

Telefon: 233-27514
Telefax: 233-21136

**Referat für Arbeit
und Wirtschaft**
Beteiligungsmanagement
Stadtwerke und MVV

**Klimaschutz – den Worten müssen Taten folgen II –
Sektor Energieumwandlung und -verteilung**

Antrag Nr. 14-20 / A 04352 von der Fraktion DIE GRÜNEN/RL
vom 27.07.2018

Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16420

Beschluss des Ausschusses für Arbeit und Wirtschaft am 10.12.2019 (SB)
Öffentliche Sitzung

Kurzübersicht
zur beiliegenden Beschlussvorlage

Anlass	Antrag Nr. 14-20 / A 04352 von der Fraktion.DIE GRÜNEN/RL vom 27.07.2018
Inhalt	In der Vorlage werden die laufenden bzw. künftigen Maßnahmen in Zusammenhang mit der Fernwärmeerzeugung, Strom- und Wärmespeichern sowie mit PV-Anlagen dargestellt.
Gesamtkosten/ Gesamterlöse	(-/-)
Entscheidungsvorschlag	1. Die Ausführungen des Referats für Arbeit und Wirtschaft werden zur Kenntnis genommen. 2. Die Referate der LHM sowie die SWM und weitere Beteiligungsgesellschaften bleiben beauftragt, auch gemeinsam mit privaten Akteuren die Umsetzung der im Antrag genannten Maßnahmen zur Erreichung des Klimaschutzziels München, bis 2050 Klimaneutralität zu erreichen, zu unterstützen und voranzutreiben. 3. Der Antrag Nr. 14-20 / A 04352 von der Fraktion DIE GRÜNEN/RL vom 27.07.2018 ist hiermit geschäftsordnungsgemäß erledigt.
Gesucht werden kann im RIS auch nach	Klimaschutzziel, Klimaneutralität, Treibhausgasemissionen, CO2, Geothermie, Solarthermie, Vorlauftemperatur, Stromspeicher, Photovoltaik
Ortsangabe	(-/-)

**Klimaschutz – den Worten müssen Taten folgen II –
Sektor Energieumwandlung und -verteilung**

Antrag Nr. 14-20 / A 04352 von der Fraktion DIE GRÜNEN/RL
vom 27.07.2018

Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16420

**Vorblatt zur Beschlussvorlage des Ausschusses für Arbeit und Wirtschaft am
10.12.2019 (SB)**
Öffentliche Sitzung

Inhaltsverzeichnis	Seite
I. Vortrag des Referenten	1
1. Beschleunigte Umstellung der Fernwärmeerzeugung auf erneuerbare Energien	2
2. Beschleunigte Umstellung des Fernwärmenetzes auf niedrige Vorlauftemperaturen	3
3. Einrichtung von Speichern für Wärme und Strom	4
4. Intensivere Nutzung der PV-Potentiale und Festlegung einer Zubau-Zielvorgabe von 10 MW-Peak ab 2018 und 15 MW-Peak ab 2025	5
5. Fazit des RAW	9
II. Antrag des Referenten	11
III. Beschluss	11

**Klimaschutz – den Worten müssen Taten folgen II –
Sektor Energieumwandlung und -verteilung**

Antrag Nr. 14-20 / A 04352 von der Fraktion DIE GRÜNEN/RL
vom 27.07.2018

Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16420

1 Anlage

Beschluss des Ausschusses für Arbeit und Wirtschaft am 10.12.2019 (SB)
Öffentliche Sitzung

I. Vortrag des Referenten

Die Stadtratsfraktion DIE GRÜNEN/RL hat am 27.07.2018 den Antrag Nr. 14-20 / A 04352 gestellt (Anlage), wonach die Landeshauptstadt München für den Sektor Energieumwandlung und -verteilung folgende im Gutachten „Klimaschutzziel und -strategie München 2050“ vorgeschlagenen Maßnahmen ergreifen soll:

1. Beschleunigte Umstellung der Fernwärme-Erzeugung auf erneuerbare Energien (Gutachten-Maßnahme EN-2)
2. Beschleunigte Umstellung des Fernwärmenetzes auf niedrige Vorlauftemperaturen (Gutachten-Maßnahme EN-3)
3. Einrichtung von Speichern für Wärme und Strom (Gutachten-Maßnahme EN-5)
4. Intensivere Nutzung der PV-Potenziale (Gutachten-Maßnahme EN-7) und Festlegung einer Zubau-Zielvorgabe von 10 MW-Peak ab 2018 und 15 MW-Peak ab 2025.

Zuständig für die Entscheidung ist der Ausschuss für Arbeit und Wirtschaft gemäß § 7 Abs. 1 GeschO StR.

Für die gewährte Fristverlängerung möchten wir uns bedanken.

Die von der Fraktion DIE GRÜNEN/RL oben genannten Maßnahmen befinden sich unter Einsatz aller verfügbaren Kräfte bereits in Umsetzung. Im Folgenden werden, bezogen auf die einzelnen Maßnahmen, die aktuellen Aktivitäten geschildert, die dazu beitragen sollen, das Klimaschutzziel der Landeshauptstadt München "Klimaneutralität bis 2050" zügig und im vollen Umfang zu erreichen:

1. Beschleunigte Umstellung der Fernwärmeerzeugung auf erneuerbare Energien

Die SWM hat im Jahr 2012 ihre Fernwärmevision 2040 vorgestellt. Seither wurde kontinuierlich daran gearbeitet, dass die Vision zur Realität wird. So wurde als Grundlage für den Geothermie-Ausbau von November 2015 bis März 2016 eine umfangreiche 3D-Seismik-Messung durchgeführt. Infolge dieser Messungen konnten verschiedenen Standorte für Geothermieanlagen identifiziert werden. Die SWM betreibt aktuell fünf Geothermieanlagen in München und in der Region. Die zweite Bohrung für die Geothermieanlage am Standort HKW Süd wurde kürzlich erfolgreich abgeschlossen. Bis Ende 2019 sollen die Bohrarbeiten beendet sein. Im Anschluss an den jetzt anstehenden Bau der Heizzentrale, in der die Technik untergebracht wird, folgen die Langzeitpumpversuche. Im Jahr 2020 soll die Anlage ans Netz gehen. Sie wird mit voraussichtlich mehr als 50 Megawatt die bisher leistungsfähigste in München und die bislang größte Geothermieanlage Deutschlands sein. Damit können die SWM mehr als 80.000 Münchnerinnen und Münchner mit Ökowärme versorgen und so wie geplant dazu beitragen, die im Klimaschutzgutachten geforderte Dekarbonisierung im Wärmesektor voranzutreiben, d.h. die Fernwärme in München bis 2040 CO₂-neutral zu erzeugen. Durch die Erfahrungen bei den bislang durchgeführten Projekten, sehen sich die SWM darin bestätigt, dass ein schrittweises Verfahren beim Geothermieausbau eine sinnvolle und zweckmäßige Strategie ist.

An der wirtschaftlichen Erschließung weiterer Geothermiepotentiale im Münchner Stadtgebiet, aber auch in Kooperation mit den Gemeinden südlich von München (u.a. Pullach) wird mit Hochdruck gearbeitet. Beispielhaft sei hier die gemeinsam in 2018 durchgeführte große 3D-Seismikkampagne von SWM, Innovative Energie für Pullach (IEP) und Erdwärme Grünwald (EWG) genannt, die die Lage und Fördermöglichkeiten weiterer Thermalwasserquellen untersucht hat.

Die Nutzung von Solarthermie im Fernwärmegebiet sollte aus Sicht der SWM nicht gefördert werden. Da Geothermiewärme als Grundlastwärme ganzjährig zur Verfügung steht, Solarthermie vor allem im Sommer Wärme liefert, wenn aber grundsätzlich weniger Wärme benötigt wird, ergibt eine Kombination von Solarthermie und Geothermie-Fernwärme keinen Sinn. Sofern für die Solarthermie auch noch Fördermittel zur Verfügung gestellt werden, wäre eine Fehlallokation von Fördermitteln gegeben.

Auch das Referat für Stadtplanung und Bauordnung hält die Kombination von Fernwärme mit Solarthermie für schwierig. Im Einzelfall könnte geprüft werden, ob Alternativen möglich sind. Hierfür bietet sich der Münchner Energienutzungsplan und energetische Quartierskonzepte in Bestandsgebieten an.

Das Referat für Gesundheit und Umwelt schließt sich dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung an und weist darauf hin, dass bei der ergänzenden Nutzung der Solarthermie im Fernwärmenetz das Problem der saisonalen Gegenläufigkeit zwischen Wärmeangebot

und Nachfrage besteht. Solarthermische Anlagen speisen also den größten Teil ihrer Energie in den Sommermonaten ein. Damit entsteht meist eine unerwünschte Konkurrenz zur grundlastfähigen und damit ebenfalls im Sommer eingesetzten Tiefengeothermie. Außerdem ist der besonders hohe Flächen- und Speicherbedarf zu bedenken. Ebenso wie das Referat für Stadtplanung und Bauordnung hält das RGU solar unterstützte Wärmenetze (mit niedrigem Temperaturniveau) in Einzelfällen für zielführend (Beispiel solare Nahwärme Ackermannbogen).

Stellungnahme RAW:

Aus Sicht des RAW ist eine Förderung der Solarthermie in Fernwärmeanschlussgebieten nicht zielführend. Bereits mit Stadtratsbeschluss vom 16.07.2013, Sitzungsvorlage Nr. 08-14 / V 12384, wurde beschlossen, bei Neubaugebieten auf städtischem Grund, die mit Fernwärme versorgt werden, alle anderen Wärmeträger (auch erneuerbare wie Solarthermie) auszuschließen. Ein Ausschluss anderer Wärmeträger ist in Bestandsgebieten grundsätzlich zwar nicht möglich, hier könnte aber durch einen Verzicht auf eine Förderung von z.B. solarthermischen Anlagen die Wirtschaftlichkeit der Fernwärme gestützt und damit der weitere Ausbau unterstützt werden.

2. Beschleunigte Umstellung des Fernwärmenetzes auf niedrige Vorlauftemperaturen

Die Fernwärmenetze der SWM werden gleitend gefahren, d. h. mit höheren Vorlauftemperaturen nur in der Heizperiode bei tiefen Außentemperaturen. In Übergangszeiten und im Sommer wird die Vorlauftemperatur auf bis zu 80°C reduziert.

Die SWM sind bestrebt, das Temperaturniveau in den Fernwärmenetzen weiter zu senken und damit der geothermischen Wärmegewinnung anzupassen. Beispielsweise wird das noch vorhandene Dampfnetz auf Heißwasser umgestellt und die Vorlauftemperatur soweit wie technisch möglich abgesenkt. Voraussetzung für die Absenkung der Vorlauftemperatur in den Fernwärmenetzen ist die Absenkung der Rücklauftemperatur in den Kundenanlagen. Ohne die Absenkung der Rücklauftemperatur aus den Kundenanlagen ist eine Absenkung der Vorlauftemperatur technisch nicht umsetzbar und ökologisch nicht sinnvoll. Die SWM sind hier bereits seit Jahren unterstützend aktiv und zeigen Kunden, Installateuren und Planern technische Lösungen zur Rücklauftemperatursenkung auf. Zudem haben die SWM mit den geforderten Rücklauftemperaturen (siehe jeweilige Datenblätter) aus den Kundenanlagen und deren Überprüfung den Grundstein für eine zukünftige Vorlauftemperatursenkung gelegt.

Als weiteren Baustein zur ökologischen Nutzung der Tiefengeothermie sehen die SWM die Fernwärmeversorgung mit Niedertemperatur an. Hierbei wird in neuen Fernwärmenetzen und Arealen eine Versorgung mit ca. 60°C Vorlauftemperatur und ca. 35°C Rücklauftem-

peratur gewährleistet, diese tragen zur effizienten Wärmenutzung bei (Beispiele: Ackermannbogen, Freiham-Nord).

Stellungnahme RAW:

Das RAW unterstützt alle Maßnahmen, die dazu beitragen, dass die Effizienz der Wärmeerzeugung gesteigert und die Umstellung von Wärmeerzeugung auf Geothermie beschleunigt wird.

3. Einrichtung von Speichern für Wärme und Strom

Bereits im Jahre 2016 wurde am Standort Freimann zusätzlich zum bestehenden Wärmespeicher ein nicht mehr benötigter Öltank in einen Wärmespeicher umgebaut (druckloser Heißwasserspeicher, Volumen ca. 40.000 m³, maximale Be- und Entladeleistung ca. 50 MW). Damit wird der Einsatz der neuen Gasturbinen ab dem Jahr 2020 flexibler. Zusätzlich konnte mit dem neuen Wärmespeicher ein Spitzenheizwerk eingespart und gleichzeitig das hohe Niveau der Versorgungssicherheit im Fernwärmenetz gehalten werden.

Am Standort HKW Süd wird daher analog im Zuge der Modernisierung nach dem KWK Gesetz ein weiterer Wärmespeicher (druckloser Heißwasserspeicher, Volumen ca. 45.000 m³, maximale Be- und Entladeleistung nach derzeitigem Planungsstand ca. 250 MW) bis Ende 2022 errichtet. Damit kann der Einsatz der dann modernisierten KWK-Anlagen GuD2 bzw. GuD1 je nach Strompreis und Fernwärmebedarf flexibler gestaltet sowie die Wärme aus der Geothermie zwischengespeichert werden.

Der Bau und Betrieb von Stromspeichern (stationäre Groß-Batteriespeichern auf Basis aktuell verfügbarer Lithium-Ionen Technik) wurde bereits an mehreren SWM-Standorten auf den Nutzen für Erzeugung und Netze untersucht. Eine erste Pilotanlage in Containerbauweise (800 kW/1.000 kWh) ist am Standort Freiham bereits erfolgreich in Betrieb. Hier kann sowohl die Zwischenspeicherung von PV-Strom als auch die Frequenzstützung des Stromnetzes erprobt werden. Dieser Speicher wurde im Rahmen des EU-Projektes „Smarter Together“ errichtet und in das SWM-eigene virtuelle Kraftwerk eingebunden.

Am Standort Freimann wird als nächster Schritt ein größerer Batteriespeicher (Containerbauweise, 10 MW/10 MWh) bis Anfang 2020 errichtet. Als Besonderheit soll der Stromspeicher bei einem Versorgungsausfall stabilisierend eingesetzt werden (Insel- und Schwarzstartfähigkeit).

Weitere Machbarkeitsstudien zur Zweitnutzung von Autobatterien werden derzeit erstellt (Vor- bzw. Nachnutzung von Batterien aus E-Autos bzw. E-Bussen in einer Speicherfarm). Die Geschäftsmodelle für Stromspeicher werden laufend überprüft und weiterentwickelt.

Aufgrund der Platzanforderungen von Speichern (s. z.B. Wärmespeicher Ackermannbogen) ist diese Technologie in München allerdings zunehmend schwieriger zu realisieren. Das Referat für Stadtplanung hat sich als Kooperationspartner angeboten, falls die SWM weitere Strom- und Wärmespeicherprojekte planen.

Das Kommunalreferat hat im Rahmen des KSP 2019¹ eine Maßnahme zur Installation und Betrieb eines Stromspeichers (ca. 500 kW, 500 – 1.000 kWh) bei den Stadtgütern München beantragt. Mit Hilfe der inzwischen vom Stadtrat bewilligten Fördermittel solle u.a. eine Erhöhung des Autarkiegrades, d.h. eine Erhöhung des Eigenverbrauchs auf Kosten der Netzeinspeisung, erzielt werden, wodurch wegen des hierdurch sinkenden Zukaufs von Strom ein wirtschaftlicher Vorteil erzielt wird. Darüber hinaus solle durch ein sog. „peak shaving“ mit Hilfe des Speichers der Lastgang des Strombezugs aus dem Netz dahingehend beeinflusst werden, dass die Lastspitzen gesenkt und die Kosten beim Netzentgelt, das sich u.a. nach den Lastspitzen richtet, sinken. Planung, Installation und Betrieb des Speichers erfolgten in enger Abstimmung zwischen dem Kommunalreferat (Stadtgüter München) und den Stadtwerken München.

Die GEWOFAG unterstützt die SWM aktiv im Rahmen des Projektes C/sells, bei dem die GEWOFAG ein Gebäude am Haidelweg in München mit Nachtstromspeicherheizungen für Forschungszwecke genau in dem bezeichneten Feld zur Verfügung stellt. Zukünftig werden weitere Gebäude des Bestandes hinzukommen. Es hat sich jedoch gezeigt, dass bisher die Industrie keine intelligenten Wärmeverbraucher, die für das Entladen von zukünftigen Speichern benötigt werden, zur Verfügung stellen kann oder in Planung hat. Hier sollten neue Impulse gesetzt werden. Wärmespeicher werden in den neuen Anlagen der GEWOFAG zwischenzeitlich regelmäßig als Schichtenspeicher für Wärmeenergie in der effizienten und hygienischen Warmwasserbereitung verwendet.

Stellungnahme RAW:

Das RAW unterstützt alle Maßnahmen, die dazu beitragen, dass die Effizienz der Wärmeerzeugung gesteigert, Heizwerke eingespart und gleichzeitig das hohe Niveau der Versorgungssicherheit im Fernwärmenetz gehalten werden kann. Ebenso unterstützt das RAW alle Speichermaßnahmen, die zur grundsätzlichen Stabilisierung des Stromnetzes und besonders zur Stabilisierung des Stromnetzes im Versorgungsausfall beitragen. Diese Maßnahmen nehmen an Bedeutung zu, je mehr Kraftwerkskomponenten ausfallen können, z.B. HKW Nord durch den geplanten Schwachlastbetrieb zur CO₂-Reduzierung.

4. Intensivere Nutzung der PV-Potentiale und Festlegung einer Zubau-Zielvorgabe von 10 MW-Peak ab 2018 und 15 MW-Peak ab 2025

Die SWM realisieren auf allen geeigneten eigenen Dachflächen PV-Anlagen, so zum Beispiel auf dem Azubi-Wohnheim in der Dantestraße. Viele weitere regionale Projekte sind in

¹ Integriertes Handlungsprogramm Klimaschutz in München (IHKM), Klimaneutrales München / Klimaschutzprogramm 2019, Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 11745, Beschluss der Vollversammlung des Stadtrates vom 24.10.2018

Planung. Unter anderem wollen die SWM im Münchner Umland weitere Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf eigenen Flächen sowie auf Pachtflächen errichten und betreiben.

Darüber hinaus bieten die SWM die Produkte M-solar und M-solar plus zur Installation auf dem eigenen Dach. So konnte seit 2016 eine Leistung von 2,2 MWp in München und Umgebung installiert werden. Für die Immobilienwirtschaft gibt es das Produkt SWM Mieterstrom und in Kürze wird es mit den M-Solar Sonnenbausteinen ein weiteres Angebot geben für alle, die keine eigene Dachfläche zur Verfügung haben. Damit unterstützen die SWM den Ausbau von Photovoltaik in München bereits umfänglich. Vorgaben können die SWM ihren Kunden nicht machen.

Der Energienutzungsplan, der im Auftrag des Referats für Stadtplanung und Bauordnung in Kooperation mit dem Referat für Gesundheit und Umwelt erstellt wurde, wird zukünftig sog. Fokusgebiete innerhalb des Stadtgebiets ausweisen, die beispielsweise für die Nutzung von Photovoltaik besonders geeignet sind.

Gemäß der Solarpotenzialkarte des Referates für Gesundheit und Umwelt beträgt der Anteil der im Zuständigkeitsbereich des Baureferates theoretisch geeigneten Dachflächen stadteigener Gebäude rund 3% der gesamten, theoretisch geeigneten Münchner Dachflächen. Neben jeder Neubaumaßnahme wird o.g. Potenzial bei Sanierungsmaßnahmen vom Baureferat systematisch auf den Einsatz von Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie geprüft und bei Eignung und Wirtschaftlichkeit realisiert. Zusätzlich stehen für die Nachrüstung von PV-Anlagen im Gebäudebestand Finanzmittel im Rahmen des integrierten Handlungsprogrammes Klimaschutz in München zur Verfügung. Unter den gegebenen Rahmenbedingungen hat das Baureferat entgegen dem bundesweiten Trend bereits einen sehr hohen Zubau bei den stadteigenen Liegenschaften erzielt. Insgesamt werden derzeit auf stadteigenen Gebäuden im Zuständigkeitsbereich des Baureferates PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von ca. 5 MWp betrieben.

Um den Ausbau der Solarenergie im Stadtgebiet weiter zu befördern, wurde im Referat für Gesundheit und Umwelt eine „Koordinationsstelle Solarenergie“ (IHKM-Maßnahme „8.1.15 Einrichtung einer Koordinationsstelle Solarenergie“) im KSP 2019 vom Stadtrat beschlossen. Mit der neuen „Koordinationsstelle Solarenergie“ verfolgt die Landeshauptstadt München das Ziel, die Errichtung von zusätzlichen Solaranlagen an bzw. auf Wohn- und Bürogebäuden und bei Gewerbebetrieben zu initiieren und Akteure auf dem Markt zu vernetzen.

Des Weiteren wurde u.a. um die für die Klimaneutralität nötigen Zubauraten an Photovoltaik zu erreichen, am 04.10.2018 auf Vorschlag des Referats für Gesundheit und Umwelt die „Weiterentwicklung des Förderprogramms Energieeinsparung (FES)“ vom Stadtrat beschlossen (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 11624). Eine Anreizförderung für Photovoltaik,

diese vorerst befristet auf drei Jahre, wurde neu eingeführt. Es werden der Bau von Photovoltaikanlagen und auch Beratungsleistungen für private Akteure attraktiv bezuschusst.

Um dem in der Begründung des Stadtratsantrags ausgeführten generellen Zielkonflikt von Solarnutzung und Dachbegrünung auf den Dächern von Neubauvorhaben zu entschärfen, wurde referatsübergreifend ein Lösungsvorschlag erarbeitet, der seit 2018 in den Muster-satzungstext für zukünftige Bebauungsplanverfahren Eingang gefunden hat. Der Vorschlag sieht vor, dass sowohl eine Kombinationslösung von Solaranlagen über einem Gründach als auch eine flächenmäßig getrennte Realisierung von Solaranlagen und Dachbegrünung ermöglicht wird. Bei einer getrennten Lösung wird der verbleibende Grünanteil in doppelter Substratstärke ausgeführt. Damit sieht das Referat für Gesundheit und Umwelt die Hürde für die Umsetzung von Photovoltaikanlagen oder Solarthermieanlagen auf den Dächern deutlich herabgesetzt sowie auch dem ökologischen Nutzen einer Dachbegrünung Rechnung getragen.

Mit der Beschlussvorlage des Referats für Gesundheit und Umwelt „Bayerisches Versöhnungsgesetz II: Grundsatzbeschluss zur „Klimaneutralen Stadtverwaltung 2030 [...]“ wird am 19.11.2019 im Umweltausschuss das Ziel vorgeschlagen, bis zum Jahr 2030 eine klimaneutrale Stadtverwaltung zu erreichen. Auf dem Weg zur Klimaneutralität der gesamten Stadt bis 2050 möchte die Stadtverwaltung hiermit entscheidende Weichen stellen.

Als eine der zur Zielerreichung vorgeschlagenen Maßnahmen ist die standardmäßige Nutzung von PV-Anlagen auf städtischen Gebäuden vorgesehen. Wie oben ausgeführt kann der Flächenkonkurrenz auf dem Dach dabei weitgehend fallbezogen begegnet werden (Begrünung und Solarenergie).

Seit über 15 Jahren stellt der GEWOFAG-Konzern Dachflächen für den Betrieb von Photovoltaikanlagen zur Verfügung. Die installierte Leistung der bereits über 50 mit unterschiedlichen Betreibern (v. a. Green City) realisierten Anlagen beträgt über 1 MW-Peak. Aktuell werden drei Anlagen in Riem beplant, wo auf Bestandsliegenschaften unterschiedliche Konzepte umgesetzt werden sollen (SWM-Mieterstrom, M-Solarbaustein u. a.). Bei neuen Entwicklungen und dichten Quartieren ergibt sich das im Antrag genannte Spannungsfeld aus der vorgesehenen Nutzung der möglichen Dachflächen für Grünanlagen und der Forderung nach Flächen für Solarthermie oder Photovoltaik. Bei modernen Bauten mit Flachdächern und den darauf befindlichen technischen Einrichtungen (z.B. Lüftungsanlagen) ergeben sich dadurch teilweise nicht wirtschaftlich nutzbare oder unattraktivere Flächen.

Die GWG München hat bereits in 2004 Kooperationsverträge mit Green City geschlossen, so dass schon damals auf geeigneten Dächern des Bestandes umfangreich PV-Anlagen durch Green City installiert wurden. Im Neubaubereich hatte die GWG bereits in 2006 eigene PV-Anlagen auf entsprechende Dächer in Eigenregie eingeplant und auch installiert.

Prominentestes und letztes Beispiel sind die Plusenergiehäuser der GWG München in Sendling-Westpark mit zusammengefassten, weit sichtbaren, großen PV-Siegeln auf dem obersten Dach.

Mit der Fertigstellung dieses Neubaus in 2012 wurde die Förderung von PV-Anlagen dermaßen eingeschränkt, dass die Wirtschaftlichkeit für Investitionen der GWG München in PV-Anlagen nicht mehr gegeben war. Somit wurde dieses Programm nicht mehr weiter umgesetzt. Seitdem gab es verschiedenste Initiativen von Dritten zur Kooperation mit der GWG München in diese Richtung, die jedoch nicht zielführend waren.

Deshalb hat die GWG aktiv nach einem geeigneten Partner zu diesem Thema gesucht und mit den SWM gefunden. Mit den SWM wurde eine Kooperationsvereinbarung zur Installation von PV-Anlagen der SWM auf den Dächern, sowohl im Neubau als auch im Bestand, geschlossen. Die neuen Regelungen zur Mieterstromnutzung haben dazu geführt, dass diese Konstellation zukunftsfähig erscheint.

Insofern werden derzeit PV-Anlagen auf dem nächsten Neubauprojekt der GWG München in Freiham von den SWM in Kooperation mit der GWG München im Sinne einer Mieterstromnutzung geplant.

Die wirtschaftliche Machbarkeit für PV-Mieterstrom in diesem Projekt wurde bereits durch die SWM positiv geprüft. Die baulichen Voraussetzungen sind für die GWG München dabei auch umsetzbar. In diesem Zusammenhang wird auch eine Nutzung für die vorgesehenen Ladepunkte für Elektromobile in der Tiefgarage einbezogen.

Im Fall eines erfolgreichen Abschlusses dieses Projektes beabsichtigt die GWG München, alle weiteren Neubauten mit diesem Mieterstromkonzept auf PV-Basis umzusetzen.

Auch im Bestand wird derzeit im Rahmen dieser Kooperation die Installation von PV-Anlagen auf drei vorhandenen Dächern unserer Gebäude von den SWM in Abstimmung mit der GWG München geplant. Sobald dieses Projekt erfolgreich abgeschlossen sein wird, beabsichtigt die GWG München, dieses Mieterstromkonzept auf PV-Basis im Bestand gemeinsam mit den SWM auf allen anderen geeigneten Dächern umzusetzen. Der Fokus der GWG München liegt auch hier bei den Mietern, denen die direkte Versorgung mit Mieterstrom nach freier Entscheidung zugute kommen kann.

Stellungnahme RAW:

Das RAW begrüßt die umfangreichen Maßnahmen zur intensiveren Nutzung von PV-Potentialen in München, weist an dieser Stelle aber darauf hin, dass sich wesentliche Ergebnisse zur Umsetzung dieser Maßnahmen nahezu ausschließlich im städtischen Umfeld erreichen lassen. Das RAW erinnert hier an die Gesellschaft Solarinitiative München GmbH & Co KG (SIM), die sich auf die Errichtung und den Betrieb bzw. Errichtung und Verkauf von Photovoltaikanlagen konzentrieren sollte. Es zeigt sich jedoch bald, dass

sich die angestrebten Zielsetzungen, 300 MW installierte Leistung bis 2020, mangels Interesse privater Eigentümer aus den unterschiedlichsten Gründen, wie z.B. einstimmige Zustimmung zur PV auf dem Dach bei Wohnungseigentümergeinschaften, die Gebäudestruktur oder der Denkmalschutz lassen eine PV-Anlage nicht zu oder die Wirtschaftlichkeit ist nicht gegeben, nicht realisieren lassen. In 2013 waren im Versorgungsgebiet der Stadtwerke München GmbH 4.178 PV-Anlagen mit einer installierten Leistung von ca. 60,4 MW angeschlossen (Quelle: <https://www.pv-magazine.de/2015/04/24/noch-viel-solarpotenzial-in-mnchen/>), Ende 2017 waren es noch 4.164 Anlagen mit ca. 59,1 MW installierte Leistung (Quelle: https://www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Gesundheit-und-Umwelt/Klimaschutz_und_Energie/Regenerative_Energiequellen/Solarenergie.html#Photovoltaik).

5. Fazit RAW

Die Vorschläge des Öko-Instituts aus 2017, die zur Erreichung des Klimaschutzziels "Klimaneutralität" in München bis 2050 beitragen sollen, wurden, entgegen der Wahrnehmung der Antragssteller, teilweise bereits umgesetzt bzw. es wird an der Umsetzung der Vorschläge mit breiter Unterstützung der städtischen Referate und Gesellschaften unter Hochdruck gearbeitet.

1. Mit Beschluss der Vollversammlung vom 24.07.2019 wurden die SWM beauftragt:
 - den Umstieg auf CO₂-neutrale Fernwärme forciert voranzutreiben.
 - Für die Transformation des Fernwärmesystems (Errichtung weiterer Geothermieanlagen, Ertüchtigung und Umstellung des Fernwärmenetzes, Modernisierung von KWK-Anlagen) Investitionen sollen von der SWM von rund 1 Mrd. Euro bereitgestellt werden.
 - Der Umbau zu einer CO₂-neutralen Fernwärmeversorgung wird von einer Arbeitsgruppe unter Federführung des Referates für Arbeit und Wirtschaft fortlaufend begleitet werden.

Mit den Aufträgen unter Ziffer 1. des Fazits sowie der in dieser Vorlage dargestellten Maßnahmen, wird der Intention des Antrags zu: "1. Beschleunigte Umstellung der Fernwärmeerzeugung auf erneuerbare Energien (Gutachten-Maßnahme EN-2)" sowie "2. Beschleunigte Umstellung des Fernwärmenetzes auf niedrige Vorlauftemperaturen (Gutachten-Maßnahme EN-3)" bereits in vollem Umfang Rechnung getragen.

In der Vorlage werden im Wesentlichen folgende weitere Maßnahmen abgebildet:

2. Zusätzliche Wärmespeicher wurden am Standort Freimann und Standort HKW Süd errichtet bzw. sind geplant.
3. Bezüglich der geforderten Stromspeicher ist eine Pilotanlage am Standort Freiham bereits in Betrieb. Ein größerer Batteriespeicher wird am Standort Freimann bis Anfang 2020 errichtet.
4. Das Kommunalreferat hat die Installation und den Betrieb eines Stromspeichers bei

- den Stadtgütern München beantragt.
5. Die SWM und die Wohnungsbaugesellschaften realisieren auf allen geeigneten eigenen Dachflächen PV-Anlagen. Private Akteure werden von der SWM unterstützt.
 6. Im Rahmen der Erstellung des Münchner Energienutzungsplanes (PLAN, RGU), werden künftig diejenigen Gebiete ausgewiesen, die sich für die Nutzung von Photovoltaik besonders eignen.
 7. Seitens des Baureferats wird hinsichtlich der stadteigenen Gebäude bei jeder Neubau- bzw. Sanierungsmaßnahme der Einsatz von PV-Anlagen geprüft. Für die Nachrüstungen von PV-Anlagen im Gebäudebestand stehen Finanzmittel im Rahmen des IHKM zur Verfügung.
 8. Auf Vorschlag des Referats für Gesundheit und Umwelt, hat der Stadtrat in Zusammenhang mit den für die Klimaneutralität nötigen Zubauraten an Photovoltaik die „Weiterentwicklung des Förderprogramms Energieeinsparung (FES)“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 11624) beschlossen.
 9. Im Zusammenhang mit dem hier zu behandelnden Stadtratsantrag (s. Ziffer 10.) ist auf mehrere Maßnahmen im IHKM zu verweisen, die zum Teil fortgeschrieben bzw. neu eingeführt wurden (vgl. Stadtratsbeschluss vom 27.11.2018 „Integriertes Handlungsprogramm Klimaschutz in München (IHKM) Klimaneutrales München / Klimaschutzprogramm 2019“, Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 11745).
 10. Sowohl die GEWOFAG als auch die GWG werden weiterhin sämtliche Anstrengungen unternehmen, den Ausstoß an CO₂-Äquivalenten zu verringern. Beide Gesellschaften haben die Studie der FfE „Wärmewende München 2040“ mit den SWM bereits diskutiert und stehen in engem Austausch.

Mit den Aktivitäten unter Ziffer 2. bis 10. wird der Intention des Antrags: "3. Einrichtung von Speichern für Wärme und Strom (Gutachten-Maßnahme EN-5) sowie 4. Intensivere Nutzung der PV-Potenziale (Gutachten-Maßnahme EN-7) und Festlegung einer Zubau-Zielvorgabe von 10 MW-Peak ab 2018 und 15 MW-Peak ab 2025 insofern entsprochen, als dass alle Beteiligten aktiv die Umsetzung der Maßnahmen aus der Klimaschutzstrategie München 2050 intensiv vorantreiben.

Anhörungsrechte eines Bezirksausschusses sind nicht gegeben.

Die Sitzungsvorlage ist mit dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung, dem Kommunalreferat, dem Baureferat, dem Referat für Gesundheit und Umwelt sowie mit der Stadtwerke München GmbH abgestimmt.

Der Korreferent des Referates für Arbeit und Wirtschaft, Herr Stadtrat Richard Quaas, und der Verwaltungsbeirat für das Beteiligungsmanagement, Herr Stadtrat Horst Lischka, haben jeweils einen Abdruck der Sitzungsvorlage erhalten.

II. Antrag des Referenten

1. Die Ausführungen des Referats für Arbeit und Wirtschaft werden zur Kenntnis genommen.
2. Die Referate der LHM sowie die SWM und weitere Beteiligungsgesellschaften bleiben beauftragt, auch gemeinsam mit privaten Akteuren, die Umsetzung der im Antrag genannten Maßnahmen zur Erreichung des Klimaschutzziels München, bis 2050 Klimaneutralität zu erreichen, zu unterstützen und voranzutreiben.
3. Der Antrag Nr. 14-20 / A 04352 von der Fraktion DIE GRÜNEN/RL vom 27.07.2018 ist hiermit geschäftsordnungsgemäß erledigt.
4. Dieser Beschluss unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle.

III. Beschluss

nach Antrag.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der/Die Vorsitzende

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

Der Referent

Clemens Baumgärtner
Berufsm. StR

IV. Abdruck von I. mit III.

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

V. Wv. RAW - FB V ()

zur weiteren Veranlassung.

Zu V.

1. Die Übereinstimmung des vorstehenden Abdrucks mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.

2. An das RGU - UVO21
An das BAU – HZ1
An das PLAN – HAI-22-EK
An das KR - SB
An die GEWOFAG
An die GWG München
An die SWM - ZA-GA
z.K.

Am

Anlage

Herrn
Oberbürgermeister
Dieter Reiter
Rathaus

**DIE GRÜNEN
ROSA LISTE**
STADTRATSFRAKTION MÜNCHEN

München, den 27.7.2018

Klimaschutz – den Worten müssen Taten folgen II – Sektor Energieumwandlung und -verteilung

Antrag

Die LH München ergreift für den Sektor Energieumwandlung und -verteilung folgende im Gutachten „Klimaschutzziel und -strategie München 2050“ vorgeschlagene Maßnahmen:

1. Beschleunigte Umstellung der Fernwärme-Erzeugung auf erneuerbare Energien (Gutachten-Maßnahme EN-2)
2. Beschleunigte Umstellung des Fernwärmenetzes auf niedrige Vorlauftemperaturen (Gutachten-Maßnahme EN-3)
3. Einrichtung von Speichern für Wärme und Strom (Gutachten-Maßnahme EN-5)
4. Intensivere Nutzung der PV-Potenziale (Gutachten-Maßnahme EN-7) und Festlegung einer Zubau-Zielvorgabe von 10 MW-Peak ab 2018 und 15 MW-Peak ab 2025.

Begründung:

Im Juli 2017 hat die Stadt München sich vor dem Hintergrund des Pariser Klimaschutz-abkommens 2015 ein neues Klimaschutzziel gesetzt: Weitgehende Klimaneutralität (0,3 Tonnen CO₂-Äquivalente) bis zum Jahr 2050 und die Reduzierung der energiebedingten Treibhausgasemissionen auf 3 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Einwohner und Jahr bis 2030.

Dies sind im Vergleich zum Ist-Zustand ambitionierte Ziele für die Stadt, deren Erreichung ein entschlossenes Umsteuern und die Einleitung konkreter Maßnahmen erfordert. Die gleichzeitig vorgelegte Studie „Klimaschutzziel und -strategie 2050“ des Öko-Instituts macht dazu zahlreiche Vorschläge, deren Umsetzung jedoch bisher auf sich warten lässt. Diese Untätigkeit darf nicht länger andauern. Die Stadt muss jetzt handeln und ihrem Bekenntnis zum Klimaschutz Taten folgen lassen.

Punkt 1:

Auszug aus dem Klimaschutz-Gutachten (S. 251):

„Die Szenarioanalysen im hier vorliegenden Gutachten haben gezeigt, dass die bisher diskutierte Anzahl von Geothermie-Bohrungen möglicherweise nicht ausreicht, um den weit überwiegenden Teil des Fernwärmebedarfs auf Geothermie umzustellen. Daher sollten die Ausbaupläne für die Geothermie überprüft und auch weitere erneuerbare Quellen über die Geothermie hinaus sowie die Nutzung von Abwärme in die Planung für die Fernwärme-Vision 2040 einbezogen werden. Auch die objektorientierte Nutzung von Solarthermie im Fernwärmegebiet und deren Einbindung in das Fernwärmenetz können in diesem Zusammenhang an Bedeutung gewinnen.“

Punkt 2:

Auszug aus dem Klimaschutz-Gutachten (S.253):

„Die derzeit geplanten Schritte könnten ggf. weiter beschleunigt werden, um eine frühere Nutzung von erneuerbaren Wärmequellen und Abwärme zu ermöglichen. Die Realisierbarkeit einer solchen Beschleunigung könnte in Rahmen einer gesonderten Untersuchung der SWM in Zusammenarbeit mit einem externen Fernwärme-Spezialisten analysiert und das Ergebnis für die Stadtpolitik transparent gemacht werden.

Innerhalb des Heißwassernetzes sollte die Vorlauftemperatur so weit wie möglich abgesenkt werden. Zudem kann in bestimmten Fällen das Temperaturniveau des Fernwärmerücklaufs energetisch genutzt werden.“

Punkt 3:

Auszug aus dem Klimaschutz-Gutachten (S.257):

„Durch den Bau und Betrieb von Speichern für Strom und Wärme können die zeitlichen Verläufe von Strom- und Wärmebedarf und der Energieerzeugung (aus Koppelproduktion in Kraft-Wärme-Kopplung oder aus fluktuierenden Energien wie Wind und Photovoltaik) teilweise zeitlich entkoppelt werden. [...] Im Zuge der weiteren Planung für die Vision Erneuerbare Fernwärme 2040 sollte der Einsatz von weiteren Wärmespeichern geprüft werden. Darüber hinaus sind Stromspeicher eine von mehreren möglichen Flexibilitätsoptionen in einem zunehmend durch erneuerbare Energien geprägten System der Stromversorgung. Die SWM sollten prüfen, ob und in welchem Umfang der Einsatz von Stromspeichern ökologisch und ökonomisch sinnvoll ist.“

Punkt 4:

Auszug aus dem Klimaschutz-Gutachten (S.261):

„Der Ausbau der Photovoltaik ist die einzig nennenswerte Möglichkeit, innerhalb der Stadtgrenzen Münchens erneuerbare Energien stärker zur Stromerzeugung einzusetzen. Allerdings bestehen Konflikte bei der Nutzung geeigneter Dachflächen mit der Zielstellung einer größeren Verbreitung von Gründächern sowie ggf. mit der Nutzung der Flächen für die Solarthermie.

Die LH München sollte die bestehenden Konflikte durch klare und einheitliche Planungsleitfäden und ggf. eine entsprechende Energieplanung auf Quartiersebene lösen. Zudem sollten die planungsrechtlichen Vorgaben für PV-Anlagen überprüft und ggf. verbessert werden. In dem so festgelegten Rahmen für die Entwicklung der Photovoltaik sollte dann eine systematische Planung von PV-Anlagen auf geeigneten Objekten durchgeführt werden, insbesondere bei Neubauten. Hier können ggf. städtische Unternehmen wie die SWM oder Wohnungsbaugesellschaften selbst investieren, zudem sollte das Beratungsangebot für private Akteure verbessert werden. Sofern Bedarf für eine Zusatzförderung bestimmter Anlagentypen oder Betreibermodelle besteht, könnte dies über das FES oder über das Erweiterte Klimaschutzprogramm (EKSO) erfolgen.“

Des weiteren (S.111):

„Die Photovoltaik wird im Stadtgebiet bis 2030 auf eine Erzeugung von gut 200 Gwh/a ausgebaut. Hierzu ist ab dem Jahr 2018 ein Netto-Zubau von 10 MW-Peak pro Jahr erforderlich, ab dem Jahr 2025 ein Wachstum um 10 MW-Peak pro Jahr.“

Wir bitten, wie in der Geschäftsordnung des Stadtrates vorgesehen, um eine fristgemäße Bearbeitung unseres Antrages.

Fraktion Die Grünen-rosa liste

Initiative:

Sabine Krieger

Dominik Krause

Mitglieder des Stadtrates