

Roadmap Klimaschutz 2022

Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 06811

5 Anlagen

Anlage 1: Zeitplan der finanzierten Klimaschutzmaßnahmen

Anlage 2: Treibhausgaseinsparungen durch die finanzierten Klimaschutzmaßnahmen

Anlage 3: Energieeinsparungen durch die finanzierten Klimaschutzmaßnahmen

Anlage 4: Produktion Erneuerbarer Energien durch die finanzierten Klimaschutzmaßnahmen

Anlage 5: Effekte auf den Modal Split durch die finanzierten Klimaschutzmaßnahmen

Bekanntgabe in der Sitzung des Ausschusses für Klima- und Umweltschutz vom 19.07.2022

Öffentliche Sitzung

I. Vortrag der Referentin

1 Anlass

Im Klimapaket vom Juli 2021 hat das Referat für Klima- und Umweltschutz (RKU) die Handlungsspielräume der Landeshauptstadt München im Klimaschutz und bei der Klimaanpassung beschrieben und Leitsätze für eine Klimastrategie formuliert.

Mit dem Grundsatzbeschluss II¹ vom Januar 2022 ist die Umsetzung und die Finanzierung der für 2022 und die Folgejahre im Mehrjahresinvestitionsprogramm geplanten Klimaschutzmaßnahmen im Einklang mit den Empfehlungen aus dem Maßnahmenplan des Fachgutachtens „Klimaneutrales München 2035“ und den hoch priorisierten klimarelevanten Vorhaben der Referate auf den Weg gebracht worden.

Im Rahmen der Stadtratssitzung vom 19.01.2022 wurde folgender Änderungsantrag der Fraktion Die Grünen – Rosa Liste und der SPD / Volt - Fraktion beschlossen, dessen Bearbeitung das RKU mit vorliegender Sitzungsvorlage nachkommt:

„Das Referat für Klima- und Umweltschutz wird beauftragt dem Stadtrat bis zur Jahresmitte 2022 eine Roadmap für die Umsetzung der geplanten Maßnahmen vorzulegen. Diese soll so angelegt sein, dass sie als Teil eines transparenten Controllings

der Einhaltung der Ziele „Klimaneutrale Stadtverwaltung bis 2030“ und „Klimaneutrales München 2035“ kontinuierlich fortgeschrieben werden kann.

Die Roadmap muss mindestens enthalten:

- Eine Übersicht über den Zeitplan der jeweiligen Einzelmaßnahmen
- Eine Abschätzung über die zu erwartenden kumulierten Effekte der bereits geplanten Maßnahmen hinsichtlich der Reduktionen des Treibhausgasausstoßes
- Für Maßnahmen im Bereich „Wärme-, Kälte-, Strom“ sowie für Maßnahmen im Bereich „Stadtverwaltung“ eine Abschätzung über die zu erwartenden kumulativen Effekte auf den Endenergieverbrauch sowie die lokale Erzeugung von erneuerbaren Energien
- Für Maßnahmen im Bereich Mobilität eine Abschätzung über die zu erwartenden kumulativen Effekte auf den Modal Split.“

2 Vorgehen

Grundlage für die Roadmap sind der Grundsatzbeschluss II mit den dort finanzierten Maßnahmen und Beschlusspunkten, das Sonderprogramm Klimaschutz 2021² und der Maßnahmenplan³ „Klimaneutralität München“.

Die Empfehlungen der Fachgutachter*innen umfassen Umsetzungsmaßnahmen mit unmittelbarer Wirkung für die Reduzierung des Treibhausgas (THG)-Ausstoßes (Beispiel: Novellierung der Förderprogramme, Maßnahmenbündel für klimaneutrale Ein- und Zweifamilienhäuser), strategische Maßnahmen (Beispiel: Entwicklung einer flächendeckenden kommunalen Wärmestrategie), aber auch ‚weiche‘, mittelbar wirkende Maßnahmen (Beispiele: Einführung eines ökologischen Mietspiegels, Einwirkung auf die Gesetzgebung, Ernährungswende vorantreiben). Die Klimawirkung ‚weicher‘ Maßnahmen ist häufig nicht oder nur schwer messbar.

Das RKU hat im März 2022 die städtischen Referate gebeten, für die in den jeweiligen Verantwortungsbereichen liegenden finanzierten Maßnahmen die geplanten Umsetzungszeiträume zu nennen und die mit den Maßnahmen verbundene und erwartete Reduzierung der THG-Emissionen abzuschätzen.

Anlage 1 zeigt in einer graphischen Übersicht den Zeitplan auf Basis der Rückmeldungen der Referate für die Umsetzung der hoch priorisierten und mit dem Grundsatzbeschluss finanzierten Maßnahmen. Der Zeitplan bezieht sich auf den aktuellen Finanzierungszeitraum.

Datengrundlage

Für die Bewertung der kumulierten Effekte auf die Treibhausgasemissionen, den

2 Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 03895

3 Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 05040, Anlage 1

Endenergieverbrauch und den Modal Split liegen aus der Rückmeldung der Referate nur bedingt aussagefähige Zahlen vor, die in Anlage 2 ergänzt um qualitative Aussagen dargestellt sind. Das gilt auch für die zu erwartenden kumulierten Energieeinsparungen (Anlage 3), die zu erwartende kumulierte Produktion von Erneuerbaren Energien (Anlage 4) und eine Abschätzung der zu erwartenden Effekte auf den Modal Split (Anlage 5).

Eine weitere Datengrundlage sind die Emissionsbudgets, die die Fachgutachter*innen im Maßnahmenplan für die einzelnen Handlungsspielräume prognostiziert haben. Den Prognosen liegen Annahmen und Prämissen zugrunde, die sich zum einen auf außerhalb der kommunalen Einflussosphäre liegende Entwicklungen beziehen (z.B. Entwicklung von Energie- und CO₂-Preisen, THG-Emissionsfaktor Strom) und auf Prämissen, die die Landeshauptstadt München durch die Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen auf kommunaler Ebene erzielen kann (z.B. Emissionsfaktor Fernwärme, Sanierungsquote, Entwicklung von Energieverbräuchen). Für die einzelnen Handlungsspielräume finden sich in Kapitel 3 Grafiken, in denen die Entwicklung der Emissionsbudgets gemäß Maßnahmenplan dargestellt und – sofern möglich – einer Wirkungseinschätzung des RKU gegenübergestellt sind.

3 Umsetzungsstand und Wirkungsabschätzung

3.1 Handlungsspielraum Wärme, Kälte, Strom

Der Handlungsspielraum „Wärme, Kälte, Strom“ umfasst den Wärmebedarf aller nichtstädtischen Gebäude sowie den Strombedarf der privaten Haushalte. Mit rund 4 Mio. t CO₂e ist der Bereich Wärme, Kälte, Strom für gut 40 Prozent der THG-Emissionen in München verantwortlich, davon entfallen rund 3 Mio. t CO₂e auf die Wärmeversorgung.

Kernelemente der Klimastrategie in diesem Bereich sind eine schnellere und bessere Wärmedämmung mit einer Steigerung der Sanierungsrate auf mehr als zwei Prozent aller Gebäude pro Jahr sowie ein Umbau der Fernwärmeerzeugung – weg von fossilen Energieträgern und hin zu Geothermie und anderen erneuerbaren Energien. In den Quartieren, in denen keine Fernwärme angeboten werden kann, müssen die heute dominierenden Heizungen auf Basis von Erdgas und Heizöl systematisch durch Wärmepumpen und andere Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien ausgetauscht werden. Der Strombedarf der Stadt München soll künftig über erneuerbare Energien gedeckt werden. Dazu gehört ein Ausbau der Photovoltaik von heute etwa 75 Megawatt (MW) auf 800 MW innerhalb der Stadt im Jahr 2035.

Strategische Grundlage für die Wärmewende ist die Wärmestrategie, die derzeit vom RKU gemeinsam mit der Stadtwerke München GmbH (SWM) entwickelt wird und die auf kleinräumlicher Ebene die Transformationspfade für die Wärmewende aufzeigen wird. Die PV-Dachagentur hat die Aufgabe, den Ausbau der Photovoltaik deutlich zu beschleunigen. Neben der Vermittlung von Dachflächen sind auch hier Förderprogramme und

Beratungsangebote von zentraler Bedeutung.

Sehr hohe bzw. hohe Priorität haben Maßnahmen im Bereich Effizienz und Erneuerbare Energien. Die Landeshauptstadt München hat in diesem Bereich die wesentlichen Hebel gestellt:

Die novellierten Förderprogramme sind mit einer klaren Ausrichtung auf die Klimaziele auf den Weg gebracht, damit kann ab September 2022 der Beratungskoffer gepackt werden und die aufsuchende Energieberatung und auch die Arbeit im Quartier starten bzw. weitergeführt werden. Die Umsetzung der Quartierskonzepte hat zum Teil bereits begonnen und wird voraussichtlich ab September 2022 mit Unterstützung der Münchner Gesellschaft für Stadterneuerung (MGS) Fahrt aufnehmen.

Im September 2022 startet die Kampagne für die Arbeit im Quartier (Relaunch MCC-Kampagne). Mit dem Runden Tisch Fachkräftemangel adressieren RKU und Referat für Arbeit und Wirtschaft (RAW) ein Schlüsselhemmnis bei der Umsetzung der Wärme- und Energiewende.

Für den Umsetzungsfahrplan für die Dekarbonisierung der Fernwärme haben die Stadtwerke München GmbH gemeinsam mit dem Referat für Arbeit und Wirtschaft, dem Referat für Klima- und Umweltschutz und dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung eine Arbeitsgruppe gestartet, die im April 2022 ihre Arbeit aufgenommen hat.

Der strategische Handlungsschwerpunkt beim Umstieg auf erneuerbare Energien bei der Stromversorgung liegt auf dem Ausbau der Photovoltaik. Ziel ist es, rund 20 – 25 Prozent des in München verbrauchten Stroms vor Ort zu erzeugen. Dieses Ziel, das auch von anderen Metropolen wie Berlin oder Wien angestrebt wird, erfordert einen stark steigenden PV-Zubau im Stadtgebiet.

Der „Masterplan Solares München“ wird dem Stadtrat Ende 2022 vorgelegt. Er zeigt auf, welchen Beitrag (innerstädtische) PV zum Erreichen des Klimaneutralitätsziels beitragen kann. Neben der Festlegung von (Zwischen-) Zielen für den dynamischen Ausbau der PV werden Verantwortlichkeiten für Umsetzung und Monitoring festgelegt. Weitere umfassende und langfristige Maßnahmen adressieren insbesondere Ausbau-Hemmnisse, z. B. durch einen Dialog mit dem Denkmalschutz, Kombination Gründächer und PV, Unterstützung für PV-Fachbetriebe zur Bekämpfung des Fachkräftemangels, etc. Bereits vom Stadtrat beschlossene Maßnahmen wie die Anpassung bzw. Weiterentwicklung der Förderrichtlinie Energieeinsparung (FES) zum Förderprogramm klimaneutrale Gebäude (FKG), der Einrichtung einer PV-Dachagentur zur Vermittlung von (Dach-) Flächen städtischer Liegenschaften an PV-Betreiber sind wichtige Säulen des Masterplan Solares München. Der Masterplan beinhaltet ein strategisches Konzept zur strukturierten und

systematischen Bearbeitung der großen Zahl von Bestandsimmobilien, die gemäß Beschlusslage mit PV-Anlagen nachgerüstet werden sollen.

Das Emissionsbudget im Wärmebereich aus dem Maßnahmenplan „Klimaneutralität München“ basiert unter anderem auf Prämissen im Bereich Gebäudesanierung, Energieträger-Wechselquoten, Energiestandards von Neubauten und der Entwicklung der Emissionsfaktoren für Strom und Fernwärme.

Die künftig zu erwartende Verringerung der Emissionsfaktoren für Strom und Fernwärme trägt in großem Maße zur Zielerreichung bei. Von den Fachgutachter*innen wird folgende Entwicklung angenommen:

	2020	2025	2030	2035	2040	2050
	[g CO ₂ e / kWh]					
Strom	520	354	243	129	35	0
Fernwärme	241	175	126	49	33	0

Aus der oben dargestellten Entwicklung der Emissionsfaktoren wird ersichtlich, dass die Klimaschutzwirkung der Maßnahmen überproportional ansteigt, je früher sie umgesetzt werden. Weiterhin entfalten Maßnahmen ihre volle Wirkung teilweise erst durch diese Entwicklung (z.B. Umstellung einer Heizung von Gas auf Wärmepumpe).

Die erwartete Verbesserung des Fernwärmefaktors resultiert aus der Dekarbonisierungsstrategie der SWM (vgl. Studie „Klimaneutrale Wärme München 2035“⁴). Der Emissionsfaktor für Strom geht auf den bundeseinheitlichen Strommix zurück. Hier zählt u.a. die Ausbauoffensive der SWM ein. Auf Münchner Stadtgebiet produzierter Strom aus Photovoltaikanlagen beeinflusst den Bundesstrommix nur in sehr geringem Maße, auch da der produzierte Strom zu einem Anteil zur Deckung des Eigenbedarfs genutzt und nicht in Stromnetz eingespeist wird. Hierdurch verringert sich aber der Strombedarf aus dem Netz.

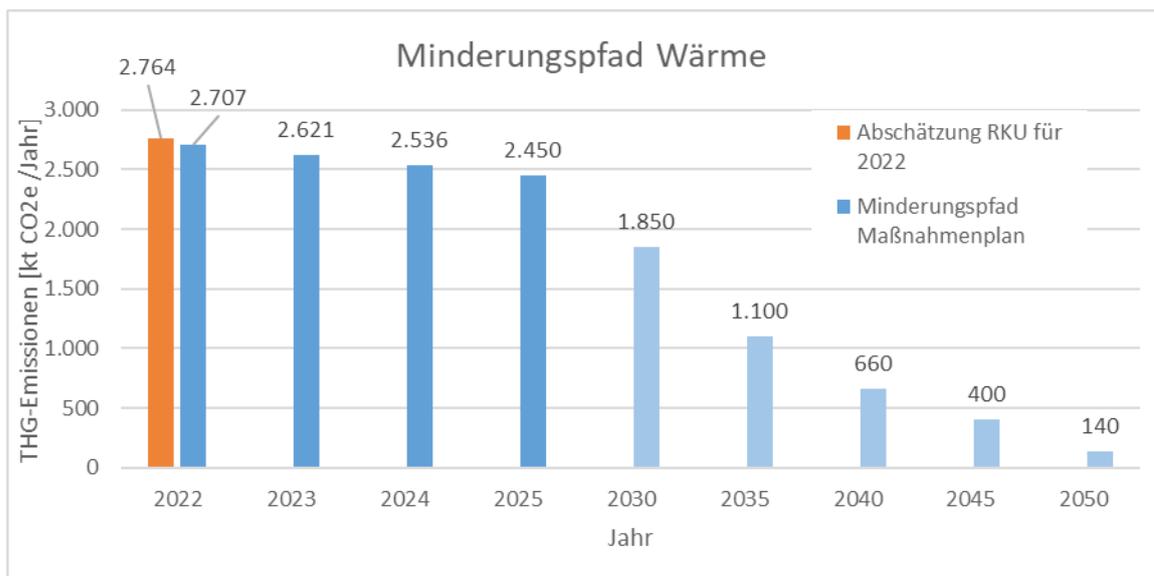
Derzeit gibt es keinen Grund zur Annahme, dass der von den Fachgutachter*innen prognostizierte Minderungspfad nicht eintreffen wird, da alle wesentlichen Maßnahmen im Moment in Vorbereitung bzw. in Umsetzung sind. Allerdings gehen die Fachgutachter*innen in ihren Prognosen von einem Umsetzungsstart Anfang 2022 aus. Beispielhaft sei hier genannt, dass die Fachgutachter*innen davon ausgegangen sind, dass mit Beginn 2022 bereits vier Quartierskonzepte in die Realisierung gehen. Tatsächlich startet die Umsetzung erst ab September 2022, weshalb das RKU nur von einem Drittel der THG-Einsparungen für 2022 ausgeht. Daher schätzt das RKU die

Minderungspotenziale bei Energieeinsparung und THG-Emissionen in diesem Jahr geringer ein.

Von den 63 im „Maßnahmenplan Klimaneutralität München“ vorgeschlagenen Maßnahmen (inkl. Maßnahmen im Bereich Quartier) sind bereits 41 in der Umsetzung gestartet bzw. befinden sich in Vorbereitung zur Umsetzung. Von diesen 41 Maßnahmen wurden 15 über das Klimabudget finanziert.

In der folgenden Grafik werden die jährlichen Emissionen im Bereich Wärme (gemäß Maßnahmenplan Klimaneutralität München)⁵ für München dargestellt. Aufgrund der oben beschriebenen Verzögerung bei der Umsetzung der Maßnahmen geht das RKU für das Jahr 2022 um eine um 70 Prozent verringerte Emissionsreduktion aus.

Abbildung 1: Vorhersage der Entwicklung der THG-Emissionen lt. Öko-Institut im Bereich Wärme (jährliche Werte bis 2025, anschließend in Schritten von fünf Jahren)



3.2 Handlungsspielraum Mobilität

Auf den Handlungsspielraum Mobilität fallen derzeit etwa ein Fünftel der territorialen Treibhausgasemissionen. Diese sind zu fast 90 Prozent auf den fossil betriebenen Pkw- und Lkw-Verkehr zurückzuführen. Die Möglichkeiten der Landeshauptstadt München (LHM) diese Emissionen im Rahmen einer Mobilitätswende zu reduzieren, sind im Verhältnis zu anderen Handlungsspielfeldern als relativ hoch anzusehen. So können die Treibhausgasemissionen im Verkehr im Zielszenario bis zum Jahr 2030 bereits um ca. 50 Prozent und bis 2035 um 58 Prozent gegenüber 2018 zurückgeführt werden. Neben der Emissionsreduktion bietet eine Mobilitätswende zudem viele weitere Vorteile für ein lebenswertes, gesundes, inklusives und wirtschaftlich erfolgreiches München.

5 Werte für die Bereiche Strom und Kälte liegen derzeit noch nicht vor

Im Verkehr können die Treibhausgasemissionen über verschiedene Handlungsansätze reduziert werden, hierzu zählen u.a. die Vermeidung von Verkehr, seine Verlagerung auf klimafreundlichere Verkehrsmittel, u.a. durch den massiven Ausbau des ÖPNV (Tram, U-Bahn und Bus) und die Stärkung der Nahmobilität (u.a. Ausbau Radwegenetz, Umsetzung Radentscheid, Verbesserung Fußverkehrsinfrastruktur) sowie eine klimaneutrale Abwicklung des verbleibenden Verkehrs u.a. durch die Förderung der Elektromobilität und anderer klimaneutraler Antriebe.

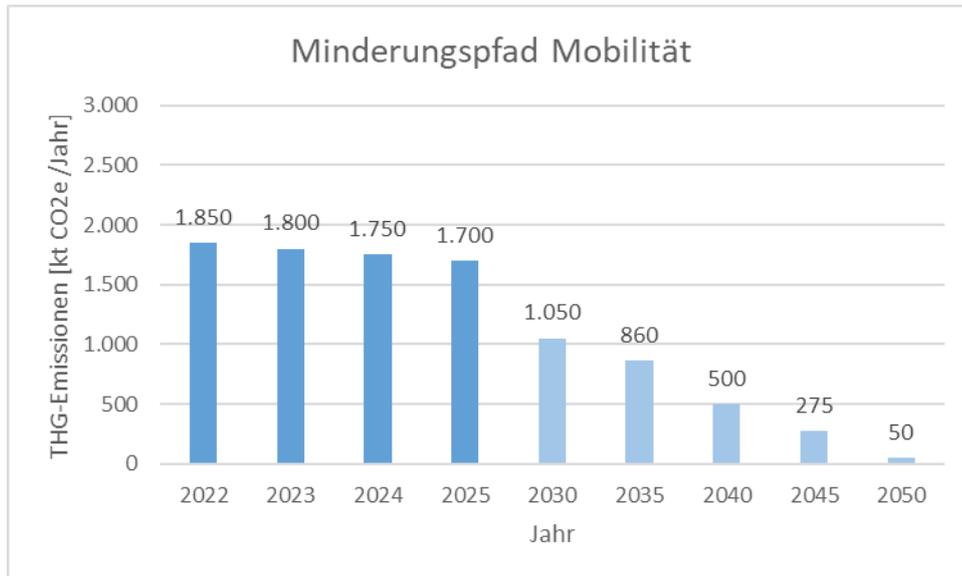
Das Gesamtkonzept zur Gestaltung der urbanen Verkehrswende wird vom Mobilitätsreferat (MOR) verantwortet. Die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen erfolgt u.a. in Zusammenarbeit mit dem Baureferat (BAU) und der SWM/MVG. Gemeinsam mit dem RKU und dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung (PLAN) erfolgt die Umsetzung auch im Rahmen des integrierten Quartiersansatz.

Von den 64 im „Maßnahmenplan Klimaneutralität München“ für das Handlungsfeld „Verkehr“ vorgeschlagenen Maßnahmen sind bereits 45 in der Umsetzung gestartet bzw. befinden sich in Vorbereitung zur Umsetzung. Von diesen 45 Maßnahmen wurden 12 über das Klimabudget finanziert.

Die Klimaschutzeffekte der 12, über das Klimabudget finanzierten Maßnahmen, des MOR und die Effekte auf den Modal Split im Handlungsspielraum „Mobilität“ können derzeit quantitativ nicht seriös abgeschätzt werden. Die zu erwartenden Effekte werden in den Anlagen 2 und 5 qualitativ beschrieben.

In der folgenden Grafik werden die jährlichen Emissionen im Bereich Mobilität (gemäß Maßnahmenplan Klimaneutralität München) für München dargestellt:

Abbildung 2: Vorhersage der Entwicklung der THG-Emissionen lt. Öko-Institut im Bereich Mobilität (jährliche Werte bis 2025, anschließend in Schritten von fünf Jahren)



3.3 Handlungsspielraum Klimaanpassung

München als Großstadt ist besonders empfindlich für die Folgen des Klimawandels, da sich die thermischen Veränderungen durch dichte Bebauung und hohe Versiegelung, den Wärmeinseleffekt, stärker auswirken und Extremereignisse auf engem Raum weite Teile der Bevölkerung und Infrastruktur betreffen. Schon jetzt steigt die Durchschnittstemperatur und Hitzeextreme nehmen zu; ebenso die Anzahl der Hitzetage und der Nächte mit einer Temperatur von über 20 Grad Celsius. Zudem ist eine Zunahme von lokalen Starkregenereignissen zu erwarten. Klimaanpassungsmaßnahmen sind notwendig, um den Schutz von Bevölkerung und Infrastruktur so gut wie möglich sicherzustellen. Klimaanpassungsmaßnahmen mildern die Folgen des Klimawandels und dienen der Resilienz von München.

Die Maßnahmen aus dem Grundsatzbeschluss II im Bereich Klimaanpassung beziehen sich zum Großteil auf die Begrünung von öffentlichen und privaten Gebäuden (Dächer und Fassaden). Ein Schwerpunkt liegt hierbei auf dem Ausbau der Begrünungsprogramme. Weiterhin sind aber auch Maßnahmen zu Baumpflanzungen (u.a. im öffentlichen Raum) und zur Aufwertung des Begleitgrüns im Straßenraum finanziert worden. Weiterhin sind auch Aspekte der Klimaanpassung in Maßnahmen des Handlungsspielraums Stadtverwaltung enthalten (z.B. Maßnahme SV-2-12 „Potenzialanalyse zur Gebäudebegrünung der städtischen Liegenschaften und angemieteten Gebäude“). Im Herbst 2022 wird das RKU dem Stadtrat einen Beschluss zur Klimaanpassung vorlegen, der weitere Maßnahmen enthält.

Bei Maßnahmen im Bereich Klimaanpassung sind keine unmittelbaren Auswirkungen auf die THG-Emissionen zu erwarten.

3.4 Handlungsspielraum Wirtschaft und Dienstleistungen

Unter den Handlungsspielraum „Wirtschaft und Dienstleistungen“ fallen die energiebedingten Emissionen der in diesem Bereich genutzten Prozesse. Der Energiebedarf der Nicht-Wohngebäude ist im Handlungsspielraum Wärme, Kälte, Strom abgebildet. Laut „Maßnahmenplan Klimaneutralität München“ sind in diesem Bereich die Einsparpotenziale nach „Wärme, Kälte, Strom“ am zweitgrößten. Der Großteil der Emissionen ist auf den Stromverbrauch zurück zu führen.

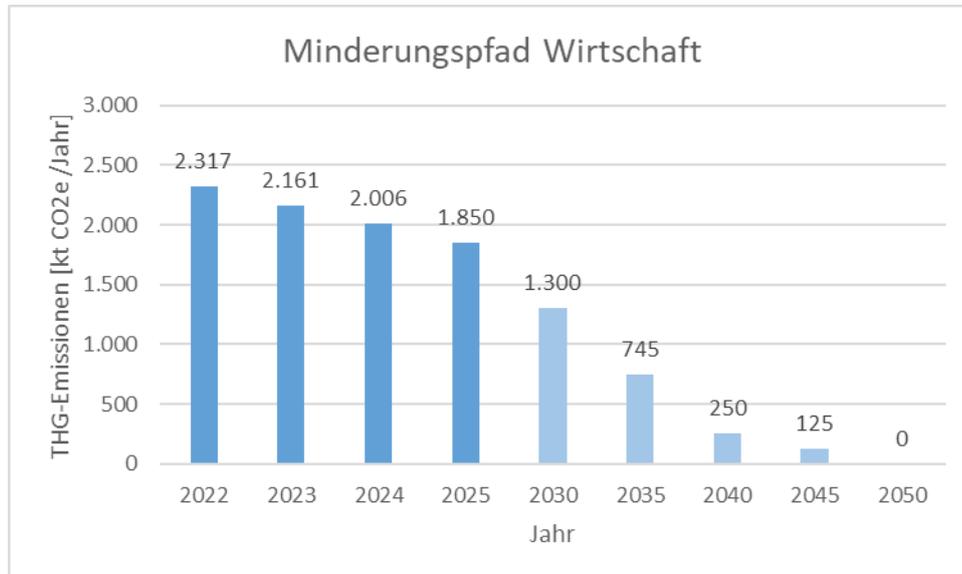
Die THG-Einsparungen sind im Wesentlichen auf die zu erwartende Verbesserung des bundesdeutschen Strommixes zurückzuführen. Die zentralen Hebel zur Zielerreichung im Handlungsspielraum Wirtschaft sind die Elektrifizierung von Prozessen und die Erhöhung der Effizienz. Die aktuelle Krise in der Ukraine und die damit verbundenen Erhöhungen der Energiepreise schaffen einen hohen Anreiz für Unternehmen, ihre Energieverbräuche zu reduzieren.

Da die LHM in diesem Handlungsfeld wenig direkten Zugriff besitzt, fokussieren sich die Maßnahmen v.a. auf Förderung, Beratung sowie Netzwerk- und Zusammenarbeit, um Effizienzpotenziale zu heben. Eine Wirkungsabschätzung für diese ‚weichen‘ Maßnahmen scheitert an der mangelnden Verfügbarkeit von Daten.

Von den 28 im „Maßnahmenplan Klimaneutralität München“ vorgeschlagenen Maßnahmen sind bereits 15 in der Umsetzung gestartet bzw. befinden sich in Vorbereitung zur Umsetzung. Von diesen 15 Maßnahmen wurden 10 über das Klimabudget finanziert.

Wenn die Annahmen der Fachgutachter*innen – hier vor allen Dingen der sinkende Emissionsfaktor bei Strom – eintreffen, dann entwickeln sich die THG-Emissionen im Bereich Wirtschaft und Dienstleistungen wie in der folgenden Grafik für München dargestellt:

Abbildung 3: Vorhersage der Entwicklung der THG-Emissionen lt. Öko-Institut im Bereich Wirtschaft (jährliche Werte bis 2025, anschließend in Schritten von fünf Jahren)



3.5 Handlungsspielraum Lebensstile (inkl. BNE)

Bei den Maßnahmen des Handlungsspielraums „Lebensstile“ (inkl. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung) stehen die Münchner*innen und ihr Verhalten als individuelle Personen im Fokus. Hierbei sollen den Münchner*innen alle notwendigen Informationen und auch das Bewusstsein vermittelt werden, um die alltäglichen Entscheidungen möglichst klimaschonend treffen zu können.

Die größten Hebel dieses Handlungsspielraums liegen in den Bereichen „Kampagnen für Verhaltensänderung“ (z.B. MCC, München unterwegs), „Nahrungsmittelkonsum“ (z.B. Biostadt München), „weitere Konsumbereiche“ (z.B. Zero Waste City) und „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“.

Die zu erwartenden Effekte der Klimaschutzmaßnahmen des Handlungsspielraums „Lebensstile (inkl. BNE)“ können derzeit nicht seriös abgeschätzt werden, da hierzu die wissenschaftlichen Grundlagen noch nicht ausreichend sind. Von den 39 im „Maßnahmenplan Klimaneutralität München“ vorgeschlagenen Maßnahmen sind bereits 22 in der Umsetzung gestartet bzw. befinden sich in Vorbereitung zur Umsetzung. Von diesen 22 Maßnahmen wurden 7 über das Klimabudget finanziert.

3.6 Handlungsspielraum Stadtverwaltung und kommunale Unternehmen

Laut „Maßnahmenplan Klimaneutralität München“ sind in diesem Handlungsspielraum die Einsparpotenziale von allen Handlungsspielräumen am geringsten, liegen aber im direkten Einflussbereich der LHM und sollten im Sinne des Vorbildcharakters in die

Stadtgesellschaft und der eigenen Zielsetzung zur klimaneutralen Stadtverwaltung bis 2030 gehoben werden. Der Großteil der Emissionen entstammt dem Wärme- und Stromverbrauch gefolgt vom Mobilitätsmanagement. Die Maßnahmen in diesem Bereich adressieren überwiegend die Sanierung der städtischen Gebäude (Wärmedämmung und Umstellung der Beleuchtung), die Installation von PV-Anlagen sowie die Umstellung des Fuhrparks auf E-Fahrzeuge. Die Stromproduktion durch PV-Anlagen dient der Deckung des Eigenbedarfs.

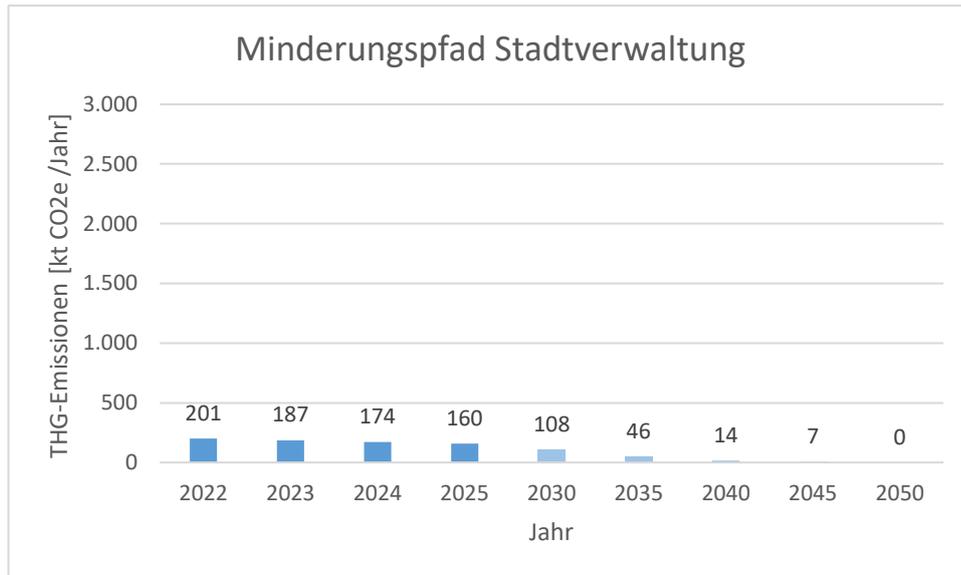
Die Datengüte für die Wirkungsabschätzungen des Handlungsspielraums „Stadtverwaltung und kommunale Unternehmen“ ist im Vergleich zu den anderen Handlungsspielräumen deutlich höher, was sich positiv auf das Controlling der Ziele auswirkt. Eine Gegenüberstellung des Treibhausgasreduzierungsplans des Maßnahmenplans „Klimaneutralität München“ mit den abgeschätzten Treibhausgaseinsparungen ist in diesem Handlungsspielraum daher prinzipiell möglich, bleibt aber lückenhaft. Die Einschätzungen der Stadtverwaltung für die Maßnahmen, für die eine Bewertung möglich war, sind in Anlage 2 dargestellt. In Abb. 4 ist die Prognose der Fachgutachter*innen dargestellt.

Von den 66 im „Maßnahmenplan Klimaneutralität München“ vorgeschlagenen Maßnahmen sind bereits 44 in der Umsetzung gestartet bzw. befinden sich in Vorbereitung zur Umsetzung. Von diesen 44 Maßnahmen wurden 24 über das Klimabudget finanziert.

Die vom Baureferat verantworteten Maßnahmen gemäß Grundsatzbeschluss II konnten nicht all in der geplanten Intensität gestartet werden, da die erforderlichen Personalressourcen erst im aktuellen Eckdaten 2023 angemeldet werden konnten. Weitere Personalressourcen ab dem Jahr 2024 werden sukzessive in den fortfolgenden Eckdatenverfahren angemeldet.

In der folgenden Grafik werden die jährlichen Emissionen im Bereich Stadtverwaltung und kommunale Unternehmen (gemäß Maßnahmenplan Klimaneutralität München) für München dargestellt:

Abbildung 4: Vorhersage der Entwicklung der THG-Emissionen lt. Öko-Institut im Bereich Stadtverwaltung und kommunale Unternehmen (jährliche Werte bis 2025, anschließend in Schritten von fünf Jahren)



4 Ausblick

Die Klimastrategie sowie die notwendigen Finanzmittel wurden erst mit der Vollversammlung vom 19.01.2022 beschlossen. Die hier vorliegende Bekanntgabe musste aus formalen Gründen bereits Ende Mai 2022 inhaltlich abgeschlossen sein – ein Zeitpunkt zu dem der Endbericht für das Fachgutachten noch nicht vorlag. Aus diesem Grunde kann im Rahmen dieser Sitzungsvorlage noch kein vollständiges Konzept für das Zielerreichungscontrolling vorgestellt werden. Das Referat für Klima- und Umweltschutz befindet sich derzeit in der Anlaufphase für die Konzeptionierung eines Prozesses zum kontinuierlichen Zielerreichungscontrolling, weshalb an dieser Stelle ein Ausblick gegeben werden soll.

Ein (vollständiger) kausaler Zusammenhang zwischen den Klimaschutzmaßnahmen der LHM und deren Auswirkungen auf die THG-Emissionen lässt sich – mit Ausnahme des Handlungsspielraums Stadtverwaltung – nicht ermitteln. Aus diesem Grund lassen sich aus einem Abgleich mit den Soll-Werten des Zielerreichungspfades keine hinreichenden Informationen gewinnen, da die Ist-Werte der Wirkung nicht abschließend ermittelt werden können. Aus Sicht des RKU besteht aber kein Anlass, an den Annahmen der Fachgutachter*innen zu zweifeln. Solange die vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden, ist davon auszugehen, dass sich die Stadt München auf dem Pfad der Zielerreichung befindet. Um trotzdem die Entwicklung in Richtung Ziel verfolgen und auch gegebenenfalls nachsteuern zu können, wird das RKU in Anlehnung an die zugrunde liegenden Berechnung des Fachgutachtens geeignete Indikatoren identifizieren, mit denen die Klimaschutzwirkung von Maßnahmen abgeschätzt werden kann. Das RKU wird auch

verstärkt mit städtischen Eigenbetrieben und Beteiligungsgesellschaften zusammenarbeiten, um eine möglichst gute Datengrundlage für das Zielerreichungscontrolling zu erlangen. Über das finale Konzept wird der Stadtrat informiert.

Da viele Kommunen derzeit vor dem Problem stehen, ein kontinuierliches Controlling aufzubauen, existieren noch keine einfach zu übernehmenden Patentlösungen. Daher ist das fortlaufende Controlling als lernender Prozess zu sehen. Künftig wird das RKU das IT-Tool „Digitalisierungsradar“ zum Controlling der Klimastrategie und Zielerreichung nutzen, das bereits bei der Digitalisierungsstrategie Anwendung findet. Über den Digitalisierungsradar soll zudem eine Schnittstelle ins Internet geschaffen werden, durch die der aktuelle Stand transparent und in einer benutzer*innenfreundlichen Art für die Öffentlichkeit abrufbar sein wird. Auch der Stadtrat kann sich über die Darstellung im Internet regelmäßig über den aktuellen Stand informieren. Die Notwendigkeit für umfangreiche Bekanntgaben im Stadtrat entfällt hierdurch.

Der Korreferent des Referates für Klima- und Umweltschutz, Herr Stadtrat Sebastian Schall, die zuständige Verwaltungsbeirätin, Frau Stadträtin Mona Fuchs sowie die Stadtkämmerei haben einen Abdruck der Vorlage erhalten.

II. Bekannt gegeben

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Die / Der Vorsitzende

Die Referentin

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

Christine Kugler
Berufsmäßige Stadträtin

- IV. Abdruck von I. mit II.
über das Direktorium HA II/V - Stadtratsprotokolle
an das Revisionsamt
an das Direktorium – Dokumentationsstelle
an das Referat für Klima- und Umweltschutz, Beschlusswesen (RKU-GL3)

- V. Wv Referat für Klima- und Umweltschutz, Beschlusswesen RKU-GL3
zur weiteren Veranlassung (Archivierung, Hinweis-Mail).