

2017

Smart City - München



Quelle: https://www.muenchen.de/rathaus/.imaging/mte/lhm/generic-lightbox-image/dam/Home/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Stadtplanung-und-Bauordnung/stadtentwicklung/pm/bilder/smartcity_bild/jcr:content/smartcity_bild.jpg.jpg

Cosima Drewes

Universität Würzburg -

Fakultät für Biologie

10.02.2017

Inhaltsverzeichnis

1. „Definition“ des Begriffs „Smart City“	2
2. Ausgewählte Projekte der Stadt München	3
2.1 Smarter Together	3
2.2 City2Share	5
2.3 Zweite Stammstrecke	6
3. Ausblick	8
4. Literaturverzeichnis	9
4.1 Smarter Together	9
4.2 City2Share	9
4.3 Zweite Stammstrecke	10
4.4 Sonstiges	10

1. „Definition“ des Begriffs „Smart City“

Städte von heute sehen sich immer mehr Herausforderungen konfrontiert. Globalisierung, Klimawandel, Demographischer Wandel, Digitalisierung, immer weniger bezahlbarer Wohnraum etc. Eine Stadt befindet sich also in einem ständigen Wandel, um ein möglichst gutes Allgemeinwohl zu erreichen. Dabei muss die nachhaltige Stadtentwicklung immer drei Ziele vor Augen haben: Umwelt- und Klimaschutz, Sicherung und Förderung des sozialen Lebens und die wirtschaftlichen Aspekte, wie Wettbewerbsfähigkeit. Diese Prinzipien gelten zudem nicht nur für die heutigen, sondern vor allem auch für die kommenden Generationen. Wenn alle drei Ziele beachtet und möglichst erfolgreich umgesetzt werden, kann eine nachhaltige Stadtentwicklung erfolgen.¹

Für den Begriff Smart City gibt es keine eindeutige Definition. Wie oben schon erwähnt besteht der Ausgangspunkt eines Smart City-Projekts aber meist aus diesen drei Säulen. Zusätzlich wird die Stadtplanung mit Technologie, Forschung, Sozialem und Wirtschaft verbunden.²

Auch München wird immer mehr mit dem Begriff Smart City verbunden. Neben europäischen Städten, wie Kopenhagen, Hamburg und Berlin, wird auch München immer öfter als Ziel für Projekte von Forschung und Wirtschaft ausgewählt smarte Technologien auszuprobieren und die Stadt nachhaltiger und intelligenter zu gestalten. Im Folgenden wird ein kleiner Einblick in aktuelle Projekte und Themen in München gegeben, die alle das Ziel haben, München smarter zu gestalten.

¹ Etezadzadeh, Chirine: Smart City – Stadt der Zukunft? – Die Smart City 2.0 als lebenswerte Stadt und Zukunftsmarkt, Wiesbaden 2015, S. 8

² Vgl. Landeshauptstadt München: EU-Projekt "Smarter Together", in: muenchen.de

2. Ausgewählte Projekte der Stadt München

2.1 Smarter Together

Um München und vor allem die Stadtteile Neuaubing-Westkreuz und Freiham smarter zu gestalten, bewarb sich die Stadt München gemeinsam mit Lyon und Wien in einem Städtekonsortium für das EU-Projekt „Smarter Together“.³ „Am 17. Februar 2016 fiel der Startschuss für das EU-Projekt“⁴, dessen Laufzeit fünf Jahre betragen soll. Dabei werden in den ersten drei Jahren verschiedenste „smarte Themen“ entwickelt und aufgebaut, in den anschließenden zwei Jahren die Ergebnisse ausgewertet und die neuen Entwicklungen weiter ausgebaut. In das Projekt werden 24,7 Millionen Euro investiert. Davon erhalten die Stadt München und ihre Gesellschaften SWM, MVG und MGS ca. 4 Millionen, der gesamte Münchner Verbund 6,85 Millionen Euro. Zudem kommen Gelder aus Wirtschaft und Forschung. Insgesamt fließen also rund 20 Millionen in die Umbauprojekte der Stadtteile Neuaubing-Westkreuz und Freiham.⁵ Dafür muss im Gegenzug der Kohlendioxidausstoß und der Energieverbrauch der ausgewählten Stadtteile um 50 Prozent gesenkt, erneuerbare Energiequellen mit mehr als 17 Megawatt eingeführt, durch E-Mobilitätslösungen mehr als 95 Tonnen Kohlendioxid eingespart und 1500 Arbeitsplätze geschaffen werden.⁶

Im Vordergrund der geplanten Maßnahmen stehen vor allem IT-Lösungen. Darunter fallen beispielsweise die geplanten Urban Labs. In diesen, auf Deutsch, Stadtteillaboren „werden Bürgerinnen und Bürger des Stadtteils gemeinsam mit Experten und Partnern aus Industrie und Forschung konkrete Lösungen für die Herausforderungen des urbanen Lebens entwickeln.“⁷

Außerdem sollen Niedrigenergiequartiere durch erneuerbare Fernwärme aufgebaut werden.⁸ Das heißt, dass die Siedlungen mit Erdwärme aus 3000 Metern Tiefe versorgt werden. Dafür haben die Stadtwerke an der Bodenseestraße eine Energiezentrale errichtet, die es möglich macht, heißes Wasser in Wärme umzuwandeln. Ein großer Vorteil dieser Erdwärme, auch Geothermie genannt, ist, dass sie „ständig verfügbar und unabhängig von Klima, Tages- oder Jahreszeit [sind]. Außerdem ist ihre Nutzung nahezu CO₂-frei.“⁹ Bis zum

³Vgl. Döring, Stefan: Smarter Together - München als Stadt von morgen, in: Münchner IT-Blog, 11. März 2016

⁴ ebd.

⁵ Vgl. Landeshauptstadt München: EU-Projekt "Smarter Together", in: muenchen.de

⁶ Vgl. Landeshauptstadt München – Referat für Arbeit und Wirtschaft: Presseinformation – EU-Projekt Smarter Together startet im Münchner Westen, 31. Mai 2016

⁷ Ebd.

⁸ Vgl. Landeshauptstadt München: EU-Projekt "Smarter Together", in: muenchen.de

⁹ Landeshauptstadt München: Die energiegerechte Stadt – Erdwärme und Sonnenenergie, in: muenchen.de

Jahr 2040 soll dann die Fernwärme komplett aus regenerativen Energien erfolgen.¹⁰ Im Neubaugebiet Freiham sollen diese Maßnahmen vor allem durch „angemessene städtebauliche Dichte und kompakte Gebäudeformen“¹¹ umgesetzt werden, die Wärmeverluste vermeiden, das Fernwärmenetz rentabel machen und die Mobilitätsaufkommen verringern. Beim Bau von neuen Häusern soll vor allem auf hohe energetische Gebäudestandards geachtet werden und die Sonnenenergie optimal ausgenutzt werden. Zudem sollen die größten Wärmeverbraucher in der zukünftigen Siedlung so nah wie möglich am Heizwerk gebaut werden.¹²

Als eine weitere Maßnahme des Projekts „Smarter Together“ sollen vor allem die Wohnbestände in Neuaubing ganzheitlich saniert werden und auf aktuelle Energiestandards gebracht werden. Zusätzlich sollen die bestehenden Mietniveaus abgesichert werden, um bezahlbaren Wohnraum in München zu schaffen.¹³

Auch der Ausbau integrierter Infrastruktur ist ein wichtiger Aspekt im Münchner Smart City Projekt. So sollen beispielsweise eine Smart-Data-Management-Plattform entwickelt werden, die Daten der Stadt in Echtzeit bereithält.¹⁴ „Eine solche Daten-Plattform bietet somit Unternehmen, Organisationen sowie Bürgerinnen und Bürgern einen vertrauenswürdigen Zugang auf städtische und öffentliche Daten zur gemeinsamen Gestaltung einer Smart-City und deren Angebote.“¹⁵ Auch die Entwicklung einer City App ist angedacht. Dabei sollen die bestehenden Informationen der MVG App, also der App der Münchener Verkehrsgesellschaft, mit den Informationen über die Stadt München verknüpft werden in einer App. Unter dem Begriff integrierter Infrastrukturen wurde auch das Konzept der intelligenten Straßenbeleuchtung entwickelt. Dabei sollen die Straßenlaternen an der Limesstraße als Wlan-Lieferanten zweitgenutzt werden und zudem Steckdosen für Elektroautos beinhalten. Außerdem soll in der verkehrssarmen Zeit, also nach 22 Uhr, die Beleuchtung heruntergefahren werden. Wenn sich dann Verkehr durch die Straße bewegt, schaltet sich die Beleuchtung wieder hoch und „wandert wie eine Lichtwolke mit dem Verkehr mit.“¹⁶

¹⁰ Ebd.

¹¹ Landeshauptstadt München: Das Neubaugebiet Freiham, in: muenchen.de

¹² ebd.

¹³ Vgl. Döring, Stefan: Smarter Together - München als Stadt von morgen, in: Münchner IT-Blog, 11. März 2016

¹⁴ Ebd.

¹⁵ Ebd.

¹⁶ Unser München 525, in: München.tv, 03. März 2016

Um vor allem auch die Umwelt zu schonen, wird nach Lösungen für nachhaltige Mobilität gesucht. Dies kann zum einen durch Carsharing-Systeme, deren Angebote über die City-App laufen sollen, erfolgen, zum anderen durch Mobilitätsstationen, an denen Mieträder angeboten werden, umgesetzt werden. Des Weiteren sind Verteilstationen in Planung. „Sie sind vergleichbar mit Paketboxen der Post, aber für alle Anbieter nutzbar. Außerdem kann man sie kühlen. Lebensmittel können also auch geliefert werden.“¹⁷

Das Ziel ist es alle diese Maßnahmen bis 2018 umgesetzt zu haben, damit dann die Auswertung des Projekts erfolgen kann.¹⁸

2.2 City2Share

Das erst kürzlich begonnene Projekt City2Share hat sich zur Aufgabe gemacht auf nachhaltige Mobilitätsangebote umzusteigen.¹⁹ Dabei ist es das Ziel „Individual- und Lieferverkehr in Innenstadtrandbereichen nachhaltiger und zukunftsfähig, also angepasst an sich verändernde Mobilitätsanforderungen und technische Möglichkeiten zu gestalten.“²⁰

Die Laufdauer des Projekts soll vier Jahre betragen. Während dieser Zeit wird es ein Konsortium von Unternehmen, Forschungseinrichtungen und öffentlichen Dienststellen geben, die untersuchen, ob die Ideen dieses Konzepts in der Realität auch Erfolg haben. „Konsortialpartner sind neben BMW die Landeshauptstadt München, SWM und MVG, die Hamburger Hochbahn, Siemens, UPS, DriveNow, die Universität der Bundeswehr München, die TU Dresden und das Deutsche Institut für Urbanistik (difu).“²¹ Gefördert wird City2Share zudem vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit durch das Programm „Erneuerbar Mobil“ mit 5,8 Millionen Euro.²² Neben München werden auch in Hamburg einige Maßnahmen zur e-Mobilität durchgeführt.²³

In München werden die Konzepte vor allem in Sendling und der Isarvorstadt ausprobiert. Dort soll erprobt werden, wie Sharing-Systeme bei der Bevölkerung ankommen. Diese Sharing-Systeme sollen sowohl autonome Elektrofahrzeuge und induktive Ladestationen, als auch Pedelecs, spezielle Ausführungen von Elektrofahrrädern, neben den schon

¹⁷ Anfang, Sophie: Münchens Westen bekommt Viertel der Zukunft, in: Abendzeitung München, 26. Oktober 2015

¹⁸ Ebd.

¹⁹ Vgl. Landeshauptstadt München: City2Share – Ein Forschungsprojekt für vernetzte urbane Mobilität, in: muenchen.de

²⁰ BMW AG – Projektkonsortium City2Share: Kooperatives Projekt im Förderprogramm „Erneuerbar Mobil“ des BMUB mit den Schwerpunkten: Urbane Elektromobilität, Autonomes Fahren, e-Carsharing, in: City2Share – sozial.urban.mobil

²¹ Landeshauptstadt München: City2Share – Ein Forschungsprojekt für vernetzte urbane Mobilität, in: muenchen.de

²² Ebd.

²³ Vgl. BMW AG – Projektkonsortium City2Share: Kooperatives Projekt im Förderprogramm „Erneuerbar Mobil“ des BMUB mit den Schwerpunkten: Urbane Elektromobilität, Autonomes Fahren, e-Carsharing, in: City2Share – sozial.urban.mobil

vorhandenen Mieträdern miteinbeziehen. Zudem sollen Elektromobilitätsstationen eingeführt werden, die mit Ladestationen und innovativer Sensorik ausgestattet sind. Auch ein E-Lieferkonzept ist in Planung. Dabei soll ein Teil des Lieferverkehrs auf elektrische Lastenfahrräder umsteigen. Dadurch sollen die Emissionen herabgesetzt werden.²⁴ Durch das Miteinbeziehen der Bürger sollen auch Maßnahmen ergriffen werden, die „zur effizienten Nutzung des Straßenraums und Steigerung der Aufenthalts- und Wohnumfeldqualität“²⁵ führen.

2.3 Zweite Stammstrecke

Dieses Projekt wurde ins Leben gerufen, um die schon bestehende Stammstrecke zu entlasten. Durch den Bau einer neuen S-Bahn-Strecke sollen zukünftig noch mehr Menschen vom Auto auf die Bahn umsteigen, sodass zum einen weniger Kohlendioxid entsteht und sich zum anderen die Verkehrssituation auf den Straßen verbessert.²⁶ Die neue S-Bahn-Strecke soll sich dabei vom Bahnhof Laim im Westen bis zum Bahnhof Leuchtenbergring im Osten erstrecken. Die Strecke verläuft einen großen Teil unter der Erde. „Der Tunnel verschwindet von Laim kommend kurz vor der Donnersbergerbrücke unter der Erde und taucht zwischen Ostbahnhof und Leuchtenbergring wieder an der Oberfläche auf.“²⁷ 14 Kilometer erstreckt sich der Tunnel unter der Erde und besitzt drei unterirdische Stationen am Hauptbahnhof, Marienhof und Ostbahnhof. Die Stationen befinden sich in circa 40 Metern Tiefe. Die Höhenunterschiede sollen mit Aufzügen und Rolltreppen bewältigt werden. Zusätzlich sollen zu den Stationen der U-Bahn und der schon vorhandenen S-Bahn unterirdische Übergänge erbaut werden.²⁸

Durch die neue Strecke soll ermöglicht werden, dass direkte Zugverbindungen aus dem Umland in das Zentrum Münchens geschaffen werden. Außerdem wird durch die neue Strecke auch eine schnellere Anbindung zum Flughafen vorhanden sein. Dafür werden vor allem auch sogenannte Express-S-Bahnen sorgen, die nicht alle Stationen anfahren und somit schneller die Innenstadt erreichen. Durch die höhere Gleiskapazität kann dadurch

²⁴ Vgl. Landeshauptstadt München: City2Share – Ein Forschungsprojekt für vernetzte urbane Mobilität, in: muenchen.de

²⁵ BMW AG – Projektkonsortium City2Share: Kooperatives Projekt im Förderprogramm „Erneuerbar Mobil“ des BMUB mit den Schwerpunkten: Urbane Elektromobilität, Autonomes Fahren, e-Carsharing, in: City2Share – sozial.urban.mobil

²⁶ Vgl. Bayerische Staatskanzlei: Freistaat Bayern und Bund einigen sich auf Bau der 2. S-Bahn-Stammstrecke in München / Ministerpräsident Seehofer: „Quantensprung für den öffentlichen Personennahverkehr in Bayern“/ Bund wird 60 Prozent der förderfähigen Baukosten tragen, in: Bayerische Staatsregierung, 25. Oktober 2016

²⁷ DB Netze, Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr: Wie verläuft die 2.Stammstrecke ?, in: 2.Stammstrecke München

²⁸ Ebd.

auch ein 15-Minuten-Grundtakt eingehalten werden, der zusätzlich die Anbindung in die Innenstadt verbessern soll. Das heißt, dass die bisherigen Linien und die neue S-Bahn-Linie besser aufeinander abgestimmt werden und dadurch die S-Bahn zukünftig statt alle 20 Minuten schon alle 15 Minuten bestimmte Bahnhöfe, die außerhalb von München liegen, anfahren kann. So sollen die S-Bahnen nach Freising, Geltendorf, Tutzing, Erding und die S8 zum Flughafen auch nachts im 15 Minuten Takt fahren. Auch Störungen auf einzelnen Linien sollen sich in Zukunft weniger auf den gesamten öffentlichen Zugverkehr ausweiten, da die neue Stammstrecke in einer von der schon vorhandenen S-Bahn-Stammstrecke getrennten Röhre fahren wird. Wenn nun ein Störfall in einer der Röhren auftreten sollte, können die Züge durch die andere Röhre immer noch die Innenstadt erreichen. Zusätzlich fahren die Züge auf den einzelnen Gleisen in einem größeren Abstand, was im Falle einer Störung zu weniger Behinderungen auf den Gleisen kommt. Somit wird das Ausweichen auf andere Verkehrsmittel nicht mehr notwendig sein, da die beiden Stammstrecken gegenseitig eine Ausweichmöglichkeit bieten.²⁹

Am 21. Dezember 2016 wurde die Durchfinanzierungserklärung für die zweite Stammstrecke vom Freistaat Bayern abgegeben. Dabei werden die Gesamtkosten der neuen S-Bahn Strecke auf etwa 3,85 Milliarden Euro geschätzt. Geplant ist, dass am 05. April 2017 der Spatenstich für die unterirdische Station am Marienhof erfolgen soll.³⁰ Bis zum Ende des Jahres 2026 soll die Zweite Stammstrecke erstmals befahren werden.³¹

²⁹ Vgl. DB Netze, Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr: Nutzen für München und die Metropolregion, in: 2.Stammstrecke München

³⁰ Vgl. Bayerische Staatskanzlei: Spitzengespräch zu Bahnthemen / Freistaat gibt Durchfinanzierungserklärung für die zweite S-Bahn-Stammstrecke in München ab / Spatenstich im April 2017 / Ausbau von barrierefreien Bahnhöfen: Bis 2021 werden 82 Prozent aller Reisenden in Bayern barrierefrei ein- und aussteigen können / Bayern-Paket II beschlossen, in: Bayerische Staatsregierung, 21. Dezember 2016

³¹ Vgl. Völklein, Marco: Was bringt der zweite Tunnel für den Nahverkehr?, in: Süddeutsche Zeitung, 25. Oktober 2016

3. Ausblick

Wie sich die genannten Projekte entwickeln und ob auch jede Maßnahme und Umsetzung ein Erfolg sein wird, zeigt sich erst in den nächsten Jahren. Durch die Partizipationsverfahren und Bürgerbeteiligung bei den Stadtteillaboren wird auch die Sicht der Bürgerinnen und Bürger miteinbezogen werden. Es wird sehr wichtig werden zu wissen, ob die neuen Technologien bei ihnen auch so gut ankommen und ob diese Technologien im Alltag auch wirklich so leicht einzusetzen sind, wie anfangs meistens angenommen. Da vor allem das Projekt City2Share noch in seiner Anfangsphase steht, ist vor allem dort abzuwarten, inwieweit sich alle diese Maßnahmen umsetzen lassen. Zudem ist fraglich, ob alle Projekte in der geplanten Zeit fertiggestellt werden können und diese in ihrem errechneten Kostenbudget bleiben.

Vor allem beim Bau der zweiten Stammstrecke kam es schon jetzt zu Verzögerungen. So wurde der endgültige Fertigstellungstermin schon mehrfach nach hinten geschoben und die Kosten immer wieder neu berechnet und erhöht. Auch gibt es kritische Stimmen, die durch den Bau des Tunnels eine Gefährdung der Statik der Frauenkirche sehen, da der Tunnel an manchen Stellen nur 10 Meter zu der Kirche entfernt ist. Zudem löst der Tunnel sicher nicht alle Verkehrsprobleme in München. Es wird beispielsweise immer noch auf den Bau der U-Bahnlinie U9, die durch die Innenstadt fahren soll, gewartet.³² Es bleibt also spannend, wie sich das Projekt weiter entwickelt.

Abschließend kann gesagt werden, dass die Smart-City Projekte in München einen guten Schritt in die richtige Richtung sind und dass dieser Schritt von mehr Städten in Deutschland gemacht werden sollte. Nicht nur für ein gutes Image, sondern auch der Umwelt und den Bewohnern zuliebe.

³² Perkuhn, Anja: Zweite Stammstrecke: Der Verlauf, der Zeitplan, die Kosten, in: Abendzeitung München, 26. Oktober 2016

4. Literaturverzeichnis

4.1 Smarter Together

- Anfang, Sophie: Münchens Westen bekommt Viertel der Zukunft, in: Abendzeitung München, 26. Oktober 2015, <http://www.abendzeitung-muenchen.de/inhalt.eu-projekt-smart-city-muenchens-westen-bekommt-viertel-der-zukunft.644b616a-8293-4370-acf0-ea2d8ef797a0.html> (zul. aufgerufen am 02.02.17)
- Döring, Stefan: Smarter Together - München als Stadt von morgen, in: Münchner IT-Blog, 11. März 2016, <https://www.it-muenchen-blog.de/index.php/smarter-together-muenchen-als-smart-city/> (zul. aufgerufen am 02.02.17)
- Landeshauptstadt München: Das Neubaugebiet Freiham, in: muenchen.de, <https://www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Stadtplanung-und-Bauordnung/Projekte/Freiham/Energie.html> (zul. aufgerufen am 02.02.17)
- Landeshauptstadt München: Die energiegerechte Stadt – Erdwärme und Sonnenenergie, in: muenchen.de, <https://www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Stadtplanung-und-Bauordnung/Projekte/Freiham/Energie.html> (zul. aufgerufen am 02.02.17)
- Landeshauptstadt München: EU-Projekt "Smarter Together", in: muenchen.de, <https://www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Stadtplanung-und-Bauordnung/Stadtentwicklung/Perspektive-Muenchen/Smart-City.html> (zul. aufgerufen am 02.02.17)
- Landeshauptstadt München – Referat für Arbeit und Wirtschaft: Presseinformation – EU-Projekt Smarter Together startet im Münchner Westen, 31. Mai 2016
- Unser München 525, in: München.tv, 03. März 2016, Dauer: 15.36min, <https://www.muenchen.tv/mediathek/kategorie/sendungen/unser-muenchen/video/unser-muenchen-525/> (zul. aufgerufen am 02.02.17)

4.2 City2Share

- BMW AG – Projektkonsortium City2Share: Kooperatives Projekt im Förderprogramm „Erneuerbar Mobil“ des BMUB mit den Schwerpunkten: Urbane Elektromobilität, Autonomes Fahren, e-Carsharing, in: City2Share – sozial.urban.mobil, https://www.city2share.de/info/20160909_City2Share_Projektflyer.pdf (zul. aufgerufen am 03.02.17)
- Inzell Initiative: Motivation: "Weniger Verkehr mit weniger Emissionen für mehr Lebensqualität mit besserer Mobilität", in: City2Share – sozial.urban.mobil, <https://www.city2share.de/inhalte.html> (zul. aufgerufen am 03.02.17)
- Landeshauptstadt München: City2Share – Ein Forschungsprojekt für vernetzte urbane Mobilität, in: muenchen.de, <https://www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Stadtplanung-und-Bauordnung/Verkehrsplanung/Projekte/City2Share.html> (zul. aufgerufen am 03.02.17)

4.3 Zweite Stammstrecke

- Bayerische Staatskanzlei: Freistaat Bayern und Bund einigen sich auf Bau der 2. S-Bahn-Stammstrecke in München / Ministerpräsident Seehofer: „Quantensprung für den öffentlichen Personennahverkehr in Bayern“/ Bund wird 60 Prozent der förderfähigen Baukosten tragen, in: Bayerische Staatsregierung, 25. Oktober 2016, <http://www.bayern.de/freistaat-bayern-und-bund-einigen-sich-auf-bau-der-2-s-bahn-stammstrecke-in-muenchen-ministerpraesident-seehofer-quantensprung-fuer-den-oeffentlichen-personennahverkehr-in-bayern/> (zul. aufgerufen am 03.02.17)
- Bayerische Staatskanzlei: Spitzengespräch zu Bahnthemen / Freistaat gibt Durchfinanzierungserklärung für die zweite S-Bahn-Stammstrecke in München ab / Spatenstich im April 2017 / Ausbau von barrierefreien Bahnhöfen: Bis 2021 werden 82 Prozent aller Reisenden in Bayern barrierefrei ein- und aussteigen können / Bayern-Paket II beschlossen, in: Bayerische Staatsregierung, 21. Dezember 2016, <http://www.bayern.de/spitzengespraech-zu-bahnthemen-freistaat-gibt-durchfinanzierungserklaerung-fuer-die-zweite-s-bahn-stammstrecke-in-muenchen-ab-spatenstich-im-april-2017-ausbau-von-barrierefreien-bahnhoefen-bis/?seite=1579> (zul. aufgerufen am 03.02.17)
- DB Netze, Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr: Nutzen für München und die Metropolregion, in: 2.Stammstrecke München, <http://www.2.stammstrecke-muenchen.de/nutzen/nutzen-fuer-muenchen-und-die-region> (zul. aufgerufen am 03.02.17)
- DB Netze, Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr: Wie verläuft die 2.Stammstrecke ?, in: 2.Stammstrecke München, <http://www.2.stammstrecke-muenchen.de/strecke/streckenverlauf-und-bahnhoefe> (zul. aufgerufen am 03.02.17)
- Perkuhn, Anja: Zweite Stammstrecke: Der Verlauf, der Zeitplan, die Kosten, in: Abendzeitung München, 26. Oktober 2016, <http://www.abendzeitung-muenchen.de/inhalt.muenchens-jahrhundertprojekt-zweite-stammstrecke-der-verlauf-der-zeitplan-die-kosten.a9573599-48a9-4d1e-825c-3c0b2df817d9.html> (zul. aufgerufen am 08.02.17)
- Völklein, Marco: Was bringt der zweite Tunnel für den Nahverkehr?, in: Süddeutsche Zeitung, 25. Oktober 2016, <http://www.sueddeutsche.de/muenchen/zweite-stammstrecke-was-bringt-der-zweite-tunnel-fuer-den-nahverkehr-1.3221454> (zul. aufgerufen am 03.02.17)

4.4 Sonstiges

- Pezzei, Kristina: Die vernetzte Stadt, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 26. August 2016, <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/immobilien/smart-cities-die-vernetzte-stadt-14398252.html> (zul. aufgerufen am 07.02.17)
- Etezadzadeh, Chirine: Smart City – Stadt der Zukunft?, Die Smart City 2.0 als lebenswerte Stadt und Zukunftsmarkt, Wiesbaden 2015, S. 8