

**Treibhausgas-Monitoring der Landeshauptstadt München 1990-2022**

**Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 15148**

**Bekanntgabe in der Sitzung des Ausschusses für Klima- und Umweltschutz  
vom 10.12.2024**

Öffentliche Sitzung

**Kurzübersicht**

zur beiliegenden Bekanntgabe

<b>Anlass</b>	Fortschreibung der Treibhausgas-Bilanzierung (THG-Bilanzierung) für die Jahre 2020 bis 2022.
<b>Inhalt</b>	Darstellung der Entwicklung der Energieverbräuche und damit verbundenen THG-Emissionen für die Jahre 1990 bis 2022. Der Endenergieverbrauch innerhalb des Stadtgebiets im Jahr 2022 beträgt 23.344 GWh, was einem Pro-Kopf-Energieverbrauch von 14,7 MWh entspricht. Die THG-Emissionen liegen im Jahr 2022 bei 4,9 t CO <sub>2</sub> -Äquivalenten pro Einwohner*in und damit knapp 48 % niedriger als das Basisjahr 1990.
<b>Gesucht werden kann im RIS auch unter</b>	Treibhausgasbilanz, CO <sub>2</sub> -Monitoring, Klimaschutz-Planer, BSKO
<b>Ortsangabe</b>	-/-



## **Treibhausgas-Monitoring der Landeshauptstadt München 1990-2022**

### **Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 15148**

#### 1 Anlage

### **Bekanntgabe in der Sitzung des Ausschusses für Klima- und Umweltschutz vom 10.12.2024** Öffentliche Sitzung

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
I. Vortrag der Referentin .....	2
1. Zusammenfassung.....	2
2. Einführung.....	2
3. Hinweise zur Methodik und Datengrundlage .....	2
3.1 Methodik .....	2
3.2 Datengrundlage.....	2
4. Entwicklung der Endenergieverbräuche .....	3
4.1 Endenergieverbrauch – Gesamt.....	3
4.2 Entwicklung des Endenergieverbrauchs pro Einwohner*in .....	4
4.3 Private Haushalte.....	5
4.4 Endenergieverbrauch im Verkehrsbereich.....	5
4.5 Endenergieverbrauch der Wirtschaft (GHD und Industrie).....	6
4.6 Endenergieverbrauch der Kommunalen Verwaltung .....	7
5. Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen .....	9
6. Energiebereitstellung: Brennstoffeinsätze und Einsatz erneuerbare Energien.....	10
6.1 Brennstoffeinsatz zur Energiebereitstellung der Stadtwerke München GmbH .....	10
6.2 Einsatz erneuerbarer Energiequellen in München und im Anschlussgebiet der Stadtwerke München GmbH .....	11
7. Ausblick.....	13
II. Bekannt gegeben .....	15

## I. Vortrag der Referentin

### 1. Zusammenfassung

Die vorliegende Bekanntgabe stellt die Entwicklung der Energieverbräuche und damit verbundenen THG - Emissionen für die Jahre 1990 bis 2022 dar. Der Endenergieverbrauch innerhalb des Stadtgebiets im Jahr 2022 beträgt 23.344 GWh, was einem Pro-Kopf-Energieverbrauch von 14,7 MWh entspricht. Die THG-Emissionen liegen im Jahr 2022 bei 4,9 t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Einwohner\*in und damit knapp 48 % niedriger als das Basisjahr 1990. Bedingt durch die Auswirkungen der Corona-Pandemie sinken die THG-Emissionen in 2020 kurzfristig auf einen bislang nicht erreichten Tiefstand. Der Ukraine-Krieg wirkt sich zudem auf das Ergebnis der THG-Bilanz im Jahr 2022 aus: ein verstärkter Kohleeinsatz bei der Stromproduktion und die Gasmangellage führen in diesem Jahr zu etwas höheren THG-Emissionen im Bereich der Energieträger Strom und Erdgas.

### 2. Einführung

Mit dieser Bekanntgabe legt das Referat für Klima- und Umweltschutz (RKU) die Fortschreibung der Treibhausgas-Bilanzierung (THG-Bilanzierung) für die Jahre 2020 bis 2022 vor. Wie auch in der vorhergehenden Bekanntgabe zum THG-Monitoring<sup>1</sup> wurde die vorliegende THG-Bilanz nach dem bundesweit einheitlichen „Bilanzierungsstandard Kommunal“ (BISKO) erstellt. Zur Berechnung der THG-Emissionen aus den zugrunde liegenden Energieverbräuchen wurde – wie auch in den vergangenen Jahren – die Software „Klimaschutz-Planer“ verwendet, die vom Städtenetzwerk Klima-Bündnis e.V. mitentwickelt wurde und durch dieses bereitgestellt wird.

### 3. Hinweise zur Methodik und Datengrundlage

#### 3.1 Methodik

Bei der vorliegenden THG-Bilanz nach BISKO handelt es sich um eine sogenannte „end-energiebasierte Territorialbilanz“: nur die im betrachteten Territorium (Stadtgrenze München) anfallenden Verbräuche auf Ebene der Endenergie werden berücksichtigt und den Verbrauchssektoren zugeordnet. Über spezifische Emissionsfaktoren werden anschließend die THG-Emissionen ermittelt. Konsumgüter, graue Energie (die zum Beispiel in Baumaterialien steckt) und Energie, die außerhalb der Stadtgrenzen benötigt wird (zum Beispiel Warentransport und Verkehr außerhalb der Stadtgrenze), werden nicht mitbilanziert.

#### 3.2 Datengrundlage

Für die Erstellung der vorliegenden fortgeschriebenen THG-Bilanz wurden im Wesentlichen die Datenquellen abgerufen, die bereits für die vergangenen THG-Bilanzen verwendet wurden<sup>2</sup>. Für die vorliegende Bekanntgabe wurden erstmals Abschätzungen der Stadtwerke München GmbH (SWM) für den Heizölverbrauch übernommen.

---

<sup>1</sup> Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 06797

<sup>2</sup> Vgl. ausführliche Darstellung im Rahmen der letzten Bekanntgabe, Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 01424 sowie Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 06797

## 4. Entwicklung der Endenergieverbräuche

### 4.1 Endenergieverbrauch – Gesamt

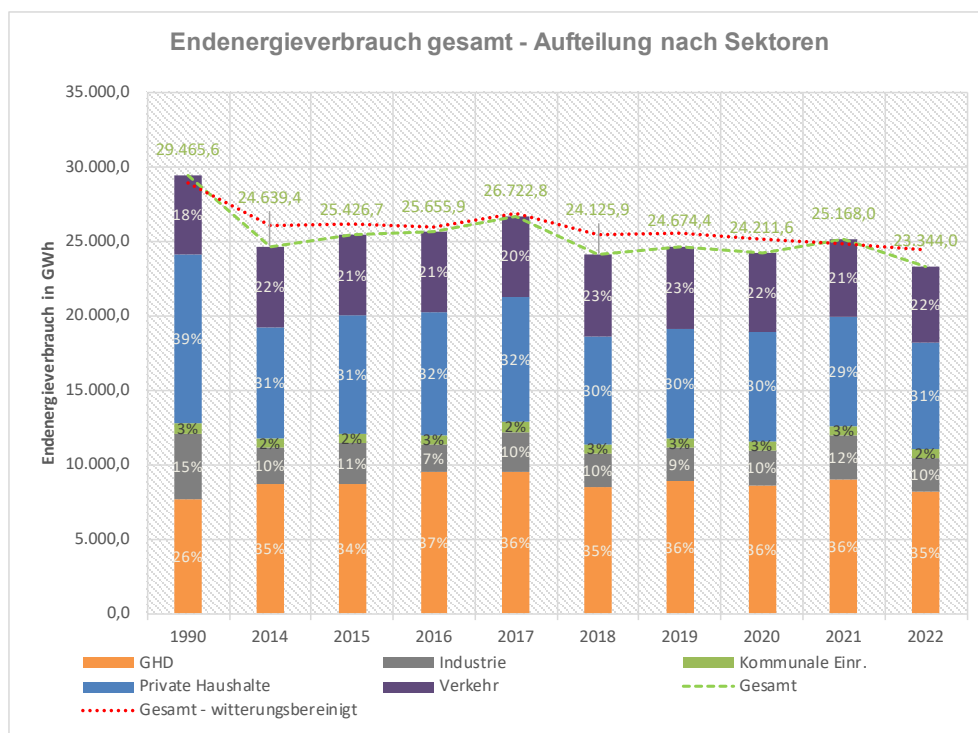


Abbildung 1: Gesamter Endenergieverbrauch, unterteilt nach Verbrauchssektoren

In Abbildung 1 ist die Entwicklung des gesamten Endenergieverbrauchs in München – unterteilt nach Verbrauchssektoren – dargestellt. 2022 lag der Endenergieverbrauch bei 23.344 GWh und damit 20,8 % unter dem Wert des Ausgangsjahres 1990 sowie 5,4 % unter dem Wert des Jahres 2019 (jeweils ohne Witterungsbereinigung). Der etwas höhere Endenergieverbrauch in 2021 ist auf die insgesamt kühlere Witterung und den damit höheren Heizenergiebedarf in 2021 zurückzuführen. 22 % des Endenergieverbrauchs entfallen in 2022 auf den Verkehr, 30,7 % auf die privaten Haushalte und 2,4 % auf die kommunale Verwaltung; Die restlichen 44,9 % entfallen auf die Wirtschaft (9,8 % Industrie und 35,1 % Gewerbe, Handel, Dienstleistungen).

Wichtigster Energieträger ist auch im Jahr 2022 Erdgas mit einem Anteil von 27,8 %, gefolgt von Strom (27,3 %), Fernwärme (17,1 %), Diesel (11,8 %), Benzin (8,3 %) sowie Heizöl (4,6 %, vgl. Abb. 2).

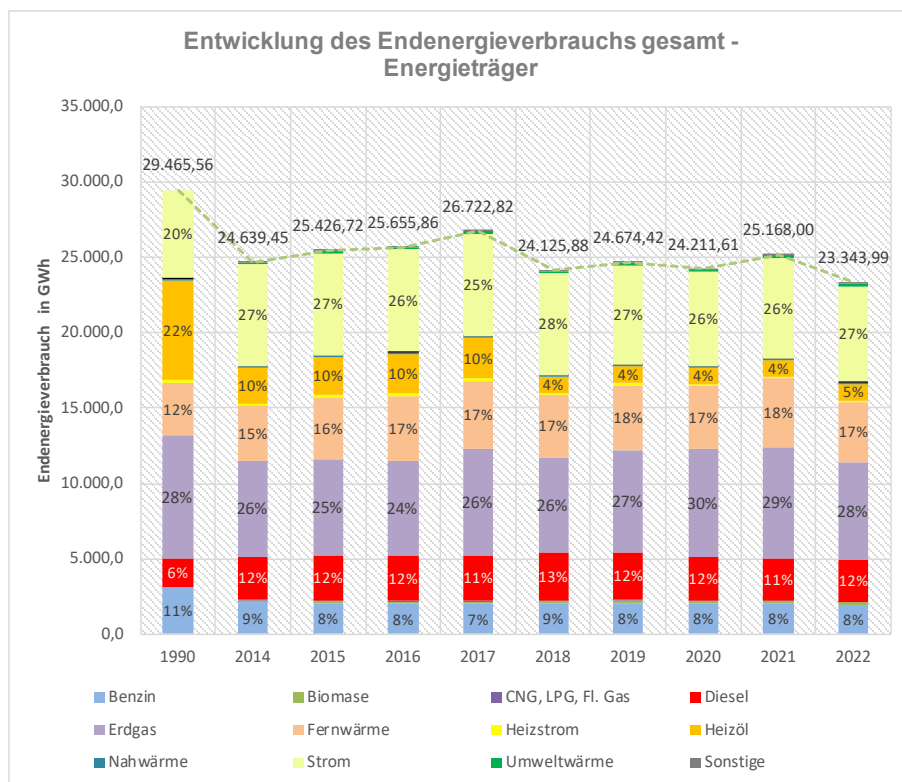


Abbildung 2: gesamter Endenergieverbrauch - unterteilt nach Energieträgern (ohne Witterungsbereinigung)

#### 4.2 Entwicklung des Endenergieverbrauchs pro Einwohner\*in

Abbildung 3 zeigt den Endenergieverbrauch pro Einwohner\*in: Gegenüber 1990 kann eine Verminderung von gut 36 % festgestellt werden. Gegenüber 2019 hat sich der Endenergieverbrauch pro Einwohner\*in um 7,1 % vermindert und liegt 2022 bei 14,7 MWh pro Einwohner\*in.

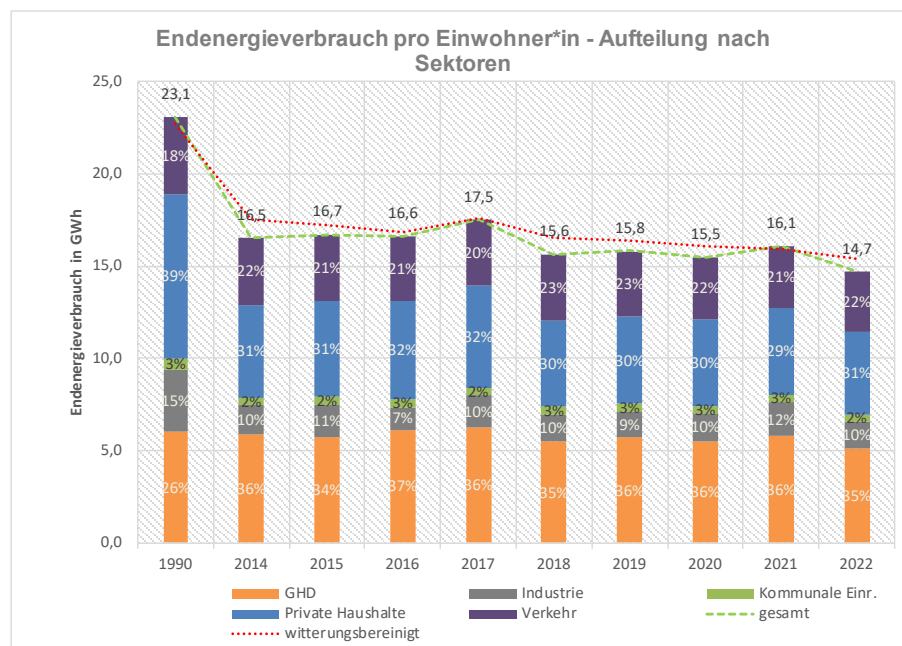


Abbildung 3: Endenergieverbrauch pro Einwohner\*in. aufgeteilt nach Sektoren

### 4.3 Private Haushalte

4,5 MWh pro Einwohner\*in bzw. 30,7 % des gesamten Endenergieverbrauchs pro Einwohner\*in entfallen 2022 auf den Sektor „Private Haushalte“ (Abb. 4). Den größten Anteil der Energieträger dabei machen Erdgas (33,3 %), Fernwärme (25,1 %) und Strom (25,1 %) aus. Der Stromverbrauch pro Einwohner\*in im Bereich der privaten Haushalte hat im Vergleich zum Jahr 1990 um 8,9 % abgenommen und ist gegenüber 2019 leicht um etwa 1,8 % gestiegen. Wie auch in der letzten Bekanntgabe stellen die Energieträger Umweltwärme (2,2 %) sowie Heizstrom (0,9 %) mengenmäßig jeweils nur einen kleinen Anteil am gesamten Endenergieverbrauch der Haushalte. Der mit der Nutzung von Umweltwärme verbundenen Endenergieverbrauch hat allerdings im Vergleich zu 2019 um 25 % zugenommen. Der Anteil des Heizstroms ist gleich geblieben.

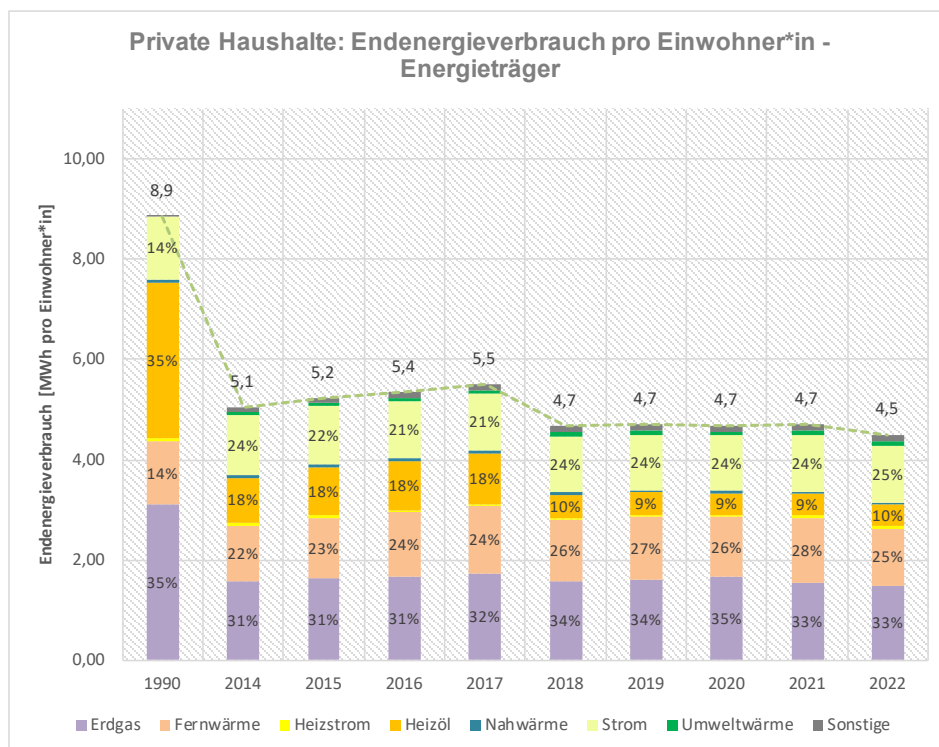


Abbildung 4: Endenergieverbrauch private Haushalte, pro Einwohner\*in (ohne Witterungsbereinigung)

### 4.4 Endenergieverbrauch im Verkehrsbereich

Pro Einwohner\*in werden im Jahr 2022 etwa 3,2 MWh Endenergie für den Verkehr innerhalb der Landeshauptstadt benötigt<sup>3</sup>. Hauptanteil am verkehrsbedingten Endenergieverbrauch haben die Fahrzeugkategorien Pkw (69,7 %), Lkw (19,5 %) sowie die Sammelkategorie „Stadt-, Straßen- und U-Bahn“, die in München nur Tram und U-Bahn beinhaltet (Anteil 4,0 %). Linienbusse der MVG sind für 1,9 % und die S Bahn (Kategorie „Schienenpersonennahverkehr“) für 2,8 % des verkehrlichen Endenergieverbrauchs verantwortlich.

<sup>3</sup> Gemäß der BISCO-Systematik wird der Flugverkehr über die Emissionen der Starts und Landungen auf dem Territorium (LTO-Zyklus) erfasst. Da der Flughafen München nicht innerhalb der Stadtgrenze liegt, werden damit keine Emissionen aus dem Flugverkehr für München errechnet.

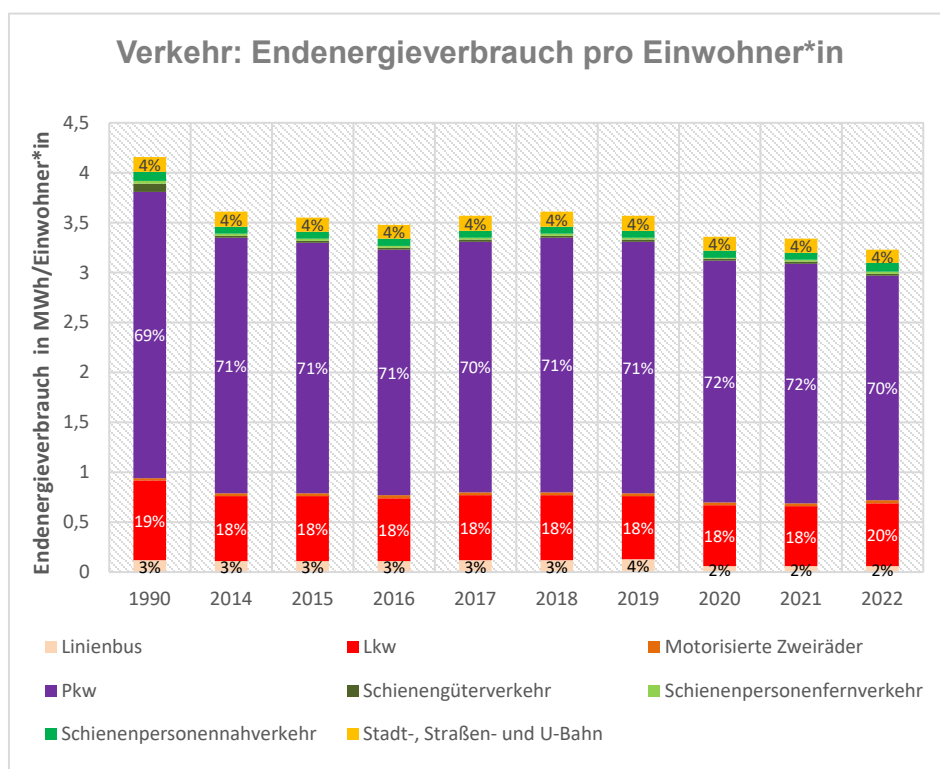


Abbildung 5: Endenergieverbrauch im Verkehr (pro Einwohner\*in)

Gegenüber 1990 kann 2022 eine Verminderung des verkehrsbedingten Endenergiebedarfs pro Einwohner\*in um 22,4 % beobachtet werden; gegenüber 2019 hat sich der Endenergieverbrauch im Verkehr um 9,5 % reduziert (vgl. Abb. 5), was auf die verringerte Mobilität infolge der Corona-Pandemie zurückzuführen ist. Besonders deutlich war der Rückgang allerdings bei den öffentlichen Verkehrsmitteln (Verminderung des Endenergieverbrauchs bei den Linienbussen der MVG um 53,8%, Straßen-, Stadt und U-Bahn: 13,3 %), während der Energieverbrauch des Pkw-Verkehrs gegenüber 2019 um 10,7 % niedriger ist. Im Bereich Lkw-Verkehr ist gegenüber 2019 keine Veränderung feststellbar.

#### 4.5 Endenergieverbrauch der Wirtschaft (GHD und Industrie)

Wie bereits in der vorhergehenden Bekanntgabe beschrieben, werden die beiden Sektoren „Gewerbe, Handel und Dienstleistungen“ sowie „Industrie“ aufgrund nur teilweise verfügbarer sektorspezifischer Endenergieverbräuche zusammengefasst dargestellt. Der Endenergieverbrauch der Wirtschaft ist mit 10.481 GWh im Jahr 2022 für 44,9 % des Endenergieverbrauchs der Landeshauptstadt München (LHM) verantwortlich (das entspricht einem Endenergieverbrauch pro Einwohner\*in von 6,5 MWh, vgl. Abb. 5). Der größte Anteil des Endenergieverbrauchs der Wirtschaft entfällt auf den Energieträger Erdgas (38,8 %), gefolgt von Strom (37,9 %) und Fernwärme (18,8 %). Der einwohnerbezogene Wert für den Endenergieverbrauch in der Wirtschaft liegt im Jahr 2022 um gut 25,6 % unter dem Wert von 1990. Die in Abbildung 5 dargestellte Summe des witterungsbereinigten Endenergieverbrauchs in der Wirtschaft (rot gestrichelt in Abb. 6) zeigt, dass der höhere Endenergieverbrauch im Jahr 2021 zumindest teilweise mit einem erhöhten Heizwärmebedarf im Jahr 2021 erklärt werden kann.



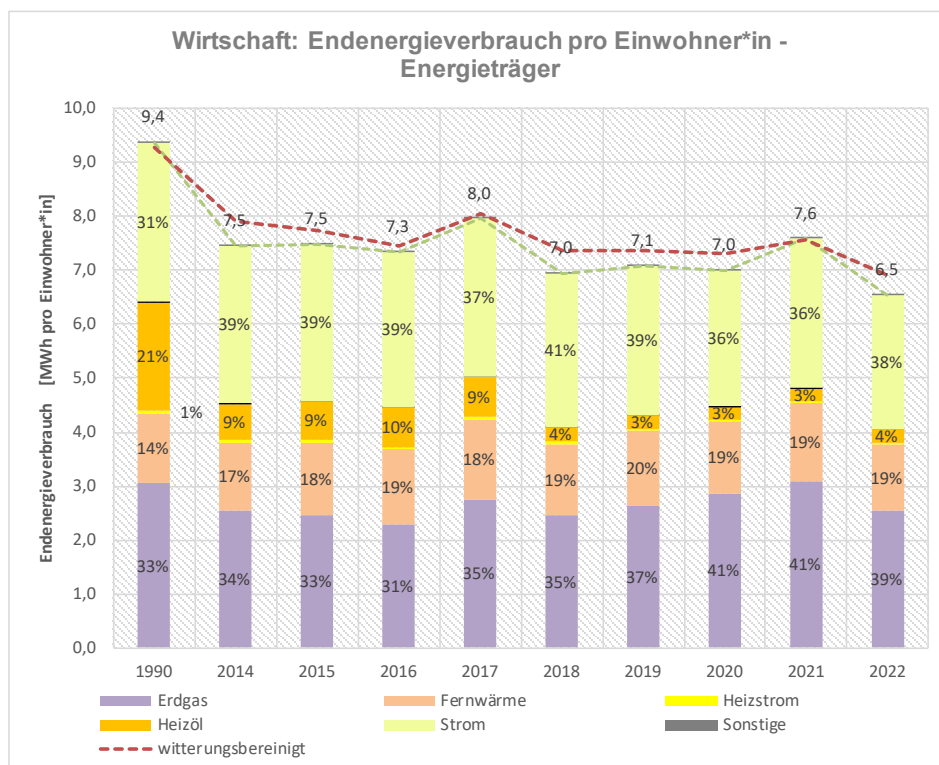


Abbildung 6: Endenergieverbrauch in der Wirtschaft pro Einwohner\*in, unterteilt nach Energieträgern

#### 4.6 Endenergieverbrauch der Kommunalen Verwaltung

Die Darstellung des Endenergieverbrauchs der kommunalen Verwaltung ist seit vielen Jahren Teil des gesamtstädtischen THG-Monitorings und auch fest innerhalb der BSKO-Systematik verankert. Im Gegensatz zum zwischenzeitlich zweimal erhobenen Corporate Carbon Footprint (CCF)<sup>4</sup> im erweiterten Verantwortungsbereich der Stadtverwaltung werden im vorliegenden THG-Monitoring aber lediglich diejenigen Bereiche betrachtet, welche im Bereich des stationären Endenergieverbrauchs und der kommunalen Flotte innerhalb des Stadtgebiets anfallen. Der CCF geht über diese territoriale Sichtweise hinaus und bildet auch die Endenergieverbräuche außerhalb der Stadtgrenzen und der Eigen- und Regiebetriebe sowie der Beteiligungsgesellschaften der LHM<sup>5</sup> ab; zudem werden verschiedene andere THG-Emissionsbereiche (z.B. Emissionen die über die Beschäftigtenanreise oder über Kältemittelverluste entstehen) erfasst, die nicht innerhalb der THG-Bilanz nach BSKO Berücksichtigung finden.

##### Stationärer Bereich – Straßenbeleuchtung, Gebäude und weitere Infrastruktur

Der Endenergieverbrauch der kommunalen Verwaltung ist für den stationären Endenergieverbrauch in vier Kategorien unterteilt: Straßenbeleuchtung, Schulen sowie Kitas, kommunale Verwaltungsgebäude sowie sonstige kommunale Gebäude und Infrastruktur. Der Endenergieverbrauch der kommunalen Verwaltung (ohne kommunale Flotte) beträgt im Jahr 2022 witterungsbereinigt 653.718 MWh bzw. 0,4 MWh pro Einwohnerin und Einwohner. Der größte Anteil des Endenergieverbrauchs der kommunalen Verwaltung lässt sich der Kategorie „Schulen und Kitas“ (47,3 %) zurechnen, gefolgt von den Endenergieverbräuchen der Kategorien „Kommunale Verwaltungsgebäude“ (25,7 %), „Sonstige kommunale Gebäude und Infrastruktur“ (23,3 %) und der Straßenbeleuchtung“ (3,7 %).

<sup>4</sup> Vgl. Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 11336 „Corporate Carbon Footprint im erweiterten Verantwortungsbereich der Landeshauptstadt München – Berichtsjahre 2020 und 2021“ vom 2002.2024

<sup>5</sup> Beteiligungsgesellschaften mit einer Beteiligung der LHM von über 50 Prozent

Insgesamt ist der Endenergieverbrauch witterungsbereinigt seit 1990 um 28,6 % und gegenüber 2019 um etwas mehr als 3 % in diesem Bereich zurück gegangen (vgl. Abb. 7).

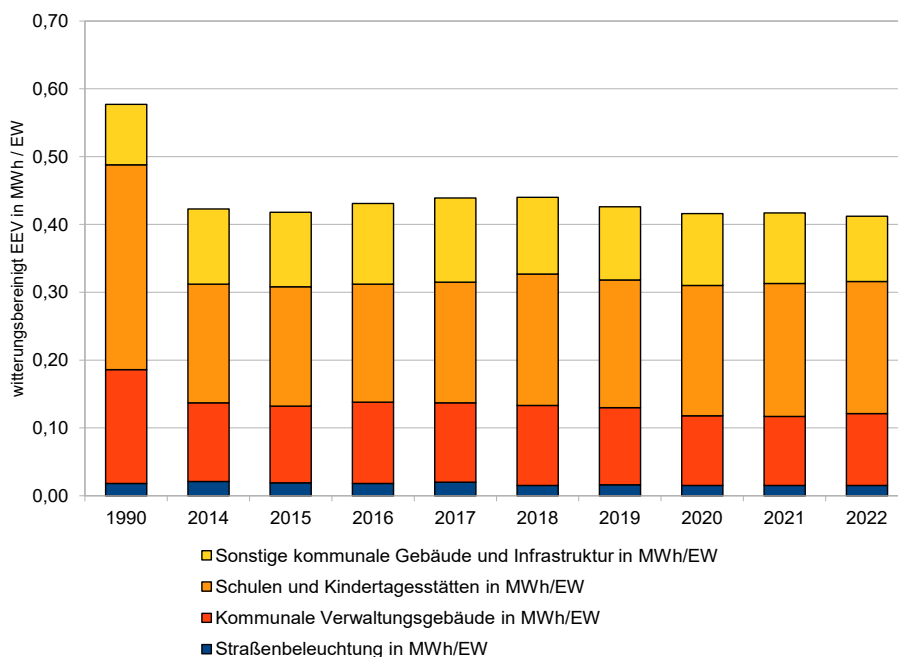


Abbildung 7: Endenergieverbrauch kommunale Gebäude und Infrastruktur, witterungsberreinjte Darstellung

### Kommunale Flotte

Im Jahr 2022 beträgt der Endenergiebedarf der kommunalen Flotte, der durch Benzin, Diesel und Fahrzeuggas definiert wird, 45.675 MWh (Abb. 8). Die Stromverbräuche elektrisch betriebener Fahrzeuge können mangels verfügbarer Daten nicht abgebildet werden. Der Endenergiebedarf der kommunalen Flotte ist gegenüber dem Jahr 1990 um 16,4 % zurückgegangen – gegenüber dem Jahr 2019 ist ein Rückgang um 9,2 % zu verzeichnen.

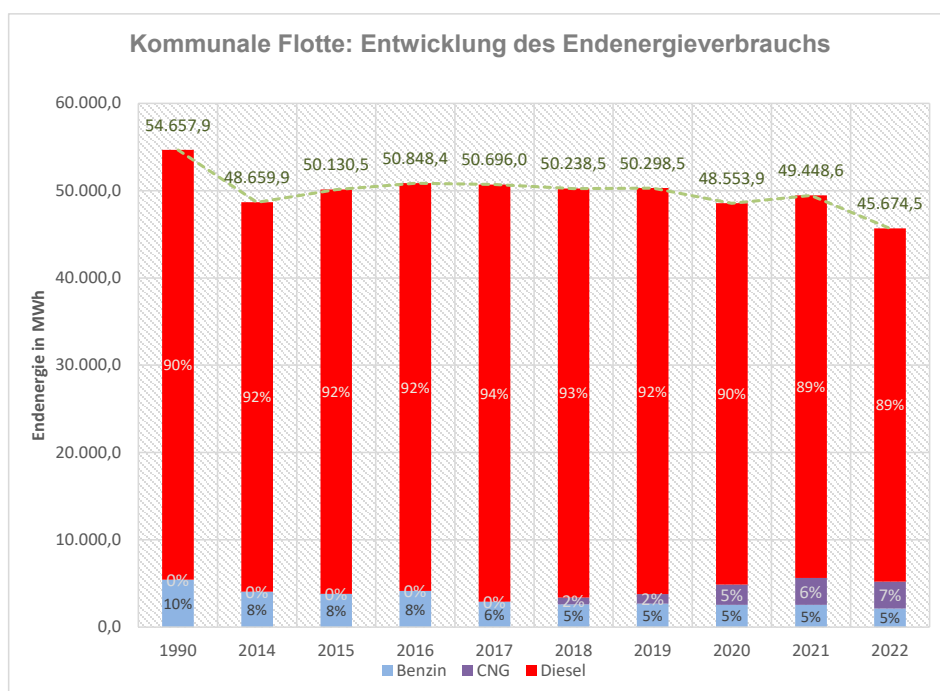


Abbildung 8: Endenergieverbrauch kommunale Flotte

## 5. Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen

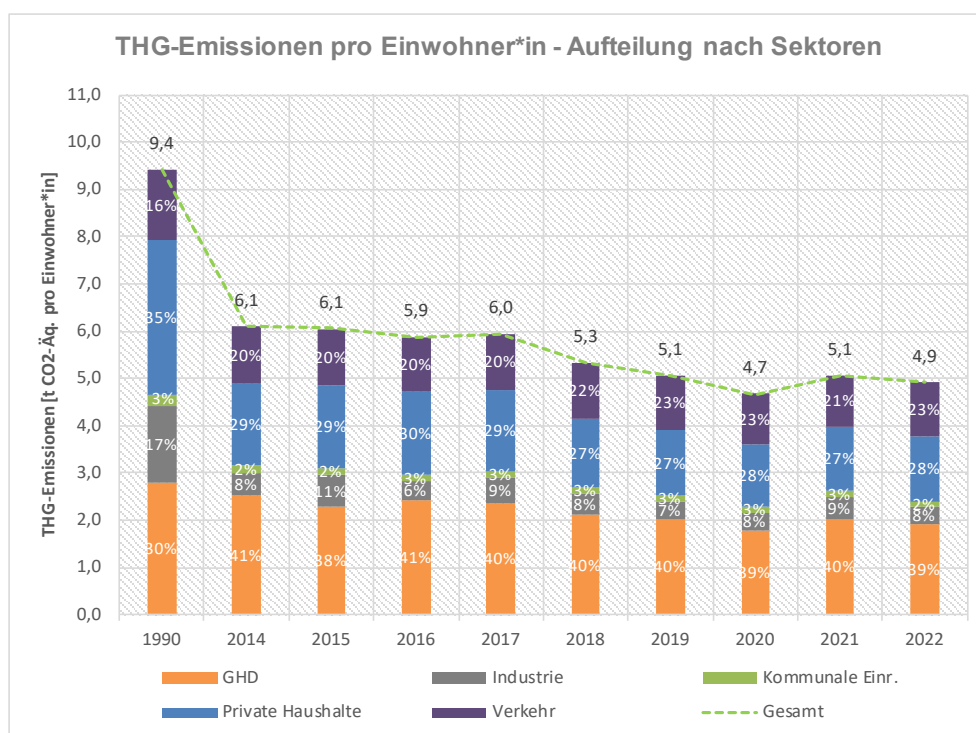


Abbildung 9: THG-Emissionen pro Einwohner\*in, unterteilt nach Sektoren

Die Aufteilung der THG-Emissionen auf die Sektoren ist in Abbildung 9 wiedergegeben – der größte Anteil der THG-Emissionen entfällt auf den Sektor Wirtschaft mit 46,3 % (dieser setzt sich zusammen aus „Gewerbe, Handel, Dienstleistungen“ (38,9 %) und „Industrie“ (7,5 %)), gefolgt von den Sektoren „Private Haushalte“ (28,2 %) und „Verkehr“ (23,1 %). Der Bereich „Kommunale Verwaltung“ ist für 2,4 % der THG-Emissionen verantwortlich. Im Jahr 2022 beträgt die Gesamtmenge der durch stationären Endenergieverbrauch und Verkehr verursachten Endenergieverbrauch THG-Emissionen von 7.820 kt CO<sub>2</sub>-Äquivalenten, was gegenüber dem Jahr 1990 einer Verminderung von 35 % entspricht.

Der für die Zielkontrolle besonders relevante Wert pro Einwohner\*in liegt 2022 bei 4,9 t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten. Gegenüber dem Basisjahr 1990 bedeutet dies eine Verminderung der THG-Emissionen um knapp 48 %. Gegenüber dem Jahr 2019 ist eine leichte Verminderung um 2,8 % festzustellen. Der deutlich niedrigere Wert in 2020 ist durch die Auswirkungen der Corona-Pandemie zu erklären. Dass die THG-Emissionen 2022 nur unwesentlich niedriger als in 2021 liegen, ist auch mit Änderungen bei den Emissionsfaktoren für einige Energieträger im Jahr 2022 zu erklären; allen voran jene von Erdgas und Strom. Im Bereich Strom ist der Emissionsfaktor von 478 g/kWh in 2019 auf 505 g/kWh im Jahr 2022 angestiegen, was auf einer verstärkten Stromproduktion aus Kohle in Folge der durch den Ukrainekrieg verursachten Gaskrise zurückzuführen ist<sup>6</sup>. Auch der Emissionsfaktor Erdgas hat sich infolge des Ukrainekriegs verändert (von 247 g/kWh in 2019 auf 257 g/kWh in 2022), da es zu einer Umstellung der Lieferländer für Erdgas gekommen ist. Im Bereich Verkehr sind es die Kraftstoffe Benzin und Diesel, die sich auf die THG-Bilanz auswirken. Nach Auskunft des Klima-Bündnisses wurden diese Emissionsfaktoren aufgrund neu berechneter Daten des Emissionsberechnungsmodells „TREMOD“<sup>7</sup> ab 2021 angepasst.

<sup>6</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/themen/co2-emissionen-pro-kilowattstunde-strom-stiegen-in>

<sup>7</sup> TREMOD steht für „Transport Emission Model. Es handelt sich hierbei um ein Emissionsberechnungsmodell für den motorisier-

Abbildung 10 zeigt die gesamten THG-Emissionen, unterteilt nach Verbrauchssektoren: im Jahr 2022 lagen die gesamten THG-Emissionen bei 7.819,9 kt CO<sub>2</sub>-Äquivalenten. Gegenüber dem Ausgangsjahr 1990 entspricht dies einer Verminderung um 35 %, gegenüber dem Jahr 2019 nur eine geringe Verminderung um 0,9 %.

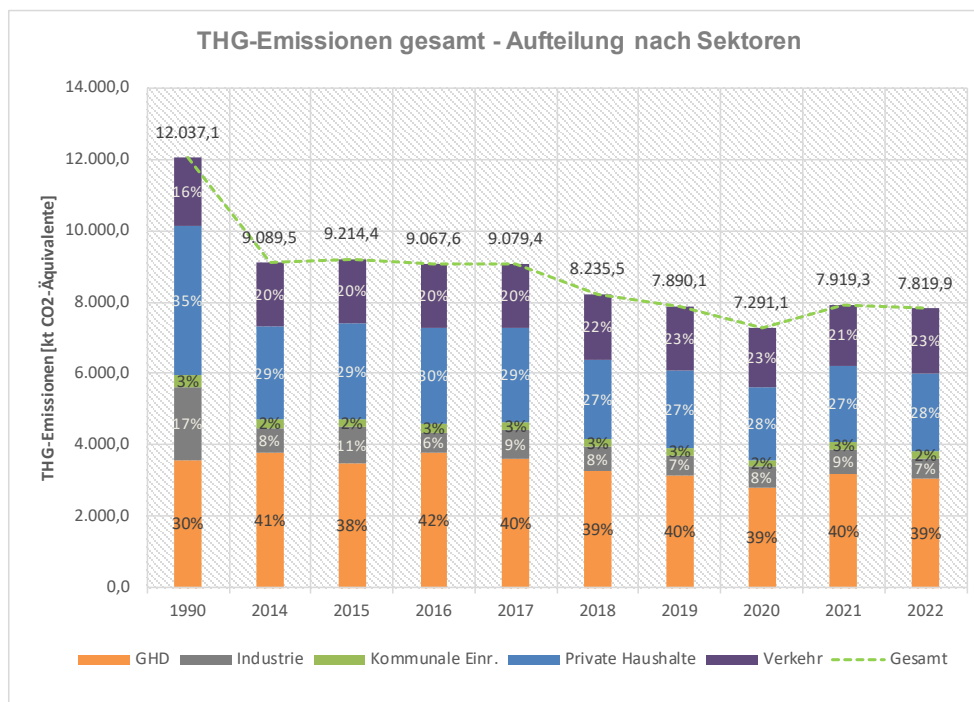


Abbildung 10: THG-Emissionen gesamt, unterteilt nach Sektoren

## 6. Energiebereitstellung: Brennstoffeinsätze und Einsatz erneuerbare Energien

Wie auch in den bisherigen Berichten zum THG-Monitoring werden in diesem Kapitel die zur Energiebereitstellung erforderlichen Brennstoffeinsätze der SWM sowie die Stromproduktion aus Erneuerbaren Energien innerhalb des Stadtgebiets bzw. des Anschlussgebietes der SWM nachrichtlich dargestellt.

### 6.1 Brennstoffeinsatz zur Energiebereitstellung der Stadtwerke München GmbH

Der jährliche Brennstoffeinsatz in den (Heiz-)Kraftwerken der SWM (inklusive des HKW Nord) ist in Abbildung 9 dargestellt.

Der Brennstoffeinsatz ist ab dem Jahr 2019 insgesamt rückläufig. Auffällig ist, dass der Einsatz von Steinkohle zur Energieerzeugung im Jahr 2022 deutlich angestiegen ist, da die Gasversorgung aufgrund des Angriffskriegs Russlands auf die Ukraine nicht mehr gewährleistet war<sup>8</sup>.

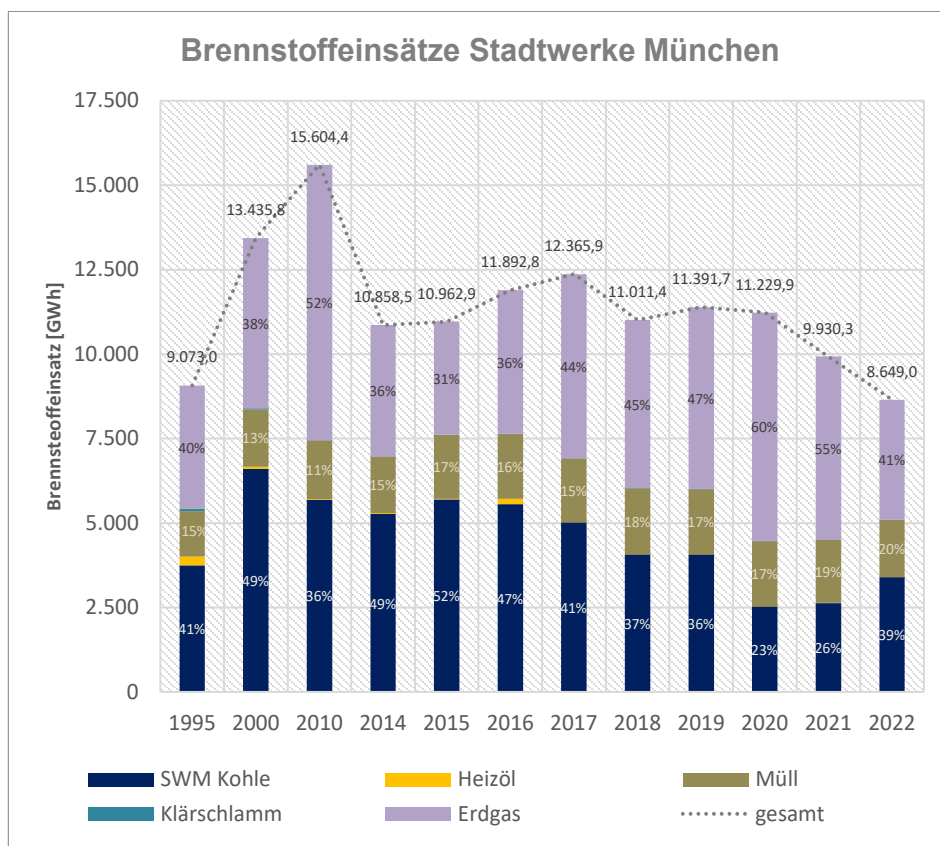


Abbildung 11: Brennstoffeinsätze der SWM GmbH

## 6.2 Einsatz erneuerbarer Energiequellen in München und im Anschlussgebiet der Stadtwerke München GmbH

Im Folgenden wird auf die Entwicklungen im Bereich der lokalen Erzeugung von regenerativer Energie – und hier insbesondere auf die der Stromproduktion – eingegangen. Wie auch in den vergangenen Bekanntgaben wird dabei zwischen der Energiebereitstellung im Stadtgebiet und jener im Anschlussgebiet der SWM, welches auch Anlagen im Münchner Umland umfasst, unterschieden. Für die Entwicklung der erneuerbaren Energien im Stadtgebiet liegen aktuellere Daten (bis 2023) vor.

### Entwicklung im Stadtgebiet

Ende 2023 waren im Stadtgebiet 10.628 Anlagen (2019: 5.385 Anlagen) zur erneuerbaren Stromproduktion installiert, davon 10.596 (5.354) PV-, 21 (20) Wasserkraft-, 8 (10) Biomasseanlagen und zwei (eine) Windkraftanlage. Die installierte Leistung betrug 2023 bei den Photovoltaikanlagen (PV) 138,1 (76,2) MWp. Die 21 Wasserkraftwerke im Stadtgebiet haben eine Gesamtleistung von 15 MW. Im Falle der Biomasse-Anlagen zur Stromproduktion waren 2020 acht Anlagen mit einer Gesamtleistung von 3,2 MW installiert. Insgesamt wurde über die im Stadtgebiet installierten EEG-Anlagen 157.875 MWh ins Stromnetz eingespeist. Dies entspricht etwa 2,5 % des Stromverbrauchs in der Landeshauptstadt

<sup>8</sup> <https://www.swm.de/presse/pressemitteilungen/2022/03-2022/swm-hkwnord-umstellung>

München.

Da die Eigenstromnutzung von PV immer mehr an Bedeutung gewinnt, liegt die tatsächliche Stromproduktion deutlich über den eingespeisten 56.363 MWh, die im Datensatz der SWM erfasst sind.

Monatlich aktualisierte Daten über den Ausbau der Photovoltaikanlagen sind über die Themenseite des RKU im Internet verfügbar<sup>9</sup>.

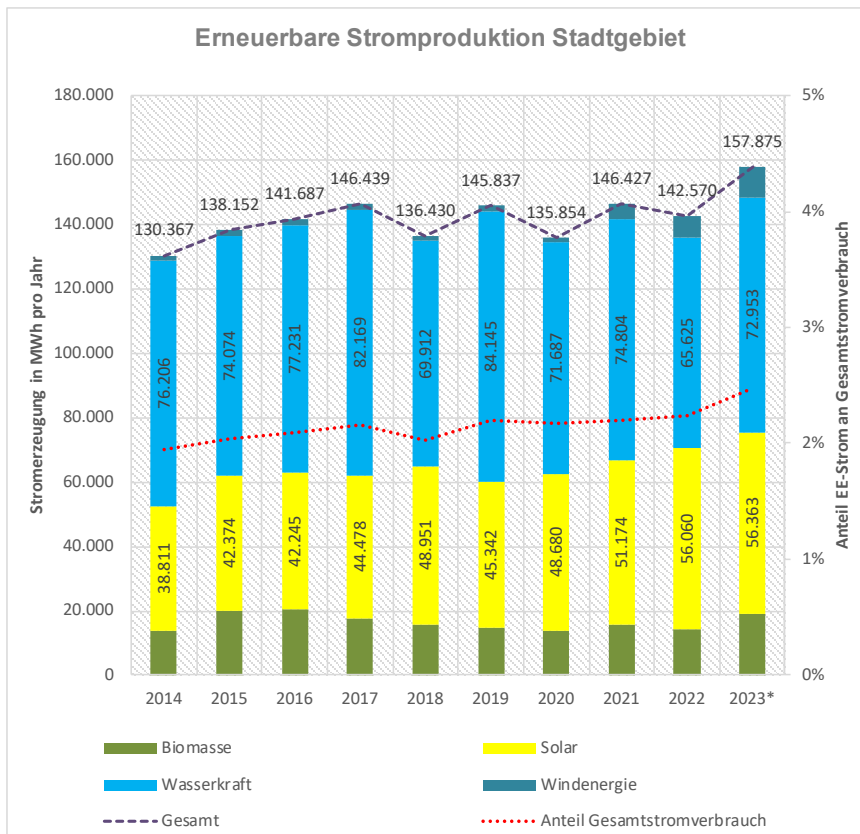


Abbildung 12: Erneuerbare Stromproduktion (Einspeisung in MWh) im Stadtgebiet. \*Für das Jahr 2023 lagen noch keine Daten zum Stromverbrauch vor, daher musste für 2023 auf den Vorjahreswert zurückgegriffen werden.

<sup>9</sup> <https://stadt.muenchen.de/infos/masterplan-solares-muenchen.html>

## Entwicklung im Anschlussgebiet der Stadtwerke München GmbH

Für die erneuerbare Stromproduktion aus PV-, Wind- und Wasserkraft sowie Biomasse im räumlich größeren Anschlussgebiet der SWM liegen aktuell nur Daten bis zum Jahr 2022 vor: die erneuerbare Stromproduktion beträgt im Jahr 2022 insgesamt 381.570 MWh – was rechnerisch ca. 5,7 % des Münchner Stromverbrauchs entspricht. Im Anschlussgebiet der SWM dominiert auch in 2022 die Wasserkraft (79,8 %) bei der erneuerbaren Stromproduktion gegenüber der Stromproduktion aus Photovoltaik (14,7 %), Biomasse (3,7 %) und Windkraft (1,7 %).

## Entwicklung der Tiefengeothermie in München

Abbildung 13 zeigt die Entwicklung der Wärmebereitstellung aus Tiefengeothermie im Stadtgebiet. Gegenüber 2019 hat sich die tiefengeothermische Wärmeerzeugung bis 2022 mehr als verdreifacht.

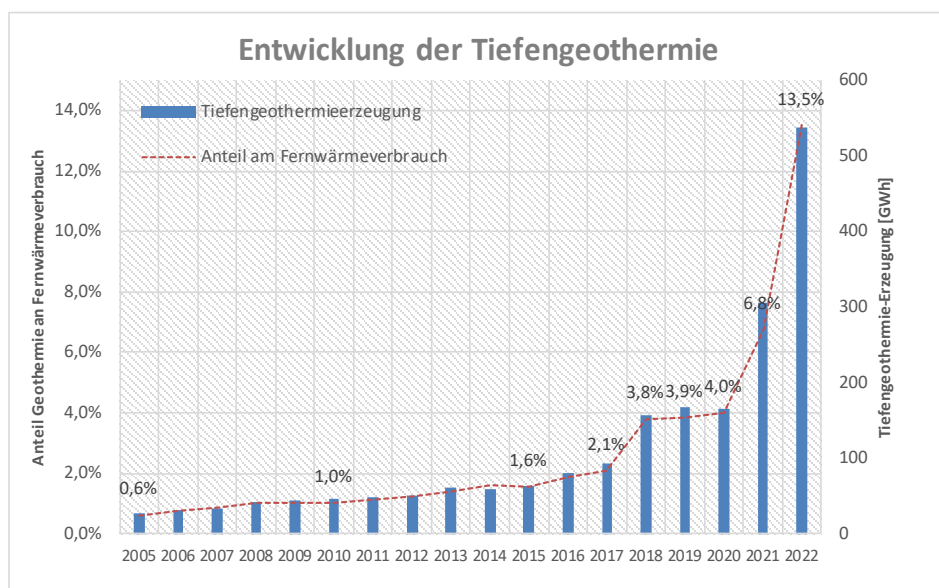


Abbildung 13: Entwicklung der Tiefengeothermienutzung in München

## 7. Ausblick

Das gesamtstädtische THG-Monitoring des RKU ist eine wichtige Grundlage für die Zielkontrolle im Klimaschutz. Mit der Festlegung des „Bilanzierungsstandard Kommunal“ (BISKO) liegen seit etwa 2016 bundesweit einheitliche Vorgaben vor, wie kommunale THG-Bilanzen erstellt werden sollten. Über diesen Standard ist auch eine Vergleichbarkeit von Bilanzen zwischen den Kommunen geschaffen worden. Über die vom Klima-Bündnis bereitgestellten Software „Klimaschutz-Planer“ können die THG-Bilanzen zudem mit vertretbarem Aufwand erstellt werden. Herausforderungen bestehen allerdings dennoch bzw. nach wie vor im Bereich der Datenbeschaffung bzw. Datenverfügbarkeit. Beispielsweise kann der Anteil der Elektromobilität im Verkehrsbereich nicht abgebildet werden. Die Aktualisierung der THG-Bilanz ist aber auch von der Bereitstellung zentral durch das Klima-Bündnis im Klimaschutz-Planer eingepflegter Datensätze (z.B. Schienenverkehr) abhängig: erst wenn diese Daten für alle Kommunen im Klimaschutz-Planer eingegeben worden sind, kann die jeweils aktuelle THG-Bilanz berechnet werden. Daraus folgt, dass die THG-Bilanz für das Jahr 2022 erst im zweiten Halbjahr 2024 vollständig berechnet werden kann.

Im Bereich der kommunalen Verwaltung sowie der städtischen Unternehmen wurde erstmals im Jahr 2019 ein Corporate Carbon Footprint erstellt, welcher neben den bisher im Klimaschutz-Planer erfassten energiebedingten Bereichen der kommunalen Gebäude, der Straßenbeleuchtung, der kommunalen Infrastruktur sowie der kommunalen Flotte, auch noch weitere Bereiche wie direkte und indirekte THG-Emissionen aus der Landwirtschaft bzw. Deponie sowie aus der Beschäftigtenanreise, den dienstlichen Fahrten und der Beschaffung erfasst und zudem auch alle Verbräuche außerhalb der Stadtgrenze Münchens im Einflussbereich der Stadtverwaltung abbildet (im Unterschied zur kommunalen THG-Bilanz nach BSKO-Standard). Der Corporate Carbon Footprint (CCF) für die Bilanzjahre 2020 und 2021 wurde im Februar 2024 dem Münchner Klimarat vorgestellt und diskutiert und anschließend im Ausschuss für Klima- und Umweltschutz bekannt gegeben. Im aktuellen Bericht sind bereits die Bilanzen von zehn großen Beteiligungsgesellschaften der LHM enthalten, u.a. der SWM (inkl. MVG), der Münchner Wohnen, der MÜNCHEN KLINIK gGmbH und der MÜNCHENSTIFT GmbH. Der nächste Bericht zum CCF wird im Dezember 2025 für die Berichtsjahre 2020-2023 bekannt gegeben werden und dann die Bilanzen aller mehrheitlichen Beteiligungsgesellschaften der LHM enthalten.

Derzeit führt das RKU die Evaluierung der laufenden Klimaschutzmaßnahmen aus allen relevanten Beschlussvorlagen durch. Die Ergebnisse sollen im ersten Halbjahr 2025 durch die Fortschreibung der Bekanntgabe „Roadmap Klimaschutz 2022“ vorgestellt werden<sup>10</sup>. Ziel ist es, die Klimaschutzaktivitäten der Landeshauptstadt München gebündelt und transparent darzustellen. Zudem wird diese Beschlussvorlage auch die Fortschreibung vieler Klimaschutzmaßnahmen beinhalten, da deren Umsetzungs- und Finanzierungszeitraum andernfalls Ende 2025 ausläuft.

### **Anhörung des Bezirksausschusses**

In dieser Beratungsangelegenheit ist die Anhörung des Bezirksausschusses nicht vorgesehen (vgl. Anlage 1 der BA-Satzung).

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

---

<sup>10</sup> Sitzungsvorlage 20-26 / V 06811 vom 19.07.2022



**II. Bekannt gegeben**

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der Vorsitzende

Die Referentin

Dominik Krause  
Bürgermeister

Christine Kugler  
Berufsmäßige Stadträtin

**III. Abdruck von I. mit II.**

über Stadtratsprotokolle (D-II/V-SP)

an das Direktorium – Dokumentationsstelle

an das Revisionsamt

an das Referat für Klima- und Umweltschutz, Beschlusswesen (RKU-GL4)

z. K.

**IV. Wv. Referat für Klima- und Umweltschutz**

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

2. Zur weiteren Veranlassung (Archivierung, Hinweis-Mail)

z. K.

Am.....