

## Mobilfunkausbau fördern

### Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 00160

#### Beschluss des Ausschusses für Arbeit und Wirtschaft am 26.05.2020 (VB)

Öffentliche Sitzung

#### Kurzübersicht

zur beiliegenden Beschlussvorlage

<b>Anlass</b>	-
<b>Inhalt</b>	In der Vorlage wird der Sachstand zum Mobilfunk in München dargestellt. Es wird die Notwendigkeit zum Ausbau des Münchner Mobilfunknetzes vor dem Hintergrund der exponentiell wachsenden Nachfrage nach Datenvolumen und Datenübertragungen dargelegt sowie die Gründe für eine unzureichend ausgebaute digitale mobile Infrastruktur analysiert. Schließlich werden Maßnahmen zur Förderung des Mobilfunkausbaus seitens der Stadtverwaltung abgeleitet.
<b>Gesamtkosten/ Gesamterlöse</b>	-
<b>Entscheidungsvorschlag</b>	Der Stadtrat spricht sich für eine aktive Unterstützung des Ausbaus des Mobilfunknetzes in München als wichtiges stadtpolitisches Ziel für eine erfolgreiche digitale Transformation und eine nachhaltige und zukunftsorientierte Entwicklung Münchens aus. Er beauftragt die Stadtverwaltung entsprechende Maßnahmen durchzuführen.
<b>Gesucht werden kann im RIS auch nach</b>	Digitalisierung, digitale Infrastruktur, Mobilfunk
<b>Ortsangabe</b>	-

## **Mobilfunkausbau fördern**

### **Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 00160**

**Vorblatt zur Beschlussvorlage des Ausschusses für Arbeit und Wirtschaft am  
26.05.2020 (VB)**  
Öffentliche Sitzung

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>I. Vortrag des Referenten</b>	<b>1</b>
1 Ausgangslage und Problemstellung	1
2 Digitalisierung bringt Zukunft in München	3
3 Rahmenbedingungen des Mobilfunkausbaus in München	6
3.1. Exponentiell steigende Nachfrage nach schneller Datenübertragung und neue technologische Entwicklungen	6
3.2. Mangelndes Angebot an Standorten im Stadtgebiet	8
4 Ansatzpunkte zur Förderung des Mobilfunkausbaus	10
4.1. Themenfeld: Gesundheit und Umwelt	10
4.2. Themenfeld: Mobilfunkstandorte	12
4.3. Themenfeld: Verfahren und Genehmigungen	14
4.4. Themenfeld: städtebauliche Ziele und Stadtgestaltung	16
5 Schlussbemerkung	18
<b>II. Antrag des Referenten</b>	<b>19</b>
<b>III. Beschluss</b>	<b>21</b>

## Mobilfunkausbau fördern

### Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 00160

8 Anlagen

#### **Beschluss des Ausschusses für Arbeit und Wirtschaft am 26.05.2020 (VB)** Öffentliche Sitzung

#### **I. Vortrag des Referenten**

##### **1 Ausgangslage und Problemstellung**

Die Herausforderungen, die die aktuelle Corona-Krise mit sich bringt, machen auf drastische Weise die Bedeutung einer leistungsfähigen und belastbaren digitalen Infrastruktur für die Funktionsfähigkeit einer modernen Gesellschaft deutlich. Homeschooling, Home office und Online-Shopping sind nur dort möglich, wo die Menschen auf die digitalen Voraussetzungen treffen und sich gut digital miteinander verbinden können. Doch auch ohne die aktuelle weltweite Bedrohung durch die Pandemie gilt die fortschreitende Digitalisierung als einer der wichtigsten weltweiten Trends der kommenden Jahre mit großen Auswirkungen in allen Gesellschafts- und Wirtschaftsbereichen. Insbesondere im urbanen Umfeld bietet die digitale Transformation große Chancen zur Lösung aktueller und zukünftiger Wachstumsprobleme, sei es im Bereich der Mobilität, der Energie oder der Umwelt.

Dennoch bleibt in Deutschland das **Aufbautempo** der notwendigen digitalen Infrastruktur deutlich hinter den Erwartungen und Anforderungen zurück. Dies gilt auch für den Mobilfunk in München, der insbesondere noch im Bereich der LTE-Technologie (4G) Nachholbedarf bzw. weiteren Ausbaubedarf hat. Zugleich ist absehbar, dass auch die sogenannte 5G-Technologie in München zunehmend das bestehende Netz verdichten wird.

Die Landeshauptstadt München hat sich in den vergangenen Jahren in zahlreichen grundsätzlichen Beschlüssen dafür ausgesprochen, die mit der Digitalisierung verbundenen Entwicklungschancen aktiv aufzugreifen und die entsprechenden Maßnahmen zu ergreifen (z.B. Integriertes Smart City Handlungsprogramm (Nr. 14-20/V 16378); München. Digital. Erleben. Digitalisierungsstrategie der Landeshauptstadt München (Nr. 14-20/V 14953), EU-Projekt Smarter Together (Nr. 14-20/V 03949), Handlungsfeld Digitalisierung Münchner Wirtschaft (Nr. 14-20/V 08599)). Zudem wird das Glasfasernetz Münchens durch die Stadtwerke München auf herausragende Weise konsequent ausgebaut. Tatsache ist jedoch, dass die Mobilfunknetzbetreiber in München mit der notwendigen Ertüchtigung und dem Ausbau des bestehenden Netzes aus verschiedenen gesellschafts-

politischen sowie verwaltungstechnischen Gründen nur **langsam** vorankommen und dass zu befürchten ist, dass das Mobilfunknetz in München mittelfristig so nicht die wachsenden Anforderungen befriedigen kann. Damit fehlt es in München an einer funktionierenden, leistungsstarken Mobilfunkinfrastruktur, die die Grundlage für das Gelingen der digitalen Transformation und für den Erfolg der genannten städtischen Maßnahmen zum Thema Digitalisierung bildet.

Der Stadtrat sollte daher ein **klares Bekenntnis** zur Bereitstellung der Mobilfunkinfrastruktur und zum Ausbau des entsprechenden Netzes abgeben. Die digitale Infrastruktur ist wie jede andere kommunale Infrastruktur eine unabdingbare Grundlage für wirtschaftliche Prosperität und eine zukunftsgerichtete Stadtgesellschaft. Im nationalen und internationalen Vergleich darf die LHM hier nicht den Anschluss verlieren, um städtische Ziele und Maßnahmen auch im Bereich der Smart City nicht zu gefährden. Dabei ist zu erwähnen, dass es sich beim Mobilfunkmarkt um einen deregulierten marktwirtschaftlich organisierten Markt handelt, auf dem die Netzbetreiber (Telekom, Telefónica, Vodafone aber auch 1und1-Drillisch) die Netzinfrastruktur privatwirtschaftlich ausbauen. Die öffentliche Hand greift (lediglich) durch flankierende Maßnahmen, wie Richtlinien und Genehmigungsverfahren in den Infrastrukturausbau ein und gestaltet diesen mit.

In München gilt es nun, die Stadtverwaltung so aufzustellen, dass sie in ihrer Gesamtheit die dringende Notwendigkeit einer angemessenen Mobilfunkinfrastrukturausstattung anerkennt. Es ist nötig mit Augenmaß und in Abstimmung mit anderen städtischen Zielen eine in die Zukunft gerichtete digitale Infrastruktur durch die Bereitstellung und Genehmigung von Mobilfunkanlagen (insbesondere als Dachaufbauten) zu fördern bzw. zu ermöglichen.

Auch auf **Bundes- und Landesebene** aber auch in anderen deutschen Städten ist die Schiefelage zwischen der angestrebten digitalen Transformation und einer mangelnden digitalen Infrastruktur erkannt und die Förderung des Mobilfunknetzes als öffentliche Aufgabe definiert worden. Es besteht ein klares Bekenntnis zum Ausbau des Mobilfunknetzes als Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche digitale Transformation (siehe z.B. die Umsetzungsstrategie Digitalisierung der Bundesregierung ([www.bundesregierung.de/breg-de/themen/digital-made-in-de](http://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/digital-made-in-de)) oder die Förderprogramme zum Mobilfunkausbau der bayerischen Staatsregierung ([www.mobilfunk.bayern](http://www.mobilfunk.bayern))).

Schließlich hat sich auch die Bundeshauptstadt **Berlin** schon im Rahmen einer digitalen Agenda deutlich für den innovativen Ausbau des Mobilfunknetzes positioniert.

Laut der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe will Berlin als „digitale Hauptstadt“ den neuen 5G-Standard als erste Metropole in Europa testen und damit Vorreiter künftiger digitaler Infrastruktur sein. Dabei werden sogenannte „Berliner Zukunftsorte“ zu Modellprojekten eines neuen 5G-Netzes. Nach erfolgreicher Testphase soll die neue Technologie auf das gesamte Stadtgebiet ausgeweitet werden. Das Land unterstützt

die Projekte bei der Installation von Testfeldern oder Antennenstandorten sowie beim Roll-out von Technologien auf öffentlichen Flächen. Dazu können öffentliche Gebäude, Laternen und die Multifunktionsgehäuse (Kabelkästen) am Straßenrand genutzt werden ([www.berlin.de/sen/energie/digitalisierung/](http://www.berlin.de/sen/energie/digitalisierung/)).

Ziel des hier vorliegenden Beschlusses ist es, den **politischen Willen des Stadtrats** hinsichtlich des Ausbaus des Mobilfunknetzes durch die Netzbetreiber in München ebenfalls nachdrücklich zum Ausdruck zu bringen. Insbesondere sollen die entsprechenden, beteiligten städtischen Referate im Rahmen der anfallenden operativen, verwaltungsseitigen Umsetzung für die dabei häufig notwendige Abwägung zwischen diversen städtischen Zielen eine Orientierungs- und Entscheidungshilfe erhalten. Dabei geht es um die Bereitstellung von Standorten für Funkanlagen (Masten, Antennen und Kleinzellen) auf öffentlichen Liegenschaften, eine mobilfunkgerechte Bauleitplanung, die Genehmigungen für Masten und sonstigen Sendeanlagen sowie um die effiziente Gestaltung des gesamten Erstellungsprozesses.

## **2 Digitalisierung bringt Zukunft in München**

Die Landeshauptstadt München kann schon heute auf zukunftsorientierte, innovative Projekte und Maßnahmen verweisen. Für deren Erfolg ist eine leistungsfähige, stabile Mobilfunkversorgung eine unabdingbare Voraussetzung.

Im Folgenden wird mit den Projekten Digitaler Zwilling, Smarter Together und Datenplattform VVD-M (Verbesserung der Verkehrsdatensituation in München) beispielhaft der Zusammenhang zwischen den konkreten Maßnahmen und der Notwendigkeit eines leistungsfähigen, stabilen Mobilfunknetzes dargelegt:

### **Förderprojekt „Digitaler Zwilling der Landeshauptstadt München“**

Der GeodatenService München im Kommunalreferat schafft im Rahmen des Förderprojekts „Digitaler Zwilling der Landeshauptstadt München“ eine gänzlich neue Datenbasis für die Belange der Landeshauptstadt München. Dies geschieht in enger Kooperation mit dem IT-Referat sowie mit vier weiteren städtischen Referaten und den Stadtwerken München.

Im Rahmen des Förderprojekts soll ein digitales Abbild von München entstehen, das neben der dreidimensionalen Präsentation umfangreiche Informationen unter anderem auch Echtzeitdaten beinhalten soll. Ziel ist die Übertragung des Konzepts „Digitaler Zwilling“ von der Industrie 4.0 auf die Landeshauptstadt im Interesse einer verbesserten Konzeptions-, Umsetzungs- und Bewertungsgrundlage für verkehrsplanerische und -steuernde Maßnahmen, zum Beispiel durch die Modellierung von Was-Wäre-Wenn-Szenarien. So können etwa unter Verwendung des Digitalen Zwillings aufwändige Fallbeispiele im Bereich Luftschadstoffmodellierung und -prognose realisiert und die Verkehrsplanung sowie

-steuerung damit positiv beeinflusst werden. Ergänzt werden diese Ansätze durch die Integration von Echtzeitinformationen.

Als Preisträger des städtischen Innovationswettbewerbs 2018 hat die Firma Holo-Light mit dem GeodatenService München im Vorfeld zum Förderprojekt eine Anwendung für die Mixed-Reality-Brille HoloLens der Firma Microsoft entwickelt. Die Aufgabenstellung war es, die zukünftige Bebauung im neuen Stadtteil Freiam auf Basis des digitalen 3D-Stadtmodells des GeodatenService München zu visualisieren und virtuell zu modellieren. Entwickelt wurde eine Anwendung mit zwei unterschiedlichen Modi:

- Modus „RoomScale“: Hier wird das fotorealistische 3D-Stadtmodell virtuell dargestellt und um die zukünftige Bebauung auf Basis des rechtskräftigen Bebauungsplans ergänzt. Der RoomScale-Modus wird zum Beispiel im Rahmen von Gremien- und Stadtratssitzungen oder öffentlichen Veranstaltungen angewendet.
- Modus „WorldScale“: Damit ist es möglich, die reale Welt vor Ort um virtuelle 3D-Daten der zukünftigen Bebauung zu ergänzen. Die Betrachterinnen und Betrachter können zum Beispiel auf einer Aussichtsplattform stehen und sich einen Eindruck über die Dimensionen der geplanten Gebäude verschaffen.

In beiden Fällen können mehrere Personen zeitgleich auf die virtuellen Gebäude schauen, dabei ergänzende Informationen einblenden und interaktive Anpassungen vornehmen. Die zusätzlich auch mit dem „German Innovation Award 2019“ ausgezeichnete Lösung unterstützt Stadträte, StadtplanerInnen und weitere Beteiligte in der Stadt- und Bauplanung auf sehr anschauliche Art und Weise.

Im Rahmen des Förderprojekts Digitaler Zwilling München wird zum Zwecke der Visualisierung eine generische Lösung angestrebt, welche flexibel für die Landeshauptstadt München eingesetzt werden soll. Nur mit einem stabilen, leistungsfähigen (5G-)Mobilfunknetz kann die erforderliche Datenübertragung gewährleistet und die Praxistauglichkeit der Lösung sichergestellt werden.

### **EU Projekt Smarter Together**

München entwickelt und erprobt im Rahmen des EU Projekts Smarter Together innovative Technologien und Lösungen im Projektgebiet Neuaubing-Westkreuz. Dabei stehen vor allem Fragen bezüglich vernetzter Mobilität, Energieeffizienz und intelligenter Datennutzung im Mittelpunkt. Im Rahmen dieses Projektes wurde unter anderem die Münchner Smart City App entwickelt. Dies ist eine intelligente Weiterentwicklung der München App. Die App dient als zentrale Zugangsplattform zu allen Innovationen, die im Projekt Smarter Together entstehen, zum Beispiel zu den Mobilitätsangeboten oder den Messdaten von intelligenten Lichtmasten. Außerdem bietet sie Zugriff auf bestehende Online-Verwaltungsdienste der Stadt München und viele weitere Informationen. Seit 2018 können sowohl iOS- als auch Android-User die smarten Services über ihre mobilen Endgeräte nutzen.

Ebenfalls sind im Projektgebiet 60 sogenannte „Smarte Lichtmasten“ als innovative Infrastruktur gebaut und aufgestellt worden. Zwei Besonderheiten machen die Lichtmasten „intelligent“: Zum einen verfügen sie unabhängig von der Beleuchtung über eine zweite Spannungsversorgung, mit der Sensoren zur Messung und Erfassung von lokalen Daten (z.B. Umwelt, Wetter u.a.) 24 Stunden am Tag betrieben werden können. Zum anderen wird über die Lichtmasten entweder direkt mittels Glasfaserkabel oder WLAN der Anschluss ans Internet bereitgestellt. So kann die verbaute Sensorik ihre Messdaten an zentrale Stelle gesichert übertragen. Die Bezeichnung der Lichtmasten als „Urban Labs“ oder „Reallabore“ zeigt, dass hier direkt vor Ort digitale Dienste und deren Nutzen konkret ausprobiert werden.

Da die Lichtmasten mit dem Internet verbunden sind, können sie als sogenannte Hot-Spots lokal kostenfreies öffentliches M-WLAN anbieten. Hiervon profitieren anliegende Cafés, Bäckereien und Imbisse unmittelbar, da dieser Service die Verweildauer der Gäste erhöht. Über entsprechende innovative Sensoren können die vernetzten Lichtmasten z. B. Informationen über die lokale Luftqualität, das Wetter und über das aktuelle Verkehrsgeschehen in Echtzeit messen.

Diese lokalen Daten werden in eine zentrale „Smart Data Plattform“ übertragen. Entsprechend aufbereitet stehen sie hier zur weiteren Nutzung zur Verfügung: Sei es für stadtplanerische Themen, sei es mittels einer entsprechenden Darstellung auf einer Stadtkarte der SmartCity App München oder künftig für das Münchener Open Data Portal. So können Bürgerinnen und Bürgern „online“ viele aktuelle Zustandsmessungen im Stadtviertel oder in einem Straßenzug (beispielsweise Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Niederschlag, Luftschadstoffkonzentrationen) entsprechend abrufen und nutzen. Auch dafür ist also ein leistungsfähiges Datennetz wichtig und sinnvoll.

### **Digitale Plattform VVD-M**

Unter der Federführung des Referates für Arbeit und Wirtschaft beteiligt sich die Landeshauptstadt München mit externen Partnern (z.B. SWM, TU München, UnternehmerTUM GmbH, BMW Group, Nokia und TÜV Süd AG) am Förderprogramm „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“ mit dem Projekt „Verbesserung der Verkehrssituation in München (VVD-M)“. 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. Durch die transparente Darstellung von Wirkungszusammenhängen soll der politische Entscheidungsprozess zur Umsetzung von Maßnahmen unterstützt und beschleunigt werden. Perspekti-

visch soll die Plattform für weitere Anbieter von Mobilitäts- und Informationsdiensten geöffnet werden.

Bei der anonymisierten Datenerfassung im Bereich Mobilität spielen auch Mobilfunkdaten zur Erfassung des Mobilitätsverhaltens eine wichtige Rolle. Hierzu sind die LHM und die SWM bereits in Kontakt mit verschiedenen Mobilfunkanbietern. Auch im Bereich Mobilität ermöglicht eine bessere Netzqualität eine Verbesserung der Datenerfassungsqualität.

Die drei Beispiele zeigen, dass die Landeshauptstadt München auf dem Weg ist, sich zu einer innovativen Smart City zu entwickeln. Sie verdeutlichen, dass dafür eine tragfähige, zukunftsorientierte Mobilfunkinfrastruktur unabdingbare Voraussetzung ist.

### **3 Rahmenbedingungen des Mobilfunkausbaus in München**

#### **3.1. Exponentiell steigende Nachfrage nach schneller Datenübertragung und neue technologische Entwicklungen**

Die Digitalisierung ist ein fortschreitender Prozess und die Nachfrage nach Datenübertragung ist in den vergangenen Jahren in allen Netz-Technologien exponentiell angestiegen. Ein Ende dieser Entwicklung ist nicht abzusehen.

Beim besonders rasant steigendem Datenvolumen im Mobilfunk zeigt sich folgendes Bild: Von 2009 bis 2016 hat sich das Datenvolumen von 33 Mio. GB auf 918 Mio. GB fast verdreißigfach<sup>1</sup>. Auch im Jahr 2018 wurde ein deutlicher Zuwachs von 44% gegenüber dem Vorjahr verzeichnet (Abbildung 1)<sup>2</sup>. Zukünftig wird sich der Trend weiter fortsetzen<sup>3</sup>. Das Volumen der Gesprächsminuten stieg vergleichsweise nur sehr moderat (Abbildung 2) – überschritt 2018 aber gleichwohl erstmals das Gesprächsvolumen im Festnetz.

1 DStGB: Dokumentation No. 148, Mobilfunk – gestern-heute-morgen, 2018

2 Bundesnetzagentur: Jahresbericht 2018. 20 Jahre Verantwortung für Netze, 2018

3 Bitkom: Smartphone-Markt: Konjunktur & Trends, Präsentation vom 20.02.2019



### Datenvolumen im Mobilfunk

in Mio. GB

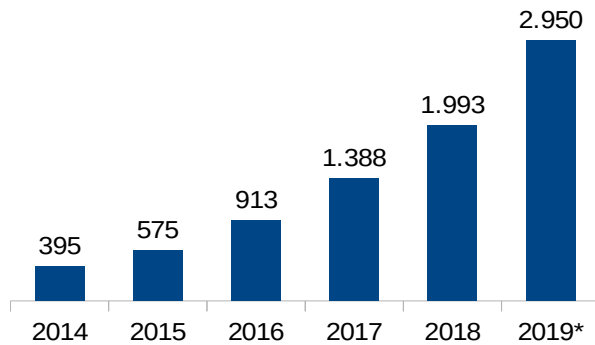


Abbildung 1: Datenvolumen im Mobilfunk (Bundesnetzagentur: Jahresbericht 2018; \*Daten für 2019: Prognose bitkom)

### Abgehende Gesprächsminuten im Mobilfunk

in Mrd. Min.

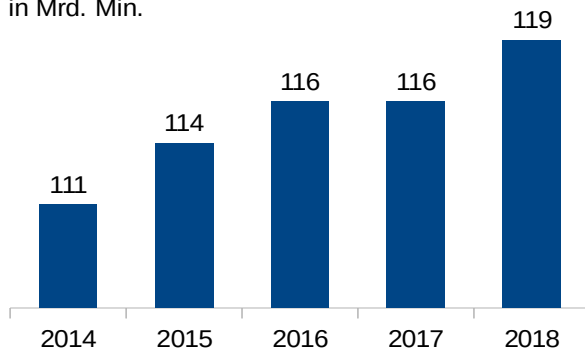


Abbildung 2: Abgehende Gesprächsminuten im Mobilfunk (Bundesnetzagentur: Jahresbericht 2018)

Möglich wurde die Bewältigung des zunehmenden Datenverkehrs durch technologische Innovationen in der Übertragungstechnik von 2G über 3G hin zu 4G, welche eine deutliche Erhöhung der Datenrate mit sich brachte (vgl. Tabelle 1) sowie durch die stetige Weiterentwicklung des Netzes<sup>4</sup>.

	0G + 1G	2G (GSM)	3G (UMTS)	4G (LTE)	5G
Zeit	-199x	1992-heute	2002-heute	2010-heute	ab 2020
Technik	analog	digital	digital	digital	digital
Datenrate	-	bis 200 kbit/s	bis 42 Mbit/s	bis 1 Gbit/s	>10 Gbit/s

Tabelle 1: Entwicklung der Mobilfunktechnik (DStGB: Dokumentation No. 148, Mobilfunk – gestern-heute-morgen, 2018)

4 DStGB: Dokumentation No. 148, Mobilfunk – gestern-heute-morgen, 2018

Der Trend des überproportional steigenden Datenverbrauchs im Mobilfunk wird anhalten. Um das gesellschaftliche Leben auch in Zukunft nachhaltig, umweltfreundlich und mit hoher Qualität zu gestalten, wird die Digitalisierung weiterhin in vielen Bereichen voran getrieben werden (Stichworte Smart City, Industrie 4.0, Smart Farming, Smart Grid, eHealth, Automatisiertes Fahren u.v.m.) Für die zu erwartende hohe Datenmenge zum Beispiel durch den Konsum hochauflösender Videos (4K- oder 8K-Videos) sowie neue Anwendungen und die zunehmende Vernetzung von Maschinen und Gegenständen (IoT) benötigen die Nutzer dabei zukünftig sowohl hohe Datenübertragungsraten als auch eine hohe Kapazität des mobilen Netzes. Dies kann nur durch eine weitere Verdichtung der bestehenden 4G-Mobilfunkinfrastruktur erreicht werden. Der 4G-Ausbau dient dabei gleichzeitig dem gleitenden Aufbau des 5G-Netzes, welches insbesondere für die Zukunftsaufgaben wie IoT und insbesondere Smart City Projekte benötigt wird. Die neue 5G Übertragungstechnologie wird dabei deutlich effizienter als das 4G-Netz sein und wird 10-fach höhere Datenübertragungsraten ermöglichen (Tabelle 1).

### **3.2. Mangelndes Angebot an Standorten im Stadtgebiet**

Angesichts der weiterhin steigenden Nachfrage nach mobiler Datenübertragung benötigt das bestehende Mobilfunknetz der Netzbetreiber Telekom, Telefónica, Vodafone sowie des neuen Anbieters 1und1-Drillisch zwingend der Bestandspflege und einer technologischen Modernisierung des Netzes (d.h. zum einen eine vollständige Umstellung auf LTE und zum anderen insbesondere in Gewerbegebieten eine teilweise Einführung von 5G-Antennen). Gleichzeitig ist der Ausbau und die Verdichtung des Netzes nötig. Auch die Ziele und Projekte der Landeshauptstadt München im Bereich Digitalisierung und Smart City sind nur realisierbar, wenn in naher Zukunft eine entsprechend leistungsfähige digitale (Mobilfunk-) Infrastruktur in München ausgebaut wird.

Dem Ausbauprozess stehen jedoch diverse Hemmnisse und Herausforderungen entgegen, die sich letztlich in einer mangelnden Bereitstellung von geeigneten Standorten im privaten wie auch im öffentlichen Bereich manifestieren.

Insbesondere Anfang der 2000 Jahre hat sich in Deutschland eine relativ starke Bewegung gegen den Mobilfunk etabliert, die sowohl gesundheitliche als auch umweltpolitische Bedenken gegenüber der elektromagnetischen Felder in die öffentliche Diskussion brachte. Diese Bewegung ist in den letzten Jahren stark abgeklungen, doch angesichts der bundesweiten Auktionierung der Mobilfunkfrequenzen für die 5G Technologie im Jahr 2019 kommt es wieder vereinzelt zu Anfragen und Bedenkensäußerungen von Seiten der Bürgerschaft hinsichtlich angeblicher gesundheitlicher Belastungen durch die neue Mobilfunktechnologie.

Trotz der Tatsache, dass die Mehrheit der Gesellschaft heute in hohem Maße mobile Daten mit hoher Datenübertragung nachfragt und konsumiert, hat sich somit in Teilen der Stadtgesellschaft eine negative Grundhaltung gegenüber dem Ausbau der entsprechenden digitalen Infrastruktur und insbesondere dem Aufstellen von entsprechenden Masten und Antennenanlagen aufgebaut.

Das hat zur Folge, dass in München sowohl auf privatwirtschaftlichen als auch auf öffentlichen Liegenschaften und Gebäuden zu wenige Standorte für Mobilfunkanlagen zur Verfügung gestellt werden. Im privatwirtschaftlichen Bereich hinkt der Mobilfunkausbau z.B. insbesondere in Wohngebieten hinter den Anforderungen einer steigenden Nachfrage nach Datenvolumen und Datenübertragungsrate hinter her.

Im öffentlichen Bereich ist die Standortbereitstellung in München ebenfalls unbefriedigend. In München existiert im Vergleich zum Bundesdurchschnitt eine deutlich geringere Bereitstellungsquote öffentlicher Liegenschaften und Gebäude für Mobilfunksendeanlagen. Abschätzungen der Netzbetreiber folgend bewegt sich die Quote der für Mobilfunkanlagen genutzten öffentlichen Liegenschaften und Gebäude in München nur zwischen 2% bis 3%, während sie im Durchschnitt in anderen Städten bei bis zu 10% liegt. Diese Entwicklung ist u.a. in den bis 2017 geltenden, mit Stadtratsbeschluss vom 02.07.2003 verabschiedeten prognose-orientierten Maßstäben für die Nutzung öffentlicher Liegenschaften und Gebäude von Mobilfunksendeanlagen (Münchner Vorsorgemodell 2003) begründet. Es wurde mit Beschluss des Stadtrates „Handlungsfeld Digitalisierung Münchner Wirtschaft – Aufgaben und Maßnahmen des Referates für Arbeit und Wirtschaft vom 23.07.2017 Sitzungsvorlage Nr. 14-20/V 08599) aufgehoben, ohne den notwendigen Gesundheitsschutz zu vernachlässigen.

Unter der Federführung des Referats für Arbeit und Wirtschaft gibt es deshalb seit Ende 2018 in regelmäßigen Abständen einen intensiven Austausch im Rahmen von Workshops und Arbeitskreisen zum Thema Mobilfunkausbau. In diesen Gesprächen tauschen sich die Netzbetreiber und die Deutsche Funkturm mit den städtischen Referaten sowie Vertretern der städtischen Beteiligungsgesellschaften aus. So wurden im Laufe der letzten Monate mögliche Maßnahmen zur Förderung des Mobilfunkausbaus erarbeitet und zum Teil auch schon umgesetzt. Im Rahmen dieser Workshops wurden vier Problembereiche analysiert aufgrund derer der Ausbau der Mobilfunkinfrastruktur in München derzeit nicht im ausreichenden Tempo und Ausmaß vonstatten geht:

- Zögerlicher Ausbau von Mobilfunkstandorten aufgrund gesundheitlicher und umweltpolitischer Bedenken
- unzureichende Bereitstellung von öffentlichen Liegenschaften und Stadtmobiliar
- Komplexe Verfahrensschritte
- Konflikte mit städtebaulichen Zielen

## 4 Ansatzpunkte zur Förderung des Mobilfunkausbaus

### 4.1. Themenfeld: Gesundheit und Umwelt

#### Wissenschaftlich und fachliche Risikobewertung des Mobilfunks

Da die Landeshauptstadt München (Stadtrat und Stadtverwaltung) selber seit langem das Ziel verfolgt, München nachhaltig und gesundheitsfördernd zu gestalten, hat sich insbesondere das Referat für Gesundheit und Umwelt angesichts der innovativen Entwicklung der Digitalisierung fortwährend intensiv mit den möglichen gesundheitlichen Auswirkungen der Mobilfunktechnologie auseinandergesetzt:

Maßgeblich für die Risikobewertung des Mobilfunks für die Landeshauptstadt München ist die Einhaltung der durch die bundesweit gültige Verordnung für elektromagnetische Felder (26. BImSchV) vorgegebenen Grenzwerte, die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) befürwortet und daraufhin von der Strahlenschutzkommission als Beratergremium für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit zur Aufnahme in die 26. BImSchV empfohlen wurden. Den Empfehlungen für die in die 26. BImSchV übernommenen Grenzwerte liegen die wissenschaftlich nachgewiesenen, gesundheitlich relevanten biologischen Wirkungen zugrunde, die durch die Einwirkung elektrischer und magnetischer Felder ausgelöst werden können. Die Strahlenschutzrichtlinien gelten in ihren engen, seit Jahrzehnten bewährten und immer wieder wissenschaftlich evaluierten Grenzen auch für den 5G-Mobilfunk, dessen Einführung auf Beschluss der Bundesregierung darüber hinaus wissenschaftlich begleitet wird.<sup>5</sup>

Die Landeshauptstadt München schließt sich der Bewertung von Fachbehörden, wie z. B. dem Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) und dem Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) an. Demnach führen die vorliegenden nationalen und internationalen wissenschaftlichen Erkenntnisse zu den Wirkungen elektromagnetischer Felder auf den Menschen auch für die zunächst für 5G verwendeten Frequenzen in der Bewertung dazu, dass es innerhalb der gültigen Grenzwerte der 26. BImSchV für Mobilfunkseideanlagen und bei Einhaltung der im Rahmen der Produktsicherheit an Mobiltelefone gestellten Anforderungen keine bestätigten Belege für eine gesundheitsschädigende Wirkung des Mobilfunks gibt. (Mitzeichnung des Referates für Gesundheit und Umwelt Anlage 7)

Um den Gesundheitsschutz der Münchner Bürgerinnen und Bürger auch beim Aufbau einer modernen und leistungsfähigen Mobilfunk-Infrastruktur zu gewährleisten, ist deshalb weiterhin die Einhaltung der geltenden Grenzwerte im gesamten Netz oberstes Gebot.

<sup>5</sup> Die Einhaltung der in der 26. BImSchV genannten funk- und immissionsschutzrechtlichen Anforderungen für die Errichtung und den Betrieb von Mobilfunkseideanlagen wird mit einer Standortbescheinigung (STOB) der Bundesnetzagentur bestätigt. Unter Berücksichtigung aller am Standort installierten ortsfesten Funkanlagen wird in der STOB der einzuhaltende standortbezogene Sicherheitsabstand festgelegt. Auf Grundlage der STOB haben die Netzbetreiberfirmen einen rechtlich wirksamen Anspruch auf Errichtung und Inbetriebnahme einer Mobilfunkseideanlage, so lange nicht andere städtische Richtlinien dagegen sprechen. Die Landeshauptstadt München hat insbesondere das Recht, im Rahmen der nach der 26. BImSchV vorgesehenen Kommunalabstimmung eigene Standortvorschläge für Mobilfunkseideanlagen zu unterbreiten. Die Netzbetreiberfirmen müssen diesen Standortvorschlägen jedoch nicht folgen.

Vor diesem gesundheitspolitischen Rahmenbedingungen war und ist es darüber hinaus jedoch nicht notwendig bzw. zielführend, sensible Bereiche wie Kindergärten und Schulen zu definieren und von vorne herein als möglichen Antennenstandort auszuschließen. Sowohl der Stadt als auch den Mobilfunkbetreibern ist bewusst, dass bestimmte Bereiche für die Errichtung von Sendeanlagen besonders im Fokus der öffentlichen Diskussion stehen: Die Landeshauptstadt München und die Mobilfunkbetreiber agieren in den Bereichen Kindergärten und Schulen deshalb seit Jahren besonders zurückhaltend und werden dies auch weiterhin tun. Die Mobilfunkbetreiber haben sich auch im Rahmen einer freiwilligen Selbstverpflichtung<sup>6</sup> gegenüber der Bundesregierung dazu bekannt, den Besorgnissen der Städte und der Bevölkerung im Bereich Kindergärten und Schulen verstärkt Rechnung zu tragen und vorrangig andere Standorte zu prüfen.

Insgesamt muss die kommunikative Herausforderung ernst genommen werden, die sich aus den unterschiedlichen Risikowahrnehmungen von Betroffenen ergibt. Dafür sind auch auf kommunaler Ebene notwendige Informationen für alle Betroffenen verfügbar zu machen:

### **Öffentlichkeitsarbeit**

Seit der bundesweiten Versteigerung der 5G-Frequenzen und auch im Rahmen der Coronakrise werden die angeblichen, gesundheitlichen Belastungen durch elektromagnetische Felder in Teilen der Bevölkerung wieder verstärkt diskutiert. Die Vielzahl von Forschungsergebnissen, welche im Rahmen von Fragen und Antworten speziell zur Einführung der 5G-Mobilfunknetze und den damit in Verbindung stehenden elektromagnetischen Feldern (EMF) stehen, werden dabei vorrangig durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit aufbereitet und kommuniziert<sup>7</sup>.

Gleichwohl ist festzustellen, dass relevante Informationen für interessierte Bürgerinnen und Bürger oft nicht leicht aufzufinden, geschweige denn sachgemäß einzuordnen sind. Hier ist die Landeshauptstadt München gefordert, für die Stadtbevölkerung einen direkten Kommunikationskanal aufzubauen, welcher wesentliche technische sowie gesundheits- und umweltbezogene Informationen bündelt und auch entsprechend einordnet respektive in Hinblick auf die städtischen Ziele und Verantwortung auch wertet. Eine umfangreiche Informationskampagne ist weiterhin geeignet, durch gut aufbereitete Sach- und Fachin-

6 <https://www.telekom.com/de/verantwortung/klima-und-umwelt/klima-und-umwelt/selbstverpflichtung-338654> aufgerufen am 2.5.2020

7 Zusätzlich sieht die Mobilfunkstrategie der Bundesregierung für die weitere Absicherung der geltenden Grenzwerte eine kontinuierliche Forschungsförderung für Begleitforschung zu Wirkungen auf Mensch und Umwelt vor. Das Bundesamt für Strahlenschutz hat darüber hinaus bereits heute Forschungsvorhaben zur Verteilung der Exposition sowie zu eventuellen biologischen und gesundheitlichen Wirkungen für die Bevölkerung hinsichtlich der zukünftigen Frequenzbänder (bei 26 Gigahertz und höher) begonnen (<https://www.bmu.de/themen/atomenergie-strahlenschutz/strahlenschutz/nieder-und-hochfrequenz/hochfrequente-felder/fragen-und-antworten-zur-einfuehrung-der-5g-mobilfunknetze-und-emf/>; aufgerufen am 14.01.2020).

Das Referat für Gesundheit und Umwelt wird im Interesse eines vorbeugenden Gesundheitsschutzes aufmerksam die vom Strahlenschutz veranlassten Forschungen über die Verteilung der Exposition für die Bevölkerung sowie eventuelle biologische und gesundheitliche Wirkungen der noch wenig erforschten Frequenzbänder (bei 26 Gigahertz und höher) beobachten. In diesem Kontext wird sich das Referat für Gesundheit und Umwelt dafür einsetzen, dass Messorte im Bereich der Landeshauptstadt München, die bereits in die regelmäßigen EMF-Messreihen der Bundesnetzagenturen aufgenommen waren, auch in Zukunft berücksichtigt werden.

formation für die Bürgerinnen und Bürger die Akzeptanz für Mobilfunkkanalgen zu erhöhen und so dem Aufkommen zusätzlicher Proteste – die oftmals das Ergebnis einer einseitig gerichteten Information sind – frühzeitig entgegenzuwirken. Das Referat für Arbeit und Wirtschaft plant deshalb im Rahmen seiner Öffentlichkeitsarbeit „München digital“ (Kampagne München digital, Nr. 14-20 / V12739) einen Schwerpunkt auf das Thema Mobilfunk als zentrale Infrastruktur der Digitalisierung zu legen.

#### **4.2. Themenfeld: Mobilfunkstandorte**

##### **Bereitstellung von mehr städtischen Liegenschaften und Gebäuden**

In der strategischen Leitlinie „aktive und verantwortungsbewusste digitale Transformation“ im Rahmen der Perspektive München wurde die digitale Daseinsvorsorge als Erweiterung der kommunalen Vorsorge und als wichtige kommunale Aufgabe definiert und eine Anpassung der erforderlichen digitalen Infrastruktur an die Lebensrealität der Münchner Bürgerinnen und Bürger als Ziel festgelegt.

Bei der Bereitstellung von Standorten für Mobilfunkanlagen (Antennen und Masten) auf öffentlichen Liegenschaften und Freiflächen besteht jedoch trotz Handlungsdruck aktuell eine eher zögerliche Haltung. Diese geht insbesondere von den jeweiligen Nutzern der jeweiligen Liegenschaft (das sind z.B. städtische Referate, Schulen, Feuerwehrestätten, Museen, Bauhöfe, Umspannwerke, Gewerbehöfe, Wohngebäude etc.) und weniger vom jeweiligen Immobilienmanagement, also z.B. dem Kommunalreferat, aus. Dabei tritt neben einer eventuell ablehnenden Haltung gegen elektromagnetische Felder auch noch das Kriterium, dass für die Mobilfunkbetreiber ein uneingeschränkter Zugang zu ihren Anlagen sehr wichtig ist. Es liegt auf der Hand, dass dies bei sensiblen Nutzungen, z.B. Museen, Frauenhäuser, Schulen und Kindertagesstätten gründlich abgewogen werden muss. Auch das Baureferat (vergleiche Mitzeichnung des Baureferats in Anlage 3) verweist darauf, dass einige seiner Infrastrukturanlagen besonderen Anforderungen und Schutzbedürfnissen unterliegen (z.B. Klärwerksgelände, Kanalbauwerke, Kanäle und Bauhöfe, Unterhaltsstützpunkte etc). Es versteht sich von selbst, dass die Mobilfunkbetreiber auch bei diesen kritischen Infrastrukturen an die entsprechenden Zugangsregelungen gebunden sind und dass sie im Einzelfall auf den entsprechenden Standort verzichten oder ihre Vertragsbedingungen entsprechend anpassen müssen. Prinzipiell sollten jedoch sämtliche städtische Liegenschaften, Gebäude und Freiflächen auf ihre Eignung als Standort für eine Mobilfunkanlage auf Anfrage durch die Netzbetreiber geprüft werden. Die entsprechenden städtischen Referate, wie das Kommunalreferat, das Referat für Bildung und Sport und das Baureferat müssen sich bei einer ausgeweiteten Bereitstellung von Dach- und Freiflächen für Mobilfunkanlagen vom Stadtratsziel der digitalen Daseinsvorsorge leiten lassen.

Um den Anschluss gegenüber anderen deutschen Städten hinsichtlich der Antennenstandorte auf öffentlichen Liegenschaften nicht zu verlieren, soll aus Sicht des Referats

für Arbeit und Wirtschaft durch diese Vorgehensweise die Nutzungsquote auf städtischen Liegenschaften und Gebäuden bis Ende 2021 von bisher 2% bis 3% auf 7% als Zielvorgabe erhöht werden.

Das Kommunalreferat hat zum Themenfeld Mobilfunkstandorte in seiner Funktion als Betreuungsreferat städtischer Liegenschaften Stellung genommen (Anlage 4). Es weist darauf hin, dass es sich bei der genannten angestrebten Nutzungsquote lediglich um eine Zielformulierung handelt und dass diese nicht verpflichtend festgelegt werden kann, denn zur entsprechenden materiellen Eignungsprüfung der öffentlichen Liegenschaften als Mobilfunkstandort „müssen andere Fachdienststellen, z.B. das Baureferat, das Planungsreferat, hinzugezogen werden, für deren Koordinierung die Zuständigkeit nicht beim Eigentümer, sondern beim Mobilfunkbetreiber liegt“. (Siehe Anlage 4, Seite 1, Punkt 2).

### **Bereitstellung von Stadtmobiliar im Rahmen des Ausbaus des 5G-Netzes**

Im Rahmen der Modernisierung und des Ausbaus der Netze planen die Netzbetreiber zunehmend auf die deutlich effizientere **5G-Technologie** umzurüsten.

Dieses 5G-Netz unterteilt sich auf zwei Netzebenen: es basiert nicht nur auf einem Netz von Mastenanlagen auf Dächern und Gebäuden als Basisinfrastruktur (Makronetz) sondern es wird darüber hinaus durch ein Netz von sogenannten **Small Cells** (Kleinzellen) unterstützt, welches zur Kapazitätsverdichtung beiträgt.

Je engmaschiger das Small Cell-Netz ausgestaltet ist, desto weitläufiger kann das entsprechende 5G-Makronetz mit entsprechend weniger, großen Mastenanlagen ausgestaltet sein. Dies ist insbesondere aus städtebaulicher Sicht wünschenswert. Als Mikroträgerinfrastrukturen kommen bspw. Hauswände, Laternenmasten, Lichtmasten, Verkehrsschilder, Haltestellen, Werbetafeln, Fahrleitungen usw. in Frage. Um diese Standorte schnell und unkompliziert zu aktivieren, können insbesondere die Landeshauptstadt München und ihre Beteiligungsgesellschaften ihr Stadtmobiliar zur Verfügung stellen. Insbesondere sind das Baureferat und die Stadtwerke München aufgefordert die entsprechenden, potentiellen Standorte für Kleinzellen (nach Möglichkeit digital) zur Verfügung zu stellen.

Hinsichtlich der Herausforderungen im Rahmen des 5G Ausbaus und der Bereitstellung des Stadtmobiliars hat das Baureferat (Siehe Anlage 3) detailliert Stellung genommen: Das Baureferat legt im Zusammenhang mit dem Ausbau des Kleinzellennetzes insbesondere dar, dass eine Bereitstellung von Stadtmobiliar und sonstigen Trägerstrukturen für Anlagen von Telekommunikationsanbietern im öffentlichen Verkehrsraum im Rahmen der einschlägigen gesetzlichen Regelungen, insbesondere des § 77d Telekommunikationsgesetz (TKG)<sup>8</sup> erfolgen kann. Hierin ist die Möglichkeit zur Mitnutzung passiver Netzinfrastruktur wie Straßenlaternen und Maste geregelt. Demnach haben Eigentümer oder Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze ein Recht auf Unterbreitung eines Angebots

8 <https://dejure.org/gesetze/TKG/77d.html>

über die Mitnutzung der passiven Netzinfrastrukturen.

Das Baureferat zeigt gleichzeitig auch die möglichen Beschränkungen dieser Mitnutzung auf. Hierzu zählen z.B. die technische Eignung des Stadtmobiliars, Sicherheit und Integrität der kritischen Netzinfrastruktur und organisatorische Fragen des Betriebs (siehe Mitzeichnung des Baureferats, Anlage 3). Diese Beschränkungen sind im Gesetz auch schon berücksichtigt und so heißt es dort: „Die Mitnutzung ist so auszugestalten, dass sie den Anforderungen der öffentlichen Sicherheit und der öffentlichen Gesundheit sowie den anerkannten Regeln der Technik genügt.“<sup>9</sup>

### 4.3. Themenfeld: Verfahren und Genehmigungen

Der Aufbau neuer Mobilfunkstandorte gestaltet sich in Deutschland insgesamt zunehmend schwierig und ist darüber hinaus auch sehr langwierig<sup>10</sup>. Bis zur Inbetriebnahme vergehen typischerweise anderthalb bis zwei Jahre, was neben der Problematik der Standortsuche auch maßgeblich der Dauer der Genehmigungsverfahren geschuldet ist<sup>11</sup>. Nicht nur auf Bundes- wie auf bayerischer Landesebene werden die zu langen Genehmigungsverfahren zunehmend als Hemmnis für den Mobilfunkausbau wahrgenommen<sup>12</sup>, sondern auch in München beschreiben die Netzbetreiber dieses Phänomen. Die lange Zeitspanne bis zur Erteilung einer Baugenehmigung hat verschiedene Gründe: Neben den immissionsschutzrechtlichen Regelungen für den Betrieb unterliegt die Errichtung einer Mobilfunksendeanlage bauordnungs- und planungsrechtlichen Bestimmungen.<sup>13</sup> Weiterhin sind einzelfallabhängig Bestimmungen des Natur- und Denkmalschutzes sowie zusätzliche, einschlägige kommunale Regelungen zu berücksichtigen.

Im Laufe des Genehmigungsverfahrens sind somit i.d.R. verschiedene öffentliche Stellen eingebunden. Es ist deshalb in einem ersten Schritt unbedingt erforderlich, die Transparenz des Verfahrens zu erhöhen und die Abstimmung zwischen den einzelnen beteiligten Genehmigungsstellen zu verbessern. Daran schließt sich die Bauphase mit eigenen Herausforderungen an.

#### Transparente und effiziente Gestaltung der Genehmigungsverfahren

Ist ein Standort für eine Mobilfunkanlage auf öffentlichen oder auch auf privaten Liegenschaften und Gebäuden gefunden, sind die Netzbetreiber aufgefordert, die einschlägigen Genehmigungen einzuholen, wenn diese erforderlich sind.

Um dabei eine kürzere Genehmigungsdauer zu erreichen, prüft die Stadtverwaltung, wie Genehmigungsverfahren hinsichtlich der einzureichenden Unterlagen sowie der Verwal-

9 <https://dejure.org/gesetze/TKG/77d.html>

10 <https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/digitalklausur-bundesregierung-plant-kampagne-fuer-mobilfunkausbau-5g-kuenftig-auch-auf-dem-acker/25239056.html>, aufgerufen am 19.11.2019

11 <https://www.heise.de/newsticker/meldung/5G-Ausbau-Wir-sind-in-Deutschland-viel-zu-langsam-4564589.html>, aufgerufen am 18.11.2019; DigitalGipfel: Mehr Tempo beim Netzausbau, Mobilität intelligenter gestalten, Oktober 2019

12 vgl. BMVI: Mobilfunkstrategie. 5-Punkte-Plan zur Beschleunigung von Planung, Genehmigung und Ausbau von 4G- und 5G-Netzes sowie zur Schließung von Mobilfunklücken im 4G-Netz von September 2019; Schreiben Staatsminister Aiwanger an OB Reiter vom 30.09.2019

13 Difü: Rahmenbedingungen beim Mobilfunkinfrastrukturausbau, 2019, Überblick S. 33



tungsprozesse bzw. -abläufe effizienter gestaltet werden können. Im Rahmen der seit einigen Monaten regelmäßig stattfindenden Arbeitsgespräche zwischen der Stadtverwaltung München und den Netzbetreibern wurden deshalb die Genehmigungsverfahren und weitere, diverse städtische Vorschriften und Regelungen erörtert und reflektiert. Die Lokalbaukommission berät die Antragsstellenden bei Anlagen, die einer planungs- oder baurechtlichen Genehmigung bedürfen, bereits im Rahmen der Bauberatung vor Antragstellung. Die Lokalbaukommission ist dabei in einem ersten Schritt ein Informationsblatt zu entwickeln, das das Genehmigungsverfahren **transparent** darlegt. Hier sind auch die einzureichenden Unterlagen, die wesentliche Voraussetzung für eine zügige Bearbeitung sind, aufgeführt. Weiter beinhaltet dieses Informationsblatt die baurechtlichen Anforderungen an Mobilfunkanlagen.

Zielführend ist es, diesen Prozess der Transparenzförderung weiter fortzuführen und über die Abteilungs- bzw. Referatsgrenzen zu erweitern. Im Rahmen der Überprüfung der verschiedenen Genehmigungsverfahren muss die Stadtverwaltung außerdem ein Konzept entwickeln, welches die Genehmigungsabläufe verschlankt und beschleunigt. (Beispiele: Unterstützung bei den Suchkrisenanfragen, Einrichtung einer Lotsenstelle, die die Netzbetreiber durch den Verwaltungsprozess führt).

### **Einbeziehung der Stadtwerke München als Kooperationspartner**

Auch die Stadtwerke München GmbH (SWM) stellt sich als wichtiger Akteur beim Aufbau und bei der Verdichtung des Mobilfunknetzes auf. Sie verfügt zum einen über zahlreiche geeignete Standorte für Makrostandorte auf ihren Liegenschaften und Gebäuden und zum anderen wie oben erwähnt auch über geeignetes Stadtmobiliar. Die SWM hat außerdem erkannt, dass die notwendigen Verfahrensschritte beim Aufbau von Mobilfunkanlagen komplex sind und dass eine große Diversität bei den Zuständigkeiten der städtischen Referate, Eigenbetriebe und Tochterunternehmen gibt.

SWM plant deshalb die Aktivitäten insbesondere beim 5G Ausbau in Bezug auf Standort, Strom- und Glasfaseranschluss in Richtung der Mobilfunkbetreiber als „One-face-to-the-costumer“ zu organisieren und als Dienstleistung anzubieten. Als sogenannte „Tower Company“ will die SWM eine Produktbündelung der genannten drei Bausteine eines 5G Netzes (Standort, Glasfaser und Strom) erreichen, die entsprechenden Standorte identifizieren und mit den Netzplanungen der einzelnen Netzbetreiber abstimmen. Darüber hinaus möchte die SWM hier auch die städtischen Liegenschaften in das Standortangebot einbinden. Die SWM fungiert dann als zentraler Kooperationspartner für die Mobilfunkbetreiber, denn die Verfügbarkeit aller drei Komponenten im Stadtwerke Konzern sowie die exklusive Nutzung von LHM Standorten für das Bündelprodukt machen dieses Angebot für Mobilfunkbetreiber interessant und komfortabel. Auch für die Stadt ist es vorteilhaft, im Zusammenhang mit dem 5G Aufbau mit der SWM zu kooperieren und über die Bereitstellung der städtischen Liegenschaften ebenfalls von dem „face-to-face“ - Ansatz mit der SWM als zentralem Organisator zu profitieren und eine Verschlinkung der Verfahren innerhalb der Stadtverwaltung zu erreichen. Eine Beteiligung der Landeshauptstadt Mün-

chen bleibt in allen Fällen gewährleistet, da auch weiterhin die öffentlich-rechtlichen Genehmigungen einzuholen sind.

#### 4.4. Themenfeld: städtebauliche Ziele und Stadtgestaltung

Die herausragende Gestaltqualität des Münchner Stadtgefüges, seiner Straßen, Plätze, Gebäude und Grünflächen mit seiner insgesamt unvergleichlichen Ortsqualität gilt als das visuelle Emblem, das insbesondere Münchens Altstadt berühmt macht.

Die Stadtplanung hat das Anliegen, die **Stadtsilhouette** als Charakteristikum Münchens weitgehend in seinem Gesamteindruck zu erhalten und zu pflegen. Der Ausbau eines weiter verdichteten und zukunftsorientierten Mobilfunknetzes steht dabei zum Teil mit städtebaulichen Zielen in Konflikt. So können bspw. neue, größere und höhere Antennenmasten auf Dächern städtebauliche Belange, wie etwa den Schutz der Stadtsilhouette, des Denkmalschutzes und des Ensembleschutzes tangieren. (Vergleiche die Stellungnahme des Referats für Stadtplanung und Bauordnung in Anlage 2).

Laut Aussage der Deutschen Funkturm GmbH (DFMG) – eine Tochtergesellschaft der Deutschen Telekom AG, die Antennenträger plant, realisiert und vermarktet – scheitert der Ausbau von neuen Mobilfunkstandorten in München besonders häufig an den **Denkmal-schutzrichtlinien** in München. Laut der DFMG werden rund 20% der von den Netzbetreibern nachgefragten Standorte auf Dächern im Stadtgebiet München nicht realisiert, da die untere Denkmalschutzbehörde hier die Erlaubnis nicht erteilt. Grund hierfür ist, dass ca. 3 % der Gebäude Münchens als Einzelbaudenkmäler eingetragen sind. Viele davon befinden sich im innerstädtischen Bereich. Es handelt sich aber auch um Ablehnungen z.B. aufgrund von räumlich-visuellen Beeinträchtigungen (Sichtachsen) außerhalb des Altstadtensembles. Es ist deshalb unabdingbar, die Zielkonflikte zwischen Denkmalschutz und Mobilfunkversorgung aufzuzeigen und insbesondere außerhalb des Altstadtbereichs ein integratives Vorgehen einzuleiten.

Auch hinsichtlich der **Grün- und Freiflächenversorgung** bestehen Nutzungskonkurrenzen zum Ausbau des Mobilfunknetzes. Dieser Konkurrenzdruck ist in den letzten Jahren angesichts des wachsenden Wohnbldrucks in München und den neuen Orientierungswerten zur Grün- und Freiflächenversorgung (Neue Orientierungswerte zur Grün- und Freiflächenversorgung, BV Nr. 14-20 V/ 09119) stärker geworden. Bei einer Standortsuche für Mastenanlagen zu ebener Erde in bestehenden und geplanten Freiflächen muss deshalb laut Münchner Stadtplanung mehr denn je vermieden werden, dass diese Anlagen in naturschutzrechtlich gesicherte Gebiete, in die für die Erholungsnutzung relevante Kulturlandschaften sowie in die für die Naherholung wichtigen Freiflächen eingreifen. Da hier aber zwei öffentliche Interessen aufeinandertreffen, Schutz von Grün- und Freiflächen und Ausbau des Mobilfunks als Grundlage von Digitalisierung und einer zukunftsfähigen Stadtentwicklung, schlägt das Referat für Arbeit und Wirtschaft eine differenzierte

Vorgehensweise mit einem maßvollen Abwägungsprozess vor. Es soll im Einzelfall geprüft und abgewogen werden, ob ein Eingriff in die Freifläche ausgelöst durch eine optische Beeinträchtigung, durch Fundamentierungen und/ oder Anschlüsse an erdgebundene Infrastrukturnetze und dafür erforderliche Trassierungen als zumutbar hingenommen werden kann.<sup>14</sup>

Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung nimmt zu dem städtebaulichen Themenfeld ausführlich Stellung (Anlage 2). Es konzentriert sich dabei in weiten Teilen auf den (rein hypothetischen) Fall eines engmaschigen Ausbaus des 5G Netzes basierend auf Makroantennen mit einem Abstand von ca. 150 – 200 Metern und einer Mastenhöhe von ab 15 Metern über dem Dach von Gebäuden. Dieses Netz wäre entsprechend ohne Kleinzellen konzipiert und ausgelegt. Nach Einschätzung des Referats für Arbeit und Wirtschaft beschreiben die entsprechenden Skizzen und Ausführungen des Referats für Stadtplanung und Bauordnung damit weitgehend ein unrealistisches Szenario, das den tatsächlichen Ausbauplanungen der Netzbetreiber mit einer Mischung aus Bestandspflege, Ausbau des LTE-Netzes und Aufbau des 5G Netzes mit Unterstützung von Small Cells nicht gerecht wird (siehe Anlage 1).

Insgesamt zeigt sich, dass städtebauliche Ziele aktuell zu Zielkonflikten mit dem Ausbau eines leistungsfähigen Mobilfunknetzes führen können. Angesichts der dringenden Notwendigkeit des Ausbaus der digitalen Infrastruktur gilt gerade in diesem Bereich deshalb die Richtlinie „Stadtentwicklung und Mobilfunknetzausbau mit Augenmaß“. Dies gilt insbesondere für Mastenanlagen außerhalb des mittleren Rings bzw. außerhalb historischer Ensembles.

Den einzelnen beteiligten Verwaltungseinheiten muss bewusst werden, dass im Rahmen der digitalen Transformation neben den klassischen Zielen der Stadtplanung, des Denkmal- und Umweltschutzes etc. nun auch das Ziel der digitalen Daseinsvorsorge hinzu getreten ist und dass die einzelnen Ziele integriert und abgewogen werden müssen. **Die Bauleitplanung sowie die materiell-rechtliche Genehmigungspraxis** sind deshalb dahingehend zu überprüfen, ob bzw. inwiefern diese einem adäquaten Mobilfunkausbau im Stadtgebiet entgegenstehen. Im Rahmen der Bauleitplanung sollten die Belange des Mobilfunks frühzeitig und ausreichend berücksichtigt werden und die Netzbetreiber rechtzeitig eingebunden werden, damit eine sachgerechte Entscheidung und Abwägung seitens der Stadtplanung durchgeführt werden kann. Weiterhin sollten vorhandene Ermessensspielräume bei einzelnen Genehmigungsverfahren für konkrete Mobilfunksendeanlagen vor dem Hintergrund der Bedeutung des Mobilfunks ausgelegt werden, damit der Ausbau des Mobilfunknetzes im erforderlichen Rahmen weiter voran getrieben werden kann. Jüngst wurden in diesem Zusammenhang auch auf höchster Bundes- bzw. Landes-

<sup>14</sup> Auch bei der Errichtung von Mobilfunkanlage auf Dachflächen kann die Grün- und Freiflächenversorgung laut Planungsreferat vereinzelt tangiert sein: Dies gilt insbesondere für Dachflächen, die das Potenzial zur Schaffung von Gemeinschaftsdachgärten für die jeweiligen Hausgemeinschaften darstellen. Die Errichtung von Mobilfunkanlagen auf solchen Dachflächen steht in direkter Nutzungskonkurrenz zu den angedachten Gemeinschaftsgärten und kann letztlich das Grünflächenpotenzial auf diesen Dächern senken.

ebene Maßnahmen zur Beschleunigung des flächendeckenden Mobilfunknetzausbaus vereinbart.<sup>15</sup> Die betroffenen Referate sollen diese Entwicklungen aufmerksam verfolgen und die städtische Bauleitplanung bzw. Genehmigungspraxis in diesem Sinne ausrichten. Die von Zielkonflikten betroffenen Referate werden angehalten, Kriterien zu entwickeln, die zu klarer definierten Ermessensspielräumen führen (z.B. welche Sichtachsen sollen im Rahmen des Schutzes der Stadtsilhouette stets zu einer Ablehnung eines Mobilfunkmastes führen, bei welchen Sichtachsen sind angesichts des Ziels „Aufbau eines leistungsfähigen Mobilfunknetzes“ Beeinträchtigungen vertretbar).

Daneben sind auch die **Netzbetreiber** aufgefordert, sich diesem Zielkonflikt zu stellen und im Rahmen des Konkurrenzkampfes um knappe Flächen und Nutzungskonzepte innerhalb der Stadt, ihren Beitrag zur Minimierung der negativen stadtplanerischen Aspekte zu leisten. Insbesondere sollen Standorte für Mobilfunkanlagen so weit wie möglich gemeinsam von allen Netzbetreibern in Kooperation genutzt werden. Außerdem sind die Netzbetreiber aufgefordert, sich über Gestaltung und Design der Mobilfunkanlagen insofern Gedanken zu machen, dass eine gelungene Integration der Anlagen in das Stadtbild möglich ist.

## 5 Schlussbemerkung

Um die Landeshauptstadt München in eine nachhaltige, erfolgreiche Zukunft zu führen muss die digitale Infrastruktur und insbesondere das Mobilfunknetz der Stadt in seiner Leistungsfähigkeit weiter ausgebaut werden. Dafür bedarf es sowohl der Bestandspflege und Erweiterung der LTE - Technologie als auch des schrittweisen Aufbaus eines zukunftsfähigen 5G Netzes. Letzteres besteht aus dem Zusammenspiel von Makroantennen auf Dächern und Liegenschaften und Mikroantennen (Small Cells), die auf geeignetem Stadtmobiliar angebracht werden können.

Angesichts dieser infrastrukturellen Herausforderungen gilt es Lösungen und zielführende Maßnahmen umzusetzen, die den Herausforderungen in den Themenfeldern Gesundheit und Umwelt, Erweiterung von Mobilfunkstandorten, Verbesserung von Verfahren und Stadtplanung gerecht werden und die die Ziele der Stadtpolitik als Ganzes angemessen berücksichtigen. Die Beschlussvorlage ist Ausfluss verschiedener seit Herbst 2018 vom Referat für Arbeit und Wirtschaft durchgeführter Arbeitsgespräche zum Thema Mobilfunkausbau in München, an denen einerseits die Netzbetreiber und andererseits das Referat für Gesundheit und Umwelt, das Referat für Stadtplanung und Bauordnung, das Kreisverwaltungsreferat, das Baureferat und das Kommunalreferat teilgenommen haben. Sie beschreibt den notwendigen Weg hin zu einer zukunftsorientierten, nachhaltigen Mobilfunkinfrastruktur in München.

15 [www.bundesregierung.de/=1resource/blob/992814/1707392/887fd0af459635398e8501c24271e482/2019-12-05-mobilfunk-netzausbau-data.pdf?download](http://www.bundesregierung.de/=1resource/blob/992814/1707392/887fd0af459635398e8501c24271e482/2019-12-05-mobilfunk-netzausbau-data.pdf?download)

Das Referat für Gesundheit und Umwelt, das IT Referat, das Kreisverwaltungsreferat und das Referat für Bildung und Sport haben die Beschlussvorlage mitgezeichnet.

Das Baureferat, das Kommunalreferat und das Referat für Stadtplanung und Bauordnung haben ausführlich zu der Beschlussvorlage Stellung genommen. Die entsprechenden Stellungnahmen sind als Anhänge beigefügt.

Der Korreferent/die Korreferentin des Referats für Arbeit und Wirtschaft hat Abdruck der Vorlage erhalten.

## **II. Antrag des Referenten**

1. Der Stadtrat spricht sich nachdrücklich für eine aktive Unterstützung des Ausbaus des Mobilfunknetzes in München als wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche digitale Transformation und für eine nachhaltige und zukunftsorientierte Entwicklung Münchens aus. Dies beinhaltet, dass bestehende Gestaltungsspielräume innerhalb des Verwaltungshandelns in Bezug auf den Mobilfunknetzausbau so genutzt werden, dass im Regelfall eine konkrete Ausbaumaßnahme umgesetzt werden kann.
2. Das Kommunalreferat und das Referat für Bildung und Sport werden beauftragt, in Abstimmung mit dem Baureferat für sämtliche Gebäude auf Antrag eine Mobilfunkanlage zu ermöglichen, soweit nicht öffentlich-rechtliche oder bauliche Gründe dem entgegen stehen. Ziel ist es, die Nutzungsquote durch Mobilfunkanlagen und Antennen von heute rund 2% auf 7% bis 2021 zu erhöhen.
3. Der Stadtrat, der an die bundesweit vorgegebenen Grenzwerte für elektromagnetische Felder (26. BimSchV) gebunden ist, stimmt zu, dass künftig alle städtischen Gebäude, unabhängig von Nutzung und Nachbarschaft, prinzipiell für einen Mobilfunkstandort in Frage kommen. Er geht dabei davon aus, dass die bewährte Praxis, dass die Landeshauptstadt München und die Netzbetreiber gemäß ihrer freiwilligen Selbstverpflichtung in den Bereichen Kindergärten und Schulen besonders zurückhaltend agieren, weiterhin fortgeführt wird.
4. Der Stadtrat beauftragt das Kommunalreferat, das Baureferat, das Referat für Bildung und Sport und die Eigenbetriebe im Rahmen des Ausbaus des 5G Mobilfunk-Standards ihr Stadtmobiliar und sonstige geeignete Trägerinfrastruktur (wie Gebäudefassaden, Verkehrs- und Hinweisschilder, Beleuchtungsmasten) als Standorte für die bei dieser Technologie einsetzbaren Mikroantennen bzw. Small Cells zur Verfügung zu stellen.
5. Der Stadtrat fordert seine Beteiligungsgesellschaften auf, ebenfalls im Rahmen des Ausbaus des 5G Mobilfunk-Standards ihr Stadtmobiliar und sonstige geeignete Trägerinfrastruktur (wie Gebäudefassaden, Verkehrs- und Hinweisschilder, Beleuchtungsmasten) als Standorte für die bei dieser Technologie einsetzbaren Mikroantennen

bzw. Small Cells zur Verfügung zu stellen.

6. Der Stadtrat unterstützt die Projektplanungen zum Aufbau einer „Tower Company“ der Stadtwerke München als Dienstleistungs- bzw. Koordinationsangebot für die Netzbetreiber.
7. Im Rahmen der jeweiligen städtebaulichen Zielsetzung spricht sich der Stadtrat dafür aus, auch die Belange des Mobilfunknetzausbaus bei der pflichtgemäßen Abwägung zu prüfen, zu berücksichtigen und deutlich stärker zu gewichten.
8. Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung wird aufgefordert, sowohl in der städtischen Bauleitplanung als auch in Genehmigungsverfahren einen zukunftsorientierten Mobilfunknetzausbaus nach pflichtgemäßem Ermessen zu berücksichtigen und zu dessen Gunsten auszurichten.
9. Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung wird beauftragt, in den nächsten 6 Monaten ein Konzept für einen bestmöglichen Ablauf der Genehmigungsverfahren bei Mobilfunkanlagen einzubringen und Kriterien zu entwickeln, auf deren Grundlage Handlungshinweise hierfür zur Verfügung gestellt werden.
10. Das Referat für Arbeit und Wirtschaft wird beauftragt, im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit „München digital“ (Kampagne München digital, Nr. 14-20/ V12739) im Zusammenwirken mit dem Referat für Gesundheit und Umwelt einen Schwerpunkt auf das Thema Mobilfunk als zentrale Infrastruktur der Digitalisierung zu legen.
11. Das Referat für Arbeit und Wirtschaft wird beauftragt, bis Anfang 2021 erneut über den Stand des Mobilfunkausbaus in München und insbesondere über die Zielerreichung der o.g. Punkte zu berichten.
12. Dieser Beschluss unterliegt der Beschlussvollzugskontrolle hinsichtlich Ziffer 11.

**III. Beschluss**

nach Antrag.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der/Die Vorsitzende

Der Referent

Ober-/Bürgermeister/-in  
ea. Stadtrat/-rätin

Clemens Baumgärtner  
Berufsm. StR

**IV. Abdruck von I. mit III.**

über Stadtratsprotokolle (D-II/V-SP)  
an das Direktorium – Dokumentationsstelle (2x)  
an die Stadtkämmerei  
an das Revisionsamt  
z.K.

**V. Wv. RAW - FB 2**

zur weiteren Veranlassung.

Zu V.

1. Die Übereinstimmung des vorstehenden Abdrucks mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.
2. An das Baureferat  
an das IT-Referat  
an das Kommunalreferat  
an das Kreisverwaltungsreferat  
an das Referat für Bildung und Sport  
an das Referat für Gesundheit und Umwelt  
an das Referat für Stadtplanung und Bauordnung

z.K.

Am