite Rankings zur Forschungs- und Entwicklungsintensität von Regionen und Städten. So listet das 'EU Industrial R&D Investment Scoreboard 2014' in seiner weltweiten Untersuchung alleine in München 13 Unternehmen mit herausragenden Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen auf.

**Bedeutung von Innovationen**

Die Innovationsstärke der Region München lässt sich auch am Jahresbericht des Deutschen Patent- und Markenamts ablesen: Mit über 15.000 Patentanmeldungen im Jahr 2014 liegt Bayern deutlich vor den anderen Bundesländern auf der Spitzenposition. Fast ein Drittel aller deutschen Patentanmeldungen werden von bayerischen Firmen vorgenommen. Siemens und BMW sind unter den fünf aktivsten Patentanmeldern der deutschen Unternehmenslandschaft. Aber auch die 'Münchner Kindl' Infineon, die Fraunhofer-Gesellschaft, OSRAM, das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Giesecke & Devrient, MAN und Knorr Bremse werden vom Patentamt zu den 50 aktivsten Unternehmen und Institutionen gezählt. Auch im europäischen Rahmen spielen Münchner Unternehmen eine tragende Rolle: Mit 2.133 Patentanmeldungen liegt Siemens hier knapp hinter Samsung und Philips auf einer Spitzenposition. Prinzipiell lässt sich feststellen, dass sowohl das Deutsche Patentamt als auch das Europäische Patentamt, die beide in München ihren Hauptsitz haben, einen deutlich positiven Trend bei den Patentanmeldungen vermelden. Während das Deutsche Patentamt ein Plus von 4,4 Prozent gegenüber 2013 registriert, liegt die Wachstumsrate beim Europäischen Patentamt bei 3,1 Prozent.

Vor diesem Hintergrund hat der Ausschuss für Arbeit und Wirtschaft im Jahr 2011 beschlossen, den Beitrag der Landeshauptstadt München und ihrer Beteiligungsgesellschaften zum Innovationspotenzial des Wirtschaftsstandortes zu eruiieren und in einer jährlichen Zusammenschau im Rahmen des Jahreswirtschaftsberichtes zu veröffentlichen. Die Zusammenstellung wird mit dieser Broschüre zum fünften Male veröffentlicht. Es zeigt sich, dass das Thema Digitalisierung alle Bereiche der Stadt der Beteiligungsgesellschaften tangiert. Daneben sind die Schwerpunkte der Innovationen in Stadtverwaltung und Beteiligungsgesellschaften dem wichtigen kommunalen Ziel eines verbesserten Umweltschutzes zuzuordnen, wobei das Thema Mobilität und Verkehr hier einen besonders breiten Raum einnimmt. Die Beiträge der einzelnen Referate bzw. Beteiligungsgesellschaften lassen sich wie folgt darstellen:

**Innovationspotenzial der Landeshauptstadt München und ihrer Beteiligungsgesellschaften**

## 2 Digitalisierung

Neue gesetzliche Regelungen, die rasanten Entwicklungen in den Informations- und Kommunikationstechnologien und die zunehmende Bedeutung der Ressourcen Zeit und Daten als wesentliche Rohstoffe des 21. Jahrhunderts führen zu einem kulturellen Gesellschaftswandel, der auch das Selbstverständnis und die Strukturen der öffentlichen Hand nicht unberührt lässt.

So sieht sich auch die Landeshauptstadt München mit stetig wachsenden Anforderungen an eine **moderne, effiziente und transparente Verwaltung** seitens der Bürgerinnen und Bürger, aber auch anderer Behörden sowie der Wirtschaft konfrontiert. Im Fokus der Betrachtung stehen dabei effizientere und effektivere Verwaltungsprozesse sowie die Forderung nach mehr Rechenschaft und Transparenz, mehr Teilhabe und einer intensiveren Zusammenarbeit.

Eine notwendige Voraussetzung für transparentes Verwaltungshandeln und Bürgerbeteiligung ist die Öffnung der Verwaltung und **der freie Zugang zu Behörden-daten** (Open Data). Schon im Jahr 2011 zeigte das beim e-Government-Wettbewerb ausgezeichnete Projekt Munich Open Government Day (MOGDy) den Bedarf nach offenen Daten auf.

Ein Schwerpunkt des im Mai 2013 gestarteten Projekts E- und Open-Government der Landeshauptstadt München ist daher die Bereitstellung von Open-Government-basierten Lösungen. Das im Februar 2015 in Betrieb genommene **Open-Data-Portal der Landeshauptstadt München** stellt in diesem Kontext einen wichtigen Baustein dar.

### Open-Data-Portal - München wird offen

Mit dem neuen Open-Data-Portal steht jetzt ein zentraler Einstiegspunkt zur Verfügung, um auf **offene Daten** der Verwaltung zuzugreifen, wie z.B. Bevölkerungsdaten, Wahlergebnisse oder auch Daten über die Entwicklung von Bierpreisen auf dem Oktoberfest. Personenbezogene oder andere schützenswerte Informationen werden selbstverständlich nicht veröffentlicht. Hauptzielgruppe sind neben Bürgerinnen und Bürgern all diejenigen, die die Daten weiterverwenden – z.B. für die Entwicklung von mobilen Apps oder für wissenschaftliche oder journalistische Zwecke. Der einfache Zugriff auf das Open-Data-Portal ist über den zentralen städtischen Dienstleistungsfinder möglich.

Eine große Herausforderung hinsichtlich offener Daten besteht darin, geeignete Datenquellen zu eruieren, diese in entsprechender Qualität und Aktualität bereit zu stellen und in einer adressatengerechten, verständlichen und ansprechenden Art und Weise aufzubereiten.

Wesentliche Erfolgsfaktoren sind der Wandel im **städtischen Selbstverständnis** (München wird offen) auf Basis entsprechender Festlegungen durch den Stadtrat

und die enge, übergreifende Zusammenarbeit zwischen den Referaten. Ebenso wird erwartet, dass - ähnlich dem bereits existierenden Transparenzgesetz in Hamburg - das für 2015 angekündigte Bayerische E-Government-Gesetz durch entsprechende Regelungen verbesserte Rahmenbedingungen für die Offenlegung von Daten schafft.

Mit einem stetig wachsenden Angebot an offenen Daten sind die Voraussetzungen für die Entwicklung neuer interessanter Angebote gegeben. München hat es sich dabei zum Ziel gesetzt, von den führenden europäischen Städten, wie z.B. Tallinn zu lernen. Bereits heute ist das Projekt **München Transparent** ein Beispiel für die gute Zusammenarbeit zwischen der Landeshauptstadt München und der IT-Community. Im Rahmen dieses Community Projektes wurde eine Lösung bereitgestellt, welche das Ratsinformations-System (RIS) durchsucht, die Inhalte aufbereitet und auf „München Transparent“ den Nutzern übersichtlich zugänglich macht. Dieses Beispiel zeigt, wie durch den freien Zugang zu offenen Behördendaten Verwaltungshandeln transparenter und nachvollziehbarer werden kann.

Das Personal- und Organisationsreferat schließt im Jahr 2015 sein E-Recruiting-Projekt ab. Unter E-Recruiting wird die **Personalgewinnung mit Einsatz elektronischer Medien und Personalsysteme** verstanden. Es ermöglicht internen wie externen Bewerberinnen und Bewerbern, sich online auf eine Stelle bei der Landeshauptstadt München zu bewerben.

**E-Recruiting in der Personalgewinnung**

Zur Zeit wird potentiellen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bereits die Möglichkeit gegeben, sich per E-Mail oder über ein Onlineformular bei der LHM zu bewerben. Die erfassten Daten der Bewerberinnen und Bewerber werden jedoch nicht in einem Workflow digital weiterverarbeitet. Das E-Recruitingssystem bietet stadtweit eine weitestgehend medienbruchfreie, d.h. innerhalb eines Mediums erfolgende, elektronische Unterstützung im Stellenbesetzungsverfahren. Die Unterstützung bezieht sich dabei auf die Personalgewinnungsprozesse, beginnend bei der Bedarfsanforderung, über die Stellenausschreibung bis hin zur Personalauswahl von internen sowie externen Bewerberinnen und Bewerbern. Außerdem bildet das System die Prozesse im Bereich der Gewinnung von Auszubildenden ab.

Durch das E-Recruitingssystem werden die **Prozesse der Personalgewinnung vereinheitlicht**, wobei personalwirtschaftliche und organisatorische Unterschiede Berücksichtigung finden. Durch die Verfügbarkeit aller Bewerberdaten in einem System ergeben sich in der Bearbeitung von Bewerbungen deutliche Erleichterungen, wodurch das Stellenbesetzungsverfahren beschleunigt werden kann. Daneben ist bei internen Bewerbungen ein medienbruchfreier Transfer von bereits elektronisch vorhandenen Daten und Dokumenten in das und aus dem Personalverwaltungssystem paul@ gewährleistet. E-Recruiting bietet allen Bewerberinnen und Bewerbern zusätzlich die Möglichkeit, sowohl digitale (elektronische) als auch konventionelle (Papier) Bewerbungen auf intern/extern ausgeschriebene Stellen der Landeshauptstadt München abzugeben.

Das Kreisverwaltungsreferat als Sicherheitsbehörde der Landeshauptstadt München hat 2013 ein **Konzept für das Halten von Hunden** erarbeitet, mit dem die Vollzugspraxis angepasst und neue Regelungen geschaffen wurden („**Neue Münchner Linie**“).

**Die Zamperl-App**

Die Maßnahmen beinhalteten auch das Durchführen einer Öffentlichkeitskampagne. Ziel war es, einen Überblick über die verschiedenen Vorschriften zu schaffen

und gleichzeitig die Akzeptanz der Regeln zu erhöhen. Den Auftakt der Öffentlichkeitskampagne stellte die Pressekonferenz am 15.07.2014 dar, bei der auch die sogenannte „Zamperl-App“ vorgestellt wurde. Die App geht auf eine Idee der Firma Fa-Ro MARKETING zurück, die diese in Zusammenarbeit mit dem Kreisverwaltungsreferat entwickelt hat. Mit der in dieser Form einmaligen, kostenlosen App kann anhand des aktuellen Standortes bestimmt werden, welche **Regelungen für Hunde vor Ort** gelten. Darüber hinaus ist es möglich, sich zu den grundsätzlich bestehenden Vorgaben, wie Leinenpflicht beziehungsweise Hundeverboten, und zu Ansprechpartnern zu informieren.

Mit der App hat das Kreisverwaltungsreferat ganz neue und zeitgemäße Wege beschritten. Hier werden alle wichtigen Informationen zu den in München geltenden Regelungen und Informationen als mobiler Service angeboten. Die App ist somit das zielgerichtetste und umfangreichste Informationsmedium. Das Kreisverwaltungsreferat hat dem Stadtrat daher im April 2015 vorgeschlagen, an der App, die bisher keine andere Stadt in Deutschland vorweisen kann, festzuhalten, auch wenn sich das neue Produkt zunächst noch auf dem Markt etablieren muss. Es ist das adäquate Medium, um eine breite Bevölkerungsschicht und vor allem die Hundehalterinnen und Hundehalter anzusprechen.

Da Hundehalterinnen und Hundehalter im Normalfall ihren Laufwegen treu bleiben und sich daher nicht immer wieder neu orientieren müssen, werden sich die App-Zugriffszahlen nur steigern lassen, wenn neben der Information, die den Haltern irgendwann bekannt ist, zusätzliche interaktive Services angeboten werden. Zu denken wäre hierbei insbesondere an eine Kooperation mit muenchen.de, um beispielsweise das leichte Auffinden von Tierarztpraxen oder Notdiensten anbieten zu können. Das Kreisverwaltungsreferat plant eine Prüfung, welche weiteren Services (z.B. auch Verabredung zum gemeinsamen Ausführen von Hunden) sinnvoll erscheinen.

### 3 Nachhaltigkeit

Das **Integrierte Handlungsprogramm Klimaschutz in München (IHKM)** geht in eine **weitere Runde**: Mit dem Beschluss der Vollversammlung am 20. November 2014 wurde das „Klimaschutzprogramm 2015“ (KSP 2015) beschlossen. Die zweite Fortschreibung des IHKM enthält Maßnahmen für den Umsetzungszeitraum 2015 bis einschließlich 2017.

IHKM 2015

Insgesamt wird die Stadtverwaltung für drei Jahre 97,9 Millionen Euro erhalten, um **87 Einzelmaßnahmen aus insgesamt acht Handlungsfeldern** umzusetzen. Hier von sind 61 Maßnahmen Fortschreibungen aus den vorangegangenen Programmen. Nach wie vor ist die Sanierung der städteigenen Gebäude durch das Baureferat einer der Schwerpunkte des IHKM (siehe hier S. 9). Hierfür werden über das IHKM in den nächsten drei Jahren 70,8 Millionen Euro investiert werden. Auch das Budget für das bewährte Förderprogramm Energieeinsparung (FES) des Referats für Gesundheit und Umwelt wird von 2015 bis 2017 erneut von 10 Millionen auf rund 14 Millionen Euro aufgestockt. Zu den thematischen Schwerpunkten des Klimaschutzprogramms 2015 zählen zudem Maßnahmen, die den Energieverbrauch im Gewerbe senken. Es handelt sich hierbei sowohl um Beratungsangebote als auch Förderprogramme. Außerdem wurden die Mittel für eine zunehmende Anzahl an Maßnahmen im Bereich Bewusstseinsbildung angehoben.

Die bereits von Bundesumweltministerium (BMUB) seit Anfang 2013 für drei Jahre geförderten Stellen der Klimaschutzmanagerinnen und -manager wünscht der Stadtrat um weitere zwei Jahre zu verlängern. Hier wird die Stadt einen Anschlussantrag zur Förderung in 2015 stellen. Durch die Klimaschutzmanagerinnen und -manager wird das Handlungsprogramm gestärkt und weiterentwickelt. Es ist geplant, dass sie nun bis Anfang 2018 die ehrgeizigen Klimaschutzprojekte stadtweit und insbesondere innerhalb und zwischen den Referaten weiter koordinieren, steuern und umsetzen.

Im Folgenden werden zwei Maßnahmen des aktuellen Klimaschutzprogramms hervorgehoben und im einzelnen dargelegt: die Solarpotenzialanalyse, die durch das Referat für Gesundheit und Umwelt durchgeführt wird und die Installation von Windrädern auf Gebäuden des Kulturreferates.

Das Referat für Gesundheit und Umwelt setzt sich intensiv für den Ausbau der erneuerbaren Energien im gesamten Stadtgebiet Münchens und auch innerhalb der städteigenen Liegenschaften ein. Es hat eine Karte erstellt, welche die Potenziale der Solarenergiegewinnung in München darlegt. Die Aktualisierung der Solarpotenzialkarte stellt **nutzbare Dachflächen für Photovoltaik- und thermische Solaranlagen** dar und bietet eine flächendeckende Berechnung des solaren Strom- und Wärmepotenzials für jedes Gebäude innerhalb der Stadtgrenzen von München.

Solarpotenzialanalyse

Die Ergebnisse der Analyse können beispielsweise als Basis für weitergehende Energieberatungen dienen. Neben positiven Effekten für die regionale Wirtschaft durch Mobilisierung potenzieller Investitionen wird eine Einsparung des klimaschädlichen Treibhausgases CO<sub>2</sub> angestrebt. Im Rahmen einer klimaverträglichen Energieerzeugung kann die Nutzung von Solarenergie eine bedeutende Rolle einnehmen.

Die Standortanalyse und Potenzialberechnung wurde auf der Grundlage von **Ste-reoluftbildern** mit hoher Auflösung für Solaranlagen durchgeführt. Die Potenzialanalyse bezieht sich dabei auf die Standortfaktoren wie Neigung, Ausrichtung, Verschattung und solare Einstrahlung. Die Berechnung dieser Faktoren erfolgt über ein digitales Oberflächenmodell (DOM). Diese 3-dimensionale Analyse bietet zahlreiche Vorteile gegenüber 2-dimensionalen Methoden zur Ermittlung des Solarpotenzials. Sie ermöglicht beispielsweise eine genaue Berechnung der solaren Einstrahlung und der Abschattung durch umliegende Gebäude und benachbarte Bäume. Unter Berücksichtigung zahlreicher Sonnenstände über den Tages- und Jahreslauf wird die direkte solare Einstrahlung errechnet. Starke Minderung der direkten Einstrahlung führt zur Ausweisung von verschatteten Dachflächenbereichen, die für die Nutzung von Solarenergie ungeeignet sind. Bautechnische Faktoren wie der Zustand und die Statik des Daches bzw. Gebäudes können auf dieser Datengrundlage nicht erfasst werden. Sie müssen gesondert geprüft werden. Auch einige andere Großstädte bieten bereits ihren kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) und privaten Eigentümerinnen und Eigentümern eine Solarpotenzialkarte im Internet an.

Die aktualisierte Solarpotenzial-Karte ist ab Mai 2015 unter folgendem link auf der Internetseite des RGU zu finden: "<http://maps.muenchen.de/rgu/solarpotenzial>

#### Regenerative Stromerzeugung durch Windräder

Das **Logistikzentrum des Kulturreferats** besitzt eine Dachfläche von 5.000 qm (im Euroindustriepark). Hier wird aktuell ein Modellprojekt „Regenerative Stromerzeugung durch Windräder“ angestrebt, denn es gibt derzeit auf dem Markt Windräder mit zylindrischem Motor, die auch von Dächern getragen werden können. Zur Ermittlung der Rentabilität wurde schon über einen Zeitraum von einem Jahr eine quantitative und qualitative Windmessung durchgeführt. Daraus resultiert eine **mögliche Stromerzeugung eines Windrades von ca. 4.000 kWh** bei einer Betriebszeit von ca. 8 Stunden pro Tag.

Bedingt durch die Art der Arbeit wird das Logistikzentrum Tag und Nacht benutzt. Daraus resultiert die permanente Benutzung der Beleuchtung im gesamten Logistikzentrum. Dies sind ca. 200 Leuchtstoffröhren à 42 Watt. Weitere Verbraucher sind Ladegeräte für Stapler, Computer und Server. Für die Effizienz sind mindestens drei Windräder nötig. Diese erzeugen einen jährlichen durchschnittlichen Output von 12.000 kWh, der direkt über eine örtliche Schaltung ins Netz eingespeist wird. Dies würde ein jährliche Stromkosteneinsparung im Logistikzentrum von 3.500 Euro bedeuten.

Um Energie im Logistikzentrum einzusparen, soll darüber hinaus ein Umbau von Leuchtstoffröhren auf LED erfolgen.

Das Kulturreferat erarbeitet zur Zeit in Zusammenarbeit mit dem Kommunalreferat und dem Vermieter des Gebäudes eine Vertragsgrundlage. Der Vermieter des Gebäudes hat gegenüber dem Kulturreferat bereits Interesse an der Montage der Windkraftanlagen bekundet. Auswirkungen durch eine zusätzliche Nutzung (hier Dachflächennutzung) bei einem angemieteten Gebäude müssen vertraglich gere-

gelt werden. Es wäre ggf. eine Statikprüfung des Daches und eine Dachdichtheitsprüfung vor der Montage der Windräder nötig. Die Vertragsgestaltung soll dokumentiert werden und anderen Akteuren der Stadtgesellschaft zur Verfügung gestellt werden.

Durch die Dokumentation der Vertragsgestaltung und deren Bereitstellung an Dritte, sowie die innovative Technik wird diese Maßnahme ein **Vorzeigeprojekt in der gesamten Stadt**. Es ist angedacht die Inbetriebnahme medial zu begleiten und ein Display zu installieren, welches die erzeugte Strommenge anzeigt.

Der Abfallwirtschaftsbetrieb München hat einen **ökologisch optimierten, nachhaltigen Wertstoffhof plus** in München-Langwied gebaut. Der Wertstoffhof plus an der Mühlangerstrasse ist der zweite von drei neuen Großmengen-Wertstoffhöfen, an dem neben der gebührenfreien Anlieferung von haushaltsüblichen Mengen auch größere Mengen, gegen Gebühr, angeliefert werden können. Der Wertstoffhof ist ein weiterer Baustein der ökologischen Abfall- und Kreislaufwirtschaft der Landeshauptstadt München.

Neuer Wertstoffhof

Die Anlage ist konzipiert und gebaut als eine über 70 Meter frei gespannte Stahlbinderkonstruktion mit jeweils einer Innenstütze auf beiden Außenseiten des Dachbogens. Die Konstruktion besteht aus Stahl-Hohlprofilen in Bogenform und verfügt über eine partielle Überdachung mit Trapezblechelementen, unter der sich, freigestellt, die Müllcontainer und Personalgebäude befinden. Die Trapezblechelemente sind mit Photovoltaikmodulen überdeckt. Im inneren Bereich liegen die nicht überdachten Park- und Bewegungsflächen für die Wertstoff-Anlieferung per PKW. Die südöstlichen Standplätze nehmen 28 Container auf, die südwestlichen 31. Dort ist ein Wetterschutzunterstand für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter angeordnet. Die Gebäude für Betrieb und Problemüll sind südöstlich und südwestlich als autonome Bauwerke unter der Dachkonstruktion freigestellt.

Der Wertstoffhof plus hat **Modellcharakter in den Bereichen Nachhaltigkeit und Ökologie**. Das „plus“ steht hier für mehrere Vorzüge:

- Mit einer Fläche von 7.000 m<sup>2</sup> statt wie bisher 4.000 m<sup>2</sup> bietet der Wertstoffhof mehr Fläche für Sperrmüllcontainer und Wertstoffcontainer, mehr Parkplätze und mehr Rangierfläche.
- Er verfügt über eine modern ausgestattete Problemstoffannahme.
- Aus Münchner Bioabfall wird Blumenerde produziert, die vor Ort erworben werden kann.
- Die zu erwartenden Folge- und Betriebskosten sind durch kostensparende Bauweise – die zugleich ein Beispiel für den Ersatz fehlender Infrastruktur vor Ort ist – gering gehalten.
- Kleine Dachflächen, große Versickerungsflächen und der Löschteich gewährleisten geringe Abwassergebühren.
- Die Stromerzeugung von ca. 430.000 Kilowattstunden pro Jahr durch die Photovoltaikanlage entspricht dem Stromverbrauch von etwa einhundert Vier-Personen-Haushalten und macht die Anlage energieautark. Energieüberschüsse werden ins Stromnetz eingespeist und erzielen eine Vergütung von rund 100.000 Euro im Jahr.
- Für Heizung und Warmwasserbereitung ist eine Grundwasser-Wärmepumpe installiert.

- Die Personalgebäude sind in energiesparender Bauweise errichtet.
- Die gesamte Beleuchtung erfolgt durch energiesparende LED-Leuchtmittel.

#### Photovoltaikpark am Klärwerk II

Das erklärte Ziel der **Münchener Stadtentwässerung** ist es, die eigenen Energieressourcen optimal zu nutzen und die Wirtschaftlichkeit im Energiebereich zu verbessern. Im Jahr 2013 wurde deshalb eine Potenzial- und Wirtschaftlichkeitsanalyse für den Einsatz von Photovoltaik auch auf den Liegenschaften der Münchener Stadtentwässerung (Dächer und Freiflächen) durchgeführt. Die Studie kam zu dem Ergebnis, dass ein erhebliches Potenzial für die Nutzung von Sonnenenergie zur Stromerzeugung existiert, insbesondere auf der Freifläche im östlichen Bereich des **Klärwerks Gut Marienhof**. Das Potenzial auf den Dachflächen ist im Vergleich zu dem der Freifläche wesentlich geringer, jedoch ebenfalls nutzbar. Aufgrund des hohen Potenzials der Freifläche wurde die optimale Größe eines Photovoltaikparks im Hinblick auf die Nutzung der erzeugten Energie zur ergänzenden Stromversorgung der Klärwerke durch eine Simulation ermittelt.

Am 22.07.2014 wurde das Vorhaben der Münchener Stadtentwässerung, eine Photovoltaik-Freiflächenanlage auf der vorhandenen Erweiterungsfläche des Klärwerks Gut Marienhof zu errichten, durch den Stadtrat befürwortet. In dem Projekt „KLW II, Photovoltaikpark Klärwerk Gut Marienhof“ soll nun das Bauleitplanungsverfahren zur Flächensicherung eingeleitet, die notwendigen Planungen zur Errichtung einer ersten Ausbaustufe mit ca. fünf Megawatt peak durchgeführt und die Vergabe vorbereitet werden.

#### Spurenstoffelimination am Klärwerk II

Die Münchener Stadtentwässerung forscht außerdem zum Thema Spurenstoffelimination in Klärwerken:

Die Präsenz von **Industriechemikalien und pharmazeutischen Wirkstoffen** in der aquatischen Umwelt rückt aufgrund verbesserter analytischer Verfahren sowie intensiver Forschungen und Berichterstattung in den (Fach)-Medien zunehmend in den Fokus der öffentlichen Wahrnehmung. Es handelt sich dabei um Stoffe anthropogenen Ursprungs, die bereits in sehr geringen Konzentrationen geeignet sind, negative Wirkungen im Stoffwechsel von Organismen hervorzurufen. Neben diffusen Einträgen konnten unter anderem die Abläufe kommunaler Kläranlagen als Haupteintragspfade für diese so genannten Spurenstoffe in Oberflächengewässer identifiziert werden.

Als Umweltschutzunternehmen, das dem Gewässerschutz auf höchstem Niveau verpflichtet ist, greift die Münchener Stadtentwässerung diese Thematik als einer der Vorreiter in Bayern im Rahmen eines Forschungsvorhabens auf, das gemeinsam mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt und dem Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft der TU München auf dem Klärwerk Gut Marienhof durchgeführt wird.

Es erfolgt dabei zunächst im Rahmen eines Screenings eine **Bestandsaufnahme des Spurenstoffaufkommens** im Umfeld der Kläranlage und es werden die mit der bestehenden Technik bereits jetzt realisierbaren Eliminationsleistungen quantifiziert. In den weiteren Projektschritten werden dann **verfahrenstechnische Möglichkeiten** unter Verwendung der vorhandenen Reinigungsstufen untersucht, die eine möglichst wirtschaftliche Elimination von Spurenstoffen aus dem Kläranlagenablauf erlauben.

Auch die Stadtwerke beteiligen sich an einem Forschungsvorhaben: Das vom BMWi geförderte Forschungsverbundvorhaben GRAME („**G**anzheitlich optimierte und nachhaltige **R**eservoirerschließung für tiefengeothermische **A**nlagen im bayerischen **M**olassebecken (Titel des Verbundprojektes) - **E**ntwicklung eines 50 MWel Kraftwerkes und Erschließung von 400 MWth für die Fernwärme in München“ (Titel des Einzelprojektes der SWM)) führen die SWM mit der Technischen Universität München und zwei weiteren Partnern durch. Im Fokus steht eine großräumige, ganzheitliche **Betrachtung der Nutzung der Tiefen-Erdwärme im Großraum München**. Untersucht wird die gesamte Projektentwicklungskette mit dem Ziel, Möglichkeiten zur Erfolgssteigerung und Kostenreduzierung zu erarbeiten. Wichtiges Ziel des Vorhabens ist die beispielhafte Optimierung des Geothermie-Ausbaukonzepts der SWM für die Fernwärmeversorgung in München, wozu auch eine großflächige 3-D-Seismik-Messkampagne in den südlichen Stadtbereichen gehört. Für ein Gebiet südlich von München soll ein alternatives Ausbaukonzept für geothermische Heizkraftwerke untersucht werden, das eine verbesserte Nutzung der geothermischen Ressource ermöglichen könnte.

Grame-Forschung zur Geothermie

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 stadt eigenen Gebäuden eine Schlüsselfunktion wahr. Mit dem Klimaschutzprogramm 2015 (KSP 2015) stellt der Stadtrat für die Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen des Baureferats im Zeitraum 2015 bis 2017 zusätzliche Mittel in Höhe von 77,4 Mio. Euro zur Verfügung. Der bisherige und künftige Schwerpunkt liegt hierbei in der **Steigerung der Energieeffizienz im stadt eigenen Gebäudebestand**. Sowohl im Gebäudebestand als auch im Neubau werden hohe energetische Standards umgesetzt und verstärkt erneuerbare Energien eingesetzt.

Energieeffizientes Bauen - Baureferat

Der Ausbau der Nutzung regenerativer Energieträger in den Bereichen Solarthermie und Photovoltaik auf stadt eigenen Gebäuden wird zukünftig durch die abgeschlossene Solarpotenzialanalyse unterstützt.

Das im Rahmen der Zentralisierung des Referates für Gesundheit und Umwelt vom Baureferat neu zu errichtende Verwaltungs- und Betriebsgebäude in der Dachauer Straße 90 soll als weiteres Modellprojekt in Passivhaus- bzw. Niedrigstenergiebauweise entwickelt werden. Bei diesem Projekt ist auch eine planungs- und baubegleitende Nachhaltigkeitszertifizierung vorgesehen.

Als zukünftiges Innovationsprojekt sieht die GEWOFAG für den geförderten Wohnungsbau die Entwicklung und Realisierung einer „ökologischen Mustersiedlung“ in Holzbauweise.

Energieeffizientes Bauen - GEWOFAG

Daneben ist als neues Projekt der GEWOFAG die Errichtung von 15 Wohneinheiten im Rahmen des Modellprojektes „Wohnen im Viertel“ sowie eines hausärztlichen Betreuungszentrums zu nennen.

In dem hier zu betrachtenden Gebäude soll das Betriebsverhalten der Bauteilaktivierung hinsichtlich des **Energieverbrauchs**, der sich einstellenden **thermischen Behaglichkeit** und der **Nutzerzufriedenheit** untersucht werden. Hierzu werden Teile des Gebäudes mit einer oberflächennahen Bauteilaktivierung (6 cm Betonüberdeckung) versehen. Der notwendige Mindestluftwechsel wird mit einem Abluftsystem sichergestellt. Geplant ist ein Langzeitmonitoring über drei Heizperioden. Dieses erfasst den Energieverbrauch für Raumheizung und Trinkwasserbereitung. Weiter soll auch der Elektroenergieverbrauch für die Verbrauchskreise „Hilfsener-

gie für Heizung und Lüftung“ und „Beleuchtung“ aufgezeigt werden. Die Verbrauchserfassung und auch das Nutzerverhalten werden beispielsweise durch an den Fenstern vorgesehene Reed-Kontakte und durch die Stellungen der Jalousien untersucht. Um weitestgehend einen nahezu transparenten Einblick in das ganzheitliche Betriebsverhalten zu erlangen, ist beabsichtigt, die beiden Gebäude mit einer entsprechenden Messtechnik auszustatten, um die vorgenannten Forschungsziele erreichen zu können. Es soll für das Gebäude ein Energiemanagement, bestehend aus den Modulen Verbrauchserfassung, Controlling und Optimierung, entwickelt werden. Das Gebäude wird bis Ende 2015 fertiggestellt. Erste Ergebnisse sind frühestens im Frühjahr 2017 zu erwarten.

#### Energieeffizientes Bauen - GWG

Auch die GWG hat sich den städtischen Umwelt- und Energiesparzielen verschrieben. Die einzelnen Maßnahmen sind im folgenden aufgeführt:

Die GWG hat das sogenannte **Niedertemperatur- System** aufgrund der positiven Erfahrungen über die eigenen technischen Richtlinien als generellen Standard eingeführt. Bei den Bauten der GWG werden diese modernen Niedertemperatur-Systeme nun breit angewendet. Zur Warmwasserversorgung mit niedrigen Temperaturen haben sich in der Praxis bei der GWG München dezentrale Wohnungsfrischwasserstationen durchgesetzt. In die Wohnung wird bei dem System der dezentralen Wohnungsfrischwasserstationen nur der Heizungsvorlauf und Rücklauf geführt. So gibt es in jeder Wohnung einen Wärmetauscher, der das Trinkwasser entsprechend erwärmt. Auf eine Zirkulationsleitung wird somit komplett verzichtet. In diesem dezentralen System liegt die Warmwassertemperatur am Zapfhahn bei etwas über 40°C und damit deutlich niedriger als üblich.

Im letzten Bericht wurde die ersten beiden **Plus Energie Häuser** im Geschosswohnungsneubau in München dargestellt, welche die GWG München in Sendling-Westpark fertiggestellt hatte. Im Jahr 2014 hat die GWG München weitere 113 geförderte Wohnungen in gleicher Bauweise in unmittelbarer Nachbarschaft erbaut und in Betrieb genommen.

In diesem Jahr wird die GWG München ihre bereits umfangreichen Erfahrungen mit **Holzbaukonstruktionen** in der ökologischen Mustersiedlung der Stadt München weiter ausbauen. Hierzu werden auf dem Gebiet der ehemaligen Prinz Eugen Kaserne 66 Wohneinheiten und eine Kinderkrippe in einem fünf- bis siebengeschossigen Holzneubau geplant.

## 4 Mobilität und Verkehr

München wächst – dabei stellt die Mobilität eine Herausforderung für die wachsende Metropole dar. Es gilt, den bereits sehr guten ÖPNV weiter auszubauen und neue nutzer- und umweltfreundliche Verkehrskonzepte zu entwickeln. Ein wichtiger Baustein hierbei ist auch die Elektromobilität, da sie lokal emissionsfreies Fahren ermöglicht, vibrationsärmer ist und im Niedrigtemperaturbereich weniger Lärm verursacht als konventionell betriebene Fahrzeuge.

Das Projekt „Die 1. Münchner Mobilitätsstation“ wird vom Kreisverwaltungsreferat in der Konzeption, Umsetzung und Evaluierung federführend betreut. Mit den Stadtwerken München/ Münchner Verkehrsgesellschaft als Betreiber der Station erfolgte hierfür eine umfangreiche Kooperation.

**Münchens erste Mobilitätsstation an der Münchner Freiheit**

Anlässlich der Eurocities Jahrestagung, die vom 5. bis 7. November in München stattfand, wurde die erste Mobilitätsstation an der Münchner Freiheit durch den Oberbürgermeister Dieter Reiter eröffnet und in einem Workshop „**Multimodalität zum Anfassen** – die erste Münchner Mobilitätsstation“ präsentiert.

Erstmals können Bürgerinnen und Bürger, aber auch Berufspendler und Touristen **alle verfügbaren Mobilitätsangebote an einem Ort gebündelt** nutzen. Neben dem umfangreichen Angebot des Öffentlichen Verkehrs an der Münchner Freiheit mit U-Bahn, Tram und Bus sowie dem nahen Taxistand gibt es ein vielfältiges Carsharingangebot und ab Sommer 2015 Fahrräder des neuen Fahrradverleihsystems der Stadtwerke München/ Münchner Verkehrsgesellschaft. Als Besonderheit bietet das Carsharing-Unternehmen DriveNow auf zwei reservierten Stellplätzen E-Carsharing-Fahrzeuge an, die an der integrierten Ladesäule der Station aufgeladen werden können. Neben DriveNow können auch Fahrzeuge der Carsharinganbieter Car2Go und CiteeCar die Stellplätze der Station in einem flexiblen System nutzen. Für den größten Anbieter stationären Carsharings in München, Stattauto, ist ein Stellplatz fest reserviert.

Mit der Mobilitätsstation wird das Ziel verfolgt, die Mobilität in München zu verbessern, den Parkdruck zu verringern und den Öffentlichen Raum zurück zu gewinnen. Außerdem werden neue Angebote, wie das E-Carsharing und das Fahrradverleihsystem geschaffen und somit die Flexibilität für die Verkehrsteilnehmer erhöht. Dadurch reduziert sich die Abhängigkeit vom eigenen Auto und es wird ein Anreiz geschaffen, das private Fahrzeug zu verkaufen. Indem nun für jeden Fahrzweck das passende Verkehrsmittel vor Ort und einfach buch- und nutzbar zur Verfügung steht, wird **privater Fahrzeugbesitz theoretisch und praktisch überflüssig**.

Da es sich bei der Mobilitätsstation um ein Pilotprojekt handelt, sollen daraus Erkenntnisse für eine weitere Verbreitung des Konzepts in München gewonnen werden und in ein Gesamtkonzept einfließen. Aus diesem Grund wurde die Verwaltung vom Stadtrat beauftragt, sowohl die verkehrliche Wirkung, als auch die Erfahrun-

gen mit dem Betrieb zu untersuchen. Die Evaluation wird 2015/2016 erfolgen. Außerdem wurden die Vorbereitungen für eine groß angelegte Öffentlichkeitsarbeit ebenfalls ab Sommer 2015 getroffen, welche sich schwerpunktmäßig an die Anwohnerinnen und Anwohner im nahen Umkreis der Mobilitätsstation richten wird. Hierfür wurden die Aufgaben definiert sowie eine Ausschreibung für die Evaluation durchgeführt.

#### Elektromobilität bei SWM und MVG

Als Münchner Energie- und Mobilitätsexperten haben die Stadtwerke München (SWM) und die Münchner Verkehrsgesellschaft (MVG) das Ziel, die Elektromobilität in München zu erproben und aktiv voranzutreiben. Deshalb engagierten sich die SWM/MVG bereits in der Modellregion München und unterstützen die Projekte der Landeshauptstadt im Schaufenster Elektromobilität (**E-Plan München**) als Betreiber der Ladeinfrastruktur. Als Anbieter von Ökostrom-Produkten und Mobilitätsdienstleistungen arbeiten die SWM/MVG an der Umsetzung konkreter Vorhaben, z.B. im eigenen Fuhrpark sowie für Besitzer eines Elektrofahrzeugs.

In der Landeshauptstadt wurde ein **Netz von Ladestationen** für Elektrofahrzeuge aufgebaut, an denen zu 100% M-Ökostrom fließt (aktuell 20 Ladesäulen mit 45 Ladepunkten im Stadtgebiet). Auch an der im November 2014 eröffneten Mobilitätsstation wurde eine Ladestation integriert, um den Einsatz von Elektrofahrzeugen in Carsharing-Flotten zu fördern. Damit ein unkompliziertes Aufladen von Elektrofahrzeugen auch abseits des „Heimat-Stadtwerks“ ermöglicht wird, sind die SWM/MVG Mitglied bei ladenetz.de, einer Kooperation von Stadtwerken zur Einführung, Weiterentwicklung und Förderung der Elektromobilität. Durch einen deutschlandweiten Roaming-Verbund bringen die Partner von ladenetz.de regenerativen Strom auf die Straße.

Für Servicefahrten in der Innenstadt sowie im Wasserschutzgebiet Mangfalltal haben die SWM/MVG insgesamt fünf **Elektrofahrzeuge im Einsatz**. Generell wird bei einer Neuanschaffung für Fahrzeuge zur Kurzanmietung (Fahrzeugpool) geprüft, ob der Einsatz eines Elektrofahrzeugs möglich und wirtschaftlich darstellbar ist.

Die Elektrifizierung nicht vermeidbarer Verkehre steht im Fokus des Forschungsprojekts „Virtuelle Elektromobilität im Taxi- und Gewerbeverkehr München (VEM)“, bei dem die SWM/MVG seit 2013 die Konsortialführerschaft inne haben. Mit einem neuartigen Ansatz auf Basis von Smartphones wird untersucht, ob und unter welchen Voraussetzungen der Einsatz von **elektrisch betriebenen Fahrzeugen im Taxi- und Gewerbeverkehr** möglich sein kann. Gefördert wird das Modellvorhaben durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Rahmen des Technologieprogramms „IKT II für Elektromobilität – Smart Car – Smart Grid – Smart Traffic“.

Auch im **ÖPNV** setzen die SWM/MVG auf Elektromobilität: Bereits heute beläuft sich der elektrische Anteil an den Verkehrswegen im ÖPNV dank U-Bahn und Tram auf rund 80 Prozent. Die SWM/MVG erproben zudem seit Jahren **Elektro- und Hybridbusse** verschiedenster Hersteller, um betriebliche Erfahrungen mit diesen Fahrzeugen zu sammeln und damit auch die bisher nicht gegebene Serienreife elektrischer Busse voranzutreiben. Bereits zum Jahreswechsel 2013/2014 wurden zwei rein batterieelektrische Busse im Linienverkehr getestet (BYD vom 04.12.2013 bis 03.01.2014 und Solaris vom 10.02.2014 bis 27.02.2014). Zuletzt stellte die Firma EBUSCO vom 16.-20.02.2015 einen E-Solobus für Testzwecke zur Verfügung.

Dieser wurde auf der StadtBus-Linie 100 zwischen Ost- und Hauptbahnhof eingesetzt und stieß auf positive Resonanz bei Fahrern und Fahrgästen.

Neben der Verbesserung der existierenden Verkehrsstrukturen ist die Weiterentwicklung der MVG hin zu einem **multimodalen Mobilitätsanbieter** unabdingbar. Beispiele dafür sind die für 2015 geplante Einführung des Mietradsystems MVG Rad und die Planung von Mobilitätsstationen, die Mobilitätsformen ohne eigenes Auto erproben und fördern, sowie die MVG App, die durch Bündelung sämtlicher Mobilitätsangebote einen erleichterten Zugang zu nachhaltigen Mobilitätsformen bietet. Ergänzend unterstützen bestehende zielgruppenspezifische Projekte wie das Neubürgerprojekt, verschiedene Schülerprojekte und das Mobilitätstraining für Senioren die Förderung eines nachhaltigen Mobilitätsverhaltens.

Der **Internetservice** „MVG multimobil“ vernetzt Carsharing und ÖPNV auf einen Klick: die aktuellen Standorte von Fahrzeugen der größten Münchner Carsharing-Anbieter und alle ÖPNV-Haltestellen mit Live-Abfahrtszeiten für Bus und Bahn. Bei MVG multimobil handelt sich um eine browserbasierte WebApp, die unabhängig von bestimmten Betriebssystemen und Browsern auf allen gängigen Smartphones oder Tablets und im Internet funktioniert. Hierüber ist es bereits jetzt möglich sich ein Auto des Anbieters DriveNow direkt aus der Anwendung heraus für 15 Minuten zu reservieren. In dieser Kombination ist der neue MVG-Service bisher einzigartig und bietet damit ein erstes intermodales Element, was den Übergang vom Individualverkehr (IV) zum öffentlichen Verkehr (ÖV) erleichtert und zur Reduzierung des innerstädtischen Individualverkehrs beiträgt.

Die MVG wird im Jahr 2015 ihr Mobilitätsangebot um die Einführung des **Mietrad-systems „MVG Rad“** ergänzen. Mit 1.200 Rädern an 125 Stationen und einer engen Verknüpfung mit dem ÖPNV steht Bürgerinnen und Bürgern und Besucherinnen und Besuchern der Landeshauptstadt München damit künftig ein Angebot zur Verfügung, das insbesondere räumliche und zeitliche Angebotslücken im ÖV schließt und die Nutzer so im Wechsel zu einem nachhaltigen Mobilitätsverhalten unterstützt. Zum Start des Mietradsystems werden die Echtzeit-Standorte der Räder sowie deren Buchung und die Anzeige der Carsharing-Fahrzeuge zusammengeführt und in einer nativen App umgesetzt.

Sichtbar wird die Vernetzung der Angebote bereits jetzt an der oben beschriebenen Mobilitätsstation Münchner Freiheit, an der alle großen Münchner Carsharing-Anbieter Parkplätze für ihre Fahrzeuge über die MVG angemietet haben. Hervorzuheben sind dabei zwei Stellplätze für eCarsharing-Fahrzeuge, die aktuell exklusiv von DriveNow benutzt werden. Eine Informationsstele, in die die Anwendung MVG multimobil integriert ist, informiert den Kunden über einen Touchscreen über die Mobilitätsvielfalt im Umkreis der Station. Zusammen mit dem KVR und der P+R GmbH werden begleitend die Auswirkungen der Mobilitätsstation auf den öffentlichen Verkehr und das Zusammenspiel mit dem Individualverkehr evaluiert.

Seit Herbst 2014 setzt der Abfallwirtschaftsbetrieb München (AWM) **zwei neue Hybrid-Mülleinsammelfahrzeuge** ein. Die beiden Abfallsammelfahrzeuge mit diesel-elektrischem Hybridantrieb werden in unterschiedlichen Stadtteilen für vier Jahre auf Alltagstauglichkeit und tatsächliche Kraftstoffeinsparungen getestet. Das Fahrzeug ist von Daimler-Benz, der Aufbau und die Hybridtechnik sind von der Firma Faun. Alle erforderlichen Komponenten für die Hybrid-Ausstattung sind in einer **Po-**

**Umweltfreundliche  
Fahrzeuge beim AWM**

**werbox** direkt hinter dem Fahrerhaus untergebracht. Dieser kompakte Aufbau bietet den Vorteil, dass für Servicetätigkeiten und Reparaturen die komplette Powerbox schnell vom Fahrzeug getrennt und durch ein anderes Modul ersetzt werden kann. Sobald die Einsammelfahrzeuge den ersten Abfallbehälter im Sammelgebiet erreicht haben, wird der große Lkw-Dieselmotor ausgeschaltet. Bis zum Ende der Sammlung wird das Fahrzeug über einen kleinen, konstant laufenden Dieselmotor innerhalb der Powerbox betrieben. Er stellt die erforderliche elektrische Energie zum Antrieb und zum Betrieb des Mülleinsammelfahrzeugs bereit. Zusätzlich wird beim Bremsen Energie zurückgewonnen und in zwei Hochleistungskondensatoren, den sogenannten SuperCaps, gespeichert und beim nächsten Anfahrvorgang wieder verwendet. Insgesamt werden bis zu 70 Prozent der Bremsenergie gespeichert. Neben einem geringeren Kraftstoffverbrauch und niedrigeren Emissionen sind die beiden Fahrzeuge auch deutlich leiser als die anderen Müllfahrzeuge des AWM und reduzieren so die Lärmbelästigung im Stadtgebiet.

Seit zwei Jahren ist außerdem ein **Hybrid- Abrollkipper** beim Abfallwirtschaftsbetrieb erfolgreich im Einsatz: der Volvo FE Hybrid. Dieses Abrollkipperfahrzeug transportiert die vollen Container der Wertstoffhöfe zu den Verwertern. Eingesetzt wird das Fahrzeug zur Entsorgung des Wertstoffhofs an der Tübinger Straße in München-Sendling. Bisher läuft der Hybrid-Lkw störungsfrei und erzielt eine Kraftstoffeinsparung von 15 Prozent gegenüber dem Vergleichsfahrzeug.

Zur Einsammlung des Hausmülls setzt der AWM seit April 2009 ein besonders leichtes Müllfahrzeug, den „**Müllwagen light**“ ein. Das energiesparende und emissionsreduzierte Müllfahrzeug wiegt mit 12,8 Tonnen Leergewicht gut 17 Prozent weniger als konventionelle Mülleinsammelfahrzeuge, die ein Leergewicht von 15,5 Tonnen besitzen. Der AWM erzielt mit dem Einsatz dieses Prototyps eines gewichtsoptimierten Fahrzeuges Kraftstoffeinsparung von rund 15 Prozent im Vergleich zu den durchschnittlichen Verbräuchen von Mülleinsammelfahrzeugen, die Gebiete mit ähnlicher Bbauungsstruktur entsorgen. Zusammen mit den Firmen Mercedes Benz und Faun arbeitet der AWM derzeit an der Weiterentwicklung des Müllfahrzeugs light mit Hinblick auf die Entwicklung eines Serienfahrzeuges, das voraussichtlich 2015 in Betrieb gehen wird.

Insgesamt umfasst die **Flotte des AWM** rund 350 Fahrzeuge, etwa 230 haben ein zulässiges Gesamtgewicht von mehr als 25 Tonnen. Knapp die Hälfte davon verfügt über die Abgasnorm Euro 5 oder den EEV-Standard. Derzeit werden befinden sich weitere 60 Lkws mit der Abgasnorm Euro 6 beschafft. Für Dienstfahrten der Verwaltung setzt der AWM unterschiedliche Pkws ein, davon neun Smarts mit Mikrohybriddrive, zwei Toyota Prius Hybrid und zwei reine Elektroautos. Zwei weitere reine Elektrofahrzeuge werden in Kürze folgen. Bei der Neubeschaffung favorisiert der AWM Fahrzeuge, die dem blauen Umweltengel entsprechen. Gemäß den Vorgaben der Stadt München werden nur Fahrzeuge angeschafft, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen und möglichst emissionsarm sind. Entscheidende weitere Punkte bei der Auswahl sind außerdem eine lange Betriebsdauer mit geringen Betriebskosten.

#### Carsharing-Konzepte der Wohngesellschaften

Die Wohngesellschaften GWG und GEWOFAG bemühen sich ebenfalls um innovative Mobilitätskonzepte:

Zur Mobilitätsstrategie der GEWOFAG gehören Carsharing-Konzepte ebenso wie Angebote rund ums Fahrrad und den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) sowie eine Vielzahl zielgruppenspezifischer aufbereiteter Informationen rund um das

Thema umweltverträgliche Mobilität. Ein konkretes Beispiel für die **Einbeziehung der Mieterschaft** beziehungsweise der Wohnanlagen ist die Wohnanlage „Domagkpark“. Hierzu ist in der ersten Jahreshälfte 2015 ein Stadtratsbeschluss geplant, der das Mobilitätskonzept unterstützen soll. Darüber hinaus soll dieses Projekt in ein Forschungsvorhaben münden, dessen Ergebnisse auf künftige Wohnbauprojekte in der Stadtentwicklung übertragen werden sollen.

Mit dem bundesweit einzigartigen Programm "**Betriebliches Mobilitätsmanagement**" steht das Referat für Arbeit und Wirtschaft der Landeshauptstadt München Unternehmen zur Seite, die intelligente und zukunftsweisende Lösungen für die Mobilität ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter während der Arbeitszeit finden wollen. Die GEWOFAG engagiert sich als Teilnehmerin in diesem Programm. Die GEWOFAG unterstützt somit ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter **bei der Mobilität im Arbeitsalltag**, indem sie Anreize für eine umweltfreundliche Fortbewegung schafft. Dadurch will sie den Energieverbrauch, die Luftverschmutzung und den Lärm durch PKW-Verkehr vermindern. Dabei hat die GEWOFAG nicht nur die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Blick, sondern auch die Mobilitätsbedürfnisse der Mieterinnen und Mieter. Im Unternehmen kümmert sich ein eigenes Team um das betriebliche Mobilitätsmanagement. In enger Zusammenarbeit mit Expertinnen und Experten und im kontinuierlichen Erfahrungsaustausch mit anderen Unternehmen analysierte die GEWOFAG, wie sich PKW-Fahrten reduzieren, Anreize für die Nutzung alternativer Verkehrsmittel schaffen und letztendlich auch Kosten einsparen lassen. Das Mobilitätskonzept der GEWOFAG geht über innerbetriebliche Strukturen hinaus und umfasst Maßnahmen, die für beide Gruppen gewinnbringend sind: Mieterinnen und Mieter und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Mit Blick auf die große Zahl der rund 80.000 Mieterinnen und Mieter der GEWOFAG werden das große Potenzial und die Wirkungskraft eines intelligenten Mobilitätsmanagements bei der GEWOFAG deutlich.

Das betriebliche Mobilitätsmanagement der GEWOFAG

Auch die GWG verfolgt bei der Planung von **Neubauvorhaben** innerhalb der Stadtgrenzen das Ziel, neue Wege für die Mobilität zu finden. Grundlage ist die Erkenntnis, dass die Versorgung von geförderten Mietwohnungen mit den vorgeschriebenen Stellplätzen nicht die Realität widerspiegelt, da die KFZ-Versorgung der betroffenen Haushalte unterhalb des Durchschnitts liegt.

Mobilitätskonzept der GWG

Es soll erreicht werden, dass im Rahmen eines Mobilitätskonzepts die Bewohnerinnen und Bewohner **Zugang zu umfassender Mobilität** erhalten. So sind in den Wohnanlagen feste Stellplätze für Carsharing-Anbieter vorgesehen, ferner soll die Fahrrad-Mobilität durch ebenerdige Fahrradabstellplätze gefördert werden. Auch die Elektromobilität soll durch das Angebot von Ladestationen für E-Bikes sowie Elektroautos gefördert werden. Ziel ist, dass die Mieterinnen und Mieter das jeweils sinnvollste Verkehrsmittel wählen können und zusätzliche Anreize bekommen, auch ohne eigenes Fahrzeug unterwegs zu sein. Ein positiver Nebeneffekt ist, dass durch die Reduzierung des vorgehaltenen Parkraums infolge verkleinerter Tiefgaragen eine wirtschaftliche Entlastung der Mieterinnen und Mieter erfolgt, da die derzeitige Zwangsvermietung von Stellplätzen entfallen kann. Außerdem entlastet eine Reduzierung der Investitionskosten den Bauherren erheblich und verhindert die Unwirtschaftlichkeit des geförderten Wohnungsbaus.

Die GWG hat zusätzlich bereits ein Projekt **kostengünstiges Bauen und Wohnen ohne Auto** in dem Sanierungsgebiet **Sendling/Westpark** konkret in der Entwicklung. Hier soll in einer konventionellen Bauweise bei reduzierten Standards eine deutliche Einsparung erreicht werden.

## 5 Weiteres Projekt

### Sicherheit von Großveranstaltungen

Die **Branddirektion** beteiligt sich an dem **Forschungsprojekt „BaSiGo – Bausteine für die Sicherheit von Großveranstaltungen“**. Das Erlebnis einer Veranstaltung geht einher mit dem Anspruch, diese „sicher“ erleben zu können. Für die Branddirektion ist es daher nicht nur Aufgabe, eine Gefahr abzuwehren, wenn sie eingetreten ist, sondern vielmehr dafür zu sorgen, dass es gar nicht zu der Gefahr kommen kann. Die Branddirektion engagiert sich bereits seit Jahren zum Thema „Veranstaltungssicherheit“ in unterschiedlichen Gremien, wie der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren (AGBF) oder der AG Veranstaltungssicherheit der Fachhochschule Köln. Das Fachwissen der Beamten des Brandschutzabschnittes „Veranstaltungen“ wird landes- und bundesweit bei Fachvorträgen geschätzt.

Seit 2012 ist die Branddirektion Projektpartner im durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Sicherheitsforschungsprogramms der Bundesregierung mit 5,5 Mio. € geförderten bundesweiten Forschungsprojekt **„BaSiGo – Bausteine für die Sicherheit von Großveranstaltungen“**. Neben der Branddirektion beteiligen sich unter anderem drei Hochschulen sowie verschiedene Unternehmen aus Wirtschaft und Industrie am Konsortium, um Veranstaltungen zu erforschen und Innovationen im Bereich der Veranstaltungssicherheit zu entwickeln. Das Ziel der Forschung ist, praxisorientierte Lösungsansätze zu erarbeiten und einem breiten Publikum zur Verfügung zu stellen. Die Kerngebiete der Branddirektion liegen dabei in den Bereichen nicht-polizeiliche Gefahrenabwehr (Feuerwehr, Brandschutz, Katastrophenschutz), Genehmigung von Veranstaltungen, interorganisationale Zusammenarbeit (sowohl im Kontext einer Großstadt, als auch aus Sicht der den Freistaat prägenden Kommunen mit weniger als 5.000 Einwohnern) sowie der Ausbildung.

Im Mai 2014 wurde ein Symposium zur Veranstaltungssicherheit durch die Branddirektion in Kooperation mit der Messe München mit 380 Teilnehmerinnen und Teilnehmern im Internationalen Congresscenter München mit großem Erfolg durchgeführt.

Aufgrund der positiven Resonanz und vor allem der außerhalb Münchens immer noch bestehenden Unsicherheit in Bezug auf die Durchführbarkeit von Veranstaltungen, hat sich die Branddirektion dazu entschieden, in 2015 mit den Erkenntnissen aus „BaSiGo“ eine erweiterte und überarbeitete Auflage der „Handreichung für die Sicherheit von Großveranstaltungen“ zu erstellen. Für diese wird eine Empfehlung durch das Bayerische Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr angestrebt, so dass nach der **Veröffentlichung der „Münchner Weg“** der Veranstaltungssicherheit in Bayern und ganz Deutschland durch eine Handlungsempfehlung mit Praxiswissen und neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse umgesetzt werden kann.

Durch die Beteiligung am Forschungsprojekt hat die Branddirektion ihren Expertenstatus im Bereich Veranstaltungssicherheit in Deutschland betont. Durch die Zusammenarbeit mit den beteiligten Hochschulen konnten darüber hinaus die in München angewandten Methoden der Veranstaltungssicherheit überprüft werden. Das Ergebnis ist ein sehr **hoher Standard** für die Sicherheit der Veranstaltungen in München sowie ein nachvollziehbares Verfahren und ein hoher Service für Veranstalter. München wird für Veranstalter daher immer attraktiver. Dies stärkt den Wirtschaftsstandort München, da attraktive Veranstaltungen die Landeshauptstadt für die Münchnerinnen und Münchner, Touristen und letztlich auch die Ansiedlung von Unternehmen immer anziehender machen.

#### 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

Kreativstandort München

Tradition und Moderne in der Altstadt:  
Joseph-Pschorr-Haus  
Bild: Sigi Müller/München Tourismus

Kunst am Bau: U-Bahnhof  
Georg-Brauchle-Ring  
Bild: Christian Bullinger/Münchner Verkehrsgesellschaft MVG

Akademie der Bildenden Künste  
München, Erweiterungsbau Architekten  
Coop Himmelb(l)au  
Bild: Michael Nagy/Presseamt München

Juli 2015,  
Veröffentlichung des Referates  
für Arbeit und Wirtschaft,  
Heft Nummer 295