
Klimaschutz 2030: Studie für ein Augsburger Klimaschutzprogramm Zusammenfassung

Erstellt von:

KlimaKom gemeinnützige eG Bayreuther Straße 26a 95503 Hummeltal	Thüriſger Institut für Klimaschutz und Nachhaltigkeit GmbH Leutragraben 1 07743 Jena
---	--

Datum: Oktober 2021

Im Auftrag von:

Stadt Augsburg
Umweltamt
Schießgrabenstraße 4
86150 Augsburg

Das Vorhaben wird vom Freistaat Bayern / Bayerisches Staatsministerium für Umwelt- und Verbraucherschutz gefördert.

Klimastudie Augsburg – Zusammenfassung

Der Schutz des Klimas als Teil der Augsburger Zukunftsleitlinien gilt als politische Handlungsmaxime. Die Stadt Augsburg hat sich zum politischen Ziel gesetzt, ihre CO₂-Emissionen bis spätestens 2030 zu halbieren und soweit möglich noch weiter zu reduzieren. **Mit der vorliegenden Studie sollten die bisherigen Strategien und Maßnahmen der Stadt zum Klimaschutz daraufhin überprüft werden, ob sie eine Halbierung der CO₂-Emissionen bis spätestens 2030 erreichen bzw. welche zusätzlichen Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig sind.** Darüber hinaus sollte die Studie aufzeigen, **auf welchem Weg Augsburg bis spätestens 2050 die Klimaneutralität erreichen kann.**

Auf Initiative des Klimabeirats wurde ein **zusätzlicher Beschluss** gefasst, dass sich die Untersuchungen auch an einem festgelegten Treibhausgasbudget für Augsburg orientieren sollten. Als erstrebenswertes Ziel wurde ein Wert angenommen, der dem prozentualen Anteil der Augsburger Bevölkerung an der Weltbevölkerung entspricht. Um ihren Beitrag zur Beschränkung der globalen Temperaturerhöhung auf 1,5 Grad zu leisten, stünde der Stadt Augsburg demnach ab dem 1.1.2021 ein Restbudget von **9,7 Millionen Tonnen CO₂** zur Verfügung. Mit diesem Betrag ließe sich das Ziel mit einer **Wahrscheinlichkeit von 2/3** einhalten. Im Beschluss wird bereits davon ausgegangen, dass das Budget allein mit den Einflussmöglichkeiten der Stadt nicht zu erreichen ist. Deswegen wurde ein **weiterer Meilenstein mit einem Restbudget von 20 Millionen Tonnen CO₂ gesetzt.**

Mit den drei Orientierungspunkten **1) Reduktion der Treibhausgasemissionen auf 50 Prozent (Basisjahr 1990) 2) Einhaltung des Budgets von 20 Millionen CO₂ und 3) des Budgets von 9,7 Millionen Tonnen CO₂** untersucht diese Studie die Plausibilität und Umsetzbarkeit der verschiedenen Reduktionspfade zur Erreichung der Klimaneutralität als Grundvoraussetzung zur Einhaltung eines fixierten CO₂-Budgets.

Hierfür sind umfangreiche Veränderungsprozesse in unterschiedlichen Handlungsbereichen erforderlich. **Für das Anstoßen und strategische Begleiten dieser Prozesse wurde daher ein ambitionierter Fahrplan entwickelt, der die notwendigen Entwicklungspfade und Maßnahmen aufzeigt, klar definierte Umsetzungsschritte enthält und die dazu notwendigen politischen Weichenstellungen darstellt.**

Können die CO₂-Emissionen bis 2030 halbiert werden?

Ja: Bei der Entwicklung der THG-Emissionen kann in allen energiebezogenen Sektoren (Strom, Wärme, Verkehr) von einem Rückgang der Emissionen ausgegangen werden, wenn sich die bisherigen Trends fortsetzen und bereits angelegte Maßnahmen umgesetzt und (insbesondere beim Verkehr) verstärkt werden. Im Bereich Strom geschieht dies vor allem durch die Verringerung des CO₂-Faktors. In der Gesamtheit reduzieren sich die THG-Emissionen von 2020 bis 2030 um ca. 30 % (Abb. 1).

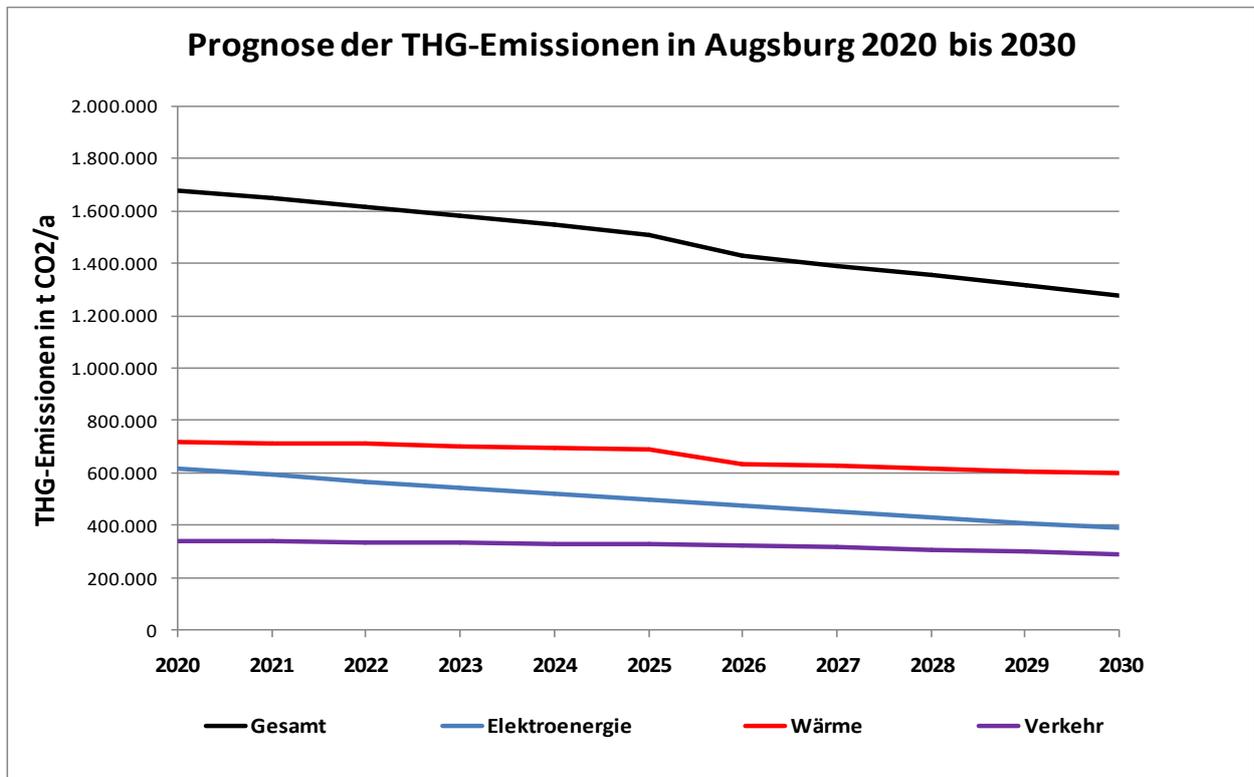


Abbildung 1 Prognose der THG-Emissionen bis 2030

Gemäß dieser Entwicklungen reduzieren sich die spezifischen THG-Emissionen (Emissionen pro EinwohnerIn) auf ca. 4,2 t CO₂/(EW*a). Das Ziel der Halbierung der THG-Emissionen (Ausgangswert 9,5 t CO₂/(EW*a) im Jahr 1990) würde bereits 2026, spätestens 2027 erreicht (Abb. 8). Bis 2026 sind kumuliert ca. 9,3 Mio. t, bis 2027 ca. 10,7 Mio.t und bis 2030 etwa 13,2 Mio. t THG emittiert worden.

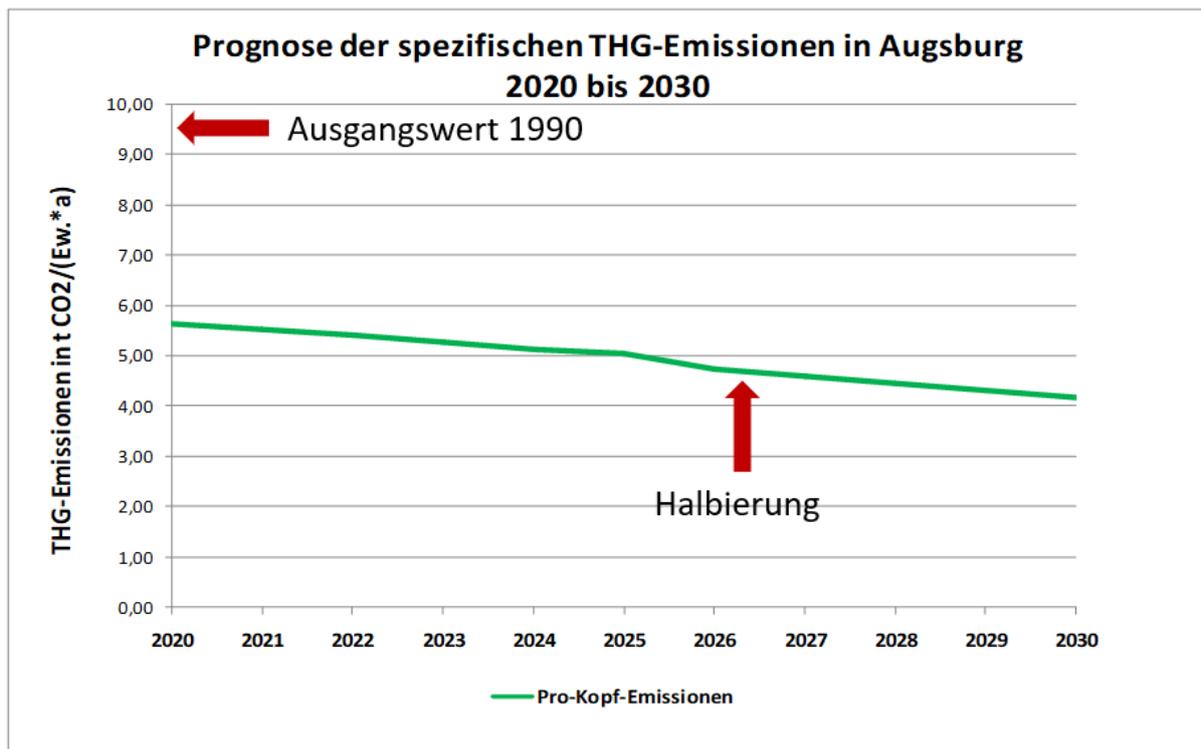


Abbildung 2: Prognose der Gesamtemissionen bis 2030

Wie wurde das Budget berechnet und was bedeutet das?

Im Beschluss des Stadtrats, der auf eine Vorlage des Klimabeirats zurückgeht, wurde ein Budget von 9,7 Millionen Tonnen (Mt) festgelegt. Dieser Wert orientiert sich an der Anzahl der EinwohnerInnen Augsburgs und beschreibt den Anteil, der Augsburg an einem globalen Budget von 420 Gigatonnen CO₂ ab dem 1.1.2021 zustehen würde, damit das 1,5-Grad-Ziel von Paris eingehalten werden kann. Ein festes Budget bedeutet, dass ab diesem Zeitpunkt alle CO₂-Emissionen zusammengezählt werden und diesen Wert nicht überschreiben dürfen. Um das zu erreichen, muss Augsburg seine Emissionen so reduzieren, dass sie gegen null gehen und Klimaneutralität erreicht wird. Dieser Beschluss geht also weit über die Anforderung einer Halbierung der CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2030.

Die Herausforderung

Zur Einhaltung des CO₂-Budgets von 9,7 Mt gilt es die Lücke zwischen den bisherigen Trendentwicklungen der CO₂-Emissionen (schwarze obere Linie) und der notwendigen CO₂-Reduktion in den einzelnen energiewirtschaftlichen Sektoren Strom, Wärme und Verkehr zu schließen (Abb. 3). Für die einzelnen Sektoren werden jeweils anteilige Budgets vorgesehen, die dem aktuellen Verhältnis der CO₂-Emissionen entsprechen. Prinzipiell bedeutet die Orientierung an einem endlichen Budget, dass die THG-Emissionen zu einem bestimmten Zeitpunkt dauerhaft auf null sinken müssen.

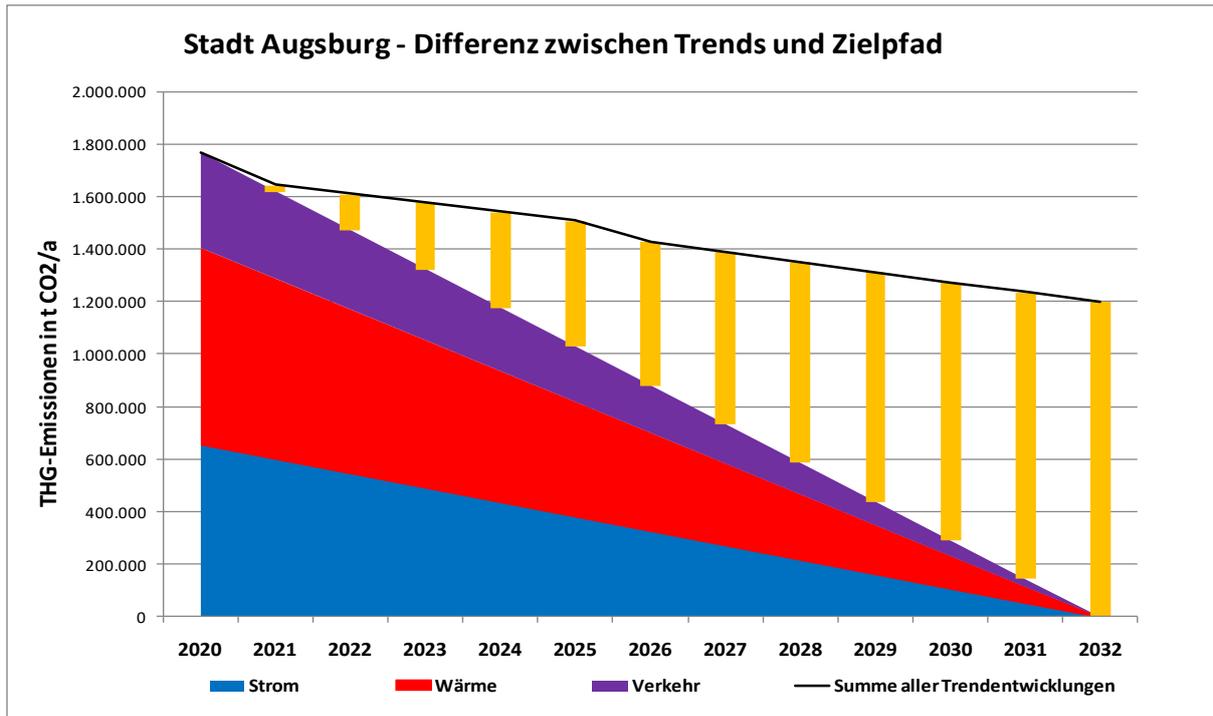


Abbildung 3: Differenz zwischen Trends und Zielpfad

Was wäre notwendig, um das Budget von 9,7 Mt einzuhalten?

Strom: In der Stadt Augsburg wurden im Jahr 2020 1,4 Millionen MWh Strom verbraucht und dabei etwas mehr als 600.000 Tonnen CO₂ emittiert. Um das CO₂-Teilbudget an für den Stromsektor einzuhalten, müsste die Augsburger Stromversorgung bis spätestens 2030 vollständig auf erneuerbaren Energien basieren.

Da sich Augsburg nur in begrenztem Umfang mit lokalen Erneuerbaren Energien versorgen kann, ist die relevante Größe für die CO₂-Bilanz der CO₂-Faktor des bundesweiten Strommixes. Dieser müsste sich bis spätestens 2030 auf null zubewegen. Hierfür wäre eine drastische Beschleunigung der Ausbauziele und ein Ausstieg aus der Braun- und Steinkohleverstromung bis 2025 notwendig.

Die Einwirkungsmöglichkeiten der Stadt Augsburg auf diese Entwicklungen sind begrenzt. Durch die Erzeugung erneuerbarer Energien auf stadt eigenen Flächen, kann die Stadt einen Beitrag zur Verbesserung des bundesweiten CO₂-Faktors leisten. Dafür werden verfügbare Flächen u.a. für Photovoltaikmodule, Windkraftanlagen oder die Erzeugung von Biomasse benötigt. Diese sind in einer Großstadt wie Augsburg, mit einer hohen Bevölkerungsdichte, verhältnismäßig gering. Das theoretische Potential für Photovoltaik liegt im Stadtgebiet bei 325.300 kW_p.

Wärme: Der Augsburger Wärmebedarf wird aktuell nur zu etwa 16,5 Prozent über Fernwärme abgedeckt, die über die Nutzung von Biomasse und Abfall¹ auch erneuerbare Energien einspeist. Den größten Anteil an der Wärmeversorgung hat Erdgas mit ca. 73,5 Prozent. **Für das Ziel des CO₂-Budgets von 9,7 Mt wäre ein sehr schneller Umbau der Wärmeversorgung auf erneuerbare Energien innerhalb von 10 Jahren in Kombination mit sehr hohen Energieeinsparungen notwendig.**

Die Wärmeversorgung ist ein neuralgischer Punkt der Energiewende, weil absehbar ist, dass der aktuelle Wärmebedarf nur zu einem Teil durch erneuerbare Energien abgedeckt werden kann und der Umbau der Wärmeversorgung und die energetische Sanierung von Gebäuden sowohl Zeit als auch hohe Investitionen in Anspruch nehmen wird. Zentrale Einflussgrößen und gleichzeitig auch Grenzen sind daher insbesondere die Verfügbarkeit erneuerbarer Energien, die mögliche Anzahl von Großbaustellen im Stadtgebiet, personelle Kapazitäten sowie finanzielle Mittel von Bundes- und Landesebene. Vor diesem Hintergrund erscheint die Einhaltung des CO₂-Budgets nicht realistisch.

Mobilität: Im Bereich der Mobilität ist die Reduktion von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor und ihrer Fahrleistung der entscheidende Hebel. **Zur Einhaltung des Teilbudgets von rund 1,75 Mt CO₂ für den Sektor Verkehr dürften spätestens ab dem Jahr 2032 die Augsburger BürgerInnen keine Kraftfahrzeuge mit Verbrennungsmotoren mehr fahren.** Dazu wären (weitgehend unrealistische) Rahmenbedingungen wie ein sofortiges Verbot des Verkaufs von Verbrennungsmotoren auf Bundesebene notwendig.

Die Stadt hat hier grundsätzlichen Handlungsspielraum in Form von planungs- und ordnungsrechtlichen Maßnahmen sowie in der Bereitstellung der entsprechenden Infrastruktur. Diese sind jedoch überwiegend mit hohen Investitionen und Umsetzungsaufwand verbunden. Darüber hinaus spielen die Akzeptanz und aktive Mitwirkung der Bevölkerung für den Erfolg der eingesetzten Maßnahmen eine zentrale Rolle, da letztlich das individuelle Mobilitätsverhalten für die Reduktion der THG-Emissionen ausschlaggebend ist. Dafür müssen die gesteckten Ziele für alle voraussehbar und umsetzbar sein.

Wirtschaft und Gesellschaft: Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen verursachen über die Hälfte der städtischen Gesamtemissionen an CO₂. Das Potenzial für Einsparungen ist daher entsprechend groß. Die EU geht davon aus, dass der Stromverbrauch in diesen Sektoren bis 2030 um ca. 30 Prozent zurückgehen wird. Diese Entwicklungen vollziehen sich allerdings nicht von allein. Hier sind im Wesentlichen bundespolitische Maßnahmen wie beispielsweise eine massive Erhöhung des CO₂-Preises gefragt, um die notwendigen Effizienzsprünge in Produktionsprozessen anzustoßen.

Mit Technologie allein ist der Weg in die Klimaneutralität nicht zu schaffen. Diese Einsicht hat das Bundesverfassungsgericht mit seinem Beschluss vom 24.3.2021 bestätigt: *„Soll die derzeitige Lebensweise einschließlich so verbreiteter oder sogar alltäglicher Verhaltensweisen wie der Errichtung und Nutzung neuer Bauten und dem Tragen von Kleidung klimaneutral sein, sind demnach grundlegende Einschränkungen und Umstellungen von Produktionsprozessen, Nutzungen und alltäglichem Verhalten erforderlich (1 BvR 2656/18, Rn. 1-270).“*

Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass zur Erreichung des Ziels der Klimaneutralität auch tiefgreifende gesellschaftliche Veränderungen notwendig sind.

¹ Die Verbrennung von nicht recyclebaren Abfällen stellt bei Einhaltung strenger Grenzwerte eine CO₂-arme Möglichkeit zur Strom- und Wärmeerzeugung dar, da das entstehende CO₂ bereits in den vorgelagerten Produktionsstufen bilanziert wurde.

Was umsetzbar sein könnte: auf dem Weg zur Klimaneutralität

Welche Maßnahmen kann die Stadt auf dem Weg zur Klimaneutralität ergreifen? Sie finden hier eine kurze Übersicht.

STROM

Ausbau Photovoltaik

Die bestehenden **Beratungsangebote** müssen ausgebaut, auf neuen Wegen beworben und verbreitet werden. Den notwendigen Anreiz zur Inanspruchnahme der Beratung und zur Installation von Photovoltaikanlagen kann ein **städtisches Förderprogramm** leisten.

Aufwand:

Konzeption Solarkampagne (Personal-Bestand)

Beratung (Finanzielle Ressourcen)

Städtisches Förderprogramm (Finanzielle Ressourcen geschätzt: Pauschalförderung in Höhe von 300-500 EUR pro Anlage (bei ca. 1.100 Anlagen pro Jahr à 10kWp = 550.000 EUR/Jahr)

Öffentlichkeitsarbeit

Beitrag zum Klimaschutz: 4.000 t CO₂/a, bis 2030 (kumuliert) 191.250 t CO₂

Ausbau Windkraft

Innerhalb des Stadtgebiets sind die Potenziale begrenzt. Aktuell ist der Standort südlich von **Inningen mit einer Anlage** à 5 MW im Gespräch. Laut Stadtratsbeschluss vom 11.5.2021 sollen **weitere Standorte** auf stadteigenen Flächen ermittelt werden.

Aufwand:

Klärung immissionsschutz- und planungsrechtliche Rahmenbedingungen (Personal-Bestand)

Koordination Standortanalyse (Personal-Bestand)

Auftrag Standortanalyse (externer Dienstleister: ca. 10.000 EUR)

Begleitende Öffentlichkeitsarbeit (Personal und Finanzielle Ressourcen siehe Wirtschaft und Gesellschaft – Alle mitnehmen)

Beitrag zum Klimaschutz: 3.660 t CO₂/a (1 Anlage à 5 MW), bis 2030 (kumuliert) 22.270 t CO₂

Auf dem Weg zur klimaneutralen Stadtverwaltung - Strom

In den Gebäuden der Stadtverwaltung kann der Energieverbrauch durch sparsamere Technik gesenkt werden. Außerdem sollte zeitnah ein Konzept zur **Umrüstung der kompletten Straßenbeleuchtung auf energieeffiziente Technik** erstellt und umgesetzt werden. Alle für PV geeigneten Flächen müssen genutzt werden.

Aufwand:

Konzept zur Umstellung der Straßenbeleuchtung (Personal-Bestand)

Konzept für die Nutzung von PV auf städtischen Liegenschaften (Personal-Bestand)

Bau von PV-Anlagen (Finanzielle Ressourcen abhängig von Größe und Anzahl der Anlagen)

Investitionskosten für Umstellung Straßenbeleuchtung (abhängig vom Umfang und Art der Umstellung)

Beitrag zum Klimaschutz:

Beitrag der Stadt Augsburg zur Verbesserung des deutschen Strommix

Stromkonzept Botanischer Garten

„**Sofortmaßnahme**“: PV-Anlagen auf Dachflächen und Stromspeicher. Damit könnte eine teilweise autarke Stromversorgung des Botanischen Gartens erreicht werden. Durch den sehr hohen Eigenverbrauchsanteil von mehr als 90% hätte sich die Investition nach 13,9 Jahren komplett amortisiert.

Aufwand:

Finanzierungskonzept (Personelle Ressourcen - Bestand)

Bauliche Umsetzung Stromkonzept Botanischer Garten (Finanzielle Ressourcen: 900.000 EUR)

Beitrag zum Klimaschutz:

Einsparung von 90 t CO₂ pro Jahr

Wärmeversorgungskonzept

Als Grundlage für die folgenden Maßnahmen zum Umbau der Wärmversorgung wird empfohlen, in einer unabhängig moderierten Arbeitsgruppe aus Stadtverwaltung und swa ein **Wärmekonzept für die Gesamtstadt** zu erarbeiten.

Aufwand:

Konzeption, Koordination und Stellen von Förderanträgen (Personal- 1 Stelle zusätzlich)

Moderation der Arbeitsgruppe (externer Dienstleister: ca. 10.000 EUR)

Wärmeversorgungskonzept (externer Dienstleister: ca. 150.000 EUR)

Beitrag zum Klimaschutz:

Grundlage für die Quartierssanierung und Ausbau Fernwärme

Quartierssanierung

Gemeinsam mit den Stadtwerken Augsburg wird für den Zeitraum 2022 bis 2040 ein **Sanierungsfahrplan** für die Gesamtstadt aufgesetzt. Als Grundlage dient ein **Wärmeversorgungskonzept**, das die bestehenden Wärmenetze und Versorgungsanlagen auf Ebene der Gesamtstadt berücksichtigt.

Aufwand:

Konzeption, Koordination und Stellen von Förderanträgen (Personal- 1 Stelle zusätzlich)

Wärmeversorgungskonzept (externer Dienstleister: ca. 150.000 EUR)

Quartierssanierungskonzepte (Finanzielle Ressourcen pro Quartier: 75.000 EUR; Förderung KfW 75%)

Städtisches Förderprogramm für Sanierungsmaßnahmen (Finanzielle Ressourcen: bei einer Sanierungsrate von 2%: 3.000 WE pro Jahr = 7,5 Mio EUR; bei einer Sanierungsrate von 3%: 4.500 WE pro Jahr = 11,25 Mio EUR)

Abwicklung von Förderanträgen des städt. Förderprogramms (Personal- 1 Stelle zusätzlich)

Sanierungsmanagement in den Quartieren (Personal: zusätzliche Stellen; Förderung KfW)

Begleitende Öffentlichkeitsarbeit (Personal und finanzielle Ressourcen siehe Wirtschaft und Gesellschaft – Alle mitnehmen)

Beitrag zum Klimaschutz:

11.320 t CO₂/a (2% Sanierungsrate bis 2025)

16.981 t CO₂/a (3% Sanierungsrate ab 2025))

Bis 2030 (kumuliert) 390.560 t CO₂

Ausbau Fernwärme

Die Stadtwerke Augsburg (swa) könnten eine Verdopplung des Fernwärmeausbaus von **netto 4 MW auf 8 MW** jährlich realisieren. Mit dieser Ausbaugeschwindigkeit wird bis 2040 der Anteil der Fernwärme auf 40% der Wärmeversorgung Augsburg steigen.

Aufwand:

Standortsuche und -genehmigung (Personal-Bestand)
Finanzierung swa
Investitionskostenzuschüsse an swa

Beitrag zum Klimaschutz:

4.050 t CO₂/a
Bis 2030 (kumuliert) 222.750 t CO₂

Klimaneutrale Neubaugebiete

Durch die Ausweisung neuer Baugebiete sollen keine zusätzlichen Emissionen entstehen. Für neue Gebäude sollte der **Passivhausstandard** gelten, da nur so zusätzliche Emissionen vermieden werden. Ein **Energiekonzept** kann geeignete verortete Versorgungslösungen für Wärme, Strom und Mobilität aufzeigen.

Diese Inhalte sollten Teil eines **baulandpolitischen Grundsatzbeschlusses** werden, die im Rahmen der Bauleitplanung und/oder durch vertragliche Ausgestaltungen in die Planung und Umsetzung einfließen.

Aufwand:

Ausarbeitung Beschlussvorlage zum baulandpolitischen Grundsatzbeschluss (Personal-Bestand)
Anpassung des Augsburger Energiestandards bzgl. Passivhausstandard (Personal-Bestand)
Umsetzung im Rahmen der Bauleitplanung (Personal-Bestand)
Erstellung Wärmeversorgungskonzept (externe Dienstleister, swa, PlanerInnen, InvestorInnen)
Erstellung Mobilitätskonzept (externe Dienstleister, swa, PlanerInnen, InvestorInnen)
Bereitstellung Beratung (externe Dienstleister)

Beitrag zum Klimaschutz:

Keine zusätzlichen Emissionen

Auf dem Weg zur klimaneutralen Stadtverwaltung - Wärme

Sanierung des städtischen Gebäudebestands. Der **Augsburger Energiestandard** sieht für die Sanierung städtischer Gebäude grundsätzlich einen Standard nach **KfW 55** vor. Abweichend hiervon sollte ein verbleibender Heizwärmebedarf **in Höhe von 26 kWh/m² a** angestrebt werden. Dies sollte auch für den Gebäudebestand besonders relevante **Tochterunternehmen wie die Wohnbaugruppe (WBG)** verbindlich gelten. Für das Ziel der Klimaneutralen Verwaltung bis zum Jahr 2030, welches sich an den Zielen der Landesregierung (BayKlimaG) orientiert, ist eine **Sanierungsrate von über 10% pro Jahr** notwendig. Für alle städtischen Liegenschaften sollte ein **Wärmeversorgungskonzept** erarbeitet werden.

Aufwand:

Sanierungsplanung und Koordination der Umsetzung (Personal –zusätzliche Stellen)
Fachplanung Sanierung und Wärmeversorgung (externer Dienstleister, pro Objekt: je nach Auftragswert)

Sanierungsmaßnahmen (Finanzielle Ressourcen abhängig von notwendigem Sanierungsaufwand und Förderung)
Anpassung des Augsburger Energiestandards bzgl. Passivhausstandard für Neubauten (Personal-Bestand)

Beitrag zum Klimaschutz:

1.575 t CO₂ pro Jahr

Bis 2032 (kumuliert bei einer Sanierungsrate von 10% jährlich) 86.625 t CO₂

Ausbau Elektromobilität

Wie bei der Energieversorgung braucht es auch für die Elektromobilität ein **räumliches Gesamtkonzept** für die Stadt.

Aufwand:

Konzeption (Personal-Bestand, Arbeitsgruppe Stadtplanung und swa)

Ladeinfrastruktur (Finanzierung über swa)

Investitionskostenzuschüsse an swa

Beitrag zum Klimaschutz:

Teil des Maßnahmenbündels zur Reduzierung des fossilen MIV² auf 50%

Bis 2030 (kumuliert) 876.500 t CO₂

Ausbau und Optimierung des Umweltverbunds

Ausbau und Optimierung von Straßenbahn- und Businfrastruktur, Ausbau und Optimierung von Fahrrad- und Fußgängerverbindungen

Aufwand:

Einbezug der Inhalte der Klimastudie in die Überarbeitung des GVP und NVP (Personal-Bestand)
Planung und Koordination von Infrastrukturmaßnahmen. Für den Bereich ÖPNV wurde eine zusätzliche Stelle bereits genehmigt (BSV/21/05922)

Umsetzung der Infrastrukturmaßnahmen (Finanzielle Ressourcen: abhängig vom Umfang der Infrastrukturmaßnahmen)

Einrichtung von Dauerzählstellen

Beitrag zum Klimaschutz:

Teil des Maßnahmenbündels zur Reduzierung des fossilen MIV auf 50%

Bis 2030 (kumuliert) 876.500 t CO₂

Stadtumbau klimafreundliche Mobilität

Durch städtebauliche und regulatorische Einzelmaßnahmen wird der MIV eingeschränkt und der Umweltverbund in der Folge attraktiver. Maßnahmen der **Verkehrsberuhigung** und der **Reduzierung und Bewirtschaftung von Parkflächen** erhöhen die Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raumes. Durch die **Umgestaltung** von Straßen zu Verkehrsflächen für **Fuß- und Radwege** sowie **Busspuren** und **Straßenbahnlinien** wird ein wichtiger Schritt in Richtung Flächengerechtigkeit getan und eine effizientere Nutzung des urbanen Raums erreicht.

² MIV = Motorisierter Individualverkehr

Aufwand:

Einbezug der Inhalte der Klimastudie in die Überarbeitung des GVP und NVP (Personal-Bestand)
Konzept Parkraumbewirtschaftung (Personal-Bestand)
Planung und Koordination von Stadtumbaumaßnahmen (Personal: 1/2 zusätzliche Stelle)
Umsetzung der Infrastrukturmaßnahmen (Finanzielle Ressourcen: abhängig vom Umfang der Infrastrukturmaßnahmen)
Einrichtung und Kontrolle von Zugangsbeschränkungen (Personal-Bestand)
Begleitende Öffentlichkeitsarbeit (Finanzielle und personelle Ressourcen siehe *Wirtschaft und Gesellschaft – Alle mitnehmen*)

Beitrag zum Klimaschutz:

Teil des Maßnahmenbündels zur Reduzierung des fossilen MIV auf 50%
Bis 2030 (kumuliert) 876.500 t CO₂

Optimierung und Ausbau integrierter Stadt- und Regionalverkehr

Lange Wege müssen schon in der Region abgefangen werden. Wichtig hierfür ist ein schnelles und einfaches Mobilitätssystem.

Aufwand:

Einbezug der Inhalte der Klimastudie in die Überarbeitung des GVP und NVP (bereits gehmigte zusätzliche Stelle)
Planung und Koordination von Infrastrukturmaßnahmen in interkommunaler Zusammenarbeit (Personal-Bestand in Zusammenarbeit mit AVV und swa), bei der Projektgesellschaft der swa entsteht zusätzlicher Personalbedarf.
Umsetzung der Infrastrukturmaßnahmen (Finanzielle Ressourcen: abhängig vom Umfang der Infrastrukturmaßnahmen)
Begleitende Öffentlichkeitsarbeit (Finanzielle und personelle Ressourcen siehe *Wirtschaft und Gesellschaft – Alle mitnehmen*)

Beitrag zum Klimaschutz:

Teil des Maßnahmenbündels zur Reduzierung des fossilen MIV auf 50%
Bis 2030 (kumuliert) 876.500 t CO₂

Klimafreundlicher Lieferverkehr

Neben den bestehenden Infrastrukturen es eine Elektrifizierung des Lieferverkehrs und neue Verteilstrukturen.

Aufwand:

Gemeinsames Konzept zwischen Stadt und Einzelhandel (Personal-Bestand)
Organisation und Vermittlung von Angeboten für die Digitalisierung des Einzelhandels
Ergänzendes städtisches Förderprogramm zur Betreuung von Online-Shops
Umsetzung von Infrastrukturmaßnahmen (Finanzielle Ressourcen abhängig vom Umfang der Maßnahmen)

Beitrag zum Klimaschutz:

Bis 2030 (kumuliert) 125.000 t CO₂

Auf dem Weg zur klimaneutralen Stadtverwaltung - Mobilität

Der kommunale Fuhrpark sollte klimafreundlich umgebaut werden. Das **Parkplatzangebot** für den MIV sollte zugunsten von E-Mobilität und Fahrrädern **reduziert** werden.

Die **Stärkung von Telearbeitsmöglichkeiten** (Home-Office, Online-Meetings) für städtische Beschäftigte kann ebenfalls zu einer Reduktion der mobilitätsbedingten Emissionen beitragen.

Aufwand:

Durch sukzessiven Umbau des Fuhrparks kaum Extrakosten

Konzept zur Bereitstellung der notwendigen Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität und Radstellplätzen in den städtischen Dienststellen (Personal-Bestand)

Umsetzung von Infrastrukturmaßnahmen (Finanzielle Ressourcen: abhängig vom Umfang)

Bereitstellung von Bürotechnik für Homeoffice (Finanzielle Ressourcen: abhängig vom Umfang)

Beitrag zum Klimaschutz:

Teil des Maßnahmenbündels zur Reduzierung des fossilen MIV auf 50%

Bis 2030 (kumuliert) 876.500 t CO₂

Augsburger Klimapakt

Ein **Klimapakt** mit Augsburger Unternehmen hält zum einen konkrete Einsparziele fest, ermöglicht darüber hinaus den fachlichen Austausch und bietet eine Grundlage für die Entwicklung und Umsetzung gemeinsamer Projekte.

Aufwand:

Arbeitsgruppe Systemvernetzung Unternehmen (Personal-Bestand + zusätzliches Personal bei swa)

Koordination und Abstimmung mit den Unternehmen (Personelle Ressourcen: ½ Stelle zusätzlich)

Fortführung EnergiePLUS (Personelle Ressourcen: Finanzielle Ressourcen ca. 30.000 Euro pro Jahr)

Bewerben der Beratungsangebote (Finanzielle und personelle Ressourcen siehe hierzu *Alle mitnehmen*)

Ausbau Ökoprofit (Zusätzliche finanzielle Ressourcen; Personelle Ressourcen: ½ Stelle zusätzlich)

Beitrag zum Klimaschutz:

An dieser Stelle nicht quantifizierbarer aber dennoch wichtiger Beitrag zur Senkung der CO₂-Emissionen in den Sektoren Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistung.

Klimaneutral leben im Quartier

Eine **wohnortnahe Nahversorgung** begünstigt durch geringe Distanzen zum Einzelhandel eine Reduzierung des MIV und kann damit, neben der Einsparung von CO₂-Emissionen, auch potenziell die Lebens- und Aufenthaltsqualität der Quartiere steigern. Einen weiteren Anknüpfungspunkt bietet das Konzept der sog. **LebensMittelpunkte**. Diese können als Treffpunkt sowie als Lern- und Austauschort für die BewohnerInnen des jeweiligen Stadtteiles oder Quartiers dienen.

Aufwand:

Wohnortnahe Nahversorgung (Personal-Bestand)

Standortsicherung und Koordination LebensMittelpunkte (Personelle Ressourcen – zusätzlich 1 Stelle)

Bereitstellung/Finanzierung Standort und Material LebensMittelpunkte (Finanzielle Ressourcen: ca. 30.000 EUR pro Jahr)

Koordination und Vernetzung des Einzelhandels (Personelle Ressourcen – Bestand)

Beitrag zum Klimaschutz:

Teil des Maßnahmenbündels zur CO₂- Reduzierung beim Konsum bis 900.000 t CO₂ (kumuliert bis 2030)

Augsburger Klimafonds

Mit dem Augsburger Klimafonds werden Projekte gefördert, die einen Beitrag zur Reduktion der CO₂-Emissionen im Stadtgebiet leisten. Durch den Kauf von Klimafonds-Anteilen können BürgerInnen, Unternehmen und Organisationen ihre CO₂-Emissionen kompensieren oder einen freiwilligen Beitrag zur Reduktion der CO₂-Emissionen der Stadt Augsburg leisten.

Aufwand:

Konzeption Klimafonds (Personelle Ressourcen)

Öffentlichkeitsarbeit (Zusätzliches Personal und finanzielle Ressourcen siehe *Wirtschaft und Gesellschaft - Alle mitnehmen*)

Beitrag zum Klimaschutz:

Je nach Höhe der bereitgestellten Mittel

Alle mitnehmen

Zur Stärkung der **Öffentlichkeitsarbeit, Beteiligung und Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)** im Sinne des Klimaschutzes wird empfohlen, zwischen allen relevanten Referaten und Abteilungen ein gemeinsames Konzept zu erarbeiten, welches die Öffentlichkeitsarbeit, die Bürgerbeteiligung und die Bildung für nachhaltige Entwicklung unter dem Dach von „**Blue City**“ aufeinander abstimmt.

Aufwand:

Öffentlichkeitsarbeit, Beteiligung und BNE (Personal: zusätzlich 1 Stelle Umweltstation, 1 Stelle Büro für Nachhaltigkeit, 1 Stelle Umweltamt)

Beitrag zum Klimaschutz:

Grundlage zur Realisierung vieler Einsparungspotenziale

Auf dem Weg zur klimaneutralen Stadtverwaltung - Beschaffung

Eine klimafreundliche Beschaffung muss zur Selbstverständlichkeit werden. Darüber hinaus sollten bio-regional erzeugte und vegetarisch/vegane Lebensmittel im Verwaltungsalltag stärker gefördert werden.

Eine **Stärkung des städtischen Umweltmanagements** kann zusätzliche klimarelevante Bereiche stärker berücksichtigen.

Aufwand:

Finanzielle Ressourcen (Für eventuelle Mehrkosten bei Anschaffungen inkl. Lebensmittel)

Umweltmanagement (Personelle Ressourcen)

Organisation, Schulung (Personal-Bestand)

Beitrag zum Klimaschutz:

Teil des Maßnahmenbündels zur CO₂- Reduzierung beim Konsum

bis 900.000 t CO₂ (kumuliert bis 2030)

Kann das Budget von 9,7 Millionen Tonnen eingehalten werden?

Wenn alle in der Studie vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden und ihre Wirkung möglichst frühzeitig entfalten können, ist es möglich, die CO₂-Emissionen Augsburgs stark zu reduzieren. Selbst bis zum Jahr 2040 wird Klimaneutralität mit den Handlungsmöglichkeiten der Stadt allein nicht zu erreichen sein. Während im Verkehrsbereich Klimaneutralität bis 2040 erreicht werden könnte, kann sie unter den heutigen Bedingungen weder im Wärmebereich noch beim Strom erreicht werden.

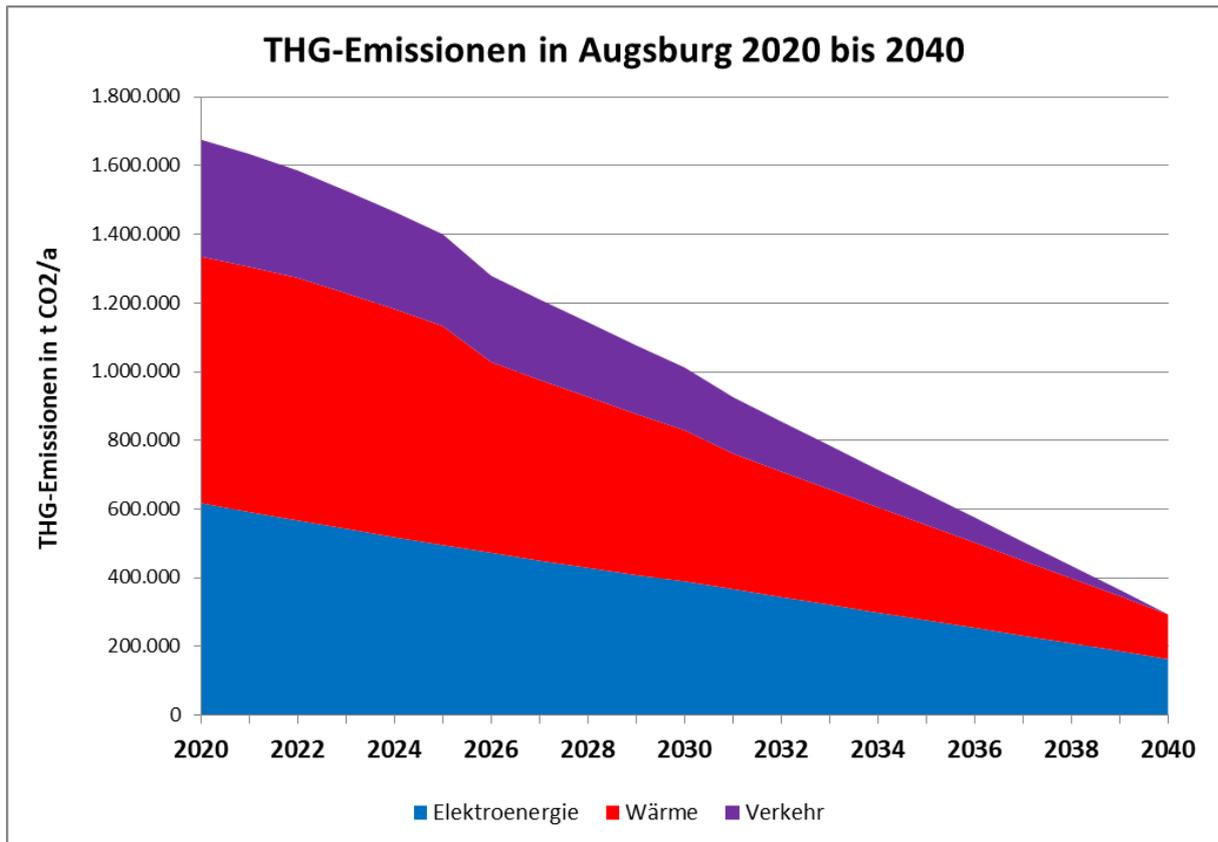


Abbildung 4 - Emissionen in Augsburg 2020 bis 2040 bei Umsetzung aller beschriebenen Maßnahmen (eigene Darstellung)

Was bedeutet das für die Einhaltung des vorgegebenen CO₂-Budgets? **Das 9,7-Mt-Budget wird im Jahr 2027 aufgebraucht sein (Abb. 5). Es ist nicht vorstellbar, dass sich die notwendigen Maßnahmen so weit beschleunigen ließen, dass dieses Ziel noch erreicht werden könnte.**

Zumindest bis zum Jahr 2040 können die CO₂-Emissionen so weit reduziert werden, dass das zweite Budget von 20 Mt, das ungefähr der Einhaltung des 2-Grad-Ziels entspricht, eingehalten werden kann (Abb. 5).

Für das Jahr 2040 ergibt sich immer noch eine Emission von ungefähr 1 Tonne pro Einwohner und Jahr. Ein vollständige Klimaneutralität ist damit immer noch nicht erreicht.

Was sind die Gründe für die prognostizierten Entwicklungen?

- Die Stadt wird auf eine überregionale Stromversorgung angewiesen bleiben. Damit bleibt sie von der Entwicklung des CO₂-Faktors des deutschen Strommix abhängig.
- Selbst bei einer ambitionierten Sanierungsrate von bis zu 3 Prozent, wird der Wärmebedarf nicht schnell genug sinken, um ihn mit erneuerbaren Energien zu decken. Auch steht nach dem heutigen Stand noch keine Lösung zur Verfügung, um Erdgas vollständig aus dem Bereich der Wärmeversorgung zu verdrängen.
- Im Verkehrsbereich könnte Augsburg bis zum Jahr 2040 weitestgehend klimaneutral sein. Zum einen ist heute abzusehen, dass die Elektrifizierung der Kraftfahrzeuge stark zunehmen wird, zum anderen hat die Stadt in diesem Bereich durch die Stadtplanung große Einflussmöglichkeiten, um eine Verkehrswende einzuleiten.

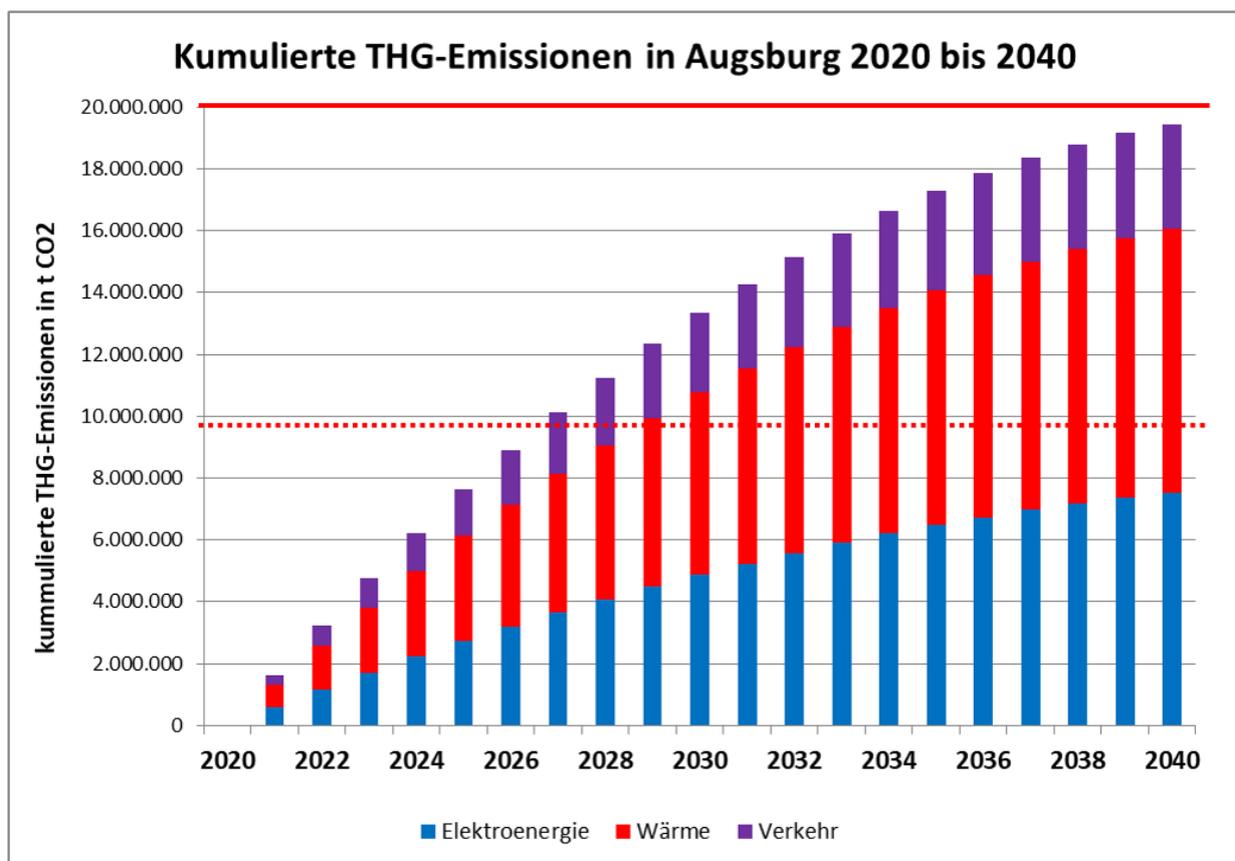


Abbildung 5: Kumulierte THG-Emissionen in Augsburg 2020 bis 2040 (eigene Darstellung)

Schlussfolgerungen

- Augsburg kann Maßnahmen ergreifen, um den Transformationsprozess in Richtung Klimaneutralität proaktiv zu gestalten. Damit sind erhebliche Reduktionen der CO₂-Emissionen möglich.
- Eine Einhaltung des 9,7-Mt-Ziels ist nicht möglich.
- Wenn sich die Rahmenbedingungen auf den höheren politischen Ebenen verbessern, kann auch Augsburg mehr im Klimaschutz leisten.
- Klimaschutz ist eine Gemeinschaftsaufgabe, die von vielen unterschiedlichen Akteuren getragen werden muss. Daher gilt es, die Akzeptanz, Aufmerksamkeit und Mitwirkungsbereitschaft insbesondere der breiten Bevölkerung, aber auch der Augsburger Unternehmen zu gewinnen.