

**GeoPortal und Geodateninfrastruktur München:  
Basiskomponente des E-/Open Governments und stadtweite Plattform**

**Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 06903**

**Kurzübersicht zum Beschluss des Kommunalausschusses vom 15.09.2016 (VB)**  
Öffentliche Sitzung

<b>Stichwort</b>	GeoPortal und Geodateninfrastruktur München: Basiskomponente des E-/Open Governments und stadtweite Plattform
<b>Anlass</b>	Gemäß Stadtratsbeschluss „E-Government und Open-Government – Stufe 2“ vom 20.11.2014 erfolgt nach Konzepterstellung Ende 2016 eine gesonderte Stadtratsbefassung für die Finanzierung des Projekts GeoPortal und Geodateninfrastruktur München.
<b>Inhalt</b>	<p>Initiierung des Projekts GeoPortal und Geodateninfrastruktur München.</p> <p>Mit dem Projekt werden folgende Komponenten realisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Einheitliche Datenversorgung von Geobasisdaten durch den GeodatenService München und von Geofachdaten durch die Referate.</li><li>• Geodatendienste zur weiteren Nutzung im Internet durch andere Portale (z.B. Open Data Portal, EU-Projekt „Smarter Together“).</li><li>• GeoPortal als Internetauftritt mit einem Kartenclient, mit dem die bereitgestellten Daten genutzt werden können.</li></ul> <p>Von der Umsetzung profitieren Bürgerinnen und Bürger, die Politik, die Wirtschaft, die Wissenschaft und die öffentliche Verwaltung.</p>
<b>Entscheidungsvorschlag</b>	Umsetzung des IT Vorhabens KOM_ITV_0053 GeoPortal und Geodateninfrastruktur München mit dem Ziel, eine stadtweit einheitliche und aktuelle Plattform zur Präsentation, Bereitstellung und Nutzung städtischer Geodaten im Internet bereitzustellen.
<b>Gesucht werden kann auch nach:</b>	GeoPortal, Geodateninfrastruktur, GDI, GeodatenService München, Geodaten, Geodatendienst, E-Government, Open Government, Open Data, Open Geodata, Geodatenpool, GeoInfoWeb, INSPIRE, München Maps, Smart City
<b>Ortsangabe</b>	-/-

<b>I. Vortrag des Referenten</b>	<b>1</b>
Zusammenfassung	1
1. Grundlagen	3
1.1. Begriffsklärungen	3
1.2. E- und Open Government: angestrebtes Leitbild der LHM	4
1.3. Bayerisches E-Government-GeLogistikgesetz (BayEGovG)	5
1.4. Europäische Richtlinie INSPIRE	6
1.5. Position des Deutschen Städtetags	6
2. Ist-Zustand sowie Analyse Ist-Zustand	7
2.1. Organisation	7
2.2. Online-Angebote mit Geodaten	8
2.2.1. München Maps	8
2.2.2. München Portal	9
2.2.3. Google Maps	10
2.2.4. Analyse des Ist-Zustands	11
2.3. Neue Herausforderungen	12
2.3.1. Städtisches E- und Open Government	12
2.3.2. Smart City	13
2.3.3. Energienutzungsplan	14
2.3.4. Bevölkerungs- und Katastrophenschutz	14
2.3.5. „GeoInfo online“	15
2.3.6. Integration in eine bayern- und bundesweite Geodateninfrastruktur	15
2.3.7. Analyse des Ist-Zustands	16
3. Soll-Zustand und Entscheidungsvorschlag	18
3.1. Fachliche Zielsetzung	19
3.1.1. Koordinierte und automatisierte Datenversorgung	19
3.1.2. Bereitstellung standardisierter Geodatendienste	20
3.1.3. Suche nach Geodaten	21
3.1.4. GeoPortal München	21
3.1.5. Kartenanwendung (Kartenclient)	21
3.1.6. Zugriffsrechte	22
3.2. Lösungsalternativen	22
3.2.1. Technische Architektur	23
3.2.2. IT-Service	24
3.2.3. Fachliche Organisation	24

3.2.4. Umfang der Maßnahmen	25
3.2.5. Weiterentwicklung	26
3.2.6. Projektorganisation	27
3.3. Entscheidungsvorschlag	28
3.4. Zeitplanung	28
3.5. Personal	30
3.5.1. Kommunalreferat – GeodatenService (Fachbereich)	30
3.5.2. Kommunalreferat – Geschäftsleitung – dIKA-AM (IT)	31
3.6. Vollkosten (IT-Sicht)	33
3.7. Nutzen (IT-Sicht)	35
4. Darstellung der Kosten und der Finanzierung	36
4.1. Zahlungswirksame Kosten im Bereich der laufenden Verwaltungstätigkeit	36
4.2. Zahlungswirksamer Nutzen im Bereich der laufenden Verwaltungstätigkeit	38
4.3. Zahlungswirksame Kosten im Bereich der Investitionstätigkeit	39
4.4. Feststellung der Wirtschaftlichkeit	39
4.4.1. Ergebnisse Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	39
4.4.2. Erläuterung der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	40
4.5. Finanzierung	42
5. Datenschutz / Datensicherheit / IT-Sicherheit	42
6. IT-Strategiekonformität und Beteiligung	43
7. Sozialverträglichkeit	43
8. IT-Kommission	43
9. Beteiligungen / Stellungnahmen der Referate	43
10. Beteiligung der Bezirksausschüsse	49
11. Unterrichtung der Korreferentin und des Verwaltungsbeirates	49
12. Beschlussvollzugskontrolle	49
<b>II. Antrag des Referenten</b>	<b>50</b>
<b>III. Beschluss</b>	<b>52</b>

**GeoPortal und Geodateninfrastruktur München:  
Basiskomponente des E-/Open Governments und stadtweite Plattform**

**Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 06903**

7 Anlagen

Anlage 1: Geodatenzugangsgesetz, Auszug (§3 Allgemeine Begriffe)

Anlage 2: Technische Architektur

Anlage 3: Stellungnahmen des Personal- und Organisationsreferats und der Stadtkämmerei

Anlage 4: Stellungnahme des Gesamtpersonalrates

Anlage 5: Stellungnahme des Datenschutzbeauftragten

Anlage 6: Stellungnahme von it@M

Anlage 7: Stellungnahmen der Fachreferate

**Beschluss des Kommunalausschusses vom 15.09.2016 (VB)**

Öffentliche Sitzung

**I. Vortrag des Referenten**

**Zusammenfassung**

Das ITK-Vorhaben „GeoPortal und Geodateninfrastruktur München“ wird im ITK-Vorhabensplan unter der Nummer KOM\_ITV\_0053 geführt.

*„Geoinformationen sind als Handlungs- und Entscheidungsgrundlage aus dem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken. **Fast alle kommunalen Entscheidungen und Handlungsfelder haben einen Bezug zu Geoinformationen**, die damit zu einem wesentlichen Bestandteil modernen Verwaltungsmanagements geworden sind, [...] Als ein Schlüssel für die gesellschaftlichen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts unterstützen Geoinformationen maßgeblich zentrale politische Ziele wie eine umweltorientierte Energiewende, ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum, eine bedarfsgerechte Stadt- und Regionalentwicklung, eine flexible Mobilität, einen abgestimmten Bevölkerungsschutz, ef-*

*fektive Maßnahmen zum demografischen Wandel, eine umfassende Bürgerbeteiligung und ein transparentes Verwaltungshandeln.“<sup>1</sup>*

Die Landeshauptstadt München wird dem Auftrag des modernen Verwaltungsmanagements in ausreichendem Maße gerecht und stellt ihren Bürgerinnen und Bürgern zahlreiche Online-Angebote zur Verfügung. Hierbei kommen städtische Geodaten in großem Umfang zum Einsatz. Diese Online-Dienste geben allerdings ein sehr heterogenes Bild wieder.

Zudem steht die Münchner Stadtverwaltung schon seit geraumer Zeit vor neuen Herausforderungen: E-Government, Open Government und die Belange einer Smart City können an dieser Stelle genannt werden. Im Sinne einer intelligent organisierten Stadt ist es daher erforderlich, für die Zwecke der Landeshauptstadt München eine stadtweit einheitliche Plattform zur Präsentation, Bereitstellung und Nutzung städtischer Geodaten im Internet aufzubauen und diese zu etablieren.

Dies soll mit Hilfe des **GeoPortal München** sowie der **Geodateninfrastruktur (GDI) München** realisiert werden. Die GDI-München bereinigt damit umfangreiche redundante Datenhaltungen, ermöglicht die nachhaltige Nutzung der verfügbaren Geodatendienste durch Dritte, stellt eine Webanwendung (Kartenclient) zur Verfügung, in der die Geodaten angezeigt und beliebig kombiniert werden können, stellt die vom GeodatenService München gepflegten Geobasisdaten im Internet zur Verfügung und ermöglicht über die Vernetzung eine bundesweite und portalübergreifende Publizierung der städtischen Geodaten und -dienste. Die Umsetzung des Projekts GeoPortal und Geodateninfrastruktur München ist im Rahmen eines stufenweisen Einführungskonzepts geplant:

- Die erste Stufe beschäftigt sich mit dem Aufbau eines Basisangebots, um städtische Geodaten in Form von Geodatendiensten für Dritte bereitzustellen. Damit wird der freie Zugang auf städtische Geodaten ermöglicht und die autarke (Geo-) Datenversorgung des Open Data Portals der Landeshauptstadt München sowie der Smart Data-Plattform im Rahmen des EU-Projekts „Smarter Together“ gewährleistet. Stufe 1 soll Ende 2017 abgeschlossen sein.
- Die zweite Stufe umfasst ein erweitertes Angebot hinsichtlich zugriffsgeschützter Online-Angebote für städtische Geodaten. Damit können zum Beispiel die Belange der Branddirektion maßgeblich unterstützt werden. Stufe 2 soll im ersten Quartal 2018 realisiert sein.
- Die dritte Stufe beinhaltet den Ausbau um kostenpflichtige Online-Angebote. Davon können zum Beispiel die Stadtverwaltung und Architekturbüros bei der Prüfung von Grundstücken im Rahmen von Bauaufträgen profitieren. Diese Stufe soll Ende 2018 fertiggestellt sein.

Die gewählte Umsetzungsstrategie basiert auf dem Einsatz von Open-Source-Produkten für die notwendigen IT-Komponenten, welche über Konfiguration und Entwicklungsarbeit angepasst werden. Neben der technischen Infrastruktur werden auch die organisatori-

---

<sup>1</sup> Siehe Positionspapier „Einsatz von Geoinformationen in den Städten“ des Deutschen Städtetages unter <http://www.staedtetag.de/fachinformationen/vermessung/074222/index.html>

schen und rechtlichen Festlegungen getroffen, die den Betrieb des GeoPortals und der Geodateninfrastruktur München regeln.

Bei einer angenommenen Laufzeit von fünf Jahren wird für das gesamte Vorhaben nach erster grober Schätzung mit Vollkosten zwischen 13,6 Mio € und 13,9 Mio € gerechnet. Diese setzen sich zusammen aus ca. 45% für die Systemerstellung (einmalig) und ca. 55% für den Betrieb bei it@M. Umgerechnet auf die Einwohnerzahl Münchens fallen damit bei ca. 1,5 Mio € jährlichen Kosten für den laufenden Betrieb ca. 1 € / Münchner Bürgerin oder Bürger / Jahr an. Das Kommunalreferat übernimmt alle Kosten für Erstellung und Betrieb der stadtweiten Plattform. Das bedeutet, dass alle Referate der Landeshauptstadt München diese Plattform (inklusive des zugehörigen IT-Services) nutzen können, ohne dass für sie dabei Kosten entstehen.

Die zahlungswirksamen Mittel für die Umsetzung des Projekts werden mit diesem Beschluss beantragt. Der Bedarf an externen Beratungsleistungen wird im nichtöffentlichen Teil (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 06907) dargestellt.

Trotz des negativen Kapitalwerts wird mit dem GeoPortal München sowie der Geodateninfrastruktur München das bestehende Angebot an Dienst- und Serviceleistungen deutlich weiterentwickelt. In der nicht-monetären Betrachtung ist aufgrund der hohen Nachnutzbarkeit ein wesentliches Ziel öffentlicher Investitionen erfüllt.

Für die Durchführung des Vorhabens und die fortlaufende Pflege und Weiterentwicklung sind dauerhaft zwei Stellen (2,0 VZÄ in der 4. Qualifikationsebene) im Fachbereich Kommunalreferat-GeodatenService und eine Stelle (1,0 VZÄ in der 4. Qualifikationsebene) in der Geschäftsleitung DIKA-Anforderungsmanagement des Kommunalreferats erforderlich.

## 1. Grundlagen

### 1.1. Begriffsklärungen

Zum besseren Verständnis werden in Anlage 1 die Definitionen aus dem Geodatenzugangsgesetz (GeoZG) des Bundes für die wichtigsten Begriffe des Geodatenmanagements mit Bezug zu dieser Beschlussvorlage vorgestellt.

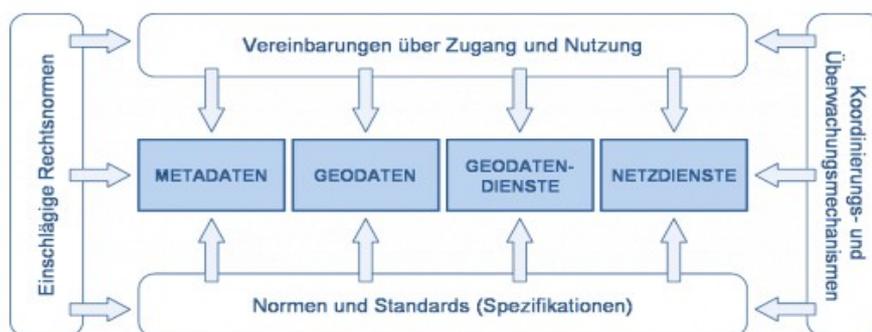


Abbildung 1: Was ist eine Geodateninfrastruktur?  
 Siehe [http://www.gdi.bayern.de/was\\_ist\\_gdi.html](http://www.gdi.bayern.de/was_ist_gdi.html)

Eine Geodateninfrastruktur schafft die technischen, organisatorischen und administrativen Grundlagen für die gemeinsame Nutzung, die Zugänglichkeit und die Verwendung von interoperablen Geodaten und Geodatendiensten. Die Nutzer sind die städtische Verwaltung, die Politik, die Bürgerinnen und Bürger bzw. die Gesellschaft allgemein, die Wissenschaft und die Wirtschaft. Um diese Definitionen greifbarer zu machen, folgen ein paar praktische Beispiele für die einzelnen Begriffe:

- **Geodaten:** Luftbilder, Adressen, Verwaltungseinheiten (Stadtbezirke, -teile, -viertel, Baublöcke), Straßen, Hausnummern, Wahlbezirke, Schulsprengel, Umgriffe von Bebauungsplänen, etc.
- **Metadaten:** Kurzbeschreibung, verantwortliche Stelle, Aktualisierungsdatum, Ausdehnungsinformation, Nutzungsbedingungen
- **Geodatendienst:** Amtlicher Stadtplan München, Rechtsverbindliche Bebauungspläne der Landeshauptstadt München, Wohnlagenkarte des aktuell gültigen Mietspiegels, Solarpotenzial Münchner Dachflächen, Lage und Beschreibung von Behindertenparkplätzen etc.
- **Interoperabilität:** Durch die Verwendung von allgemein definierten Standards für die Metadaten und Geodatendienste können Online-Angebote der Geodateninfrastruktur Bayern und der Geodateninfrastruktur Deutschland vernetzt werden, d.h. die Geodatendienste werden wechselseitig gefunden und können dargestellt bzw. eingebunden (kombiniert) werden.

Das GeoPortal sind die Internetseiten, auf denen die Geodatendienste zur Auswahl und Ansicht angeboten werden. Dies umfasst die Möglichkeit, nach Daten zu suchen und diese Daten in einer Webanwendung (Kartencient) anzusehen.<sup>2</sup>

Über das Geoportal als „Schaufenster“ einer Geodateninfrastruktur wird der Zugang auf die Geodaten und die Geodatendienste ermöglicht. Mit dem Geodatenpool<sup>3</sup> und GeoInfoWeb<sup>4</sup> stehen bereits wichtige Komponenten einer kommunalen Geodateninfrastruktur im stadtinternen Netzwerk (Intranet) der Landeshauptstadt München zur Verfügung<sup>5</sup>.

Diese Beschlussvorlage befasst sich mit dem „externen“ Teil der städtischen Geodateninfrastruktur, d.h. den neu zu schaffenden Komponenten, um städtische Geodaten im Internet einer breiten Öffentlichkeit zugänglich machen zu können.

## 1.2. E- und Open Government: angestrebtes Leitbild der LHM

E- und Open Government bei der Landeshauptstadt München (LHM) soll sowohl den „Kunden“ der LHM – v.a. den Bürgerinnen und Bürgern, anderen Behörden sowie den

<sup>2</sup> Vergleiche Geoportal Bayern unter <http://geoportal.bayern.de>

<sup>3</sup> Der Geodatenpool der Landeshauptstadt München ist seit 2006 die stadtinterne, referatsübergreifende, datenbankgestützte Plattform für geografische Daten und Sachdaten.

<sup>4</sup> GeoInfoWeb stellt im Intranet der Landeshauptstadt München verschiedene Kartendienste als stadtweite oder Referats-Dienste zur Verfügung.

<sup>5</sup> Hierfür wird aktuell ein neuer IT-Service „Geodatenpool und GeoInfoWeb“ mit Servicebeschreibung und Service Level Agreement erstellt.

Unternehmen und Non-Profit-Organisationen (NGO) – als auch der städtischen Verwaltung zugutekommen.

Die Motivation für E- und Open Government – hier auch im Sinne eines langfristigen Leitbilds – lässt sich in folgenden Punkten zusammenfassen:

- Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen und Non-Profit-Organisationen können möglichst viele ihrer Verwaltungsanliegen abschließend online erledigen.
- E-Government ist als Zugangsweg zur LHM etabliert und besteht gleichberechtigt neben den klassischen Zugangswegen (persönlich im Bürgerbüro, etc.).
- E-Government unterstützt die Geschäftsprozesse der Referate und Eigenbetriebe.
- Die Weiterentwicklung von E-Government und Open Government erfolgt auf Basis der Anforderungen der Referate und Eigenbetriebe in Zusammenarbeit mit Bürgerinnen und Bürgern, Wirtschaft und Wissenschaft sowie mit Non-Profit-Organisationen und der IT-Community.
- Open Government trägt zur Transparenz des Verwaltungshandelns bei.
- Open Government befördert neue Dienste und Geschäftsmodelle.

Im obigen Leitbild sind insbesondere Impulse aus der Nationalen E-Government-Strategie<sup>6</sup> und aus EU-Forschungsprojekten<sup>7</sup> berücksichtigt. Gesetzliche Anforderungen fließen im Wesentlichen über die Bedarfe der Referate und Eigenbetriebe ein. Daraus ergibt sich in der Konsequenz auch die wichtige Zielsetzung, durch entsprechende Priorisierung und ergänzende Maßnahmen das gesetzeskonforme Handeln der Verwaltung zu unterstützen. Zur Realisierung dieses langfristigen Leitbildes und der Erschließung des darin beschriebenen Potenzials wird ein pragmatischer Lösungsansatz verfolgt, in dessen Fokus eine bedarfsorientierte und nachhaltig nutzenbringende Umsetzung von E-/Open Government für die Landeshauptstadt München steht.

### **1.3. Bayerisches E-Government-Gesetz (BayEGovG)**

Das Gesetz über die elektronische Verwaltung in Bayern (Bayerisches E-Government-Gesetz, kurz: BayEGovG) vom 22. Dezember 2015 sieht in Artikel 4 („Elektronische Behördendienste“), Absatz (1), Satz 1 Folgendes vor:

*„Die Behörden sollen ihre Dienste auch elektronisch über das Internet anbieten, soweit dies wirtschaftlich und zweckmäßig ist.“*

In der Amtlichen Begründung zu Artikel 4 wird unter anderem ausgeführt:

*„Art. 4 Abs. 1 verpflichtet Behörden, ihre Dienste grundsätzlich auch über das Internet bereitzustellen, soweit dies zweckmäßig und wirtschaftlich ist. Der Begriff der Dienste ist da-*

<sup>6</sup> Siehe [http://www.it-planungsrat.de/DE/NEGS/NEGS\\_node.html](http://www.it-planungsrat.de/DE/NEGS/NEGS_node.html)

<sup>7</sup> Aktuelle EU-Programme wie „Horizont 2020“ <http://www.horizont2020.de/>

*bei weit zu verstehen. Erfasst werden insbesondere alle Arten von Informations-, Auskunfts- und Datenbereitstellungsdiensten. Erfasst werden elektronische Mitteilungs- und Verkündungsblätter (vgl. Abs. 2) ebenso wie z.B. **Geodatendienste**, aber auch flankierende Informationsangebote zur Nutzung dieser Dienste (vgl. Abs. 1 Satz 2).“*

Auch wenn sich aus dieser Begründung kein Zwang zur Bereitstellung von städtischen Geodaten innerhalb von Webdiensten für eine Kommune ergibt, ist die Zweckmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit bei dieser Vorgehensweise für die Landeshauptstadt München als größte Kommune Deutschlands gegeben. Diese Einschätzung erfolgt in enger Abstimmung mit dem Projekt „E- und Open Government“ bei der Landeshauptstadt München – hier wird die Nutzung von Geodaten im Rahmen einer zentralen Basiskomponente als sehr wichtig und wertvoll für die Belange der Münchner Stadtverwaltung eingestuft.

#### **1.4. Europäische Richtlinie INSPIRE**

Mit der europäischen Richtlinie INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in the European Community) existiert ein weiterer rechtlicher Rahmen, in dem sich die EU-Mitgliedsstaaten verpflichten, viele der in Behörden vorhandenen Geodaten bis Ende 2020 nach einheitlichen Standards elektronisch verfügbar zu machen. Die Richtlinie wurde in Deutschland im Geodatenzugangsgesetz des Bundes (GeoZG) und in 16 Ländergesetzen umgesetzt. Die Bereitstellung der betroffenen Geoinformationen obliegt den geodatenhaltenden Stellen, die für ihre Erfassung einschließlich Aktualisierung und Führung der Geodaten fachlich verantwortlich sind. Davon betroffen sind auch Geodaten, die bei den Referaten der Landeshauptstadt München geführt werden.

#### **1.5. Position des Deutschen Städtetags**

Am 09.06.2015 hat der Hauptausschuss des Deutschen Städtetages in seiner Sitzung in Dresden das Positionspapier „*Einsatz von Geoinformationen in den Städten*“ verabschiedet. Im Beschluss ist unter anderem Folgendes festgehalten:

- Ziffer 1 des Beschlusses:

*„[...] Der Hauptausschuss stellt fest, dass sich kommunalpolitische Zielsetzungen, integrative Planungsprozesse sowie strategische Entscheidungen mithilfe von Geoinformationen sachorientiert herbeiführen und anschaulich erläutern lassen.“*

- Ziffer 2 des Beschlusses:

*„Nach Überzeugung des Hauptausschusses werden die Städte und Gemeinden nur mit einer effizienten und intelligenten Geodateninfrastruktur, als unverzichtbarer Bestandteil heutigen und zukünftigen Verwaltungshandelns, die Herausforderungen einer zukunftsfähigen Stadt werden meistern können. [...]“*

Darüber hinaus gibt der Deutsche Städtetag im Positionspapier die Empfehlung, „*konsequent den Ausbau des E-Governments mit Geoinformationen zu unterstützen*“.

## 2. Ist-Zustand sowie Analyse Ist-Zustand

### 2.1. Organisation

Weit vor Inkrafttreten der europäischen INSPIRE-Richtlinie und dem darauf basierenden Geodatenzugangsgesetz (GeoZG) des Bundes hat der Münchner Stadtrat am 05.10.2006 die Notwendigkeit eines kommunalen Geodatenmanagements erkannt (Sitzungsvorlage Nr. 02-08 / V08718). Um dessen stadtweite Abstimmung zu gewährleisten, wurde die Fachgruppe Geodatenpool als ein Zusammenschluss aller Referate der Landeshauptstadt München eingerichtet und dauerhaft mit der Umsetzung eines stadtweit abgestimmten Geodatenmanagements beauftragt.

Die Leitung und Koordinierung des stadtweiten Geodatenmanagements wurde dem heutigen GeodatenService München (ehemals Städtisches Vermessungsamt) im Kommunalreferat als Daueraufgabe übertragen. Mit diesem vom Kommunalreferat eingeschlagenen „Münchner Weg“ konnte man einer Handlungsempfehlung des Deutschen Städtetages Rechnung tragen.

Im Zuge dieser Zuständigkeit wurde dem GeodatenService München im Beschluss „E-Government und Open Government - Stufe 2“ des Direktoriums (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V01595, Beschluss vom 20.11.2014) der Auftrag erteilt, ein Konzept zur Schaffung des GeoPortal München zu erstellen. Dieses wird dem Münchner Stadtrat durch diese Beschlussvorlage vorgelegt.

Mit der dauerhaften Einrichtung der Fachgruppe Geodatenpool zur Umsetzung eines stadtweit abgestimmten Geodatenmanagements sowie dessen Leitung und Koordinierung durch den GeodatenService München im Kommunalreferat sind ideale Voraussetzungen geschaffen. Während sich andere Städte in Deutschland aktuell damit befassen, organisatorische Umsetzungsinstrumente zu schaffen (z.B. Frankfurt am Main), findet man in München eine seit zehn Jahren bewährte und etablierte Struktur vor.

Dass dies erforderlich und sinnvoll ist, bestätigt der Hauptausschuss des Deutschen Städtetages in seinem Beschluss vom 09.06.2015 zum Positionspapier „*Einsatz von Geoinformationen in den Städten*“:

*„[...] Daher sieht er (Anm.: der Hauptausschuss des Deutschen Städtetages) es als erforderlich an, ein umfassendes kommunales Geodatenmanagement als eine wegweisende und zukunftsorientierte Infrastrukturmaßnahme für eine nachhaltige Stadtentwicklung zu unterstützen. Hierfür empfiehlt der Hauptausschuss, in den Städten die personellen und finanziellen Voraussetzungen zu sichern.“*

Es gilt nun, das kommunale Geodatenmanagement der Landeshauptstadt München für neue Herausforderungen (siehe Kapitel 2.3) wegweisend und zukunftsorientiert weiterzuentwickeln. Aus fachlicher Sicht ist hierfür insbesondere die Wahrnehmung der Daueraufgabe zur leitenden und koordinierenden Rolle des GeodatenService München zu stärken.

Darüber hinaus ist der Ausbau der erforderlichen Infrastruktur (IT- und fachlich-technisch) voranzutreiben, um sowohl dem vorhandenen Online-Angebot als auch den neuen Herausforderungen gerecht zu werden. Im Folgenden sollen die Defizite der aktuellen Situation dargestellt werden, bevor in Kapitel 3 die anzustrebende Lösung aufgezeigt wird.

## **2.2. Online-Angebote mit Geodaten**

In zahlreichen Online-Angeboten der Landeshauptstadt München werden Geodaten genutzt und präsentiert. Dabei werden sowohl städtische als auch kommerzielle wie nicht-kommerzielle Kartenwerke zugrunde gelegt, um Verwaltungsinformationen online anzubieten. In den folgenden Abschnitten zur Ist-Situation wird der aktuelle Stand dargestellt. Da der Nutzungsgrad von Geodaten im Internetauftritt der Landeshauptstadt München derart umfangreich ist, kann die Beschreibung des Ist-Zustands keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, sondern soll exemplarisch verstanden werden.

### **2.2.1. München Maps**

Bereits im Jahr 2001 hat das Referat für Gesundheit und Umwelt in Kooperation mit der Technischen Universität München Karten des Umweltatlas im Internet veröffentlicht. Die dabei verwendete Plattform wurde im Jahr 2004 in die städtische IT-Infrastruktur aufgenommen und wird seither dort betrieben. Seit 01.01.2016 wird München Maps aufgrund der Zuständigkeit für das stadtweite Geodatenmanagement durch den GeodatenService München betreut.

Auf der Internetseite München Maps<sup>8</sup> des GeodatenService München werden derzeit die Geodaten der Fachreferate online zur Verfügung gestellt. Hier werden zum Beispiel

- der Amtliche Stadtplan (Kommunalreferat),
- der Radl Stadtplan (Referat für Gesundheit und Umwelt),
- der Klimaschutzstadtplan (Referat für Gesundheit und Umwelt),
- die Erhaltungssatzungen (Referat für Stadtplanung und Bauordnung) oder
- die Schulsprengel der Grund- und Mittelschulen (Referat für Bildung und Sport)

veröffentlicht. Insgesamt bietet die zentrale Plattform 25 Themenkarten der Münchner Stadtverwaltung.

Hieraus sollen exemplarisch zwei Themen genauer betrachtet werden. Es handelt sich dabei um die am häufigsten nachgefragten Kartenauskünfte auf München Maps:

- Rechtsverbindliche Bebauungspläne der Landeshauptstadt München (ab 1963)<sup>9</sup>. Nach der Wohnlagenkarte des Online-Mietspiegels steht diese Themenkarte hinsichtlich ihrer Nachfrage und der daraus resultierenden Zugriffsrates an zweiter Stelle.

<sup>8</sup> Siehe <http://maps.muenchen.de>

<sup>9</sup> Siehe <http://maps.muenchen.de/plan/bebauungsplan>

Darüber hinaus ist der zugrundeliegende Webdienst für die Bebauungspläne der Landeshauptstadt München in die bayernweite Anwendung *Bauleitpläne Bayern*<sup>10</sup> des Freistaats integriert. Damit ist gewährleistet, dass eine Aktualisierung der zugehörigen Geodaten in der Themenkarte der Landeshauptstadt München auch unmittelbar dazu führt, dass die Bebauungspläne in der bayernweiten Auskunft denselben Aktualitätsgrad besitzen. Eine separate Datenübertragung an die zuständige Landesbehörde ist nicht erforderlich.

- Online-Mietspiegel: Wohnlagenkarte

Der Online-Mietspiegel<sup>11</sup> stellt eine der meist aufgerufenen Internetseiten des Sozialreferats dar. Mit dessen Hilfe kann unter anderem die ortsübliche Miete für eine Wohnung berechnet werden. Wichtiges Kriterium dabei ist die Wohnlage, die anhand der integrierten Wohnlagenkarte<sup>12</sup> ermittelt werden kann. Diese wird über die Plattform *München Maps* zur Verfügung gestellt und ist integraler Bestandteil des *Onlinerechner Mietspiegel*.

Der generelle Trend hin zur Nutzung des Internets über mobile Endgeräte spiegelt sich auch im Online-Mietspiegel wider. Dieser ist erstmals mit der aktuellen Ausgabe des Jahres 2015 in einer für mobile Endgeräte geeigneten Version verfügbar.

In einzelnen Themenkarten auf München Maps ist es möglich, für den Hintergrund von einer kartenbasierten Darstellung (z.B. Amtlicher Stadtplan oder Digitale Stadtgrundkarte) auf Luftbilder umzuschalten. Der hierbei zugrunde liegende Webdienst wird derzeit auch beispielhaft durch die Münchner Gesellschaft für Stadterneuerung mbH (MGS) innerhalb einer Webanwendung zu Themen der Stadtentwicklung genutzt. Hierüber wurde es ermöglicht, dass die MGS in ihrer Anwendung auf die aktuellen Luftbildaufnahmen der Münchner Stadtverwaltung zugreifen kann, ohne dass hierfür Datenübertragungen, z.B. per externer Festplatte, durchgeführt werden mussten.

### 2.2.2. München Portal

Das München Portal<sup>13</sup> stellt die zentrale Online-Plattform der Landeshauptstadt München dar. Das hier präsentierte Angebot der Stadtverwaltung ist sehr umfangreich und Geodaten werden dabei auf vielfältige Art und Weise genutzt:

- Die **Stadtplananwendung** steht auf allen Seiten des München Portals den Nutzerinnen und Nutzern als eigene Applikation zur Verfügung<sup>14</sup>. Daneben findet sich dieser Stadtplan in zahlreichen Services innerhalb vieler Webseiten als integrierte Stadtplannansicht wieder. Dabei handelt es sich insbesondere um die Anzeige von Kontaktinformationen, aber auch mehr als 30.000 Points of Interest im weiteren Umfeld der Stadtverwaltung. Bei diesen Stadtplananwendungen wurde ein besonderes Augenmerk auf die einheitliche und komfortable Bedienbarkeit der Anwendung gelegt, wie

10 Siehe <http://geoportal.bayern.de/bauleitplanungauskunft>

11 Siehe <http://www.muenchen.de/mietspiegel>

12 Siehe <http://www.mietspiegel-muenchen.de/2015/wohnlagenkarte>

13 Siehe <http://www.muenchen.de>

14 Siehe <http://www.muenchen.de/rathaus/stadtplan.html>

sie von den Nutzern einer modernen Webapplikation erwartet wird. Zusätzlich ist die Verwendung in und mit mobilen Geräten (Smartphones, Tablets) möglich.

Innerhalb dieser Stadtplananwendung werden bereits heute städtische Geodaten eingesetzt. So werden die aktuellen Luftbildaufnahmen, welche für die Zwecke der Münchner Stadtverwaltung ca. alle zwei Jahre erstellt werden, genutzt und zudem soll gemäß Beschluss vom 21.11.2012 (Sitzungsvorlage Nr. 08-14 / V10524) für das Münchner Stadtgebiet die *Digitale Stadtkarte* angezeigt werden, deren Kartenbild sich mittels städtischer Geodaten zusammensetzt. Die Einbindung dieses Kartenwerks ist für Anfang 2017 geplant und bringt Vorteile hinsichtlich ihrer Aktualität, Richtigkeit, Zuverlässigkeit sowie dem erweiterten Informationsgehalt.

- Über den **Einrichtungs- und Dienstleistungsfinder** des München Portals werden Informationen, Angebote und weiterführende Services zu allen Dienstleistungen, Behörden und Einrichtungen der Landeshauptstadt München gefunden.

Fast alle Informationen werden dabei über die Adresse verortet (zum Beispiel die „*nächstgelegene, zuständige Stelle*“). Die Adressdaten sind Teil der vom Geodaten-Service München topaktuell zur Verfügung gestellten Geobasisdaten<sup>15</sup>.

Dieses Angebot von muenchen.de wird immer weiter ausgebaut und den vielen neuen Anforderungen entsprechend angepasst. Im Fokus steht dabei insbesondere der stark zunehmende Einsatz mobiler Endgeräte, wodurch das Auffinden von Webinformationen nicht nur in einem thematischen, sondern zunehmend in einem lokalen Kontext relevant wird. Dies hat zur Folge, dass Kartendienste nicht mehr allein ein „Schaubild“ darstellen, in dem Orte grafisch angezeigt werden, sondern vielmehr eine weitere Navigationsvariante durch das Webangebot – neben der bisherigen thematischen – bieten müssen. Dies bedeutet zum Beispiel, dass Fragestellungen wie

- „Ich befinde mich am Ort XY in der Landeshauptstadt München – welche Informationen gibt es zu dieser Adresse (z.B. Schulsprengel, Kaminkehrerbezirk, Polizeiinspektion, usw.)?“ oder
- „Diese KITAs werden demnächst im Stadtbezirk XY eröffnet.“

auf Grundlage topaktueller städtischer Geodaten beantwortet werden sollen.

### 2.2.3. Google Maps

Neben München Maps sowie der Stadtplananwendung des München Portals werden Informationen der Stadtverwaltung und ihrer Eigenbetriebe zudem mit Hilfe von Google Maps veröffentlicht, z.B.

- Thema „Grillzonen“<sup>16</sup>,

<sup>15</sup> Definition des Begriffs Geobasisdaten siehe <https://de.wikipedia.org/wiki/Geobasisdaten>

<sup>16</sup> Siehe <http://www.muenchen.de/rathaus/stadtverwaltung/baureferat/freizeit-sport-natur/grillen-in-der-stadt.html>

- Thema „Lernen in Baudenkmälern – Schulen“<sup>17</sup> oder
- Informationen des Abfallwirtschaftsbetriebs München<sup>18</sup>.

#### 2.2.4. Analyse des Ist-Zustands

Die Nutzung städtischer Geodaten in diversen Online-Angeboten der Landeshauptstadt München ist primär nur der jeweiligen Zielsetzung dienlich und in der Regel nicht kombinierbar. Dabei stellt sich allerdings ein sehr heterogenes Bild dar – sowohl für die Stadtverwaltung aber insbesondere auch für die Bürgerinnen und Bürger sowie weitere externe Akteurinnen und Akteure (wie zum Beispiel Werkauftragnehmer und/oder Partner der Münchner Stadtverwaltung, Verwaltungsbehörden außerhalb der Münchner Stadtverwaltung, Unternehmen der freien Wirtschaft, Online-Communities).

Eine in sich greifende Strategie, welche insbesondere auf ein homogenes Angebot ausgerichtet und durch Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit gekennzeichnet ist, kann nur in ihren Grundzügen erkannt werden. Zwei Beispiele hierzu sollen dies veranschaulichen:

- Online wird der Münchner Radlstadtplan singulär über *München Maps* veröffentlicht. Möchten nun Münchner Bürgerinnen und Bürger zum Grillen an die Isar fahren, finden Sie die Grillzonen über eine Lösung basierend auf Google Maps und die öffentlichen Toiletten werden optional als Download oder Vorschau im Open Data Portal der Landeshauptstadt München bzw. über den Dienstleistungsfinder auf [muenchen.de](http://muenchen.de) und hier innerhalb der Stadtplananwendung des München Portals angeboten.
- Die rechtsverbindlichen Bebauungspläne (ab 1963) werden über *München Maps* online angeboten. Separat dazu wird auch die Lärmkarte über *München Maps* veröffentlicht. Eine Kombination der verschiedenen Themenkarten ist in *München Maps* nicht vorgesehen. Zugleich bietet der Freistaat Bayern einen Kartendienst an, welcher die Kartierungen von Bau- und Bodendenkmälern sowie Ensembles (entsprechend nach Eintragung in der Denkmalliste nach Art. 2 BayDSchG) liefert. Dieser Kartendienst kann geldleistungsfrei genutzt werden.

Für beide Beispiele gilt: Die gesuchten Informationen sind online verfügbar. Für beide Beispiele gilt aber auch Folgendes:

- **Fehlende Interaktion der Online-Angebote:** Die bereitgestellten Informationen stehen jeweils für sich und können durch die Nutzer (z.B. die Bürgerinnen und Bürger) nicht kombiniert werden.
- **Aktualität der Geodaten:** Die Landeshauptstadt München verfügt über die aktuellsten Geoinformationen. Entsprechend werden diese Daten stadtintern über den Geodatenpool bereitgestellt. Dies ist aber für die Öffentlichkeit nicht realisiert - ein automatisierter Prozess der Datenaktualisierung ist nicht definiert, vielmehr erfolgt dies „auf Zuruf“ durch die Fachlichkeit. Somit greifen Online-Angebote der Stadtverwaltung oftmals auf veraltete Daten zu.

<sup>17</sup> Siehe <http://www.muenchen.de/rathaus/stadtverwaltung/Direktorium/Muenchner-Originale/Kapitel-6.html>

<sup>18</sup> Siehe <http://www.awm-muenchen.de/index/werstoffhoefe/adressen-und-oeffnungszeiten.html>

- **Mehrfache Datenhaltung:** Durch die fehlende automatisierte Datenversorgung entstehen unterschiedliche Datenstände, welche zudem mehrfach (redundant) vorgehalten werden. Die Dienstleistungs- und Serviceinformationen (Dienstleistungsfinder) erhalten ihren Raumbezug zur Darstellung in der Stadtplananwendung des München Portals durch separat vorgehaltene städtische Adressen. Zugleich werden die Daten für die Adresssuche in München Maps an anderer Stelle erneut gespeichert, ebenso geschieht dies für andere Online-Angebote.
- **Google Maps:** Mit dem Beschluss „Aufbau eines neuen Kartendienstes bei muenchen.de [...]“ vom 21.11.2012 (Sitzungsvorlage Nr. 08-14 / V 10524) hat sich der Stadtrat für die Abkehr von Google Maps als Kartendienst des Online-Angebots der Landeshauptstadt München entschieden. Dies wurde entsprechend der Entscheidung des Stadtrats umgesetzt, jedoch verwenden einzelne Dienststellen der Münchner Stadtverwaltung zur eigenen Aufgabenerfüllung weiterhin Google Maps. Davon ist aber nicht zuletzt aufgrund der Nutzungsbedingungen von Google Maps dringend abzuraten, diese können jederzeit einseitig von Google geändert werden.

Wird die derzeit sehr heterogen geprägte Vorgehensweise weiterverfolgt, muss mit Blick auf die anstehenden Herausforderungen (siehe nachfolgendes Kapitel) mit einer stark zunehmenden redundanten Datenhaltung gerechnet werden, die unter Zuhilfenahme einer zentralen Geodateninfrastruktur bereinigt und vermieden werden kann. Geodateninfrastrukturen, -dienste und -anwendungen bieten innovative Technologien zur nachhaltigen Nutzung zentral verfügbarer Geoinformationen. *„Hierbei gilt es, bislang unabhängig voneinander betriebene Datenquellen miteinander zu vernetzen, um verschiedene Geoinformationen – auch innerhalb einer kommunalen Verwaltung – zu einem großen Ganzen zusammenzuführen und mit ihnen etwas anzufangen, sie also für zahlreiche Interessenten nutzbar zu machen. Hier wird es nun für intelligente Stadtentwicklung interessant!“* (Positionspapier „Einsatz von Geoinformationen in den Städten“ des Deutschen Städtetages).

## 2.3. Neue Herausforderungen

Die Münchner Stadtverwaltung steht vor diversen neuen Herausforderungen. Ob es der Weg hin zu einer „digitalen Verwaltung“ (E- und Open Government) ist, Themen einer Zukunftsstadt (Smart City, Energie und Mobilität) oder Belange des Bevölkerungs- und Katastrophenschutzes, Geoinformationen spielen dabei immer eine wichtige Rolle und können eine kommunale Stadtverwaltung in ihrem Streben gewinnbringend unterstützen. In den folgenden Kapiteln zur Ist-Situation sollen aktuelle Herausforderungen behandelt (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) und dabei insbesondere die Rolle der städtischen Geodaten beleuchtet werden.

### 2.3.1. Städtisches E- und Open Government

Geodaten sind ein wesentlicher Bestandteil modernen Verwaltungsmanagements. Dies ergibt sich nicht zuletzt aufgrund der Tatsache, dass mehr als 80% aller kommunalen Entscheidungen und Handlungsfelder einen räumlichen Bezug aufweisen. In einschlägigen Publikationen wird auch oftmals angeführt, dass beinahe alle Daten und Informationen einer kommunalen Verwaltung einen Bezug zu Geoinformationen besitzen.

Zur Weiterentwicklung von **E- und Open Government** bei der Landeshauptstadt München wurde die Einführung der Basiskomponente GeoPortal München inklusive Geodateninfrastruktur München als wichtig erkannt. Diese Bedeutung wird auch durch den Deutschen Städtetag im Rahmen des bereits erwähnten Positionspapiers „Einsatz von Geoinformationen in den Städten“ bestätigt:

*„Modernes Verwaltungshandeln wird zunehmend durch Bestrebungen zu Transparenz, Partizipation, interkommunaler Kooperation, Innovation, freien Daten und offenen Schnittstellen bestimmt. Diesem wird von Seiten der Verwaltung durch ein immer stärker zunehmendes Open Government und E-Government auf Basis von Online-Verwaltungsprozessen auch unter Einbindung von Geodaten Rechnung getragen. Ohne Zweifel stellen umfassende Informationsbereitstellung und stärkere Bürgerbeteiligung heutzutage Kriterien der Leistungsfähigkeit öffentlicher Verwaltungen dar. So herrscht breite Übereinstimmung, dass ein Großteil der auf kommunaler Ebene gepflegten Geodaten – unter Beachtung datenschutzrechtlicher Bestimmungen sowie sicherheitsrelevanter Einschränkungen – der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden kann, um diese im Sinne einer größtmöglichen Transparenz frühzeitig informieren und in Entscheidungen einbinden zu können.“*

Bei der Landeshauptstadt München kann und soll die Nutzung städtischer Geodaten sowohl im Rahmen von neuen Online-Angeboten des E-Governments als auch im Sinne des Open Governments erfolgen. Letzteres beinhaltet insbesondere die Bereitstellung geldleistungsfreier Verwaltungsdaten mit Raumbezug über das **Open Data Portal der Landeshauptstadt München**. Davon werden aktuell fünf Datensätze mit Raumbezug angeboten:

- Öffentliche Toiletten der Landeshauptstadt München,
- Behindertenparkplätze,
- M-WLAN Hotspots,
- Wertstoffhöfe und
- Märkte in München

Weitere geldleistungsfreie Geodatensätze sind in Vorbereitung.

### **2.3.2. Smart City**

Das Smart Cities-EU-Projekt „Smarter Together“ beschäftigt sich mit der integrierten Anwendung von innovativen Smart City Bausteinen für zwei ausgewählte Niedrigenergiequartiere der Landeshauptstadt München. Dabei sollen großflächige, energetische Wohngebäudesanierungen, nachhaltige Mobilitätslösungen, Mehrfachnutzung von Infrastruktur und regenerative Energiegewinnung unter Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) realisiert werden, um das Leben im Quartier nachhaltiger und für die Bürgerinnen und Bürger nutzerfreundlicher zu gestalten. Ein wesentlicher Bestandteil

des Projekts ist dabei der **Aufbau einer Smart Data-Plattform** zur Integration und Analyse von Energie- und Mobilitätsdaten sowie weiterer Smart City Infrastrukturen– mit dem Ziel, Energieverbrauch, CO<sub>2</sub>-Emissionen und Betriebskosten zu senken und dabei gleichzeitig die Lebensqualität zu steigern. In dieser Plattform werden Daten mit Ortsbezug, städtische Geodaten und zugrundeliegende detaillierte Stadtkarten eine entscheidende Rolle spielen.

Der Aufbau dieser Smart Data-Plattform begann im Frühjahr 2016 mit der Integration städtischer Geodaten. In einem ersten Schritt wurden die aktuellen Luftbilddaufnahmen, welche für die Zwecke der Münchner Stadtverwaltung ca. alle zwei Jahre erstellt werden, sowie die Digitale Stadtkarte (als digitaler Stadtplan auf Grundlage städtischer Geodaten) eingebunden. Hierbei handelt es sich um einen wichtigen Basisdatensatz, auf dem die weiteren Daten aufsetzen. In den folgenden Phasen des Projekts ist darüber hinaus die Integration weiterer Geoinformationen (z.B. Standorte von Smart City Infrastrukturen wie Lichtmasten (sogenannte Reallabore), Elektroladesäulen, Verteilboxen, sowie Verkehrs- und weitere Sensorikdaten, etc.) geplant als Grundlage für die zukünftige Dokumentation, Auswertung und Steuerung der Infrastrukturen des Projekts.

### 2.3.3. Energienutzungsplan

Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung in Abstimmung mit dem Referat für Gesundheit und Umwelt hat im Rahmen des Integrierten Handlungsprogramms Klimaschutz in München (IHKM) den Auftrag zur Erstellung eines Energienutzungsplans für die Landeshauptstadt München erhalten. Damit soll ein Gesamtkonzept für eine nachhaltige Energieversorgung entwickelt werden, das sowohl ökologisch als auch ökonomisch tragfähig ist.

Zudem ist vorgesehen, die Stadtöffentlichkeit mittels einer Online-Version des Energienutzungsplans zu informieren und relevante Geodaten im Rahmen von Kooperationen für externe Akteurinnen und Akteure bereitzustellen.

### 2.3.4. Bevölkerungs- und Katastrophenschutz

In den Bereichen des Bevölkerungs- und Katastrophenschutzes gibt es einen stetig wachsenden Bedarf für eine Geodateninfrastruktur. Die Branddirektion sieht hier wichtige Anwendungsfälle im Bereich der Information von Einsatzkräften (als einen geschlossenen Benutzerkreis), darunter auch die zahlreichen ehrenamtlichen Helferinnen und Helfer, bei der Zusammenarbeit mit anderen Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben<sup>19</sup> (BOS) und zur Information der Bevölkerung im Schadensfall (ad hoc Bereitstellung für alle Bürgerinnen und Bürger im Schadensfall). So ist die Branddirektion (Kreisverwaltungsreferat) beispielsweise dafür zuständig, **Einsatzpläne für Großveranstaltungen** anzufertigen und diese den Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben zur Verfügung zu stellen. Die Einsatzpläne werden von den BOS genutzt, um Großveranstaltungen vorzubereiten und dienen dann insbesondere zur Orientierung bei der Durchführung der Großveranstaltungen. Das Kernziel der Einsatzpläne besteht darin, die BOS in

<sup>19</sup> Eine Definition zu BOS findet sich auf Wikipedia unter [http://de.wikipedia.org/wiki/Behörden\\_und\\_Organisationen\\_mit\\_Sicherheitsaufgaben](http://de.wikipedia.org/wiki/Behörden_und_Organisationen_mit_Sicherheitsaufgaben)

die Lage zu versetzen, sich selbst im Not- bzw. Katastrophenfall schnellstmöglich zu informieren.

Die Einsatzpläne werden derzeit durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Branddirektion mit Hilfe von Geoinformations-Fachanwendungen angefertigt und im Anschluss daran in Form verschlüsselter PDF-Dokumente per E-Mail an die BOS verschickt. Eine Verschneidung mit anderen Daten, die wechselnde Betrachtung von Informationen vor dem Hintergrund einer Straßenkarte oder einem digitalen Luftbild sind nicht möglich.

Eine weitere Aufgabe des Bevölkerungs- und Katastrophenschutzes ist z.B. auch die Bereithaltung von **Trinkwassernotbrunnen**. Diese sind notwendig, um eine Basisversorgung mit Trinkwasser zu garantieren, falls die Versorgung mit Leitungswasser in kleineren Bereichen bis hin zum gesamten Stadtgebiet nicht mehr gewährleistet ist. Tritt diese Situation ein, ist es erforderlich, die Münchner Bevölkerung schnellstmöglich zu informieren, welche Trinkwassernotbrunnen Wasser zur Verfügung stellen. Für die geordnete Ausgabe des Wassers ist es unabdingbar, Versorgungsbereiche auszuweisen, so dass sich nicht alle Bürgerinnen und Bürger zum gleichen Brunnen begeben. Hier könnten verschiedene Anwendungen zu einer zeitgemäßen Daseinsvorsorge beitragen.

Derzeit können die Münchner Bürgerinnen und Bürger informiert werden, indem ein PDF-Dokument erzeugt und online gestellt wird – mit dem Ziel, die Öffentlichkeit in die Lage zu versetzen, sich bestmöglich selbst zu helfen.

### **2.3.5. „GeoInfo online“**

Der GeodatenService München (ehemals Städtisches Vermessungsamt) im Kommunalreferat hat bis 2010 das Erzeugnis „GeoInfo“ angeboten. Hierbei handelte es sich um eine Installations-CD für PCs, welche neben städtischen Geodaten auch eine einfach zu bedienende Anwendung anbot. Mit dieser CD hatten Bürgerinnen und Bürger ebenso wie Architekturbüros oder Unternehmen der Immobilienbranche (und weitere) Zugriff auf kostenpflichtige Geodaten für das gesamte Stadtgebiet. Ohne „GeoInfo“ wäre im Bedarfsfall immer ein Gang zu den Behörden der Münchner Stadtverwaltung erforderlich gewesen.

Sowohl aus fachlicher als auch aus technischer Sicht konnte dieses Erzeugnis ab 2010 nicht mehr erstellt werden. Im Sinne einer zeitgemäßen Lösung wurde durch das damalige Städtische Vermessungsamt die Möglichkeit eines Online-Angebots geprüft. Die dabei durchgeführte Wirtschaftlichkeitsbetrachtung hat im Jahr 2010 ergeben, das ehemalige Angebot einer Produkt-CD nicht in ein Online-Angebot zu überführen. Seitdem können z.B. Externe nur noch auf das Baurecht zugreifen, indem sie die entsprechende Auskunft per Behördengang erwerben. Ein persönlicher Zugriff am eigenen PC ist seit 2010 nicht mehr möglich.

### **2.3.6. Integration in eine bayern- und bundesweite Geodateninfrastruktur**

Eine Geodateninfrastruktur ermöglicht den fachübergreifenden Zugang zu allen verfügbaren Geodaten, welche ansonsten getrennt bei einzelnen Institutionen auf Bundes-, Landes- sowie kommunaler Ebene vorliegen. Das Ziel einer Geodateninfrastruktur ist es also, diese Geodaten allen Nutzern zur Verfügung zu stellen. Unter „Nutzer“ versteht man da-

bei die öffentliche Verwaltung, aber auch die Wirtschaft, Wissenschaft sowie Bürgerinnen und Bürger. Über die Vernetzung der jeweiligen Geodateninfrastrukturen besteht dann die Möglichkeit, bundesweit und portalübergreifend Geodaten und -dienste zu publizieren. Städtische Geodaten könnten über solche Multiplikatoren an Bekanntheitsgrad gewinnen und stünden einem erweiterten Interessenten- und Nutzerkreis zur Verfügung. Analog dazu sollten auch externe Geodaten wie beispielsweise der Geodateninfrastruktur Bayern in das Online-Angebot der Landeshauptstadt München integriert werden. Hierbei wird die Vielfalt der Daten erhöht und weitere Anwendungsszenarien entstehen. Dieser Ansatz folgt letztendlich den nationalen Zielen der europäischen Richtlinie INSPIRE:

- *„Geodaten werden auf jener Verwaltungsebene gespeichert, zugänglich gemacht und verwaltet, von der aus sie Nutzern den größten Mehrwert bieten, sich leicht kombinieren und für unterschiedliche Anwendungen einsetzen lassen.*
- *Erfasste Geodaten einer Verwaltungsebene können auch von anderen Verwaltungsbehörden genutzt werden.*
- *Geodaten sollen leicht zugänglich sein, die Nutzungsbedingungen sollen direkt erkennbar und möglichst unkompliziert sein.*
- *Geodaten sollen einfach auffindbar sein, und Nutzer sollen leicht erkennen können, ob sich diese Daten für einen bestimmten Zweck eignen.“<sup>20</sup>*

Zentrale Voraussetzung für diese Vernetzung der Informationen ist ein sogenannter Katalogdienst, der bei der Publikation im Web als Such- und Sammeldienst fungiert. Es handelt sich dabei um eine standardisierte Schnittstelle, die Datenbeschreibungen in Form von Metainformationen ausgibt.

### 2.3.7. Analyse des Ist-Zustands

Geodaten spielen bei den neuen Herausforderungen, vor denen die Münchner Stadtverwaltung steht, eine wesentliche Rolle. Dies spiegelt sich z.B. in der Aussage von Herrn Prof. Dr. Helmut Krcmar (TU München, Fakultät Informatik – Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik) im Rahmen der Open Government Tage 2014<sup>21</sup> bezüglich offener Verwaltungsdaten, wieder: **„Geodaten und Karten sind für Bürger am interessantesten.“**

Die Erfahrungen von anderen Open Data Portalen zeigen, dass statistische Daten und Geodaten am stärksten nachgefragt sind. Die Tatsache, dass sich im Open Data Portal der Landeshauptstadt München derzeit „nur“ fünf Geodatensätze befinden, begründet sich primär dadurch, dass der Aufwand für die Bereitstellung und fortlaufende Aktualisierung offener Geodaten aktuell sehr hoch ist und der Ablauf zudem noch nicht **medienbruchfrei** vonstatten geht. Dies kann durch eine zentrale Plattform für Geodaten und Geodatendienste behoben werden.

<sup>20</sup> Siehe <http://www.geoportal.de/DE/GDI-DE/INSPIRE/inspire.html?lang=de>

<sup>21</sup> Siehe <http://www.it-muenchen-blog.de/index.php/open-government-tage-der-landeshauptstadt-muenchen-am-30-und-31-oktober-2014/>

Wird der aktuelle Status Quo beibehalten, ergibt sich eine äquivalente Situation im EU-Projekt „Smarter Together“. Die eigentliche Intention des Smart City-Projekts ist die Entwicklung smarterer und integrativer Lösungen, welche die Lebensqualität der Bürgerinnen und Bürger steigern. Für die Umsetzung und den Aufbau der geobasierten Smart Data Plattform im Rahmen des Projekts ist die Nutzung städtischer Geodaten eine Grundvoraussetzung. Im Sinne einer intelligent organisierten Stadtverwaltung muss eine integrierte Plattform geschaffen werden, mittels derer das Smart-Data-Management einer Großstadt wie München **effektiv und wirtschaftlich** – möglichst weitgehend automatisiert – mit aktuellen Geodaten versorgt wird. Die Schaffung einer weiteren Insellösung gemäß der aktuellen Situation ist weder zielführend noch leistungsfähig und wird dem Anspruch einer modernen Stadtverwaltung nicht mehr gerecht.

Eine weitere zentrale Herausforderung ist die intensivere **Teilhabe von Bürgerinnen und Bürgern**. Mit dem Energienutzungsplan wird ein weiteres wichtiges Planungsinstrument für die kommunale Energieplanung der Landeshauptstadt München geschaffen. Der Energienutzungsplan soll einerseits in einer anonymisierten (d.h. nicht gebäudescharfen), frei zugänglichen Online-Version für die Stadtöffentlichkeit und andererseits mittels authentifizierter Web-Anwendungen externen Kooperationspartnern der Münchner Stadtverwaltung zur Verfügung stehen (unter Berücksichtigung aller datenschutzrelevanter Aspekte). Die derzeit vorhandene Internetplattform zur Bereitstellung, Präsentation und Nutzung städtischer Geodaten kann diese Ansprüche nicht abdecken.

Dies gilt auch für die Belange des **Bevölkerungs- und Katastrophenschutzes**. Hier müssen einerseits geschützte Informationen für Einsatzkräfte der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben zur Verfügung stehen, andererseits ist die Bevölkerung in Notfallsituationen schnellstmöglich zu informieren. Es steht außer Zweifel, dass die Münchner Branddirektion sehr gut gerüstet ist. In Zeiten sozialer Medien und dem weiter zunehmenden Einsatz mobiler Endgeräte erscheint die Weiterentwicklung vorbereitender Maßnahmen für die Belange der Sicherheit mit Hilfe von Geodaten als zukunftsweisend und zeitgemäß – Geodaten bieten eine Möglichkeit, sich in Notsituationen einen schnellen und direkten Überblick zu schaffen.

Die Einführung des Online-Angebots „GeoInfo online“ folgt dem **Gedanken des bürgerfreundlichen Handelns**. Neben den Bürgerinnen und Bürgern profitiert hierbei auch insbesondere die Stadtverwaltung. Dies kann anhand eines Beispiels veranschaulicht werden: Architekturbüros stellen mehrmals im Jahr Bauanträge. Zudem werden Architekturbüros in noch größerem Umfang beauftragt, Prüfungen von Grundstücken durchzuführen. Hier muss in einem ersten Schritt mit Hilfe eines Behördengangs immer das Baurecht erfragt werden. Dies könnte entfallen, wenn durch die Münchner Stadtverwaltung (konkret: den GeodatenService München im Kommunalreferat) ein Online-Zugang zu kostenpflichtigen, städtischen Geodaten, inkl. Baurecht, angeboten wird.

*Denn „nur mit einer effizienten und intelligenten Geodateninfrastruktur werden die Kommunen vor dem Hintergrund der Verknappung der Ressourcen und den Innovationen der Gesellschaft die Herausforderungen einer zukunftsfähigen Stadt meistern können.“ (Positionspapier „Einsatz von Geoinformationen in den Städten“ des Deutschen Städtetages)*

### 3. Soll-Zustand und Entscheidungsvorschlag

Zur Ermittlung des Soll-Zustands wurden neben den grundlegenden und strategischen Anforderungen des GeodatenService München insbesondere auch die Anforderungen anderer Referate an das GeoPortal München sowie die Geodateninfrastruktur erhoben. Die Interviews wurden mit den Hauptnutzerreferaten geführt und deren Bedarfe auf die anderen Referate übertragen:

- Baureferat
- Direktorium – München Portal
- Direktorium – Projekt E-/Open Government
- Direktorium – Projekt „Smarter Together“ (unter Federführung der Referate für Stadtplanung und Bauordnung sowie für Arbeit und Wirtschaft)
- Direktorium – HAI – Statistisches Amt
- Kreisverwaltungsreferat
- Kreisverwaltungsreferat – Branddirektion
- Referat für Gesundheit und Umwelt
- Referat für Stadtplanung und Bauordnung

Der Umfang der hieraus erfassten Anforderungen lässt darauf schließen, dass die Belange der weiteren Dienststellen zu einem sehr hohen Prozentsatz inkludiert sind – Details können bei der Umsetzung der IT-Lösung (siehe Kapitel 3.2.2) abgefangen werden. Darüber hinaus wurden die Lösungen anderer Kommunen und Länder betrachtet (unter anderem: Bonn, Hamburg, Frankfurt/Main sowie das Geonetzwerk Metropole Ruhr mit insgesamt 11 kreisfreien Städten). Zudem fand ein Austausch in Gremien des Deutschen Städtetags statt, hier insbesondere im Arbeitskreis „Geoinformation“ (mit insgesamt 16 Mitgliedsstädten) sowie der Fachkommission „Geoinformation, Vermessung und Bodenordnung“ (mit insgesamt 25 Mitgliedsstädten). Ein weiterer Schwerpunkt der fachlichen Vernetzung ist die enge Kooperation mit der Geschäftsstelle der Geodateninfrastruktur Bayern, mit Sitz in München.

Im Rahmen der beispielhaften Umsetzung (Einsatzplanung der Branddirektion) fand eine Marktbetrachtung statt. Dabei konnten erste Erfahrungen mit der vorgesehenen Architektur und Open-Source-Produkten gesammelt werden.

Die wichtigsten Ziele, die sich aus den oben genannten Schritten in Verbindung mit den in der Ist-Analyse identifizierten Defiziten ableiten, sind im nächsten Kapitel 3.1 beschrieben.

### 3.1. Fachliche Zielsetzung

Mit der Einrichtung des **GeoPortal München** sowie der Weiterentwicklung der **Geodateninfrastruktur München** ist die übergeordnete Zielsetzung verbunden, dass für alle Belange der Münchner Stadtverwaltung eine aktuelle, einheitliche und gesamtstädtische Basis für städtische Geodaten im Internet zur Verfügung steht und ein standardisierter Zugriff hierauf gewährleistet ist. Dabei ist insbesondere zu berücksichtigen, dass die Hochverfügbarkeit entsprechend dem München Portal sichergestellt ist. Die Belange des Bevölkerungs- und Katastrophenschutzes werden separat betrachtet.

Mit den nachfolgenden konzeptionellen Entscheidungen ist es möglich, den unter Kapitel 2 dargestellten Defiziten des Ist-Zustands zu begegnen und das stadtweite Geodatenmanagement in eine neue Zukunft zu entwickeln. Unter Berücksichtigung der in Kapitel 3.4 definierten Zeitschiene ist geplant, beinahe alle Handlungsfelder aus Kapitel 2 mit Jahresbeginn 2018 zu bedienen. Das Online-Angebot „GeoInfo online“ des GeodatenService München (siehe Kapitel 2.3.5) kann voraussichtlich ab Jahresbeginn 2019 zur Verfügung gestellt werden.

#### 3.1.1. Koordinierte und automatisierte Datenversorgung

Analog zum internen Geodatenpool ist auch im Internet sicherzustellen, dass einheitliche und aktuelle Geodaten zur Verfügung stehen (siehe Kapitel 1.1 und 2.2.1) . Dies betrifft insbesondere die sogenannten Geobasisdaten<sup>22</sup> wie die amtlichen Adressen, den amtlichen Stadtplan und die Luftbilder aus den städtischen Befliegungen.

Der GeodatenService München leitet und koordiniert die Bereitstellung von städtischen Geodaten im Intra- und Internet (siehe Kapitel 2.1 und 3.2.3), die Freigabe der Geodaten selbst erfolgt durch die jeweils zuständigen Fachreferate.

Die städtischen Referate können ihre Geodaten zentral über die sogenannte externe GDI-Datenbasis zur Verfügung stellen. Dadurch werden

- die derzeitig individuellen Datenversorgungen abgelöst,
- mehrfache (redundante) Datenhaltungen vermieden und
- es wird sichergestellt, dass der topaktuelle und amtliche Geodatenbestand der Münchner Stadtverwaltung zur Verfügung steht.

Die externe GDI-Datenbasis wird im Rahmen der regelmäßigen Aktualisierung des Geodatenpools (i.d.R. monatlich) automatisiert mit den öffentlichkeitsrelevanten städtischen Geodaten aus dem internen Datenbestand versorgt.

Ergänzend wird eine Möglichkeit für eine kürzer getaktete Datenversorgung (Fachreferatsdaten) eingerichtet. Diese kann für Daten verwendet werden, die häufiger für die Bedürfnisse der Stadtöffentlichkeit aktualisiert werden, z.B. Behindertenparkplätze.

<sup>22</sup> Eine genaue Definition des Begriffs „Geobasisdaten“ findet sich auf Wikipedia unter <https://de.wikipedia.org/wiki/Geobasisdaten>

Eine zusätzlich geplante „Highspeed“-Datenversorgung ermöglicht die kurzfristige Bereitstellung von Geodaten im Internet. Dies ist insbesondere bei Notfällen relevant, z.B. die Information der Bevölkerung zu Trinkwassernotbrunnen.

Gemäß der für September 2016 vorgesehenen Beschlussvorlagen "Umsetzung des Standards "Lateinische Zeichen in UNICODE" – Öffentlicher Teil" (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 06237) sowie "Umsetzung des Standards "Lateinische Zeichen in UNICODE" – Nichtöffentlicher Teil" (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 06239) werden die Belange zur Unterstützung des internationalen Unicode Standards bei der Speicherung von Geo- und Metadaten berücksichtigt.

Mit dieser Vorgehensweise ist gewährleistet, dass in den Online-Angeboten für die Bürgerinnen und Bürger der Landeshauptstadt München immer korrekte Geodaten auf neuestem Stand zum Einsatz kommen. **Im Sinne einer transparenten Verwaltung** stehen die städtischen Geodaten somit den Bürgerinnen und Bürgern zur Verfügung, wie sie auch die Stadtverwaltung selbst nutzt (unter Berücksichtigung datenschutzrechtlicher Belange).

### 3.1.2. Bereitstellung standardisierter Geodatendienste

Die Bereitstellung der städtischen Geodaten zur Nutzung durch Dritte im Internet erfolgt durch Geodatendienste, die als standardisierte Webdienste durch einen fachlichen Service des GeodatenService München erzeugt werden. Die Standardisierung folgt den Spezifikationen der Organisationen OGC<sup>23</sup> und ISO<sup>24</sup> und hat sich bereits über einen längeren Zeitraum bewährt.

Die Geodatendienste können z.B.

- vom Einrichtungs- und Dienstleistungsfinder des München Portals (siehe Kapitel 2.2.3),
- vom Open Data Portal der Landeshauptstadt München (siehe Kapitel 2.3.2),
- vom Projekt „Smarter Together“ (siehe Kapitel 2.3.3) oder
- von der GDI-Bayern

eingebunden und verwendet werden. Durch die Geodatendienste kann der Aufwand zur Bereitstellung von Geodaten deutlich optimiert und reduziert werden, durch die Berücksichtigung der Spezifikationen von OGC und ISO werden **standardisierte Schnittstellen** garantiert, die Einheitlichkeit und Aktualität der Geodaten ist sichergestellt und die verzögerungsfreie Versorgung aller Abnehmer mit aktuellen Daten ist **medienbruchfrei** ge-

23 „Das Open Geospatial Consortium (OGC) ist eine 1994 als Open GIS Consortium gegründete gemeinnützige Organisation, die sich zum Ziel gesetzt hat, die Entwicklung von raumbezogener Informationsverarbeitung (insbesondere Geodaten) auf Basis allgemeingültiger Standards zum Zweck der Interoperabilität festzulegen.“ (Definition des Begriffs „Open Geospatial Consortium“ auf Wikipedia)

24 „Die Internationale Organisation für Normung – kurz ISO (von griechisch ἴσος isos ‚gleich‘; [1] englisch International Organization for Standardization) – ist die internationale Vereinigung von Normungsorganisationen und erarbeitet internationale Normen in allen Bereichen mit Ausnahme der Elektrik und der Elektronik“ (Definition des Begriffs „Internationale Organisation für Normung“ auf Wikipedia)

währleistet. Insbesondere können auch alle zukünftigen Online-Angebote der Münchner Stadtverwaltung die standardisierten Geodatendienste nutzen.

### 3.1.3. Suche nach Geodaten

Sowohl Geodaten als auch Geodatendienste werden über Metadaten beschrieben (siehe Kapitel 1.1). Standardisierte Metadaten sind ein wesentlicher Bestandteil einer Geodateninfrastruktur und liefern dem Datennutzer neben einer Kurzbeschreibung unter anderem Informationen zur Qualität und Aktualität der Daten sowie zu Nutzungsbedingungen. Die Metadaten werden in einem Metadatenkatalog durch den GeodatenService München gepflegt, berücksichtigen die Vorgaben der EU-Richtlinie INSPIRE (siehe Kapitel 1.4) und ermöglichen die Suche nach städtischen Geodaten bzw. Geodatendiensten.

Damit wird sichergestellt, dass die im Internet zur Verfügung gestellten städtischen Geodaten gefunden und **vernetzt** werden können.

### 3.1.4. GeoPortal München

Das GeoPortal München<sup>25</sup> ist der **Internetaufttritt**, welcher einen Überblick über das Angebot der Geodateninfrastruktur München bietet. Mit seinen Internetseiten ist es Bestandteil des München Portals. Die Inhalte werden von Webredakteuren des GeodatenService München gepflegt und bieten den Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit, sich über die angebotenen Geodaten zu informieren beziehungsweise nach diesen thematisch und inhaltlich zu suchen (Basis hierfür ist der im vorherigen Kapitel angesprochene Metadatenkatalog).

Zudem werden über die Seiten des GeoPortal München Angebote weiterer vertrauenswürdiger Datenanbieter integriert. So ist z.B. der Freistaat Bayern für die Belange des Denkmalschutzes zuständig. Suchen also Bürgerinnen und Bürger nach dieser Thematik, erhalten Sie Informationen zum Denkmalschutz, welche durch die GDI-Bayern bereitgestellt werden.

### 3.1.5. Kartenanwendung (Kartenclient)

Mit dem GeoPortal München und der externen GDI-München soll die **Darstellung städtischer Geodaten** in der Stadtplananwendung des München Portals erweitert werden. Zugleich soll im Projekt ein eigener Kartenclient als Webanwendung entwickelt werden, wobei dieser weitere Funktionen beinhalten wird.

Die Nutzer können Stadtplaninformationen, Luftbilder und die verschiedenen Geodaten der Fachreferate kombinieren und auf einer Karte anzeigen. Beispielsweise können sich Nutzer über die Kombination von Luftbildern, der Lärmkarte sowie den Standorten von Schulen und Kindergärten über einen neuen Wohnort innerhalb der Landeshauptstadt München informieren.

<sup>25</sup> Das GeoPortal München muss abgegrenzt betrachtet werden zum Open Data Portal der Landeshauptstadt München. Während das Open Data Portal ausschließlich der Bereitstellung geldleistungsfreier Verwaltungsdaten (u.a. Geodaten) auf Grundlage einer offenen Lizenz (derzeit: Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.01) dient, spezialisiert sich ein Geoportal auf das Thema Geodaten. Deren Nutzung muss dabei nicht ausschließlich geldleistungsfrei sein.

Die Kartenanwendung bietet im Wesentlichen folgende weiterführende Funktionen:

- Auswahl der verfügbaren Geodaten zur Visualisierung,
- Einbinden von externen Geodatendiensten (beispielsweise der GDI-Bayern),
- Speichern und Drucken,
- Messen von Strecken und Flächen,
- Zeichenfunktionalität (Erfassen von Punkten, Linien, Flächen und definierten Symbolen unter einer nutzerspezifischen Kennung) inklusive Speicherung dieser nutzergenerierten Daten in der externen GDI-Datenbasis,
- Möglichkeit zur Anmeldung als registrierter Nutzer mit erweiterten Zugriffsrechten,
- weitgehende Unterstützung mobiler Endgeräte

### 3.1.6. Zugriffsrechte

Verschiedene Geodatendienste sind nur für eingeschränkte Nutzergruppen zugänglich, beispielsweise die Weitergabe von Einsatzplänen der Branddirektion an die Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS). Für diese Fälle können die Referate eigenständig Nutzergruppen anlegen und den Zugriff auf entsprechende Geodatendienste zuordnen.

Eine Erweiterung dieser zugriffsgeschützten Webdienste stellt das kostenpflichtige Angebot „GeoInfo online“ dar. Mit Hilfe einer persönlichen Nutzerkennung (Prüfung und Freigabe dieser Registrierung erfolgt durch den GeodatenService München) können beispielsweise Architektur- und/oder Ingenieurbüros, Agenturen der Immobilienbranche und weitere Interessenten auf kostenpflichtige Angebote der Landeshauptstadt München zugreifen, ohne hierfür einen separaten Behördengang antreten zu müssen. Dies folgt dem **Gedanken bürgerfreundlichen Handelns** und stellt eine **wichtige Unterstützung für die Stadtverwaltung** dar.

### 3.2. Lösungsalternativen

Zur Realisierung des GeoPortal München sowie der damit verbundenen Weiterentwicklung der Geodateninfrastruktur München empfiehlt sich genau eine Lösung. Diese soll mit den folgenden Kapiteln dokumentiert werden.

Die gewählte Umsetzungsstrategie basiert auf dem Einsatz von Open-Source-Produkten für die notwendigen IT-Komponenten, die über Konfiguration und Entwicklungsarbeit angepasst werden.

Die Vorteile der Open-Source-Produkte sind gesparte Lizenzkosten, Herstellerunabhängigkeit, offene Standards und damit Interoperabilität, höhere Flexibilität und eine verkürzte Laufzeit des Projekts durch den Wegfall einer europaweiten Ausschreibung. Die bisher

betrachteten Produkte zeichnen sich zudem durch eine hohe technische Qualität aus und deren Einsatz hat sich in anderen Kommunen bewährt.

### 3.2.1 Technische Architektur

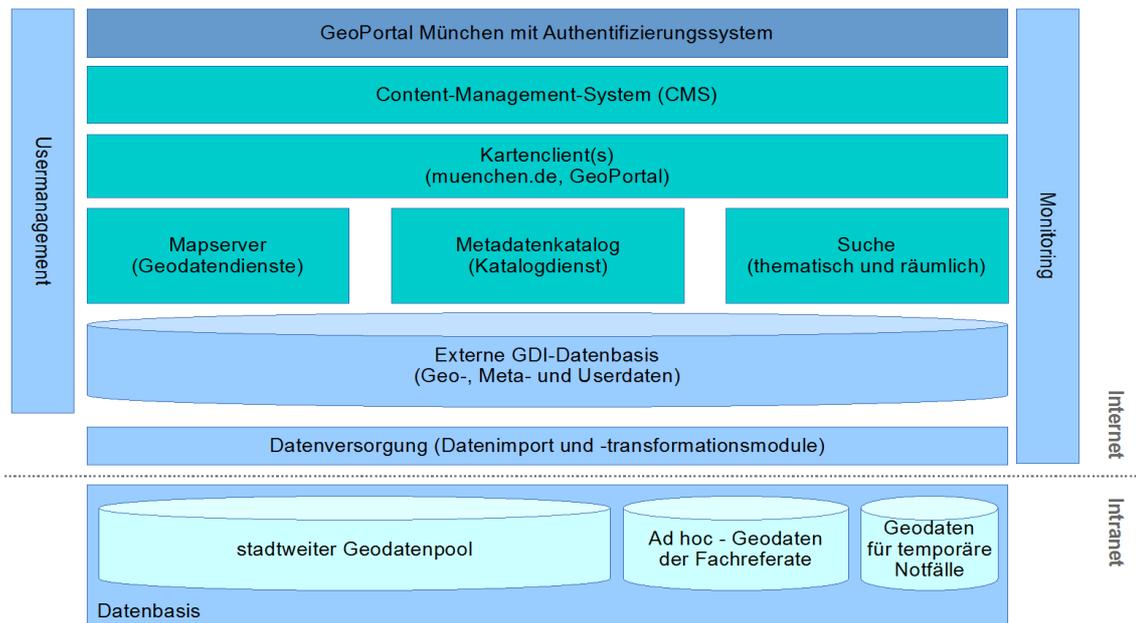


Abbildung 2: Vereinfachtes Architekturmodell

- Datenversorgung: Die zentrale Datenbasis des GeoPortal München wird aus dem stadtweiten Geodatenpool und aus Daten der Fachreferate gespeist.
- GDI-Datenbasis: Alle Daten des GeoPortal München werden zentral gespeichert.
- Mapserver: Diese Komponente versorgt die verschiedenen Geodatendienste mit Daten aus der GDI-Datenbasis.
- Metadatenkatalog: Mit Hilfe dieser Komponente sind alle städtischen Geodaten des GeoPortal München recherchierbar.
- Suche: Diese Komponente ermöglicht es, über die Geodaten der Landeshauptstadt München differenziert (z.B. thematisch, räumlich) zu suchen.
- Kartenclient: Hier können sowohl Geodaten des GeoPortal München als auch externe Geodatendienste dargestellt werden. Zeichenfunktionen werden das Abspeichern eigener Inhalte erlauben.
- Content Management System (CMS): Das GeoPortal München nutzt das vorhandene CMS des München Portals. Eine neu zu schaffende Schnittstelle erleichtert die Karteneinbindung.

- Usermanagement und Authentifizierungssystem: Das GeoPortal wird auch zugriffsgeschützte bzw. zahlungspflichtige Dienste anbieten. Das zentrale Usermanagement teilt hier notwendige Berechtigungen zu.

Weitere Details zu den einzelnen Komponenten finden sich in Anlage 2 („Technische Architektur“).

### 3.2.2. IT-Service

Die technische Architektur und enge fachliche Verzahnung von GeoPortal und Geodateninfrastruktur München legen es nahe, einen gemeinsamen IT-Service dafür zu definieren. Der aktuell im Aufbau befindliche referatsübergreifende IT-Service „Geodatenpool-GeoInfoWeb“ soll dabei als Vorlage dienen. Der Kunde ist in beiden Fällen der GeodatenService München im Kommunalreferat, der die stadtweiten Anforderungen aller Referate und Eigenbetriebe koordiniert und damit für das zentrale stadtweite Geodatenmanagement der Landeshauptstadt München zuständig ist.

Analog zum IT-Service „Geodatenpool-GeoInfoWeb“ übernimmt das Kommunalreferat alle Kosten für den Betrieb des referatsübergreifenden Services „GeoPortal-GDI München“. Das heißt alle anderen Referate können diesen Service nutzen, ohne dass für sie dabei Kosten anfallen.

Für den IT-Service ist eine Hochverfügbarkeit entsprechend dem München Portal geplant (die Belange des Bevölkerungs- und Katastrophenschutzes werden separat betrachtet).

Die Preiskalkulation auf Basis des zu erwartenden Betreuungsaufwands (inklusive der Anforderung zur Hochverfügbarkeit), des relativ hohen Speichervolumens und von externen Zahlungsverpflichtungen führt laut Preismodell 1.0 von it@M zu einer Eingruppierung in die Service-Kategorie B, vergleichbar mit dem bereits bestehenden Service Internetauftritt für Webauftritte der LHM.

### 3.2.3. Fachliche Organisation

*„Eine Geodateninfrastruktur besteht aus den technischen Bestandteilen wie auch aus organisatorischen und rechtlichen Festlegungen, die den Betrieb der Geodateninfrastruktur regeln und sicherstellen.“<sup>26</sup>*

Eine Geodateninfrastruktur basiert auf ihren Daten. Dabei handelt es sich um Geodaten sowie die beschreibenden Metadaten. Mit Hilfe der IT wird der Zugang auf diese Daten auf Basis von Geo- und Metadatendiensten in strukturierter Form über ein Netzwerk (zum Beispiel das Internet) ermöglicht. Weitere technologische Komponenten vervollständigen den Gesamtaufbau einer Geodateninfrastruktur (siehe Kapitel 3.2.1).

Um den Zugriff auf die Daten und deren Vernetzung mit Hilfe der IT umsetzen zu können, ist ein differenziertes Regelwerk erforderlich. Dieses besteht insbesondere aus (vergleiche Kapitel 1.1)

<sup>26</sup> Siehe Definition des Begriffs „Geodateninfrastruktur“ auf Wikipedia unter <https://de.wikipedia.org/wiki/Geodateninfrastruktur>

- **Normen und Standards** international anerkannter Gremien wie der International Organization for Standardization (ISO), dem Open Geospatial Consortium (OGC) oder dem World Wide Web Consortium (W3C),
- **Koordinierungs- und Überwachungsmechanismen**, welche gleichermaßen die Belange der Datenanbieter (zum Beispiel die städtischen Referate) als auch die Anforderungen und Wünsche der Nutzer (zum Beispiel Bürgerinnen und Bürger, Wirtschaft, Wissenschaft sowie Communities) berücksichtigen,
- **Vereinbarungen über Zugang und Nutzung** zur Wahrung der Rechte (insbesondere Urheberrechte) der Datenanbieter sowie zur eindeutigen und einheitlichen Definition der Nutzungsbedingungen für die Nutzer,
- **Einschlägigen Rechtsnormen** wie z.B. dem Datenschutz.

Diese ganz wesentlichen Rahmenbedingungen einer Geodateninfrastruktur sind fachlich getrieben, deren Umsetzung ist durch die Fachseite einzufordern und die Einhaltung der Rahmenbedingungen ist durch die Fachseite zu reglementieren.

Die Fachseite organisiert sich im Rahmen des stadtweiten Geodatenmanagements innerhalb der Arbeitsgruppe GeoPortal München unter der Leitung und Koordinierung des GeodatenService München.

### 3.2.4. Umfang der Maßnahmen

Im Rahmen des IT-Vorhabens sind in enger Kooperation mit der Fachseite nachfolgende Phasen gemäß dem Prozessmodell IT-Service zu durchlaufen. Die wichtigsten Ergebnisse der einzelnen Phasen sind in Klammern aufgeführt:

- Anforderungsbearbeitung (Fachkonzept, Systemspezifikation, Testkonzept, Releaseplanung, Konformitätserklärungen)
- Beschaffung (Vergabeunterlagen, Angebotsbewertung, Verträge, Aktualisierung auf Basis der Beschaffung von Fachkonzept, Systemspezifikation, Testkonzept)
- Realisierung und Test (IT-Lösung, Betriebshandbuch, Rolloutkonzept, Schulungskonzept, Testfälle, Testbericht, Servicebeschreibung, Entwurf Service Level Agreement (SLA), Systemdokumentation, Risikomanagement)
- Abnahme (Testbericht, Abnahmeerklärung, SLA)
- Einführung in den Betrieb (Produktivnahme, Schulungen<sup>27</sup>, Rollout, Early Live Support)

Zudem sind auf der Fachseite folgende Maßnahmen notwendig:

---

<sup>27</sup> Die Durchführung von Schulungen ist im Rahmen des Prozessmodells IT-Service eingeplant.

- durch den GeodatenService München (Kommunalreferat):
  - Vorbereitungen zur Ablösung von *München Maps*
  - Pflege des stadtinternen Metadatenkatalogs inklusive dessen Weiterentwicklung auf Grundlage des Metadatenprofils der GDI-Bayern
  - Überführung der Themenkarten von *München Maps* in die neue Umgebung
  - Aktualisierung der Gebührensatzung (*GeodatenService-Gebührensatzung*): Ergänzung der Preismodelle zum kostenpflichtigen Angebot „GeoInfo online“ (siehe Kapitel 2.3.5)
- durch die Fachreferate:
  - Bereitstellung der Daten im Rahmen der neuen Datenversorgung

Für die Umsetzung der IT-Lösung wird eine iterative Vorgehensweise gewählt. Das heißt die fachlichen Anforderungen werden verschiedenen Iterationsschritten zugeordnet, die sukzessive umgesetzt werden. Für jeden Iterationsschritt werden zunächst die fachlichen Anforderungen detailliert und nach entsprechender Erweiterung der Systemspezifikation der gewählte Umfang realisiert, getestet und produktiv genommen. Die Projektplanung wird korrespondierend laufend detailliert und fortgeschrieben.

Diese Vorgehensweise hat den Vorteil, dass erste Ergebnisse früher zur Verfügung gestellt und Erfahrungswerte für die nächsten Iterationsschritte gesammelt werden können.

Die drei großen Stufen und die zugehörigen Inhalte sind in der Zeitplanung in Kapitel 3.4 beschrieben.

### **3.2.5. Weiterentwicklung**

Auf Basis der bisher definierten Ziele und bekannten Anforderungen wurde ein Zeitplan entwickelt (siehe Kapitel 3.4), der eine Umsetzung bis Ende 2018 vorsieht.

Im Sinne einer dauerhaften Bereitstellung der stadtweiten Plattform GeoPortal und der Geodateninfrastruktur München ist deren kontinuierliche Weiterentwicklung notwendig (Lifecycle Management). Zudem laufen bzw. starten aktuell zahlreiche Projekte in den Referaten, die die Basiskomponente GeoPortal München / Geodateninfrastruktur München verwenden werden. Hier sind die Anforderungen noch zu ermitteln, abzustimmen und die Planungen zu koordinieren.

Für die Aufwände für Anpassungen im neuen Service „GeoPortal und Geodateninfrastruktur München“ wird für die Jahre 2019-2021 ein Pauschalbetrag für die zahlungswirksamen Leistungen angesetzt.

Für diese Weiterentwicklungen werden Personalressourcen im dIKA Kommunalreferat, im Fachbereich bei GeodatenService München und bei it@M benötigt (vergleiche Aufgaben laut Prozessmodell in Kapitel 3.2.4).

### **3.2.6. Projektorganisation**

Das Vorhaben wird als Projekt abgewickelt. Die Projektorganisation orientiert sich eng an den Vorgaben von ProjektPLUS.

Projektverantwortliche und -beteiligte sind im Wesentlichen:

- **Auftraggeber**

Auftraggeber ist die Amtsleitung des GeodatenService München.

- **Lenkungskreis**

Der Lenkungskreis ist für das Projekt das Beschluss-, Meinungsbildungs-, Informations- und Abstimmungs- sowie Eskalationsgremium. Er dient zugleich als projektbezogenes Unterstützungsgremium.

In der Geschäftsordnung für den Lenkungskreis werden unter anderem seine Mitglieder, die Verantwortung, Befugnisse, Aufgaben und Pflichten geregelt.

- **Projektleitung**

Die Gesamtprojektleitung liegt im dIKA des Kommunalreferats und wird durch einen externen Berater / eine externe Beraterin besetzt (siehe Kapitel 3.5.2.2).

- **Teilprojektleitung**

Für die Teilprojekte bei it@M und dem externen Dienstleister von it@M wird eine Teilprojektleitung eingesetzt.

- **Arbeitsgruppe GeoPortal München**

Zur stadtweiten Abstimmung der Fachseite wurde bereits im Rahmen der Konzepterstellung eine Arbeitsgruppe „GeoPortal München“ innerhalb der stadtweiten Fachgruppe Geodatenpool eingerichtet. Die Mitglieder dieser Arbeitsgruppe setzen sich zusammen aus Vertreterinnen und Vertretern der Fachreferate, des Gesamtpersonalrats, von it@M sowie vom dIKA im Kommunalreferat.

Geleitet und koordiniert wird die Arbeitsgruppe durch den GeodatenService München.

- **Projektteam**

Das Projektteam umfasst alle Personen, die dem Projekt zugeordnet sind, um bestimmte Aufgaben zu erfüllen.

### 3.3. Entscheidungsvorschlag

Mit der Zustimmung des Stadtrates wird das Kommunalreferat beauftragt, das GeoPortal München inklusive der damit unmittelbar verbundenen Weiterentwicklung der Geodateninfrastruktur München umzusetzen.

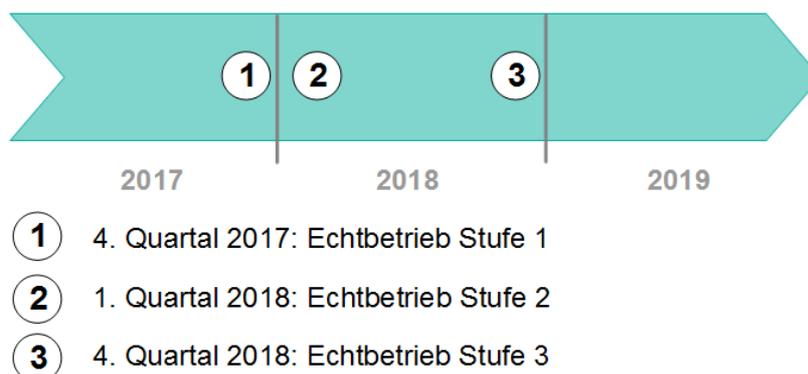
### 3.4. Zeitplanung

Die Umsetzung im Rahmen des Projekts erfolgt in drei Stufen, mit folgenden Inhalten:

- Stufe 1 bis Ende 2017:
  - Aufbau der stadtweiten Plattform („Grundgerüst“), unter anderem:
    - Bereitstellung von Systemumgebungen wie
      - Entwicklungsumgebung
      - Testumgebung
      - Konsolidierungsumgebung
      - Produktivumgebung mit Qualitätssicherung- und Publikationsbereich,
    - Online-Plattform GeoPortal München (Content-Management-System) inklusive Kartenclient und Suche,
    - flexible Datenversorgung über den Geodatenpool oder mit referatsspezifischen Geodaten und Haltung der Daten in der externen GDI-Datenbasis gemäß den fachlichen Anforderungen,
    - Bereitstellung von frei zugänglichen Geodatendiensten über den Mapserver inklusive standardkonformer Metadatenkatalogdienst
  - Überführung der Angebote von München Maps
    - Überführung der bisherigen Datenhaltung auf die neue Plattform
    - Erweiterung des bisherigen Online-Angebots durch Einsatz der zukünftigen Komponenten
  - Einführung in den Betrieb inkl. Monitoring
- Stufe 2 im 1. Quartal 2018:
  - Einführung zugriffsgeschützter Geodatendienste, unter anderem:

- Möglichkeit der Bereitstellung von Geodatendiensten für einen eingeschränkten, definierten Nutzerkreis,
  - Definition der Nutzer/-gruppen durch die Fachreferate der Landeshauptstadt München.
- Stufe 3 bis Ende 2018:
    - Ausbau um kostenpflichtige Anwendungen und Geodatendienste, unter anderem:
      - Erweiterung der Stufe 1 um die Bereitstellung kostenpflichtiger, zugriffsgeschützter Kartenanwendung (insbesondere „GeoInfo online“), inklusive Zeichenfunktionalität mit Speicherung der erfassten Objekte in der externen GDI-Datenbasis,
      - Kostenpflichtige Bereitstellung zugriffsgeschützter Geodatendienste,
      - Anbindung an die ePayment-Basiskomponente „elektronisches Bezahlen“ der Stadtkämmerei (eoGov-Projekt),
      - Online-Selbstregistrierung der Nutzerinnen und Nutzer,
      - Bereitstellung der für die externe GDI angepassten Gebührensatzung.

Abbildung 3 zeigt die geplanten Einführungstermine der drei Stufen auf einem Zeitstrahl.



*Abbildung 3: Zeitschiene für die Umsetzung*

Mit jeder Ausbaustufe des Projekts werden die erhöhte Verfügbarkeit sowie die Anforderungen an die Web-Performance berücksichtigt und erfüllt.

### 3.5. Personal

#### 3.5.1. Kommunalreferat – GeodatenService (Fachbereich)

Basierend auf dem Beschluss „E-Government und Open Government - Stufe 2“ des Direktoriums (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V01595, Beschluss vom 20.11.2014) wurde die stadtweite Plattform GeoPortal München als zentrale Basiskomponente konzipiert und so auch durch das städtische eoGov-Projekt identifiziert.

Der GeodatenService München (Kommunalreferat) wurde in oben genanntem Beschluss beauftragt, ein Konzept für die Realisierung des GeoPortal München zu erarbeiten. Für die Erfüllung dieser Aufgabe wurden zwei, bis 31.12.2016 befristete Stellen in der Wertigkeit E14/A14 genehmigt, eingerichtet und besetzt.

Im Zuge der Umsetzung des Konzeptes GeoPortal München - entsprechend der Zielsetzung des städtischen E- und Open Government - und der Zuständigkeit für die Leitung und Koordinierung des stadtweiten Geodatenmanagements durch den GeodatenService München (siehe Kapitel 2.1) werden zukünftig dauerhafte Aufgaben vom GeodatenService zu erledigen sein. Dabei handelt es sich insbesondere um folgende Tätigkeiten:

- Zentrales Ziel für die stadtweite Plattform GeoPortal München ist, die Referate bei der Präsentation, Nutzung und Bereitstellung städtischer Geodaten wesentlich zu unterstützen. Dies geschieht insbesondere mittels einer zielgerichteten, hochqualifizierten und fachlichen Beratung durch den GeodatenService München.
- Durch die Weiterentwicklung der Online-Angebote der Landeshauptstadt München steigen auch die Bedarfe und Anforderungen an die zentrale Basiskomponente GeoPortal München. Dies ist stadtweit unter der Leitung des GeodatenService München fachlich abzustimmen.
- Darüber hinaus entstehen neue Datensätze (zum Beispiel der Energienutzungsplan, vergleiche Kapitel 2.3.4), welche letztendlich neue Online-Angebote generieren. Auch hier ist eine umfangreiche fachliche Abstimmung unter den Referaten erforderlich, um eine einheitliche, gemeinsame Lösung auf Basis der einzelnen Komponenten zu erhalten.
- Städtische Geodaten unterliegen einem fortlaufenden Aktualisierungszyklus. Es ist erklärtes Ziel der Münchner Stadtverwaltung, die für die Öffentlichkeit bestimmten Geodaten im höchsten Maße aktuell bereitzustellen und dabei einheitlich für alle Referate der Stadtverwaltung vorzugehen (z. B. zum Bevölkerungsschutz durch die Branddirektion, ebenso bei offenen Geodaten im Open Data Portal der Landeshauptstadt München).
- Für die Realisierung und Weiterentwicklung der Plattform GeoPortal München ist die Berücksichtigung inklusive fachliche Wertung der Belange der Geodateninfrastruktur Bayern sowie der Geodateninfrastruktur Deutschland unabdingbar. Dies muss aus Einheitlichkeitsgründen zwingend zentral erfolgen. Der GeodatenService München ist hier im ständigen Austausch mit den Behörden und Gremien auf Landes- und Bun-

desebene und stimmt zugleich die Interessen der Münchner Stadtverwaltung mit anderen Kommunen deutschlandweit eng ab. Die Rückkopplung der daraus gewonnenen Informationen an die städtischen Referate erfolgt durch den GeodatenService München.

Die Wahrnehmung und Erfüllung der oben genannten Aufgaben ist zwingende Voraussetzung für die Realisierung und Pflege der stadtweiten Plattform GeoPortal München und deren Manifestierung als zentrale Basiskomponente des städtischen E- und Open Governments. Nur so können die Belange und Ziele der Fachlichkeit für eine „offene“ Verwaltung zentral vertreten und deren Umsetzung im Sinne einer kommunalen Geodateninfrastruktur gewährleistet werden.

Es ist daher dringend notwendig, dass die beiden befristeten Stellen entfristet und ab 01.01.2017 dauerhaft eingerichtet werden.

### **3.5.2. Kommunalreferat – Geschäftsleitung – dIKA-AM (IT)**

#### **3.5.2.1. Stelle Facharchitekt/Facharchitektin Geodaten**

Wie vorgehend beschrieben, hat der GeodatenService München die fachliche Leitung und Koordinierung des stadtweiten Geodatenmanagements inne.

Das dIKA besetzt gemäß dem Prozessmodell IT-Service in den einzelnen IT-Vorhaben im Wesentlichen die Rollen Business Requirements Engineer (BRE) zur Erstellung des Fachkonzepts, Testmanager zur Erstellung des Testkonzepts und Projektleiter fürs Projektmanagement.

Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass insbesondere die Rolle des BREs neben den klassischen Anforderungen an Anforderungsmanagement auch fundiertes Wissen im Bereich Geodatenmanagement benötigt und dem Fachbereich auf Augenhöhe begegnen muss. Dieses Knowhow gibt es im dIKA des Kommunalreferats nicht. Aufgrund der absehbar dauerhaften Aufgaben (vergleiche Kapitel 3.2.5 und 3.5.1) ist ein Rückgriff auf externe Ressourcen nicht zielführend.

Die aktuellen Vereinbarungen für referatsübergreifende Services sehen vor, dass nur zwischen it@M und einem führenden dIKA ein Service Level Agreement (SLA) getroffen wird. Das dIKA im Kommunalreferat ist damit der einzige Anbieter für den neuen IT-Service „Geodatenpool und GeoInfoWeb“<sup>28</sup> und für den zukünftigen IT-Service „GeoPortal/Geodateninfrastruktur München“<sup>29</sup>. Hierfür fallen neue Aufwände an, insbesondere auch im Zusammenhang mit den neuen IT-Prozessen Release- und Changemanagement.

Aufgrund der zahlreichen Projekte in anderen Referaten, die sich mit Geodaten beschäftigen, wird es in Zukunft verstärkt Schnittstellen und Koordinierungsarbeiten zwischen den verschiedenen IT-Vorhaben geben (beispielsweise GORILLA – geografische Objektverwaltung der Räum- und Streuflächen mit Integration der LARS-Leistungsabrechnung,

<sup>28</sup> Inbetriebnahme voraussichtlich Juli 2016

<sup>29</sup> Inbetriebnahme voraussichtlich Dezember 2017

GARBIS - Gartenbau-Bestandsinformationssystem, Baustellen- und Ereignismanagement, Smarter Together, ...). Der GeodatenService München koordiniert hierbei die fachlichen Zielsetzungen und Vorgehensweisen und die fachlichen Anforderungen für die Bereitstellung von Basisservices im Bereich Geodatenmanagement. Das dIKA hat die Aufgabe zusammen mit it@M und den anderen dIKAs, die Abhängigkeiten zwischen den IT-Vorhaben zu identifizieren, zu analysieren und zu planen. Ein Teil dieser Aufgabe wird in anderen dIKAs über Projektkoordinatoren von STRAC wahrgenommen. Da diese Abhängigkeiten bei den IT Services „Geodatenpool und GeoInfoWeb“ und „GeoPortal/Geodateninfrastruktur München“ und den damit verbundenen Anpassungen dauerhaft vorhanden sein werden, ist diese neue Aufgabe direkt im dIKA des Kommunalreferats anzusiedeln.

Im Rahmen des Enterprise Architecture Managements werden zukünftig auch die Schnittstellen zwischen verschiedenen Anwendungen und IT-Komponenten fachlich und technisch dokumentiert. Auch hierfür fallen neue Aufwände zur Abstimmung und Pflege an.

Für die oben genannten Aufgaben wird dauerhaft eine neue Stelle im dIKA des Kommunalreferats benötigt. Aufgrund von Erfahrungswerten sowie Umfang und Inhalt der zu erledigenden Aufgaben ist der Stelle die Einwertung von E14 bzw. A14 als Facharchitekt/-in zugrunde gelegt.

In den ersten beiden Jahren der Projektlaufzeit wird die neue Stelle zu 80% die Rolle BRE wahrnehmen (vergleiche Kapitel 3.2.4) sowie zu 10% das Testmanagement und zu 10% die Projektkoordination unterstützen.

In den darauffolgenden Jahren wird die Stelle die geplanten Weiterentwicklungen der beiden Services „Geodatenpool und GeoInfoWeb“ und „GeoPortal und Geodateninfrastruktur München“ neben der Rolle des BREs verstärkt als Projektkoordinator unterstützen, die Aufgaben im Architekturmanagement übernehmen und die Facharchitektenaufgaben im Rahmen des Geschäftsprozessmanagements für den Bereich GeodatenService München verantworten.

### **3.5.2.2. Projektleitung**

Das dIKA des Kommunalreferats hat aufgrund seiner Größe keinen eigenen Bereich Projektmanagement. Im Bedarfsfall wird, wie schon im Projekt Upgrade Geodatenpool und GeoInfoWeb, eine externe Projektleitung bestellt.

### 3.6. Vollkosten (IT-Sicht)

	dauerhaft	einmalig	befristet	Kapitel
<b>Vollkosten Planung und Erstellung</b>		356.714 €		3.6
		178.357 € in 2017		3.6
		178.357 € in 2018		
Davon Personalvollkosten				
im dIKA Kommunalreferat		115.486 € in 2017		3.6
		115.486 € in 2018		
im Fachbereich Kommunalreferat - GeodatenService		33.950 € in 2017		3.6
		33.950 € in 2018		
Verteilt auf weitere Referate		28.921 € in 2017		3.6
		28.921 € in 2018		

#### Personalvollkosten Planung/Erstellung (IT-Sicht):

Die Kosten im **dIKA Kommunalreferat** umfassen die Kosten für bestehendes Personal, für Aufgaben im Rahmen der Anforderungsbearbeitung, Beschaffung, Realisierung und Test, Abnahme und Einführung, sowie der Steuerung der externen Projektleitung und der Teilnahme im Lenkungskreis. Sie sind mit einer durchschnittlichen Wertigkeit von E13 berechnet. Die Kosten umfassen ca. 511 Personentage zu einem Tagessatz von 452 €, das entspricht 230.972 €. Die Aufwände verteilen sich hälftig auf 2017 und 2018. Sie sind nicht zahlungswirksam.

Die Kosten im **Fachbereich Kommunalreferat-GeodatenService** beziehen sich auf die fachliche Unterstützung und Beratung vom GeodatenService München für das gesamte Projekt, insbesondere bei der Erstellung des Fachkonzepts. Die Kosten umfassen 140 Personentage zu einem Tagessatz von 485 €, basierend auf einer Wertigkeit von E14, das entspricht 67.900 €. Die Aufwände verteilen sich hälftig auf 2017 und 2018 und werden durch vorhandenes Personal erbracht. Sie sind nicht zahlungswirksam.

Die Personalkosten, verteilt auf **andere Referate**, ergeben sich vor allem aus den Abstimmungen und Tests der Ablöse von München Maps sowie den Schnittstellen zu Open Data und Smart Cities. Beteiligt sind hier das Kreisverwaltungsreferat, die Branddirektion, das Referat für Stadtplanung und Bauordnung, das Referat für Gesundheit und Umwelt, das Referat für Bildung und Sport, das Sozialreferat und das Direktorium-STRAC. Insgesamt wird hierfür ein Aufwand von ca. 140 Personentagen geschätzt. Basierend auf einer Einwertung von E11 mit einem Tagessatz von 413 € ergibt das 57.843 €. Die Aufwände verteilen sich hälftig auf 2017 und 2018. Sie sind nicht zahlungswirksam.

	dauerhaft	einmalig	befristet	Kapitel
<b>Summe Vollkosten Betrieb</b>	33.324 € in 2017 1.595.210 € ab 2018	2.370 € in 2017	Je 300.000 € von 2019 bis 2021	3.6
Davon Personalvollkosten				
im Kommunalreferat				3.5
dIKA Anforderungsmanagement , Wertigkeit E14 (Alternative Wertigkeit A14 in der nachfolgenden Erläuterung beschrieben)	33.044 € in 2017 94.410 € ab 2018			3.6
Davon Sachvollkosten				
Von Kommunalreferat an it@M gem. Preisliste				
Jährliche Servicekosten für den Betrieb nach Kategorie B	1.500.000 € ab 2018			3.6
Weiterentwicklung des Services			300.000 € von 2019 bis 2021	3.6
Von Kommunalreferat an Sonstige				
Einmalige Einrichtung des neuen Arbeitsplatzes im dIKA Anforderungsmanagement		2.370 € in 2017		
Laufende Kosten für den neuen Arbeitsplatz im dIKA Anforderungsmanagement	280 € in 2017 800 € ab 2018			3.6
Nachrichtlich Vollzeitäquivalente	1 ab 2017			

### Personalvollkosten Betrieb:

Die Personalvollkosten im Kommunalreferat (IT-Sicht) umfassen die Kosten für die neue Facharchitektenstelle im dIKA.

- dIKA – Anforderungsmanagement
  - 1 VZÄ in der Wertigkeit von E14. Da diese Stelle neu ist, wurde sie aufgrund der Vorlaufzeit zur Besetzung in 2017 nur zu 35 % angesetzt, d.h. 33.044 € und ab 2018 zu 94.410 €. Diese Stelle kann alternativ auch mit einer Beamtin/einem Beamten mit einer Wertigkeit von A14 besetzt werden. In diesem Fall fallen Kosten in Höhe von 70.250 € an. Zuzüglich sind Pensions- und Beihilferückstellungen in Höhe von etwa 40 Prozent des Jahresmittelbetrages anzusetzen.

### Sachvollkosten Betrieb – Kommunalreferat an it@M

Die Sachvollkosten it@M umfassen die jährlichen Servicekosten für den neuen IT-Service „GeoPortal / Geodateninfrastruktur“ als Kategorie B gemäß dem aktuell gültigen Preismodell von it@M, das heißt jährlich 1.500.000 € ab 2018.

Der Stadtrat hat im Dezember 2013 ein Preisbildungsmodell für it@M für die Jahre 2015 bis 2017 genehmigt. Ab 2018 ist die Einführung eines "Preisbildungsmodells 2.0" seitens it@M geplant. Dies kann zu Preisänderungen – auch für diesen Beschluss – für die Jahre 2018 fortfolgende führen. Das heißt die oben genannten Preise für die jährlichen Servicekosten basieren auf dem aktuellen Preismodell 1.0 von it@M vorbehaltlich der Änderungen aufgrund des neuen Preismodells 2.0.

In den Sachvollkosten ist zudem ein jährliches Budget für Weiterentwicklung des IT-Service „GeoPortal / Geodateninfrastruktur“ von 2019 – 2021 in Höhe von 300.000 € eingeplant.

### Sachvollkosten Betrieb – Kommunalreferat an Sonstige

Die Sachvollkosten an Sonstige umfassen die laufenden Kosten für den Arbeitsplatz der neuen Facharchitektenstelle im dIKA:

- dIKA – Anforderungsmanagement: In 2017 ist der Arbeitsplatz nur zu 35% angesetzt, das sind 280 €, ab 2018 sind jährlich 800 € zu finanzieren.  
Die Ersteinrichtung des neuen Arbeitsplatzes kostet in 2017 2.370 €.

### 3.7. Nutzen (IT-Sicht)

	dauerhaft	einmalig	befristet	Kapitel
<b>Erlöse und Einsparungen</b>				
Erlöse (zahlungswirksam)	10.000 € ab 2019			
Einsparung durch Ablöse des Altsystems (zahlungswirksam)	150.000 € ab 2018			

#### Erlöse

Für das kostenpflichtige Angebot „GeoInfo online“ innerhalb des GeoPortal München wird der GeodatenService München seine Gebührensatzung ergänzen. Da hier noch keine belastbaren Grundlagen vorliegen, ist die Höhe der Erlöse sehr grob geschätzt.

Es werden jährliche Erlöse in Höhe von ca. 10.000 € erwartet.

## Einsparung durch Ablöse des Altsystems

Ab 2018 soll *München Maps* durch das GeoPortal München abgelöst werden. Damit entfallen dem Kommunalreferat ab 2018 jährliche Kosten für den Betrieb dieses Services durch it@M in Höhe von 150.000 €.

### 4. Darstellung der Kosten und der Finanzierung

#### 4.1. Zahlungswirksame Kosten im Bereich der laufenden Verwaltungstätigkeit

	dauerhaft	einmalig	befristet
<b>Summe zahlungswirksame Kosten</b>	166.260 € in 2017 1.611.470 € ab 2018	33.324 € in 2017	Je 300.000 € von 2019 - 2021
davon:			
Personalauszahlungen (Zeile 9)* Fachbereich GeodatenService München entfristete Stelle, Wertigkeit A14	70.250 € ab 2017		
Personalauszahlungen (Zeile 9)* Fachbereich GeodatenService München entfristete Stelle, Wertigkeit E14	94.410 € ab 2017		
Personalauszahlungen (Zeile 9)* dlKA Anforderungsmanagement, Wertigkeit E14 (Alternative Wertigkeit A14 in der nachfolgenden Erläuterung beschrieben)	94.410 € ab 2018	33.044 € in 2017	
Auszahlungen für Sach- und Dienstleistungen (Zeile 11)** Jährliche Servicekosten für den Betrieb it@M intern Finanzposition 0350.602.7000.9	1.350.000 € ab 2018		
Auszahlungen für Sach- und Dienstleistungen (Zeile 11)** Weiterentwicklung des Services Finanzposition 0350.602.0000.9			Je 300.000 € von 2019 - 2021
Auszahlungen für Sach- und Dienstleistungen (Zeile 11)** lfd. Arbeitsplatzkosten im Fachbereich GeodatenService München Finanzposition 6120.650.0000.4	1.600 € ab 2017		
Auszahlungen für Sach- und Dienstleistungen (Zeile 11)** Laufende Kosten für den neuen Arbeitsplatz im dlKA Anforderungsmanagement Finanzposition 0350.650.0000.8	800 € ab 2018	280 € in 2017	
Nachrichtlich Vollzeitäquivalente	2 (ab 2017) 3 (ab 2018)	1 in 2017	

\* Die nicht zahlungswirksamen Kosten (wie z. B. interne Leistungsverrechnung, Steuerungsumlage, kalkulatorische Kosten) können in den meisten Fällen nicht beziffert werden. Bei Besetzung von Stellen mit einem Beamten/einer Beamtin entsteht im Ergebnishaushalt zusätzlich zu den Personalauszahlungen noch ein Aufwand für Pensions- und Beihilferückstellungen in Höhe von etwa 40 Prozent des Jahresmittelbetrages.

\*\* ohne arbeitsplatzbezogene IT-Kosten: Ab 2015 gelten für die Verrechnung der Leistungen mit it@M die vom Direktorium und der Stadtkämmerei genehmigten Preise. Die zur Zahlung an it@M erforderlichen Mittel für die Services „Arbeitsplatzdienste“ und „Telekommunikation“ werden im Rahmen der Aufstellung des Haushalts- bzw. Nachtragshaushaltsplanes in die Budgets der Referate eingestellt. Eine gesonderte Beschlussfassung über die Mittelbereitstellung ist daher nicht mehr erforderlich.

Die Personalauszahlungen umfassen die Kosten für die zwei entfristeten Stellen im Fachbereich GeodatenService München und die neue Facharchitektenstelle im dIKA.

- Fachbereich GeodatenService München:
  - 1 VZÄ in der Wertigkeit von A14, d.h. 70.250 € ab 2017 (Entfristung der Stelle)
  - 1 VZÄ in der Wertigkeit von E14, d.h. 94.410 € ab 2017 (Entfristung der Stelle)
- dIKA – Anforderungsmanagement
  - 1 VZÄ in der Wertigkeit von E14. Da diese Stelle neu ist, wurde sie aufgrund der Vorlaufzeit zur Besetzung in 2017 nur zu 35 % angesetzt, d.h. 33.044 € und ab 2018 zu 94.410 €. Diese Stelle kann alternativ auch mit einer Beamtin/einem Beamten mit einer Wertigkeit von A14 besetzt werden. In diesem Fall fallen Kosten in Höhe von 70.250 € an. Zuzüglich sind Pensions- und Beihilferückstellungen in Höhe von etwa 40 Prozent des Jahresmittelbetrages anzusetzen.

Die Auszahlungen für Sach- und Dienstleistungen gliedern sich in:

- Jährliche Servicekosten für den neuen IT-Service „GeoPortal / Geodateninfrastruktur“ als Kategorie B gemäß dem aktuell gültigen Preismodell von it@M, das heißt jährlich 1.500.000 € (Kategorie B) ab 2018, abzgl. der Ersparnis für den abzulösenden Service München Maps in Höhe von 150.000 € ergibt das zahlungswirksame Kosten von 1.350.000 € ab 2018. Zu beachten: Der Stadtrat hat im Dezember 2013 ein Preisbildungsmodell für it@M für die Jahre 2015 bis 2017 genehmigt. Ab 2018 ist die Einführung eines "Preisbildungsmodells 2.0" seitens it@M geplant. Dies kann zu Preisänderungen -- auch für diesen Beschluss -- für die Jahre 2018 fortfolgende führen.
- Budget für die Weiterentwicklung des IT-Service „GeoPortal / Geodateninfrastruktur“ von 2019 – 2021 jeweils in Höhe von 300.000 €
- Laufende Kosten für die Arbeitsplätze der neuen Stelle im dIKA-Anforderungsmanagement und der zwei bereits eingerichteten Stellen beim GeodatenService München:
  - Fachbereich GeodatenService München: Ab 2017 sind jährlich zwei Arbeitsplätze à 800 €, insgesamt 1.600 € zu finanzieren. Da die Arbeitsplätze für die bisher befristeten Stellen bereits vorhanden sind, entfallen die Kosten für die Ersteinrichtung.
  - dIKA – Anforderungsmanagement: In 2017 ist der Arbeitsplatz nur zu 35% angesetzt, das sind 280 €, ab 2018 sind jährlich 800 € zu finanzieren.

#### 4.2. Zahlungswirksamer Nutzen im Bereich der laufenden Verwaltungstätigkeit

Das Projekt GeoPortal und Geodateninfrastruktur München befindet sich im Aufbau und liefert als Ergebnis eine Basiskomponente innerhalb des E- und Open Government, von der zukünftige IT-Vorhaben profitieren. Zwar besteht ein hoher qualitativer Nutzen, aber noch kein messbarer Nutzen, da sich Erlöse und Einsparungen erst in Zukunft ergeben und benannt werden können. Auch lassen sich zu diesem Zeitpunkt weder Kennzahlen noch Indikatoren definieren, über die der entstehende Nutzen quantifiziert werden könnte.

Der qualitative Nutzen ist in den Erläuterungen zur nicht-monetären Wirtschaftlichkeit in Kapitel 4.4.2.2. beschrieben.

	dauerhaft	einmalig	befristet
<b>Erlöse</b>			
<b>Summe der zahlungswirksamen Erlöse</b>			
davon:			
Zuwendungen und allgemeine Umlagen (Zeile 2)			
Sonstige Transfereinzahlungen (Zeile 3)			
Öffentlich – rechtliche Leistungsentgelte (Zeile 4)	10.000 € ab 2019		
Privatrechtliche Leistungsentgelte (Zeile 5)			
Kostenerstattungen und Kostenumlagen (Zeile 6)			
Sonstige Einzahlungen aus laufender Verwaltungstätigkeit (Zeile 7)			
Zinsen und sonstige Finanzeinzahlungen (Zeile 8)			

Für das kostenpflichtige Angebot „GeoInfo online“ innerhalb des Geoportals wird der GeodatenService München seine Gebührensatzung ergänzen. Da hierfür noch keine belastbaren Grundlagen vorliegen, ist die Höhe der Erlöse sehr grob geschätzt. Es werden jährliche Erlöse in Höhe von 10.000 € erwartet.

### 4.3. Zahlungswirksame Kosten im Bereich der Investitionstätigkeit

	dauerhaft	einmalig	befristet
<b>Summe zahlungswirksame Kosten (entspr. Zeile S5 des Finanzrechnungsrechnungsschemas)</b>		2.370 € in 2017	
davon:			
Auszahlungen für den Erwerb von Grundstücken und Gebäuden (Zeile 20)			
Auszahlungen für Baumaßnahmen (Zeile 21)			
Auszahlungen für den Erwerb von beweglichen Vermögen (Zeile 22)			
Einalige Kosten für die Einrichtung des neuen Arbeitsplatzes im dIKA-Anforderungsmanagement Finanzposition 0350.935.9330.5		2.370 € in 2017	
Auszahlungen für den Erwerb von Finanzvermögen (Zeile 23)			
Auszahlungen für Investitionsförderungsmaßnahmen (Zeile 24)			
Auszahlungen für sonstige Investitionstätigkeit (Zeile 25)			

### 4.4. Feststellung der Wirtschaftlichkeit

#### 4.4.1. Ergebnisse Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ist eine Nutzungsdauer von 5 Jahren zugrunde gelegt. Hierbei wurde der fachliche Anteil mit einbezogen. Der kalkulatorische Zinssatz beträgt 3,35%.

Die Erstellung der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung erfolgt mit dem WiBe Tool.

Kapitalwert:	-13.317.186,19€
Kapitalwert haushaltswirksam	-12.966.253,48€
Kapitalwert nicht haushaltswirksam	-350.932,71€

Dringlichkeitskriterien	81
Qualitativ-Strategische Kriterien	75
Externe Effekte	78

Gesamtscore	6,81
-------------	------

Muss-Kriterium erfüllt:  ja  nein

Die Notwendigkeit des IT-Vorhabens ergibt sich aus den nicht-monetären Kriterien, die durchgängig bei einer Kennzahl gemäß WiBe-Kalkulator von mindestens 50 liegen. Alle drei Werte liegen über 75 und belegen die sehr hohe nicht-monetäre Wirtschaftlichkeit.

In die Ermittlung des Gesamtscores ist auch die Betrachtung möglicher Projektrisiken eingeflossen. Hierzu wurden insbesondere Aspekte zu den Themen Projektorganisation, Zeit-, Kosten-, Risiko- und Testmanagement, wie auch zu Personal und Kommunikation beleuchtet.

Trotz des auf fünf Jahre betrachteten negativen Kapitalwerts ist das Vorhaben aus den in den vorangegangenen Kapiteln dargestellten Gründen zwingend umzusetzen.

#### **4.4.2. Erläuterung der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung**

##### **4.4.2.1. Monetäre Wirtschaftlichkeit**

Da sich das GeoPortal München noch in der Aufbaustufe befindet, ist der Kapitalwert negativ, das heißt eine monetäre Wirtschaftlichkeit ist noch nicht gegeben.

Für die monetäre Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ist eine Nutzungsdauer von 5 Jahren zugrunde gelegt.

Die Kosten beinhalten im Wesentlichen einmalige Aufwände für die Konzeption, Realisierung, Test und Einführung des neuen IT-Services GeoPortal und Geodateninfrastruktur München sowie laufende Kosten für den Betrieb.

Die hohe Einstufung der Sachkosten Betrieb, im Wesentlichen die jährlichen Servicekosten in die Kategorie B laut aktuellem Preismodell 1.0 von it@M, ergibt sich aufgrund des hohen Speicherbedarfs und der betrieblichen Mehraufwände. Die Preise basieren jedoch auf dem aktuellen Preismodell 1.0 von it@M vorbehaltlich der Änderungen aufgrund des neuen Preismodells 2.0, das ab 2018 Gültigkeit erlangt.

Ein wichtiger Faktor, der maßgeblich über Erfolg und Misserfolg eines Projekts und der anschließenden Betreuung und Weiterentwicklung des IT-Services entscheidet, ist die Personalausstattung. Um das Thema GeoPortal und Geodateninfrastruktur zum Erfolg zu führen ist es unabdingbar, dass ausreichend qualifiziertes Personal über die gesamte Lebensdauer der Geodateninfrastruktur München zur Verfügung steht. Nur mit dem in Kapitel 3.5 aufgeführten Personal können die Ziele quantitativ und qualitativ hochwertig realisiert werden.

Da mit dem vorliegenden Projekt neben dem primären Nutzen der Bereitstellung von Geodaten im Internet eine neue Basiskomponente erstellt wird, die erst nach Fertigstellung von anderen Vorhaben/Projekten/Fachverfahren/Services genutzt werden kann, können die zukünftigen monetären Vorteile durch die Verwendung der Basiskomponente jetzt nicht beziffert und berücksichtigt werden.

##### **4.4.2.2. Nicht-monetäre Wirtschaftlichkeit**

Der Nachweis der nicht-monetären Wirtschaftlichkeit ergibt sich aus dem hohen Ranking der D/Q/E-Kriterien (Dringlichkeit / Qualität und Strategie / Externe Effekte) im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung:

- Dringlichkeitskriterien (Modul WiBe-D):

Die derzeitige Vorgehensweise zur Präsentation, Bereitstellung und Nutzung städtischer Geodaten im Internetangebot der Landeshauptstadt München ist insbesondere durch folgende Dringlichkeitskriterien geprägt:

- Die Skalierbarkeit der derzeitigen Plattform *München Maps* ist stark beeinträchtigt, da mit zunehmender Vernetzung (insbesondere mit Hinblick auf die neuen Herausforderungen) sowohl logistische als auch kapazitätsbedingte Grenzen deutlich überschritten werden.
- Zudem ist aufgrund des kleinen Personenkreises zur Bereitstellung der Lösung *München Maps* die Stabilität überdurchschnittlich beeinträchtigt und es ist mit zunehmenden Wartungsproblemen aufgrund der fehlenden Möglichkeit zum technischen Support zu rechnen.
- Neben der vorhandenen Personalengpässe muss auch die Flexibilität der aktuellen Vorgehensweise betrachtet werden – mit jetzigem Stand ist ein ganzheitlicher Ausbau zwingend erforderlich, da von Schnittstellenproblemen mit bestehenden sowie zukünftigen IT-Lösungen ausgegangen werden muss.

Auch wenn bezüglich der Dringlichkeit kein MUSS-Kriterium erfüllt ist, ist festzuhalten, dass die Münchner Stadtverwaltung ihren Verpflichtungen nur unzureichend nachkommen kann und hieraus der Investitionsbedarf in die vorgestellte Lösungsalternative gestärkt wird.

- Qualitativ-Strategische Kriterien (Modul WiBe-Q):

Die Nutzwertbetrachtung im Rahmen der qualitativ-strategischen Kriterien zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung liefert ebenfalls einen hohen Faktor. Dies ergibt sich insbesondere aus folgenden Gesichtspunkten:

- Durch die Umsetzung des GeoPortal München sowie die Weiterentwicklung der Geodateninfrastruktur München nach außen soll eine referatsübergreifende, gesamtstädtische Plattform geschaffen werden. Das zugrunde liegende IT-Vorhaben ist als bedeutend und zeitkritisch einzustufen und hat aufgrund seiner referatsübergreifenden Wirkung Pilotcharakter.
- Bei der Aufgabenerledigung in den Fachreferaten ist aufgrund der einheitlichen, stadtweiten Plattform mit erheblicher Verbesserung des formalen Arbeitsablaufs und des materiellen Ergebnisses zu rechnen. Dies beinhaltet auch eine Verkürzung bis zu 50% der bisherigen Durchlaufzeiten.

Da das GeoPortal München sowie die Geodateninfrastruktur München als Basiskomponente für die Online-Angebote der Landeshauptstadt München aufgesetzt wird, ergeben sich erhebliche Verbesserungen in vielfältiger Weise. Die Aufgabenerledigung wird für die städtischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter deutlich verbessert und die

Attraktivität der Arbeitsbedingungen steigt, was letztendlich zu einem Imagegewinn für die Münchner Stadtverwaltung führt.

- Externe Effekte (Modul WiBe-E):

Setzt man den Fokus auf den zu erreichenden Nutzerkreis, ergibt sich auch durch die Kriterien zur Bewertung der externen Effekte ein hoher Wert:

- Die angestrebte Online-Plattform nimmt eine Schlüsselrolle für den einheitlichen Zugang zu städtischen Geodaten ein.
- Der zentrale Zugang zu städtischen Geodaten bringt einen echten Mehrwert für externe Nutzerinnen und Nutzer, das Verwaltungshandeln wird damit transparenter und durch die flexible Datenversorgung (standardisiert/regulär ebenso wie unmittelbar im Notfall) entsteht ein echter Mehrwert, insbesondere für die Bürgerinnen und Bürger.
- Die Einführung von fachlichen Standards führt zu einer erheblichen Verbesserung der behördenübergreifenden Zusammenarbeit. Gerade die Verringerung von Medienbrüchen, Harmonisierung von Prozessen zwischen Verwaltungseinheiten und die Schaffung von Schnittstellen zu anderen Behörden unterstützen eine deutliche Beschleunigung von Verwaltungsakten.

Zusammenfassend wird mit dem GeoPortal München sowie der Geodateninfrastruktur München das bestehende Angebot an Dienst- und Serviceleistungen deutlich weiterentwickelt und aufgrund der hohen Nachnutzbarkeit ist ein wesentliches Ziel öffentlicher Investitionen erfüllt.

#### **4.5. Finanzierung**

Die Finanzierung des im Kapitel 4 dargestellten Mittelbedarfes kann weder durch Einsparungen noch aus dem eigenen Referatsbudget erfolgen.

Eine endgültige Entscheidung über die Finanzierung soll in der Vollversammlung des Stadtrates am 19.10.2016 im Rahmen der Gesamtaufstellung aller bisher gefassten Empfehlungs- und Finanzierungsbeschlüsse erfolgen.

Die zusätzlich benötigten Auszahlungsmittel sollen nach positiver Beschlussfassung in den Haushaltsplan 2017 aufgenommen werden bzw. im Rahmen des jeweiligen Haushaltsplanaufstellungsverfahrens für die Jahre 2018 ff. vom Kommunalreferat bei der Stadtkämmerei angemeldet werden.

#### **5. Datenschutz / Datensicherheit / IT-Sicherheit**

Im Rahmen des Vorhabens ist die Konformität zur Designvorgabe IT-Sicherheit sichergestellt.

Das Risikomanagement wird im Rahmen des Prozessmodells IT-Service durchgeführt.

Im Rahmen des Vorhabens ist die Konformität zur Designvorgabe Datenschutz sichergestellt.

Der örtliche Datenschutzbeauftragte ist in das Vorhaben eingebunden und wird weiterhin insbesondere für das Speichern von personenbezogenen Daten gemäß DS-GAM beteiligt.

## **6. IT-Strategiekonformität und Beteiligung**

Dieser Beschluss ist konform mit der stadtweiten IT-Strategie verfasst. Als Basiskomponente von E-/Open Government unterstützt der Beschluss die Handlungsfelder des E-/Open Government. Eine eigene IT-Strategie für Geodatenmanagement gibt es nicht.

Das Vorhaben wird gemäß der im Prozessmodell „IT-Service für die Landeshauptstadt München“ dokumentierten Vorgaben durchgeführt. Die Abstimmung mit it@M, entsprechend dem Prozessmodell IT-Service und dem Zusammenspiel Facharchitekt-/in und IT-Architekt-/in, erfolgt ständig.

Zustimmung it@M liegt vor :           ja    nein

## **7. Sozialverträglichkeit**

Die Sozialverträglichkeit wird in der PLAN-, BUILD- sowie in der RUN Phase gemäß den städtischen Regularien sowie der Designvorgabe Sozialverträglichkeit im Rahmen des IT-Prozessmodells IT-Service ständig beachtet. Dabei findet eine ständige Beteiligung mit der jeweils zuständigen Personalvertretung sowie des Gesamtpersonalrates im Rahmen der vertrauensvollen Zusammenarbeit und der gesetzlichen Regelungen statt.

Zustimmung GPR liegt vor :           ja    nein

## **8. IT-Kommission**

Behandlung in der IT-Kommission am: 06.07.2016

Empfehlung der IT-Kommission:   ja    nein

Ergänzungen und Hinweise aus der IT-Kommission: -/-

## **9. Beteiligungen / Stellungnahmen der Referate**

Der Gesamtpersonalrat, das Kulturreferat, das Statistische Amt, das Referat für Stadtplanung und Bauordnung, Direktorium-HAIII-STRAC sowie die Münchner Kammerspiele haben der Beschlussvorlage zugestimmt.

Das Referat für Arbeit und Wirtschaft hat darauf hingewiesen, dass eine Stellungnahme nicht notwendig ist.

Die Stadtkämmerei, das Personal- und Organisationsreferat, das Baureferat, das Referat für Gesundheit und Umwelt, it@M, das Kreisverwaltungsreferat, das Referat für Bildung und Sport sowie das Sozialreferat haben der Beschlussvorlage mit Kommentaren und Anmerkungen zugestimmt. In nachfolgender Tabelle sind diese Kommentare und Anmerkungen für die öffentliche Beschlussvorlage nach Referaten/Eigenbetrieben sortiert .

Die Stellungnahmen zur Beschlussvorlage sind in den Anlagen 3 – 7 im Wortlaut zur Kenntnis vollständig beigefügt.

Referat	Exzerpt aus der Stellungnahme	Kommentar
SKA	<p>„[...]“</p> <p>Der Betrieb des GeoPortals wird ab 2018 Kosten in Höhe von jährlich 1,76 Mio. € verursachen. Diesen Kosten stehen jährliche Einnahmen in Höhe von 10 Tsd. € gegenüber, was einen Deckungsgrad von 0,57 % ausmachen wird. Auch wenn eine komplette Refinanzierung durch Einnahmen nicht als realistisch eingestuft werden kann, sollte aus Sicht der Stadtkämmerei der Deckungsgrad des IT-Vorhabens erhöht werden.</p> <p>Analog zu den Auszahlungen muss im Antrag des Referenten ebenfalls ein Antragspunkt bzgl. der Aufnahme der Einzahlungen in die Haushaltsplanung enthalten sein.</p> <p>Antragspunkt 5 empfiehlt die Aufnahme von 799.811 € für einmalige Sachkosten des Jahres 2017 in die Haushaltsplanung. Gemäß Tabelle auf Seite 37 entstehen jedoch nur 766.487 € einmalige Sachkosten im Jahr 2017. Die Differenz in Höhe von 33.324 € entsteht dadurch, dass im Betrag 799.811 € die einmaligen Personalkosten 2017 i.H.v. 33.044 € (bereits angemeldet durch Antragspunkt 4) und die dazugehörigen Arbeitsplatzmittel (280 € bereits angemeldet durch Antragspunkt 7) fälschlicherweise enthalten sind.</p> <p>Wir bitten um entsprechende Überarbeitung der Antrags.</p> <p>[...]“</p>	<p>Das KR bedankt sich für die Stellungnahme. Den Hinweis zum Deckungsgrad nimmt das KR zur Kenntnis. Der Bitte zur Ergänzung eines weiteren Antragspunktes kommt das KR nach (siehe Antragsziffer 10 dieser Beschlussvorlage). Die Hinweise zur Antragsziffer 5 wurden berücksichtigt.</p>
BAU	<p>„ [...]“</p> <p>Wir bitten, noch folgende redaktionelle Änderung auf Seite 31 im 3. Absatz zu berücksichtigen:</p> <p>alt:  <i>„... (beispielsweise GORILLA, GARBIS ...“</i></p>	<p>Das KR bedankt sich für die Stellungnahme. Der Bitte um redaktionelle Änderung wurde entsprochen.</p>

	<p>neu:          „... (beispielsweise GORILLA – geografische Objektverwaltung der Räum- und Streuflächen mit Integration der LARS-Leistungsabrechnung“ und „GARBUS – Gartenbau-Bestandsinformationssystem ...““</p>	
RGU	<p>„[...]</p> <p>Insofern erhofft sich das RGU bei der Umsetzung des Beschlusses eine intensive Unterstützung seitens des Kommunalreferats.</p> <p>[...]</p> <p>Die Referate werden in dieser Beschlussvorlage dazu angehalten, das GeoPortal und die Geodateninfrastruktur mit aufzubauen und zu nutzen, was auch heißt, dass hierdurch dauerhaft Mehrarbeit auf verschiedenen Ebenen erforderlich sein wird.</p> <p>Jedoch sind im Beschluss nur Test-Aufwände zur Umstellung von der jetzigen auf die zukünftige Infrastruktur geplant. Die zu leistenden Aufwände bei der Anforderungsbearbeitung, der Transitionsphase und dem Einsatz werden <u>nicht</u> betrachtet. Basierend auf den fehlenden Angaben im Beschluss kann momentan noch keine Abschätzung getroffen werden und somit auch keine Zusage erfolgen.</p> <p>[...]</p>	<p>Das KR bedankt sich für die Stellungnahme und nimmt die Hinweise des RGU zur Kenntnis. Das RGU wird durch seine Mitgliedschaft in der Arbeitsgruppe GeoPortal intensiv in die weiteren Schritte eingebunden werden.</p> <p>Dem RGU entstehen erst mit Einstellen neuer, zusätzlicher Geodaten in das GeoPortal München weitere Aufwände.</p>
POR	<p>„[...]</p> <p>Der tatsächliche Stellenbedarf für die laufende Betreuung und Fortschreibung nach Umsetzung des Konzeptes GeoPortal München ist jedoch der Höhe nach nicht nachvollziehbar.</p> <p>Der Entfristung der Stellen (2,0 VZÄ) kann deshalb nur unter dem Vorbehalt zugestimmt werden, dass der tatsächliche Personalbedarf nach Umsetzung des Konzeptes GeoPortal und der damit verbundenen Weiterentwicklung der Geodateninfrastruktur München innerhalb von drei Jahren, d.h. bis zum 31.12.2021, evaluiert wird und die Auswirkungen des o.g. Kapazitätenbeschlusses „GeoPortal und Geodateninfrastruktur München“ dargestellt werden.</p> <p>Über die erzielten Ergebnisse ist dem Stadtrat nach Ablauf von drei Jahren nach Umsetzung des Konzeptes GeoPortal zu berichten.</p> <p>[...]</p>	<p>Das KR bedankt sich für die Stellungnahme. Der Bitte um Aufnahme der Beschlussvorlagen in die Beschlussvollzugskontrolle wird entsprochen – siehe Kapitel 12 sowie Antragsziffer 11.</p> <p>Der Bitte um Ergänzung der Beschlussvorlage wird mit der links zitierten Textpassage nachgekommen.</p>

	<p>Die im Beschluss geforderte Kapazitätsausweitung erscheint dem Grunde nach zur ordnungsgemäßen Aufgabenerledigung gerechtfertigt und ist aus Sicht des Personal- und Organisationsreferates plausibel und nachvollziehbar.</p> <p>Über die erzielten Ergebnisse ist dem Stadtrat nach Ablauf von drei Jahren nach Umsetzung des Konzeptes GeoPortal zu berichten.</p> <p>Wir bitten den Beschluss in die Beschlussvollzugskontrolle aufzunehmen.</p> <p>[...]</p> <p>Das Personal- und Organisationsreferat ist als Querschnittsreferat der Landeshauptstadt München betroffen, wenn zusätzliche Stellen eingerichtet und besetzt werden, sowie das gewonnene Personal betreut werden muss. Betroffen sind regelmäßig die Abteilung 1 Recht, die Abteilung 2 Personalbetreuung, die Abteilung 3 Organisation, die Abteilung 4 Personalleistungen sowie die Abteilung 5 Personalentwicklung, Bereich Personalgewinnung. Das POR wird den sich durch diese Beschlussvorlage ergebenden zusätzlichen Aufwand zu gegebener Zeit gesondert im zuständigen VPA geltend machen.</p> <p>[...]“</p>	
KVR	<p>„ [...]“</p> <p>Im Beschlussentwurf werden schwerpunktmäßig statische Daten wie Schulsprengel, Lärm, Trinkwasserbrunnen behandelt. Das Kreisverwaltungsreferat arbeitet auch mit dynamischen geobasierten Daten z.B. Baustellen, Veranstaltungen, Versammlungen, die für die Bürgerinnen und Bürger von Interesse sein können.</p> <p>[...]“</p>	<p>Das KR bedankt sich für die Stellungnahme und nimmt die Hinweise des KVR zur Kenntnis.</p> <p>Die genannten (statischen) Geodaten sind beispielhaft in der Beschlussvorlage aufgeführt. In den einleitenden Ausführungen der Kapitel 2.2 und 2.3 wird auch darauf hingewiesen, dass <i>„die Beschreibung des Ist-Zustands keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben“</i> kann.</p> <p>Darüber hinaus ist die geplante stadtweite Plattform selbstverständlich nicht beschränkt auf statische Daten. Dazu möchte das KR insbesondere auf Kapitel 3.1.1 der Beschlussvorlage hinweisen. Dabei sind bei der Datenver-</p>

		<p>sorgung der externen GDI-Datenbasis drei geplante Vorgehensweisen beschrieben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>„Die externe GDI-Datenbasis wird im Rahmen der regelmäßigen Aktualisierung des Geodatenpools (i.d.R. monatlich) automatisiert mit den öffentlichkeitsrelevanten städtischen Geodaten aus dem internen Datenbestand versorgt.</i></li> <li>• <i>Ergänzend wird eine Möglichkeit für eine kürzer getaktete Datenversorgung (Fachreferatsdaten) eingerichtet. Diese kann für Daten verwendet werden, die häufiger für die Bedürfnisse der Stadtöffentlichkeit aktualisiert werden, z.B. Behindertenparkplätze.</i></li> <li>• <i>„Eine zusätzlich geplante „Highspeed“-Datenversorgung ermöglicht die kurzfristige Bereitstellung von Geodaten im Internet. Dies ist insbesondere bei Notfällen relevant, z.B. die Information der Bevölkerung zu Trinkwassernotbrunnen.“</i></li> </ul> <p>Die Belange zur Veröffentlichung dynamischer geobasierter Daten sind damit aus Sicht des KR optimal berücksichtigt. Dies hat sich insbesondere aus den zahlreichen Gesprächen mit Vertreterinnen und Vertretern der Referate ergeben (siehe einleitende Worte in Kapitel 3 der Beschlussvorlage).</p>
--	--	--

RBS	<p>„ [...]“</p> <p>Zu Seite 32, Personalvollkosten (IT-Sicht), verteilt auf andere Referate</p> <p>In der Beschlussvorlage wird beschrieben, dass für insgesamt 7 Referate eine Aufwand von 140 Personentagen für Abstimmungen und Tests der Ablöse von München Maps vorgesehen ist. Das RBS ist eines der beteiligten Referate.</p> <p>Das RBS geht davon aus, dass hier ausschließlich die Fachabteilung RBS-A-4 betroffen ist. Wie bisher auch schon bei den Funktionen von München Maps wird die Fachabteilung die Funktionen zur Abbildung der Schulsprengel testen.</p> <p>[...]“</p>	<p>Das KR bedankt sich für die Stellungnahme. Das KR bestätigt die Ausführungen des RBS.</p>
SOZ	<p>„ [...]“</p> <p>In diesem Zusammenhang ist es wichtig, dass zusätzlich auch die Barrierefreiheit der zukünftigen Kartendienste mit optimiert wird, so dass die grundlegenden Richtlinien für barrierefreie Webinhalte (WCAG) 2.0 erfüllt werden. (Vergleiche auch die Vorgaben zur Barrierefreiheit entsprechend des Beschlusses des Stadtrats vom 05.06.2013, Sitzungsvorlage Nr. 08-14 / V 11377).</p> <p>[...]</p> <p>Um die referatsinterne Kommunikation verbessern und die Bereitstellung der fachbezogenen Daten sicherstellen zu können, bittet S-R-SP darum, die städtischen Mitarbeiter/innen als potenzielle Nutzer oder Datenlieferanten umfangreicher über das Projekt und die vorhandenen und geplanten Kartendienste zu informieren.</p> <p>[...]</p> <p>Die unter Punkt 3.6. Vollkosten (IT-Sicht), Absatz 3 (Seite 33) „Personalkosten, verteilt auf andere Referate“ enthaltene Aufwandsschätzung von ca. 140 PT für die beteiligten Referate kann vom Sozialreferat nicht nachvollzogen werden, da es nach unserem Kenntnisstand hierzu keine Vereinbarungen oder klärenden Gespräche mit dem Sozialreferat gegeben hat. Insbesondere können wir keine Aussage darüber machen, wie hoch der Anteil des Sozialre-</p>	<p>Das KR bedankt sich für die Stellungnahme und nimmt die Hinweise des SOZ zur Kenntnis. Das SOZ wird im Rahmen des Beschlussvollzugs gebeten, der Arbeitsgruppe GeoPortal beizutreten, es soll damit intensiv in die weiteren Schritte eingebunden werden.</p> <p>Das KR sichert zu, die Belange der Barrierefreiheit im Rahmen des Beschlussvollzugs zu berücksichtigen.</p> <p>Das KR kommt dem Wunsch des SOZ nach, über das Projekt zu informieren. Die erforderlichen Maßnahmen können insbesondere im Zuge der zukünftigen Mitgliedschaft des SOZ in der Arbeitsgruppe GeoPortal vereinbart werden.</p> <p>Die „Personalkosten, verteilt auf andere Referate“ wurden für die genannten Referate geschätzt. Im Falle des SOZ handelt sich hierbei um die Bereitstellung der Wohnlagenkarte für den Online-Mietspiegel der Landeshauptstadt München. Entsprechend der bisherigen Unterstützung des Kommunalre-</p>

	<p>ferates an den geschätzten Aufwänden ist. [...]"</p>	<p>ferat-GeodatenService wird die Wohnlagenkarte für den Online-Mietspiegel des SOZ bis zum Erreichen der Stufe 1 (siehe Zeitplan in Kapitel 3.4.) über die aktuelle Plattform München Maps realisiert. Mit Erreichen der Stufe 1 wird die Wohnlagenkarte des SOZ über die neue Plattform GeoPortal München / Geodateninfrastruktur München bereitgestellt. Anpassungen am Online-Mietspiegel sind hierfür nicht erforderlich. Im Rahmen des Wechsels der Plattform zur Präsentation der Wohnlagenkarte wird das SOZ für die erforderlichen Tests um Unterstützung gebeten.</p>
--	---	---

## 10. Beteiligung der Bezirksausschüsse

In dieser Angelegenheit besteht kein Anhörungsrecht eines Bezirksausschusses.

## 11. Unterrichtung der Korreferentin und des Verwaltungsbeirates

Der Korreferentin des Kommunalreferates, Frau Stadträtin Ulrike Boesser, und dem Verwaltungsbeirat, Herrn Stadtrat Dr. Josef Assal, wurde ein Abdruck der Sitzungsvorlage zugeleitet.

## 12. Beschlussvollzugskontrolle

Die Sitzungsvorlage soll auf Wunsch des Personal- und Organisationsreferates der Beschlussvollzugskontrolle unterliegen. Dem Stadtrat wird nach Ablauf von 3 Jahren nach Umsetzung des Konzeptes GeoPortal über die erfolgte Evaluation und die Auswirkungen des Kapazitätsbeschlusses berichtet.

## II. Antrag des Referenten

1. Der Stadtrat nimmt die Ausführungen des Kommunalreferats zum stadtweiten Geodatenmanagement zur Kenntnis und stimmt der Umsetzung des IT-Vorhabens KOM\_ITV\_0053 GeoPortal und Geodateninfrastruktur München zu.
2. Die Referate und Eigenbetriebe der Landeshauptstadt München werden gebeten, das GeoPortal München und die Geodateninfrastruktur München als stadtweit einheitliche und aktuelle Plattform für alle Präsentationen, Bereitstellungen und Nutzungen städtischer Geodaten im Internet zu nutzen.
3. Vorbehaltlich der endgültigen Beschlussfassung der Vollversammlung im Oktober 2016 empfiehlt der Kommunalausschuss, das Kommunalreferat zu beauftragen, die Entfristung von zwei Stellen im GeodatenService München beim Personal- und Organisationsreferat zu veranlassen.

Darüber hinaus empfiehlt der Kommunalausschuss, das Kommunalreferat zu beauftragen, die hierfür dauerhaft erforderlichen Haushaltsmittel gemäß der in Kapitel 4.1 dargestellten Höhe bei den Ansätzen der Personalauszahlungen im Teilhaushalt des Kommunalreferats, Buchungskreis 0175 im Rahmen der Haushaltsplanaufstellung 2017 bei der Stadtkämmerei anzumelden. Für den Beamten sind für die erforderlichen Pensions- und Beihilferückstellungen zusätzlich 28.100 € erforderlich.

4. Vorbehaltlich der endgültigen Beschlussfassung der Vollversammlung im Oktober 2016 empfiehlt der Kommunalausschuss, das Kommunalreferat zu beauftragen, die Einrichtung einer Stelle im dIKA gemäß Kapitel 4.1 sowie die Stellenbesetzung beim Personal- und Organisationsreferat zu veranlassen.

Darüber hinaus empfiehlt der Kommunalausschuss, das Kommunalreferat zu beauftragen, die hierfür dauerhaft erforderlichen Haushaltsmittel gemäß der in Kapitel 4.1 dargestellten Höhe entsprechend der tatsächlichen Besetzung der Stelle bei den Ansätzen der Personalauszahlungen im Teilhaushalt des Kommunalreferats, Buchungskreis 0175 im Rahmen der Haushaltsplanaufstellung 2017 bei der Stadtkämmerei anzumelden.

Im Ergebnishaushalt entsteht bei der Besetzung mit Beamtinnen/Beamten durch die Einbeziehung der erforderlichen Pensions- und Beihilferückstellungen ein zusätzlicher Haushaltsmittelbedarf in Höhe von ca. 40% des Jahresmittelbetrages.

5. Vorbehaltlich der endgültigen Beschlussfassung der Vollversammlung im Oktober 2016 empfiehlt der Kommunalausschuss, das Kommunalreferat zu beauftragen, die einmalig erforderlichen Haushaltsmittel für Sachkosten (Ersteinrichtung Arbeitsplatz) in Höhe von 2.370 € im Jahr 2017 im Rahmen des Schlussabgleichs bei der Stadtkämmerei anzumelden.
6. Vorbehaltlich der endgültigen Beschlussfassung der Vollversammlung im Oktober 2016 empfiehlt der Kommunalausschuss, das Kommunalreferat zu beauftragen, die

dauerhaft erforderlichen Haushaltsmittel für Sachkosten (Arbeitsplatzkosten) ab dem Jahr 2018 in Höhe von 2.400 € im Rahmen der Haushaltsanmeldung bei der Stadtkämmerei anzumelden. Der für das Jahr 2017 anfallende Betrag in Höhe von 1.880 € wird im Rahmen des Schlussabgleichs angemeldet.

7. Vorbehaltlich der endgültigen Beschlussfassung der Vollversammlung im Oktober 2016 empfiehlt der Kommunalausschuss, das Kommunalreferat zu beauftragen, den dauerhaft erforderlichen Mehrbedarf für Sachkosten (Auszahlungen für Sach- und Dienstleistungen an it@M, Betrieb IT-Service) in Höhe von 1.500.000 € ab dem Jahr 2018 jeweils im Rahmen der Haushaltsanmeldung bei der Stadtkämmerei anzumelden.

Darüber hinaus empfiehlt der Kommunalausschuss, das Kommunalreferat zu beauftragen, die jährlichen Servicekosten für den abzulösenden Service München Maps in Höhe von 150.000 € ab 2018 im Rahmen der Haushaltsanmeldung bei der Stadtkämmerei nicht mehr anzumelden.

8. Vorbehaltlich der endgültigen Beschlussfassung der Vollversammlung im Oktober 2016 empfiehlt der Kommunalausschuss, das Kommunalreferat zu beauftragen, die befristeten Haushaltsmittel für Sachkosten (Auszahlungen für Sach- und Dienstleistungen an it@M, Weiterentwicklung IT-Service) in Höhe von jeweils 300.000 € für die Jahre 2019 bis 2021 jeweils im Rahmen der Haushaltsanmeldung bei der Stadtkämmerei anzumelden.

9. Vorbehaltlich der endgültigen Beschlussfassung der Vollversammlung im Oktober 2016 erhöht sich das Produktkostenbudget des GeodatenService München zahlungswirksam wie folgt:

- in 2017 um 201.954 €
- in 2018 um 1.611.470 €
- von 2019 – 2021 um 1.911.470 €

10. Vorbehaltlich der endgültigen Beschlussfassung der Vollversammlung im Oktober 2016 empfiehlt der Kommunalausschuss, das Kommunalreferat zu beauftragen, die voraussichtlichen jährlichen Erlöse in Höhe von rd. 10.000 € (Erträge aus Nutzungsgebühren) ab dem Jahr 2019 jeweils im Rahmen der Haushaltsanmeldung bei der Stadtkämmerei anzumelden.

11. Diese Sitzungsvorlage unterliegt der Beschlussvollzugskontrolle.

### III. Beschluss

nach Antrag

Die endgültige Beschlussfassung über den Beratungsgegenstand obliegt der Vollversammlung des Stadtrates.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der Vorsitzende

Der Referent

Josef Schmid  
2. Bürgermeister

Axel Markwardt  
Berufsmäßiger Stadtrat

- IV. Abdruck von I. mit III.  
über den Stenographischen Sitzungsdienst  
an das Revisionsamt  
an das Direktorium - Dokumentationsstelle  
die Stadtkämmerei  
z.K.
- V. Wv. Kommunalreferat - GeodatenService

### **Kommunalreferat**

- I. Die Übereinstimmung vorstehenden Abdrucks mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.
- II. An  
die Stadtkämmerei  
das Personal- und Organisationsreferat  
das Baureferat  
das Direktorium  
das Kreisverwaltungsreferat  
das Kulturreferat  
das Referat für Arbeit und Wirtschaft  
das Referat für Bildung und Sport  
das Referat für Gesundheit und Umwelt  
das Referat für Stadtplanung und Bauordnung  
das Sozialreferat  
z.K.

Am \_\_\_\_\_