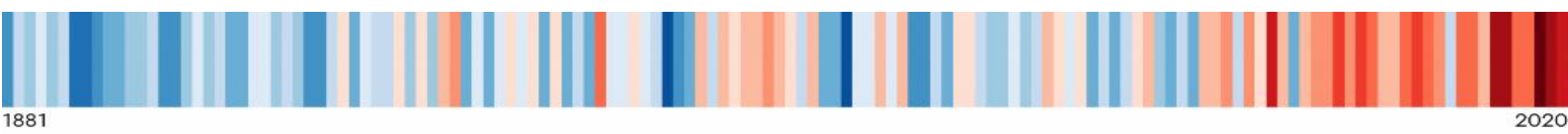
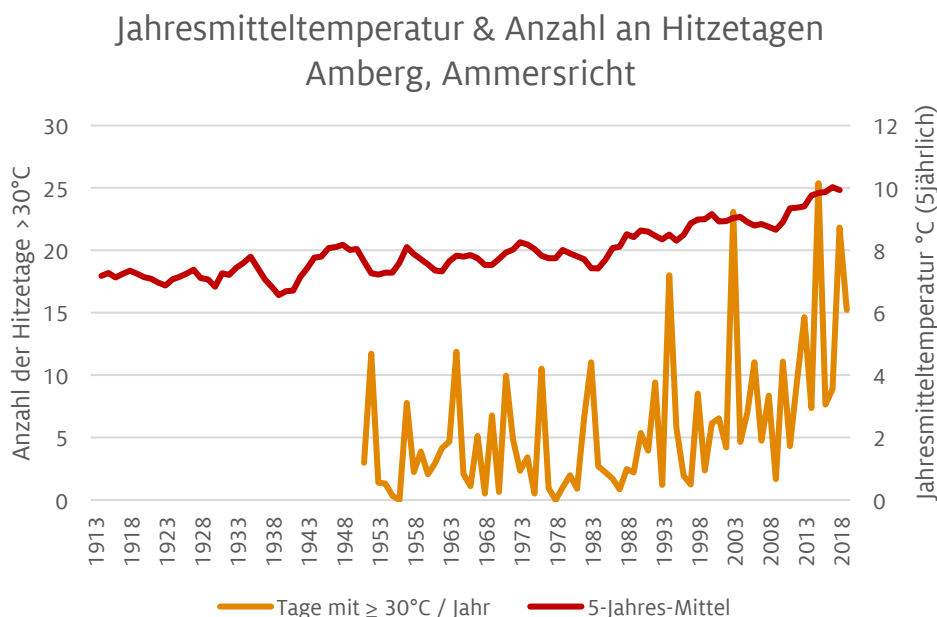


# Klimaschutzbericht 2021 - Stadt Amberg

Der [Sechste Sachstandsbericht des Weltklimarats IPCC](#) aus dem Jahr 2021 zeigt erschreckend deutlich, dass wir handeln müssen. Denn das 1,5°C-Ziel zur Begrenzung der globalen Mitteltemperatur, zu dem sich aus existenziellen Gründen 197 Staaten völkerrechtlich verpflichtet haben, wird Anfang der 2030er Jahre fallen. Bereits jetzt wurde die 1°C-Marke überschritten. Die Geschwindigkeit, mit der die Temperaturen steigen, nimmt unerwartet schnell zu. In Amberg wirkt sich diese Entwicklung deutlich heftiger aus als auf den globalen Schnitt: **In den letzten 100 Jahren hat sich die Jahresmitteltemperatur Ambergs um 2,75°C erhöht** und damit fast dreimal so schnell wie die globale Temperatur.

Binnen 28 Jahren wird die Erderwärmung auf 2°C steigen – dementsprechend 5°C bis 6°C in Amberg –, wenn wir nicht handeln. „Wir“ schließt neben Politik und Wirtschaft die gesamte Gesellschaft ein. Denn wir alle werden die massiven Folgen zu spüren bekommen, wobei die Schwächsten, sei es gesundheitlich, sozial oder wirtschaftlich, am stärksten betroffen sein werden. Dabei ist nicht nur der Temperaturanstieg in Europa ein massives Problem, sondern auch dessen Folgen: Die Luftströme in der Atmosphäre verändern sich, wodurch Extremwetterlagen häufiger und langanhaltender werden. Der Hitzesommer 2019 und die Flutkatastrophe 2021 sind eine direkte Folge dieser Mechanismen. **Damit ist die Priorisierung von Klimaschutzmaßnahmen nicht nur eine ökologische, sondern auch eine soziale Frage.**

Um die Erderwärmung bis Mitte des Jahrhunderts auf unter 2°C zu begrenzen, sieht der Entwurf des Bayerischen Klimaschutzgesetzes die „Klimaneutralität“ 2040 vor. Wollen wir maximal 1,75°C Erderwärmung erreichen, bleibt allen Ambergerinnen und Ambergern ein [errechnetes CO<sub>2</sub>-Guthaben](#) von maximal 70 t pro Kopf bis zur Klimaneutralität. 2029 ist dieses Guthaben durch energiebedingte Emissionen (Strom, Wärme, Verkehr) nach jetzigem Stand erschöpft. Dabei unberücksichtigt sind Bereiche, wie Ernährung, Kaufverhalten oder Flugreisen. Es ist Zeit, zu handeln, um irreversible Folgen zu verhindern – nicht nur für nachfolgende Generationen über Jahrtausende, sondern auch für uns.



## Abkürzungen

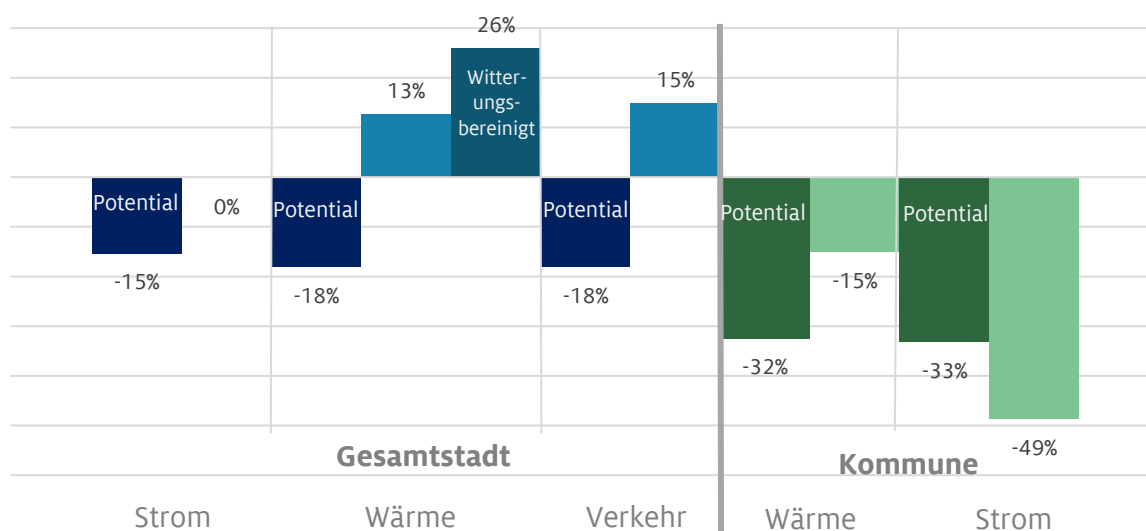
kWh Kilowattstunde; 1 kWh = 100 ml Heizöl, 200g Holz oder 150h Brenndauer einer LED  
THG Treibhausgas(emissionen); 1 t THG = Hin- und Rückflug Deutschland-Kanaren oder 200 % des jährlichen, klimaverträglichen THG-Ausstoßes

## Einsparpotentiale

Im [integrierten Klimaschutzkonzept für die Stadt Amberg](#) aus dem Jahr 2012 wurde eine Potentialanalyse durchgeführt. Diese schätzte ab, wie viel Energie im Strom-, Wärme- und Verkehrssektor in Amberg in den Jahren 2010 bis 2030 eingespart werden kann.

Gemäß diesem Klimaschutzkonzept besteht das Potential, auf gesamtstädtischer Ebene je 1,5 Prozentpunkten pro Jahr (rund 18% bis zum Jahr 2021) und in den kommunalen Liegenschaften je 2,6 Prozentpunkten pro Jahr (rund 33% bis zum Jahr 2021) an Energie einzusparen.

Einsparpotentiale und Ist-Zustände im Jahr 2021

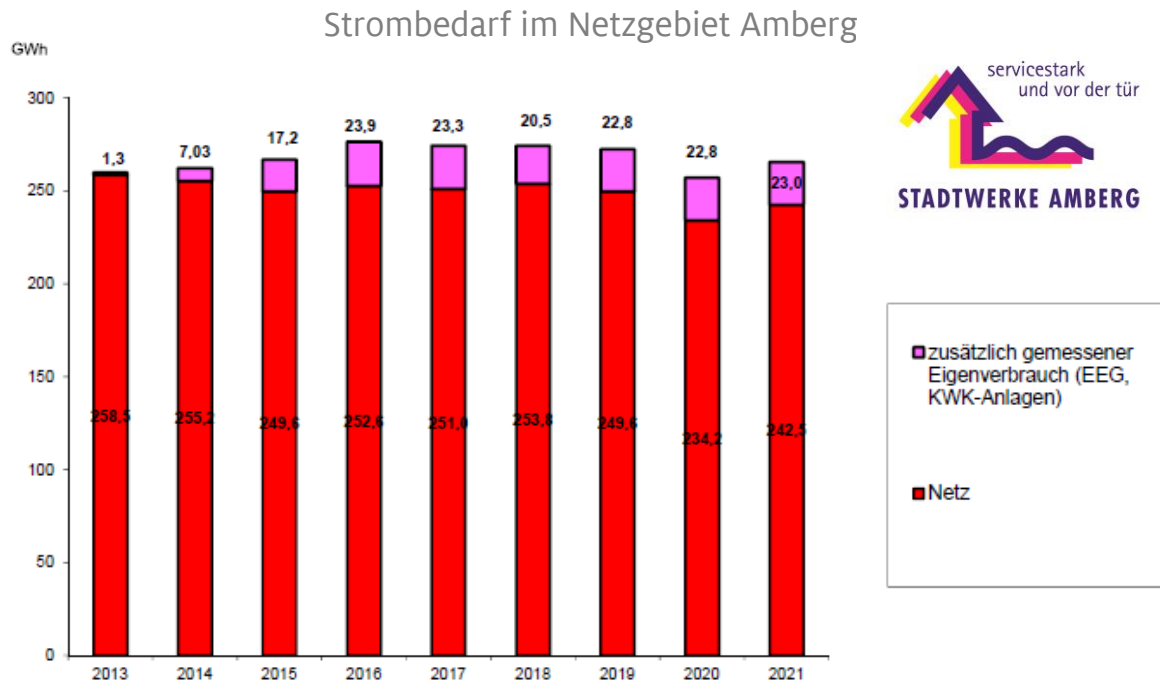


In den kommunalen Liegenschaften konnte die Stadt ihrer Vorbildfunktion nur im Stromverbrauch insbesondere dank der engagierten Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED gerecht werden und hat die angestrebten Potentiale übertroffen. Im Wärmesektor sind die Verbräuche im Vergleich zu den Vorjahren gestiegen – mutmaßlich in Zusammenhang mit geändertem Lüftungsverhalten v.a. in den Schulen und Verwaltungsgebäuden.

In der Gesamtstadt wurden bisher keine der errechneten Potentiale ausgeschöpft. Auch hier ist besonders im Wärmesektor ein deutlicher Anstieg zu verzeichnen. Im Stromsektor ist aufgrund der Elektrifizierung von Verkehr und Wärme ein Rückgang in den nächsten Jahren unwahrscheinlich. Die Zahlen im Verkehrssektor für die Gesamtstadt werden lediglich anhand der Zulassungszahlen berücksichtigt und spiegeln demnach nicht das Nutzerverhalten wider.

## Gesamtstadt – Wärme und Strom

Der Stromverbrauch im Stromnetz der Gesamtstadt ist nach den Lockerungen der coronabedingten Beschränkungen 2020 im Jahr 2021 auf das Niveau von 2015 gestiegen. In den letzten elf Jahren waren 2010 und 2020 mit rund 260.000.000 kWh die Jahre mit den geringsten Stromverbräuchen. Ein Spitzenverbrauch wurde 2016 mit 277.000.000 kWh erzielt, während in 2021 rund 266.000.000 kWh verbraucht wurden.



Der absolute Bedarf an leitungsgebundener Wärme (Fernwärme und Erdgas) ist seit 2010 von 522.000.000 kWh auf 590.000.000 kWh gestiegen. Im Vergleich zum Vor-Corona-Jahr 2019 beträgt der Anstieg an Erdgas- und Fernwärmeverbrauch 52.000.000 kWh und entspricht somit einem Anstieg von 9,6%. Der Anteil der Fernwärme an der leitungsgebundenen Wärme lag 2021 bei 5,3%. Die Daten für Einzelfeuerstätten (z.B. Heizöl-Heizung) wurden mit 19,5% am gesamten Wärmebedarf geschätzt. Zuzüglich dieses geschätzten Verbrauchs umfasste der gesamte Wärmebedarf rund 733.000.000 kWh, also rund 60.000.000 kWh mehr als in den Vorjahren.

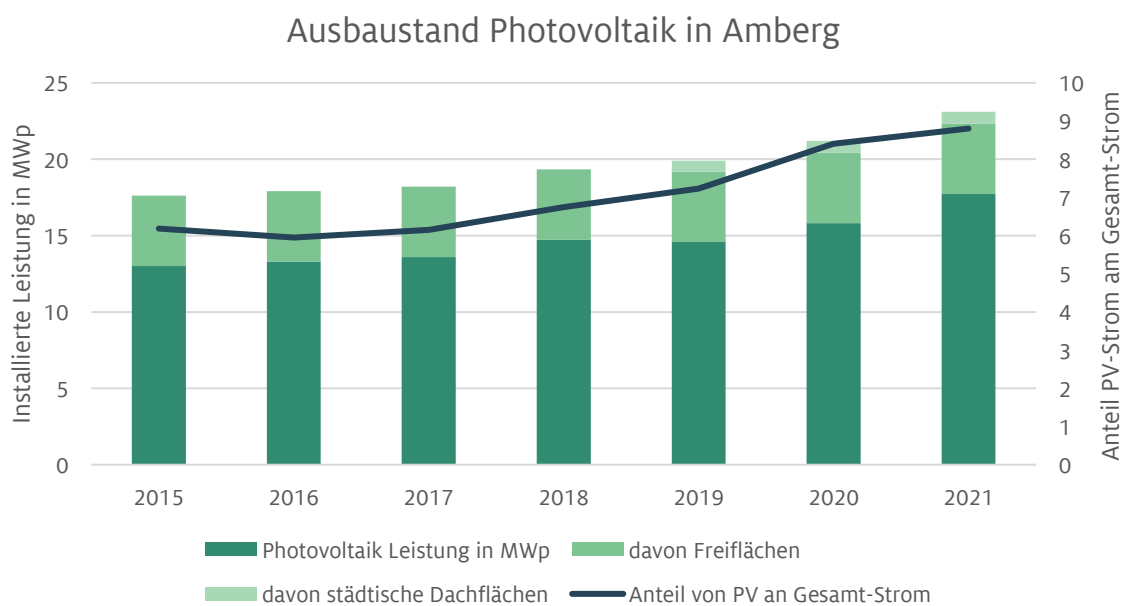
Zum ersten Mal seit fünf Jahren sind 2021 die THG-Emissionen aus dem Stromsektor in Amberg wieder gestiegen. Dies hängt zum einen mit gestiegenen Energieverbräuchen im Vergleich zum Vorjahr, aber auch mit deutschlandweit höheren Standardwerten für die THG-Fracht pro kWh Strom zusammen. 2021 lagen die THG-Emissionen des lokalen Stromsektors bei rund 130.000 t THG-Emissionen, also 40.000 t THG weniger als im Jahr 2010 – vor allem bedingt durch die deutschlandweit sinkenden THG-Emissionen im Stromsektor und dem Ausbau erneuerbarer Energien.

Im Bereich der leitungsgebundenen Wärme pendeln die THG-Emissionen in den letzten Jahren um die 140.000 t mit einem Ausreißer nach oben im Jahr 2021 mit 149.000 t.

## Erneuerbare Energien

Rund 13% des derzeitigen Strombedarfs werden bilanziell durch erneuerbare Energien gedeckt, davon 8,4 Prozentpunkte durch 1.260 Photovoltaik-Anlagen (PV) mit einer installierten Leistung von 23 MWp (23.000.000 kWh Stromerzeugung). Der jährliche Zubau erreichte mit 2 MWp (2.000.000 kWh Stromerzeugung) den höchsten Wert der letzten fünf Jahre.

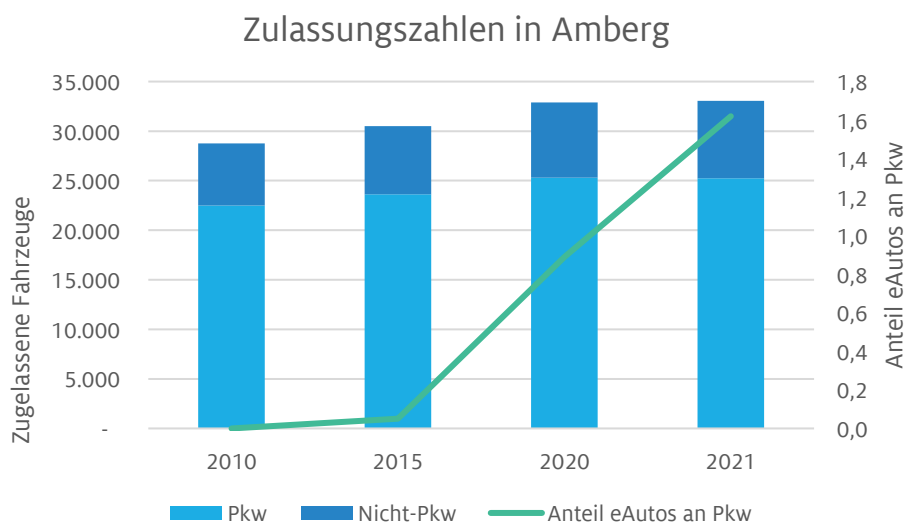
Allein die zwei Freiflächenanlagen „Schäflohe“ und „Deponie Immenstetten“ stellten dabei 20 % der installierten Leistung. Mit den weiteren beschlossenen Freiflächen-PV ist mit mehr als einer Verdoppelung der installierten Leistung zu rechnen. Dass die Notwendigkeit eines unverzüglichen Ausbaus erneuerbarer Energien erkannt und zügig in Taten bzw. in Beschlüssen umgesetzt wurde, setzt ein deutliches Signal für die Zukunft.



Im privaten Umfeld sind auch Solarthermie-Anlagen besonders in Bestandsbauten relevant. Rund 770 Solarthermie-Anlagen im Stadtgebiet produzieren 2.300.000 kWh Wärme jährlich. Inwiefern weitere erneuerbare Energien, wie Scheitholz, Pellets oder Wärmepumpe in Kombination mit PV im Bestand zum Einsatz kommen, ist nicht bekannt.

## Verkehr

In Amberg sind rund 33.000 Fahrzeuge gemeldet. Dabei sind 77% aller in Amberg gemeldeten Fahrzeuge Pkw, wovon 12% (3.000 Pkw) gewerblich angemeldet sind. Dies entspricht einer Quote von 0,52 privaten Pkw pro Ambergerin und Amberger. Einen rein oder teilelektrischen Antrieb besitzen rund 2,8% der Pkw (1,6% rein-elektrische eAutos bzw. BEV). Seit 2019 hat sich die Anzahl der zugelassenen eAutos (batterieelektrische Vehikel, BEV) vervierfacht. Damit zieht Amberg mit dem prozentualen Anteil von eAutos mit Regensburg gleich und gilt damit als oberpfalzweiter Spitzenreiter. Im Vergleich zum Vorjahr hat die Anzahl der Pkw geringfügig abgenommen. Dies kann aber noch nicht als Trendwende zu den steigenden privaten Zulassungszahlen gesehen werden.



Die Emissionswerte des Pkw-Sektors, die ausschließlich auf den Zulassungszahlen basieren, sind im Vergleich zum Vorjahr geringfügig gesunken. Dies resultiert aus der Emissionsvermeidung durch E-Mobilität<sup>1</sup> von rund 500 t THG jährlich sowie eine schwache Abnahme der zugelassenen Pkw. Durch den Einsatz von Ökostrom beim Laden von Hybrid- und eAutos würden rechnerisch weitere 500 t THG vermieden werden.

Die standardisiert berechneten Emissionswerte betragen über den gesamten Verkehrssektor 142.000 t THG, also 1.200 t THG mehr als im Vorjahr. Die Zunahme basiert insbesondere auf gestiegenen Zulassungszahlen für Lkw und Busse.

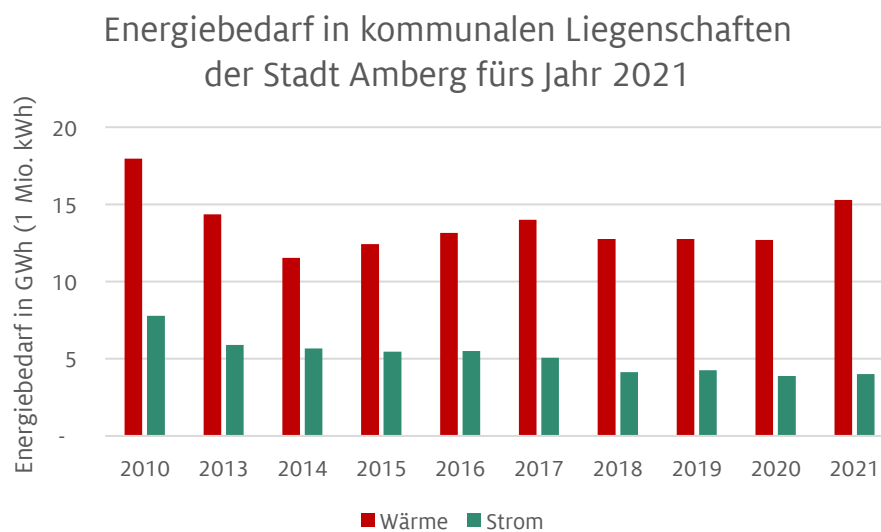
Es ist hervorzuheben, dass die dargestellten Emissionen nicht die Realität widerspiegeln, da die Berechnungen lediglich auf den Zulassungszahlen im Stadtgebiet basieren. Gemäß dieser Methodik ist eine Reduzierung der Emissionen im Verkehrssektor nur möglich, wenn Fahrzeuge in Amberg abgemeldet werden. Dementsprechend sind die dargestellten Emissionen nicht zur Bewertung von Maßnahmen zur ÖPNV- oder Radverkehrsförderung geeignet.

<sup>1</sup> 20 % THG-Einsparung pro Hybrid-Pkw und 40 % Einsparung pro eAuto im Vergleich zum Verbrenner

## Kommunale Liegenschaften

Der Stromverbrauch in den kommunalen Liegenschaften konnte seit 2010 auf 4.000.000 kWh nahezu halbiert werden – maßgeblich durch die Umrüstung der Straßenbeleuchtung und Lichtsignalanlagen auf LED (Einsparung von 2.000.000 kWh jährlich).

Der Wärmebedarf in den kommunalen Liegenschaften ist, wie auch auf gesamtstädtischer Ebene, deutlich gestiegen. Er erreichte mit 15.300.000 kWh und einem Plus von 20 % bzw. 2.500.000 kWh im Vergleich zu den Vorjahren einen neuen Höchstwert. Von den Mehrverbräuchen entfielen rund 70% bzw. 1.800.000 kWh auf Schulen und 25% bzw. 500.000 kWh auf Veranstaltungszentren und Verwaltung.

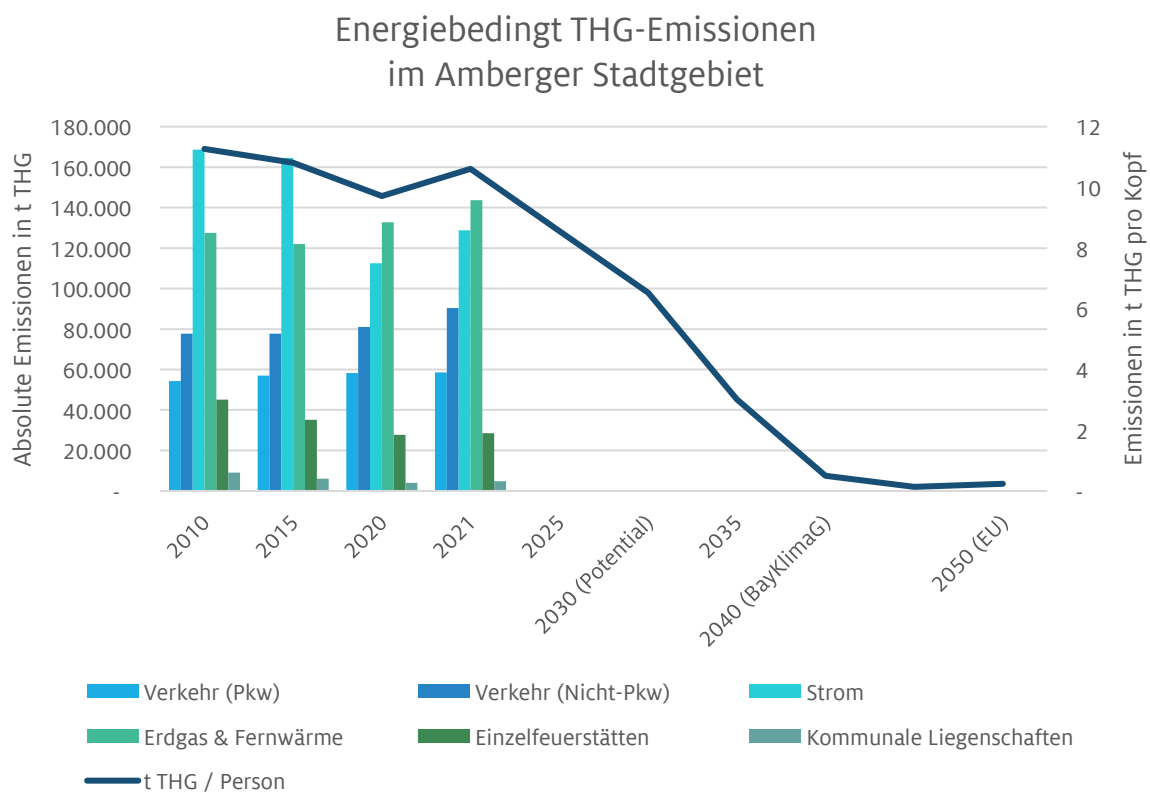


Die Treibhausgasemissionen aus dem Stromsektor belaufen sich rechnerisch auf 2.000 t THG. Real werden 95 % der Emissionen durch Ökostrom-Bezug vermieden. Weiterhin ist es Ziel und eine Notwendigkeit, Strom durch Energie- und Nutzereffizienz einzusparen und durch lokale erneuerbare Energieträger zu ersetzen. Im Wärmesektor sind die Emissionen von 2.400 t THG auf 2.900 t THG gestiegen. Dies bedeutet ein Plus von 21%. Somit belaufen sich die rechnerischen Emissionen aus den kommunalen Liegenschaften auf 4.900 t THG. Im Vergleich zu 2010 konnte eine rechnerische THG-Einsparung von über 47% und eine tatsächliche THG-Einsparung von fast 63 % erzielt werden. Demnach wurden 5 Prozentpunkte mehr THG emittiert als in den Vorjahren.

## Treibhausgasbilanz<sup>2</sup>

Auf Basis der aktualisierten Daten sind die energiebedingten Emissionen durch Strom, Wärme und Verkehr seit 2010 von 11,3 um lediglich 0,7 t THG pro Kopf gesunken. Einen Tiefstwert hatten Sie im Jahr 2019 (10,1 t) und 2020 (9,7 t). 2021 wurden rein rechnerisch 455.000 t THG emittiert, damit 18.000 t THG mehr als noch 2019. Dies entspricht dem, was 1.800 neu gemeldete Ambergerinnen und Amberger emittieren würden. Die absoluten THG-Emissionen sind demnach seit 2010 um lediglich 10.000 t THG gesunken, was an deutschlandweit gesunkenen Standard-Emissionswerten liegt. Wie auch die letzten Jahre ist der Verkehrssektor ein Bereich mit gestiegenen Emissionen. Erschwerend kommen nun Emissionssteigerungen im Wärmebereich durch höhere Verbräuche hinzu.

Bis 2040 soll Bayern laut dem Bayerischen Klimaschutzgesetz (BayKlimaG) klimaneutral sein. Das bedeutet, dass in Amberg die THG-Emissionen bis ins Jahr 2040 auf jährlich maximal 22.000 t THG absolut bzw. 0,5 t THG pro Person sinken müssen. Die verbleibenden Emissionen können naturbasiert innerhalb des Stadtgebiets ausgeglichen werden. Bis 2028 ist die Klimaneutralität im BayKlimaG für die kommunalen Gebietskörperschaften empfohlen. Das BayKlimaG verfolgt damit das Ziel, irreversible Schäden in naher Zukunft zu verhindern. Daher ist es nötig, Klimaschutz-, Energiespar- und Energieeffizienzmaßnahmen sowie erneuerbaren Energien höchste Priorität einzuräumen, um den sozialen Frieden zu sichern und einen sozialverträglichen und wirtschaftlich stemmbaren Umbau der Gesellschaft noch zu ermöglichen.



<sup>2</sup> Die THG-Bilanz ist mit Unsicherheiten besonders im Verkehrssektor (zulassungszahlenbasiert) und bei den Einzelfeuerstätten (Schätzwert) verbunden und daher als Tendenz ohne absolute Gültigkeit zu sehen.





## Methodik

Die THG-Bilanzierung wurde auf Basis der Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO) erstellt. Auf kommunaler Ebene wird dabei das endenergiebasierte Territorialprinzip verfolgt, d.h. es werden nur Emissionen berücksichtigt, die im Stadtgebiet Amberg entstehen. Die BISKO berücksichtigt zudem lediglich Strom- und Wärmeverbräuche im Stadtgebiet Amberg sowie Verkehrsdaten in Form von statistischen Schätzungen auf Basis von Zulassungszahlen in Amberg. THG-Emissionen aus der Konsumsparte (z.B. Ernährung, Kleidung, Baustoffe, Geräte, Landnutzungsänderungen) und außerhalb des Stadtgebiets (z.B. Flugreisen, Vorketten der Industrie) kommen in der Bilanz nicht zum Tragen. Aufgrund dieser Ungenauigkeiten sind die THG-Bilanzen des vorliegenden Berichts als Anhaltspunkt zu sehen, nicht aber als absolut gültige Zahlen.

## Amberg als Teil des Klima-Bündnis:



Im Jahr 2021 feierte die Stadt Amberg 29 Jahre Mitgliedschaft im Klima-Bündnis. Es gilt allen Bürgerinnen und Bürgern, die an dieser Initiative mitgewirkt haben, ein herzlicher Dank als lokale Antwort auf globale Herausforderungen. Im Klima-Bündnis arbeiten 2.000 Mitgliedskommunen, NGOs und andere Organisationen gemeinsam aktiv daran, den Klimawandel zu bekämpfen und für mehr Klimagerechtigkeit zu sorgen.

## Kontakt in der Stadt Amberg:

Stabsstelle Klimaschutz  
[Klimaschutz@Amberg.de](mailto:Klimaschutz@Amberg.de)  
Tel.: 09621 10 2304  
[www.amberg.de/klimaschutz](http://www.amberg.de/klimaschutz)  
[www.facebook.com/KlimaschutzAmberg](https://www.facebook.com/KlimaschutzAmberg)

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages