



Landkreis
München



Quelle: Sara Kurig, Unsplash

Vorstellung des Treibhausgasberichts 2024 für den Landkreis München

Klimakonferenz der Kreistagsfraktion der Grünen im Landkreis München, 21. März 2025

Dr. Philipp Schramek, Leitung Klimainitiative 29++, Landkreis München



Landkreis
München



Klimaschutzerklärung 29++ - Landkreis München & Kommunen setzen sich THG-Ziele



Landkreis München



Landkreis München – Klimainitiative 29++



**Klimaschutzklärung 29++
Gemeinsame Erklärung
des Landkreises München und seiner Städte und Gemeinden
zur 29++ Klima. Energie. Initiative.
(Fortschreibung 2024)**

Wir, der Landkreis München und die kreisangehörigen Kommunen mit allen Bürgerinnen und Bürgern, Unternehmen und Organisationen, übernehmen Verantwortung für unsere Klimapolitik. Gemeinsam gestalten wir die Klima- und Energieinitiative 29++ des Landkreises München und treiben damit die Energie- und Mobilitätswende sowie die Klimafolgenanpassung vor Ort entschlossen voran.

Wir wollen gemeinsam mit der gesamten Landkreisbevölkerung und den ansässigen Unternehmen, Organisationen und Forschungseinrichtungen intensiv daran arbeiten, den Weltklimavertrag von Paris (UN-Weltklimakonferenz 2015) vor Ort in den Städten und Gemeinden umzusetzen.

Wir setzen uns dafür ein, unsere natürlichen Lebensgrundlagen zu erhalten, den Klimaschutz sowie die Energie- und Mobilitätswende im Landkreis München unter realistischen ökonomischen Bedingungen zu verwirklichen, auf Folgen des Klimawandels zu reagieren und vorbereitet zu sein, um auch weiterhin eine hohe Lebensqualität im Landkreis zu sichern. Damit leisten wir unseren Beitrag, die Konsequenzen des Klimawandels zu mildern und die regionale Wertschöpfung zu stärken.

Dazu schreiben wir die gemeinsame Klimaschutzklärung zur 29++ Klima. Energie. Initiative. von 2016/2017 fort und setzen uns aktualisierte Ziele, bei deren Bestimmung wir den technischen Fortschritt und die unterschiedlichen Voraussetzungen in den Städten und Gemeinden im Landkreis München berücksichtigen. Die Ziele des Landkreises ergeben sich direkt aus den vorgelegten individuellen Zielen der Kommunen (siehe Anhang dieser Erklärung).

Auf Basis der vorgelegten Ziele der kreisangehörigen Kommunen wollen wir als Ziel 1 bis 2030 die jährlichen pro-Kopf-Emissionen im Landkreis München auf 2,9 Tonnen CO₂-Äquivalent reduzieren, als Ziel 2 bis 2045 die pro-Kopf-Emissionen bezüglich Wärme und Strom vollständig auf 1,9 Tonnen CO₂-Äquivalent reduzieren.



Klimaschutz



Vorgelegte Treibhausgas(THG)-Ziele der Kommunen (Stand 19.07.2024)

Kommune	Ziel 1 THG-Emissionen in 2030 [t_CO ₂ -Äq/EW]	Ziel 2 Zieljahr THG- Neutralität bezüglich Strom und Wärme	Ziel 3 Zieljahr generelle THG-Neutralität
Aschheim	4,0		
Aying	2,3	2035	2040
Baierbrunn	3,2	2040	2045
Brunnthal	3,2	2040	2045
Feldkirchen	2,9	2035	2040
Garching	3,8	2040	2040
Gräfelfing	2,8	2040	2040
Grasbrunn	3,6	2035	2040
Grünwald	2,4	2040	2040
Höhenkirchen-Siegertsbrunn	2,7	2035	2040
Hohenbrunn	2,7	2035	2040
Ismaning	3,0	2040	2045
Kirchheim b. München	1,9	2040	2040
Neubiberg	2,7	2040	2040
Neuried	1,2	2035	2035
Oberhaching	1,9	2035	2040
Oberschleißheim	3,5	2040	2045
Planegg	3,9	2040	2045
Pullach i. Isartal	5,2	2040	2040
Putzbrunn	3,2	2040	2040
Sauerlach	3,5	2035	2045
Schäftlarn	2,3	2040	2045
Straßlach-Dingharting	1,4	2040	2045
Taufkirchen	4,5	2040	2045
Unterföhring	4,3	2035	2040
Unterhaching	0,0	2030	2030
Unterschleißheim	3,0	2045	2045
Landkreis München	2,9	2045	2045

Landkreis München – Klimainitiative 29++

Landkreis München



Klimaschutzklärung 29++

**Gemeinsame Erklärung
des Landkreises München und seiner Städte und Gemeinden
zur 29++ Klima. Energie. Initiative.
(Fortschreibung 2024)**

Landkreis München und die kreisangehörigen Kommunen mit allen Unternehmen und Bürgern, Unternehmen und Organisationen, übernehmen die Verantwortung für unsere Klimapolitik. Gemeinsam gestalten wir die Klima- und Energieinitiative 29++ des Landkreises München und treiben damit die Energiewende sowie die Klimafolgenanpassung vor Ort entschlossen und mit Engagement voran.

Wir sind gemeinsam mit der gesamten Landkreisbevölkerung und den Unternehmen, Organisationen und Forschungseinrichtungen internationalen, den Weltklimavertrag von Paris (UN-Weltklimakonferenz 2015) treuhaft verpflichtet und setzen uns dafür ein, unsere natürlichen Lebensgrundlagen zu erhalten, den Klimawandel zu begrenzen und die notwendigen ökonomischen Bedingungen zu verwirklichen, auf Folgen des Klimawandels zu reagieren und vorbereitet zu sein, um auch weiterhin eine hohe Lebensqualität im Landkreis zu sichern. Damit leisten wir unseren Beitrag, die Auswirkungen des Klimawandels zu mildern und die regionale Wertschöpfung zu stärken.

Wir setzen uns für die gemeinsame Klimaschutzklärung zur Klima- und Energieinitiative von 2016/2017 fort und setzen uns aktualisierte Ziele fest. In der Bestimmung wir den technischen Fortschritt und die notwendigen Voraussetzungen in den Städten und Gemeinden im Landkreis berücksichtigen. Die Ziele des Landkreises ergeben sich direkt aus den individuellen Zielen der Kommunen (siehe Anhang dieser Erklärung).

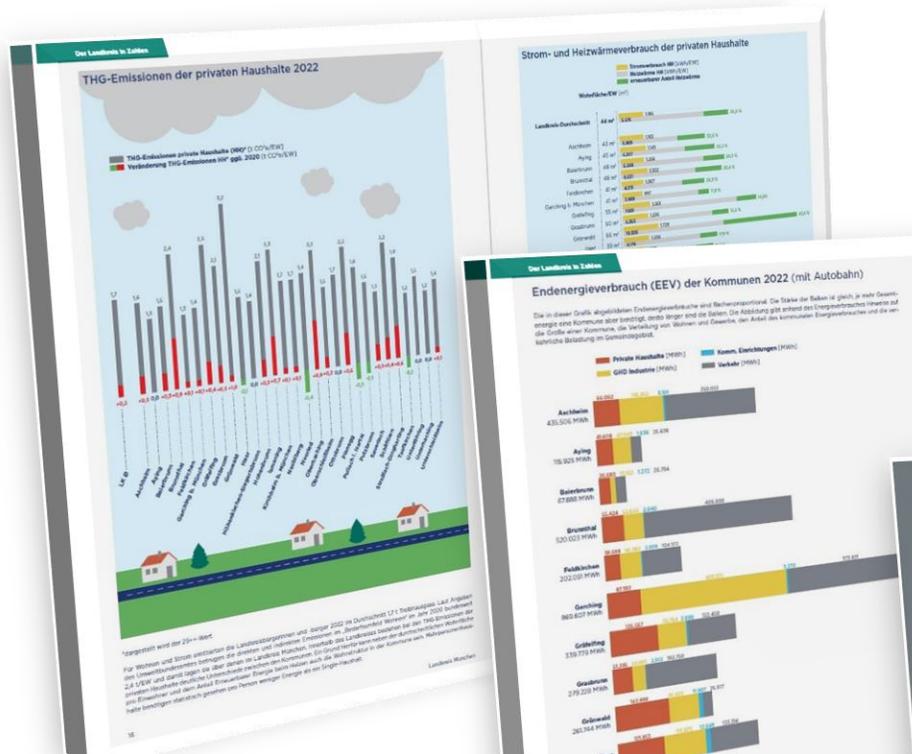
Die vorgelegten Ziele der kreisangehörigen Kommunen wollen wir als ambitionierte jährlichen pro-Kopf-Emissionen im Landkreis München auf ein Niveau äquivalent reduzieren, als Ziel 2 bis 2045.



Detaillierter Treibhausgas(THG)-Bericht für den Landkreis und seine 29 Kommunen



Landkreis München

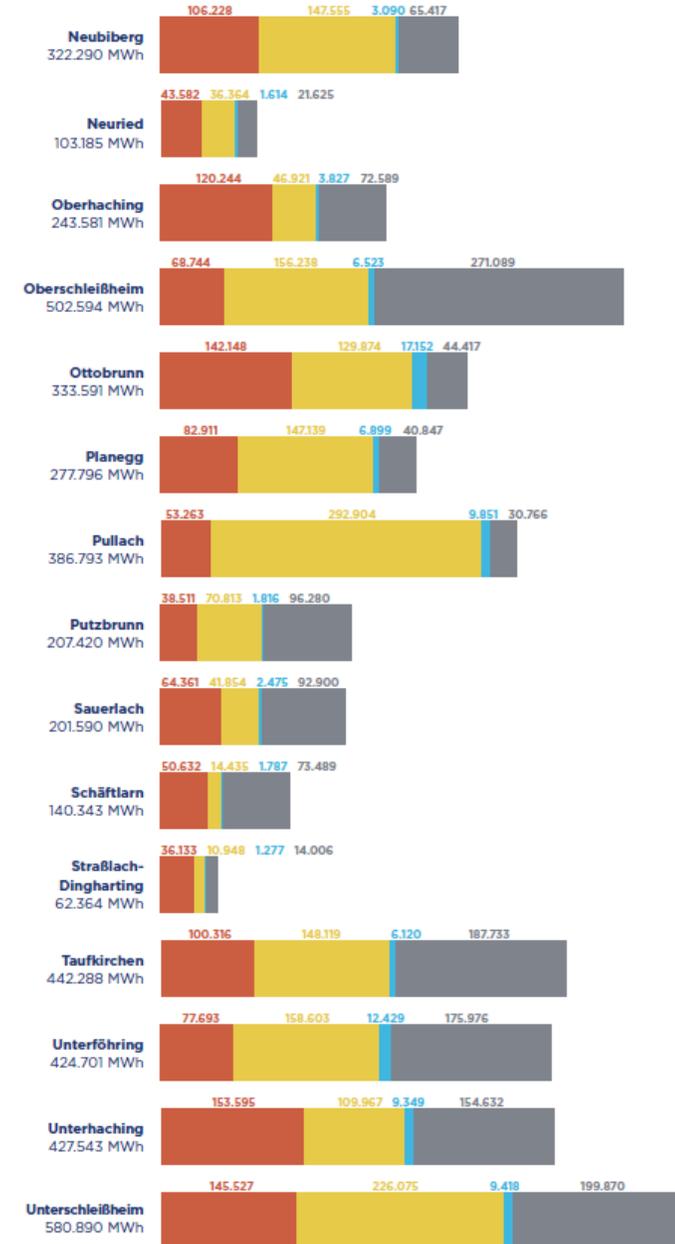
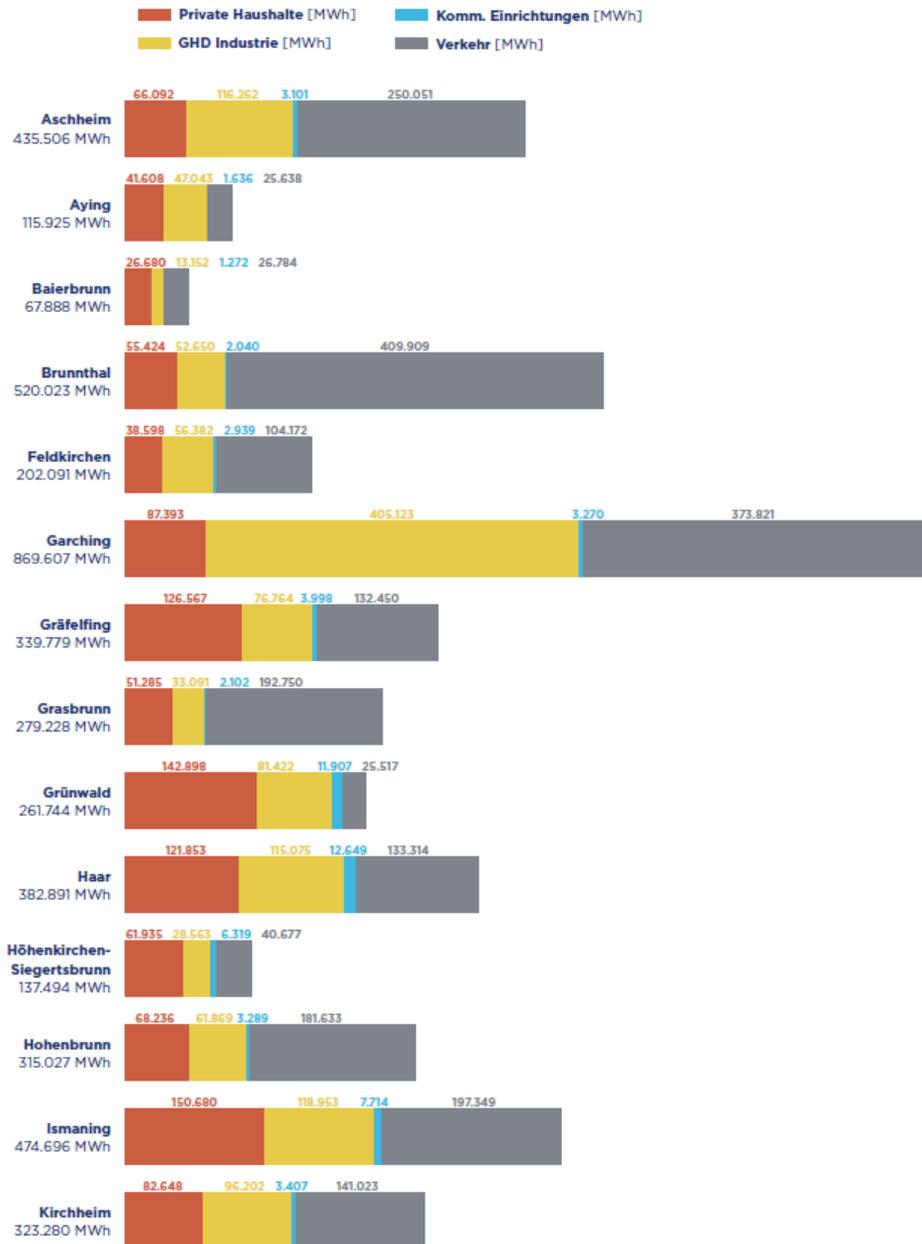


<https://www.landkreis-muenchen.de/themen/energie-und-klimaschutz/29-klima-energie-initiative/treibhausgasbericht/>

Endenergieverbrauch der Kommunen



Landkreis
München



Landkreis

Detaillierter Treibhausgas(THG)-Bericht



Landkreis

München

Einwohner: 355.890
 Fläche: 664,26 km²
 EW/km²: 536
 Beschäftigte: 251.876
 Besch./1.000 EW: 708
 Solardach-Potenzial¹⁾: 2.600 GWh

Anteil Inst. Nettoleistung an Potenzial²⁾: 6,0 %
 Anteil Gebäude mit PV an Gesamtgebäuden³⁾: 11,6 %
 Wohnflächen⁴⁾: 15.823.200 m²
 Wohnfläche/EW⁵⁾: 44 m²
 Gasheizungen⁶⁾: 40.637

Fernwärmeanschlüsse/versorgte Gebäude⁷⁾: 9.225/7.083
 Biomasse-Zentral-/Einzelraumheizungen⁸⁾: 2.081/44.805
 Wärmepumpen/Direktheizg.⁹⁾: 3.935
 Nachtspeicherheizg.¹⁰⁾: 1.493
 Ölheizungen¹¹⁾: 16.363

Länge Wärmenetz¹²⁾: 669 km
 Anteil LED-Beleuchtung an Straßenbeleuchtung: -
 Autobahnen¹³⁾: 89 km
 Bundesstr.¹⁴⁾: 94 km
 Kreis- & Staatsstr.¹⁵⁾: 249 km
 Gemeindestr.¹⁶⁾: 1115 km

THG-Emissionen pro Einwohner 2022 [t/Jahr]

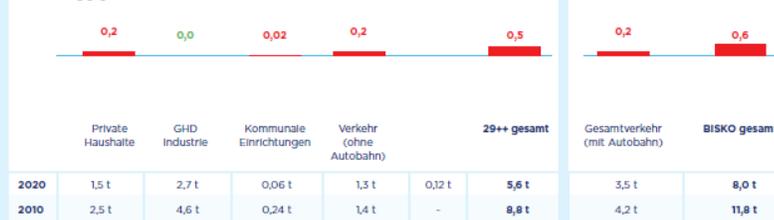
Werte nach dem Definitionsrahmen 29++



Werte nach BSKO



Veränderung gegenüber 2020 [t/Jahr]



Zur Definition des BSKO- und 29++-Wertes siehe Erläuterungen zur Methodik. Die Angaben bei den Sektoren folgen der 29++-Systematik. Der Ökostrombezug der Kommunen wurde ab 2020 berücksichtigt.

Endenergieverbrauch (EEV) [MWh]	2010	2020	2022	Erneuerbarer Anteil 2022
Gesamt	11.154.709	9.474.338	9.461.467	14,1 %
Fernwärme	518.498	990.965	952.901	
Nahwärme	34.725	89.001	113.241	
Erdgas (inkl. Flüssiggas)	2.772.506	2.003.635	1.933.437	
Heizöl und sonstige Konventionelle	1.309.344	579.854	558.744	
Feste Biomasse	201.057	51.092	186.553	
Strom	2.038.387	1.780.957	1.814.962	
Heizstrom	29.749	16.509	14.746	
Umweltwärme (Wärmepumpe)	11.872	99.282	87.503	
Solarthermie	19.979	32.973	32.945	
Kraftstoffe mit Autobahn ¹⁷⁾	4.218.591	3.819.455	3.766.632	
Kraftstoffe ohne Autobahn ¹⁸⁾	-	1.378.181	1.444.244	

1) Quelle: https://kissaldrinde/, Stand 2024. 2) Quelle: Gemeindedaten 2020, Planungsverband Aulinger Wirtschaftsraum München. 3) Quelle: Kammerkhardt 2022, Bayerisches Statistisches Landesamt. 4) Quelle: Wärmeversorger, Werte nicht vollständig. 5) Quelle: Stromversorger, Werte nicht vollständig. 6) Angaben sind Näherungswerte. 7) Nichtenergetische Emissionen aus der Landwirtschaft, 2020 erstmals ermittelt. 8) Im Endenergieverbrauch gesamt wurden die Kraftstoffe mit Autobahn berücksichtigt.

Stromverbrauch	2010	2020	2022	Erneuerbarer Anteil 2022
Gesamt [MWh]	2.068.136	1.797.466	1.830.249	18,1 %
Private Haushalte	26,8 %	24,6 %	23,0 %	
GHD/Industrie	68,2 %	70,0 %	69,7 %	
Kommunale Einrichtungen	2,6 %	2,6 %	2,9 %	
davon Straßenbeleuchtung	0,3 %	0,5 %	0,4 %	
Verkehr (Straße & Schiene, inkl. Autobahn)	2,4 %	2,8 %	4,4 %	

Heizwärmeverbrauch	2010	2020	2022	Erneuerbarer Anteil 2022
Gesamt [MWh]	4.867.981	3.846.802	3.865.118	26,0 %
Private Haushalte	42,9 %	47,7 %	51,3 %	
GHD/Industrie	54,1 %	49,4 %	45,7 %	
Kommunale Einrichtungen	2,9 %	2,9 %	3,0 %	

Fahrzeuge	2020
Motorisierte Fahrzeuge	290.763
Motorisierte Fahrzeuge/1.000 EW	817
E-Fahrzeuge	9.714
Hybrid-Fahrzeuge (E+Benzin)	16.228
Gasfahrzeuge (CNG, LPG, Gas bivalent)	1.171
Brennstoffzellenfahrzeuge	24



Mobile Infrastruktur	2020
Off. Ladepunkte / Ladesäulen ¹⁹⁾	361/242
Radwegnetz ²⁰⁾	246 km
Mietradstationen	176
Carsharingangebote / Anzahl Leihfahrzeuge	34/65

Erneuerbare Energieerzeugung und KWK 2022

Energieart	Anlagen [Anzahl]	Installierte Leistung [kW, kWp]	Energieerzeugung [MWh]	Anteil am Strom-, Wärme-, Gesamtenergieverbrauch [%] ²¹⁾
Stromerzeugung				
Photovoltaik-Dachanlagen ²²⁾	8.562	129.594	98.165	5,4 %
Photovoltaik-Freiflächenanlagen ²³⁾	11	16.267	-	-
PV-Stecker-Solaranlagen ²⁴⁾	482	-	nur Eigenbedarf	-
Inst. PV-Leistung pro Einw. [Wp/EW]	-	410	-	-
Stromspeicher ²⁵⁾	2.792	15.976	-	-
Biomassestrom	17	15.976	46.026	2,5 %
Tiefe Geothermie (Strom)	4	20.080	91.949	5,0 %
Wasserkraft	22	18.755	95.787	5,2 %
Erneuerbarer Strom gesamt (o. KWK-Strom)	-	-	331.926	18,1 %
KWK-Strom (nicht erneuerbar) ²⁶⁾	226	28.589	94.767	5,2 %
Heizwärmeverzeugung				
Biomasse Zentral-/Einzelraumheizungen ²⁷⁾	2.081/44.805	-	184.363	4,8 %
Solarthermie [m ²] ²⁸⁾	41.197	-	32.945	0,9 %
Wärmepumpe [Anlagen]	3.935	-	87.503	2,3 %
Nah- und Fernwärme (Anteile erneuerbar)	-	-	699.315	18,1 %
Erneuerbare Heizwärme gesamt	-	-	1.004.127	26,0 %
Erneuerbare Energie gesamt	-	-	1.336.053	14,1 %



Veränderung gegenüber 2020 [in MWh]	2020	2022
Photovoltaik	13.987	134.487
Biomasse-Strom	7.553	-28
Tiefe Geothermie (Strom)	3.370	-11.779
Wasserkraft	-20.731	113.967
KWK-Strom (nicht erneuerbar)	-10.101	230.724
Gesamt		

19) Stand Mai 2024. 20) Angegeben sind Näherungswerte, Werte sind nicht vollständig. 21) Prozentwerte beziehen sich auf den jeweiligen Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell) des Sektors (Strom, Wärme, Gesamt). 22) Anlagenzahl und inst. Leistung aus Marktstammdatenregister, ins öffentliche Netz eingespeiste Energie lt. EVU; privater und gewerblich. Eigenverbrauch sind nicht erfasst. 23) Angaben möglicherweise nicht vollständig. 24) Quelle: BAFA-Daten

Detallierter Treibhausgas(THG)-Bericht



Landkreis München

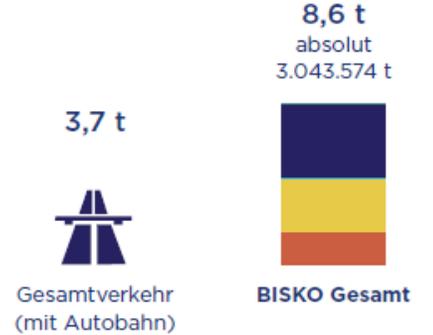
Stromverbrauch	2010	2020	2022
Gesamt (MWh)	2.068.136	1.797.466	1.830.249

THG-Emissionen pro Einwohner 2022 [t/Jahr]

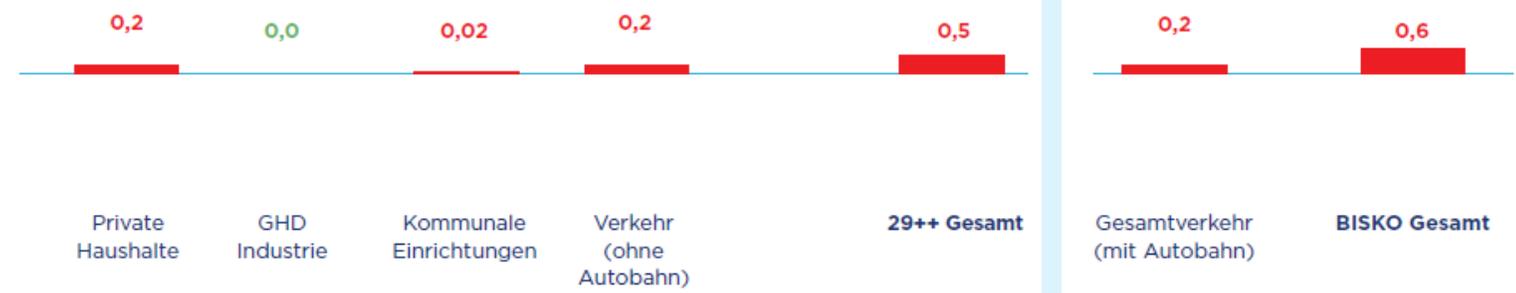
Werte nach dem Definitionsrahmen 29++



Werte nach BSKO



Veränderung gegenüber 2020 [t/Jahr]



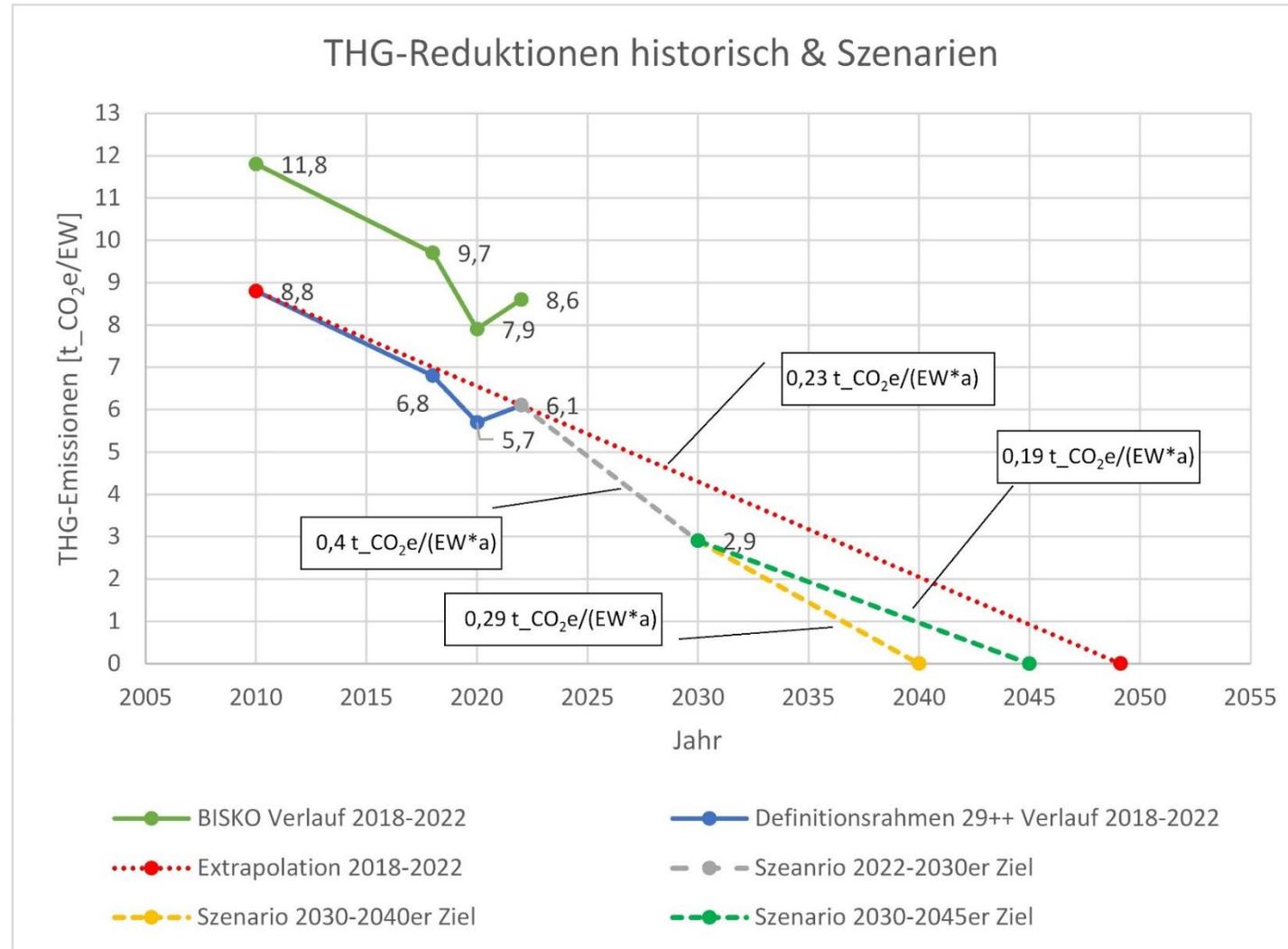
	Private Haushalte	GHD Industrie	Kommunale Einrichtungen	Verkehr (ohne Autobahn)		29++ Gesamt	Gesamtverkehr (mit Autobahn)	BSKO Gesamt
2020	1,5 t	2,7 t	0,06 t	1,3 t	0,12 t	5,6 t	3,5 t	8,0 t
2010	2,5 t	4,6 t	0,24 t	1,4 t	-	8,8 t	4,2 t	11,8 t

1) Quelle: <https://ecolandkreis.de/>, Stand 2024. 2) Quelle: Gemeindedaten 2020, Planungsverband Aulinger Wirtschaftsraum München. 3) Quelle: Kommunaldaten 2022, Bayerisches Statistisches Landesamt. 4) Quelle: Wärmeversorger, Werte nicht vollständig. 5) Quelle: Stromversorger, Werte nicht vollständig. 6) Angaben sind Näherungswerte. 7) Nichtenergetische Emissionen aus der Landwirtschaft, 2020 erstmals ermittelt. 8) Im Endenergieverbrauch gesamt wurden die Kraftstoffe mit Autobahn berücksichtigt.

KWK-Strom (nicht erneuerbar) -10,101 Gesamt 230,724
 8) Stand Mai 2024. 10) Angaben sind Näherungswerte, Werte sind nicht vollständig. 11) Prozentwerte beziehen sich auf den jeweiligen Gesamtverbrauch (erneuerbar + konventionell) des Sektors (Strom, Wärme, Gas). 12) Anlagenzahl und inst. Leistung aus Marktstammdatenregister; ins öffentliche Netz eingespeiste Energie lt. EVU; privater und gewerblicher Eigenverbrauch sind nicht erfasst. 13) Angaben möglicherweise nicht vollständig. 14) Quelle: BAFA-Daten



Entwicklung der THG-Emissionen im Landkreis München





Strom, Heizwärme & Endenergie



Stromverbrauch

	2010	2020	2022
Gesamt [MWh]	2.068.136	1.797.466	1.830.249
Private Haushalte	26,8 %	24,6 %	23,0 %
GHD/Industrie	68,2 %	70,0 %	69,7 %
Kommunale Einrichtungen	2,6 %	2,6 %	2,9 %
davon Straßenbeleuchtung	0,3 %	0,5 %	0,4 %
Verkehr (Straße & Schiene, Inkl. Autobahn)	2,4 %	2,8 %	4,4 %

+ 1,8 %

Heizwärmeverbrauch

	2010	2020	2022
Gesamt [MWh]	4.867.981	3.846.802	3.865.118
Private Haushalte	42,9 %	47,7 %	51,3 %
GHD/Industrie	54,1 %	49,4 %	45,7 %

+ 0,5 %

Endenergieverbrauch (EEV) [MWh]

	2010	2020	2022
Gesamt	11.154.709	9.474.338	9.461.467
Fernwärme	518.498	990.965	952.901
Nahwärme	34.725	89.001	113.241
Erdgas (Inkl. Flüssiggas)	2.772.506	2.003.635	1.933.437
Heizöl und sonstige Konventionelle	1.309.344	579.854	558.744
Feste Biomasse	201.057	51.092	186.353
Strom	2.038.387	1.780.957	1.814.962
Heizstrom	29.749	16.509	14.746
Umweltwärme (Wärmepumpe)	11.872	99.282	87.503
Solarthermie	19.979	32.973	32.945
Kraftstoffe mit Autobahn ^{B)}	4.218.591	3.819.455	3.766.632
Kraftstoffe ohne Autobahn ^{B)}	-	1.378.181	1.444.244

- 0,14 %



Ursachen für THG-Entwicklung

Verschlechterung Bundesstrommix

Jahr	THG-Emissionsfaktor m. Vorketten [g CO ₂ e/kWh]
1990	860
2016	595
2018	538
2020	429
2022*	505
2023**	445
2024**	390

Quelle: Umweltbundesamt eigene Berechnung April 2024
* Wert nach IFEU (vorläufiger Wert UBA: 498)
** geschätzt

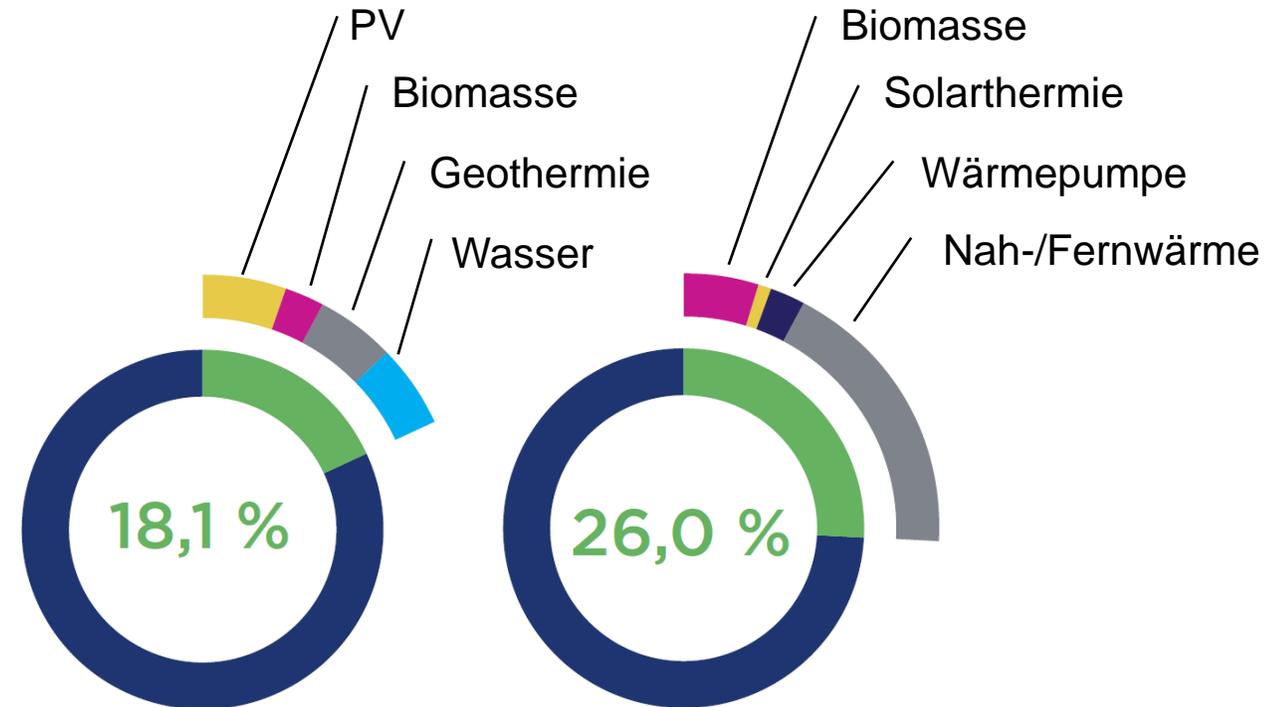
Gründe:

2020: Rückgang der Wirtschaftsleistung im Corona-Jahr 2020

2022: Höherer Kohlanteil nach Wegfall des Gases aus Russland



Anteile an Erneuerbarer Energie 2022



	Endenergie	Strom	Heizwärme
2022	14,1 %	18,1 %	26,0 %
2020	13,1 %	19,7 %	23,0 %
2018	9,5 %	13,7 %	17,4 %



Anteil alternativer Antriebe

Fahrzeuge

Motorisierte Fahrzeuge	290.763
Motorisierte Fahrzeuge/1.000 EW	817
E-Fahrzeuge	9.714
Hybrid-Fahrzeuge (E+Benzin)	16.228
Gasfahrzeuge (CNG, LPG, Gas bivalent)	1.171
Brennstoffzellenfahrzeuge	24

Anteil der alternativen Antriebe an den motorisierten Fahrzeugen



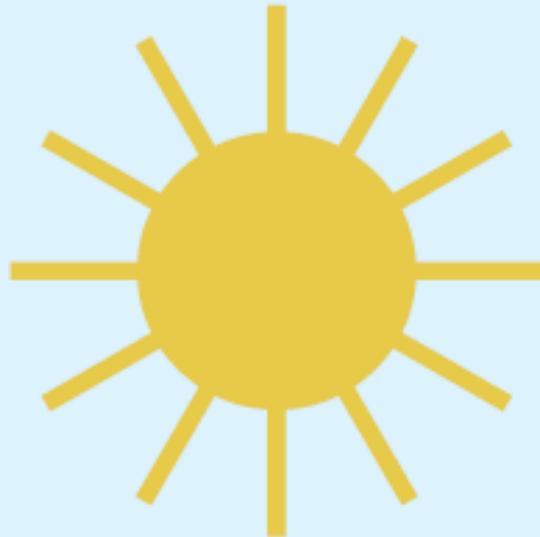
Jahr	Mot. Fzge/EW	Anteil alternativer Antriebe
2024	-	ca. 18 %*
2022	817	9,3 %
2020	830	5,2 %
2018	836	2,1 %



Photovoltaikanlagen im Landkreis München



Sonnenstrom Gesamt

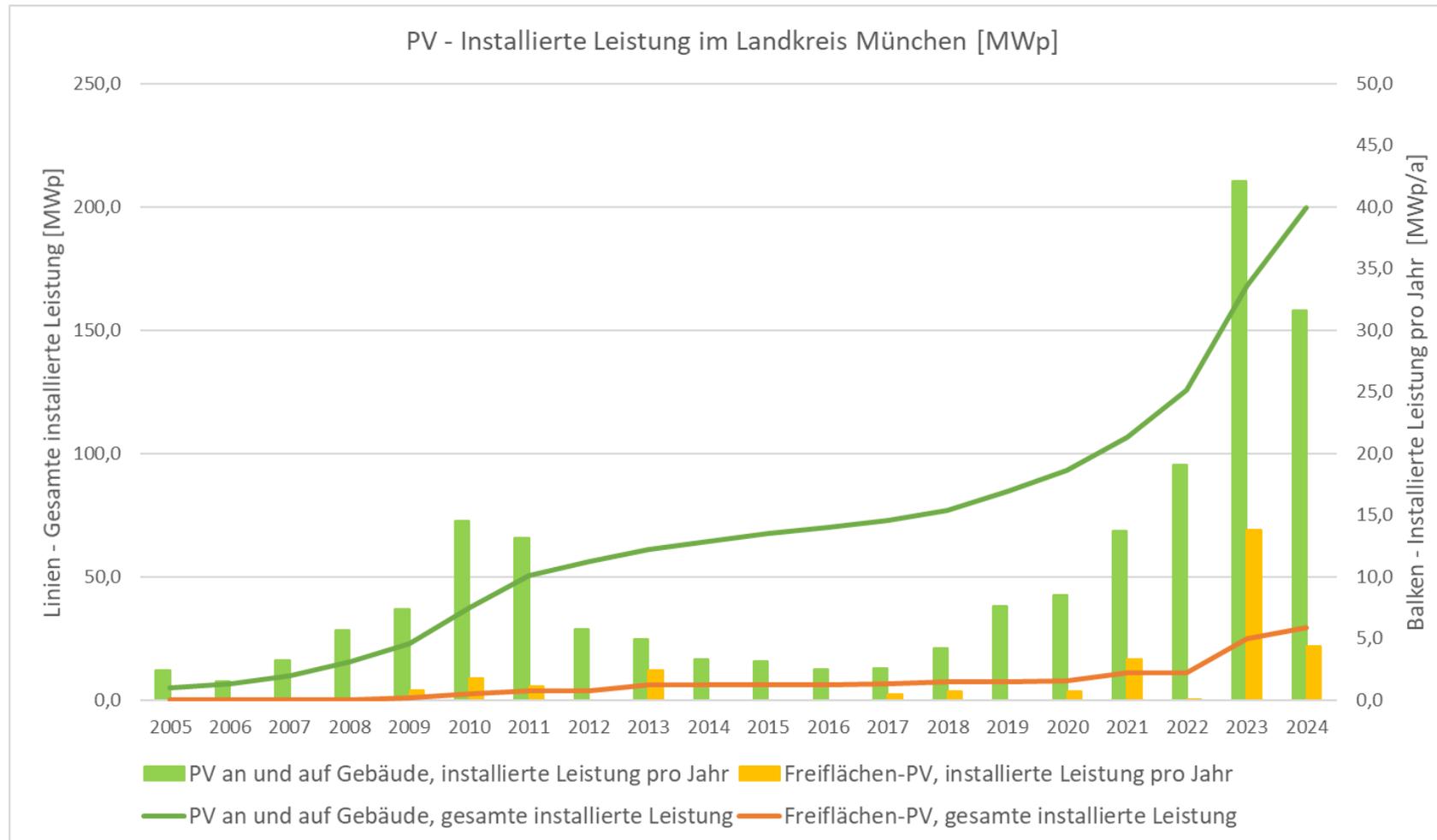


Sonnenstrom Gesamt	2020	2022
PV-Anlagen Gesamt, o. Steckeranlagen (Anzahl)	6.102	8.573
PV-Anlagen Gesamt [MWp]	97,8	146,2
PV-Stromerzeugung [MWh]	84.179	98.165
Gesamtstromverbrauch [MWh]	1.797.466	1.830.249
Anteil der PV-Erzeugung am Stromverbrauch	4,7%	5,4%
Wattpeak pro EW	280	410
Erzeugter Strom pro kWp bei Dachanlagen [kWh/kWp]	960	757

+ 49 %

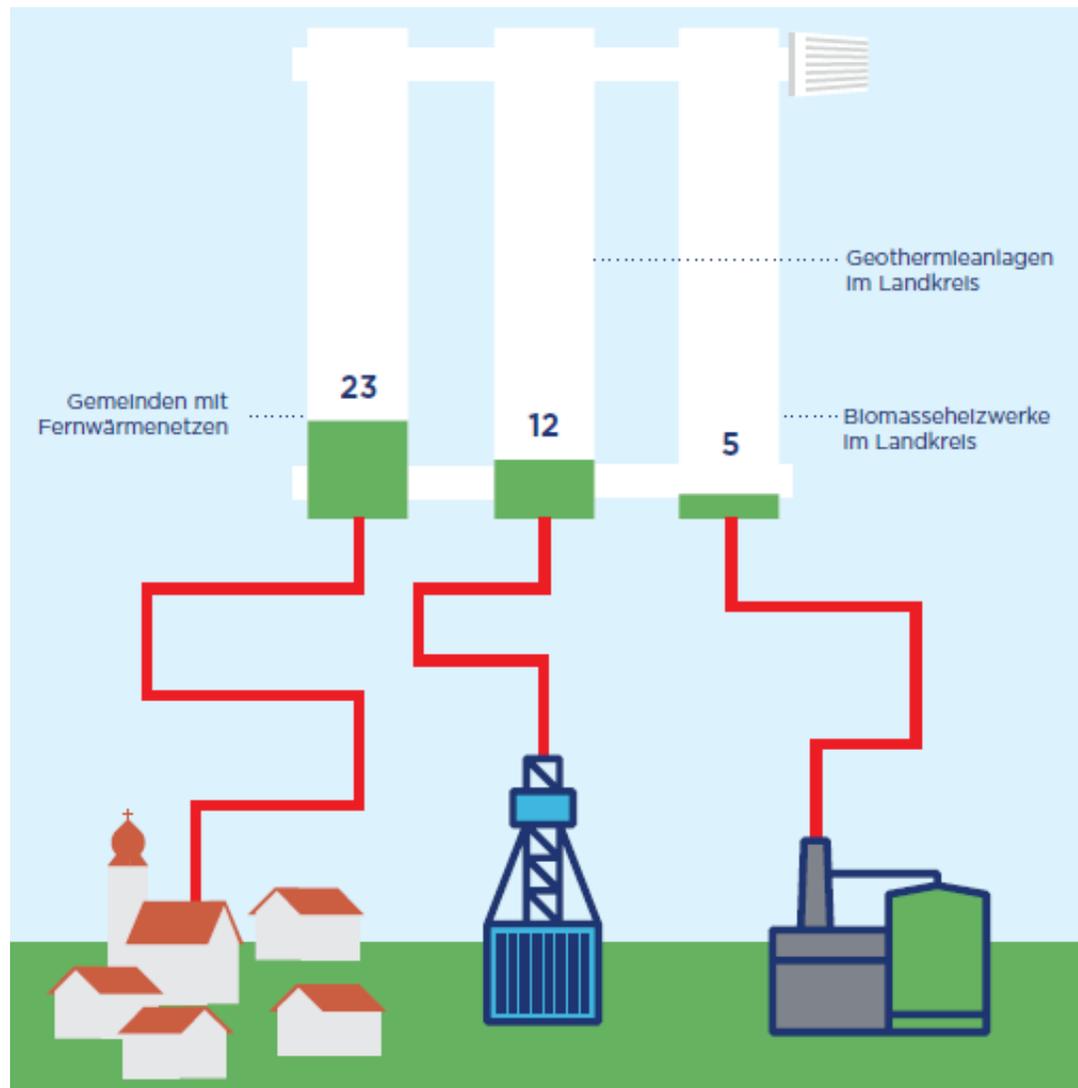


Ausbau Photovoltaik über 20 Jahre im Landkreis München





Erneuerbare Nah- und Fernwärme 2022



Beispielhafte Kommunen	Anteil der EE-Nah- und Fernwärme
Landkreis	18,1 %
Aschheim	23,7 %
Feldkirchen	20,8 %
Grünwald	36,7 %
Ismaning	21,8 %
Kirchheim	16,0 %
Neubiberg	45,3 %
Oberhaching	22,0 %
Pullach i. Isartal	21,5 %
Sauerlach	31,6 %
Taufkirchen	28,5 %
Unterföhring	52,2 %
Unterhaching	48,4 %



Exemplarisches Szenario für 2,9 t_CO₂e/EW im LK München bis 2030

- Sektor Mobilität
 - 30% alternative Antriebe
- Sektor Wärme
 - 37% nachhaltige Fernwärme, insbesondere Geothermie
 - 25% Wärmepumpen
 - 6% Biomasse
 - 3% Sonstiges, insbesondere Solarthermie
 - 29% weiter fossile Brennstoffe
- Sektor Elektrizität
 - angenommener Emissionsfaktor für Bundesstrommix: 200 g/kWh
 - 37 Windräder
 - PV-Szenario
 - 480 MWp Gebäude-PV
 - 260 MW Freiflächen-PV, inkl. Agri-PV



Treibhausgasbericht 2024 für den Landkreis München



Landkreis
München

29⁺⁺
Klima. Energie. Initiative.



<https://www.landkreis-muenchen.de/themen/energie-und-klimaschutz/29-klima-energie-initiative/treibhausgasbericht/>





Landkreis
München



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Dr. Philipp Schramek
Leitung Klimainitiative 29++
Landkreis München
Tel. 089 6221-1957
philipp.schramek@lra-m.bayern.de
www.29plusplus.de

