INTEGRIERTES KLIMASCHUTZKONZEPT STADT NÜRNBERG

Kurzbericht

Autor:innen:
Jana Kapfer (Projektleitung)
Frederic Schlotfeldt
Johanna Bollow
Judith Keßeler
Philippa Kreis
Moritz Metzler
Dr. Matthias Sandrock

gefördert durch
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Hamburg, 24.06.2025

INHALT

1 Einleitung 3

2 Maßnahmenplan 5

3 Analyse der Ausgangssituation 10

4 Potenzialanalyse 11

5 Szenarienentwicklung 14

6 Öffentlichkeitsbeteiligung 18

7 Controlling-Konzept 20

8 Kommunikationsstrategie 21

9 Abbildungsverzeichnis 22

10 Tabellenverzeichnis 22

1 EINLEITUNG

Der Klimawandel ist kein Phänomen der Zukunft. Er ist bereits lokal in Nürnberg angekommen. Zunehmende Wetterextreme und ein erneuter Rekord der wärmsten Jahresmitteltemperatur im Jahr 2024 sind Zeugen dieser Entwicklungen. In Nürnberg hat der Stadtrat auf die akute Lage reagiert und die städtischen Klimaschutzziele entsprechend verschärft. Durch die neuen Klimaschutzziele einer THG-Reduktion von 65 Prozent bis 2030 und einer Klimaneutralität bis spätestens 2040, welche im Jahr 2022 verabschiedet wurden, ergab sich der Bedarf eines neuen Klimaschutzkonzeptes. Auch die Initiator:innen des Nürnberger KlimaEntscheids haben mit ihren gesammelten Unterschriften für einen konkreten Klimaschutzmaßnahmenplan zur Erreichung der Klimaneutralität der gesamten Stadt bis 2030 dazu beigetragen, dass im Dezember 2022 durch den Nürnberger Stadtrat ein neues Klimaschutzkonzept auf den Weg gebracht wurde.

Zusätzlich zu den genannten Klimaschutzzielen hat sich die Stadt Nürnberg 2022 das Ziel gesetzt, ein Emissionsbudget von 23 Mio. Tonnen ab dem Ausgangsjahr 2020 einzuhalten, um damit dem Zielpfad des globalen 1,5-Grad-Ziels zu entsprechen. Damit will die Stadt im kommunalen Klimaschutz einen Beitrag zum Erreichen der Ziele des Pariser Klimaschutzabkommens leisten. Das vorliegende „Integrierte Klimaschutzkonzept für die Stadt Nürnberg“ (IKSK) stellt die Grundlage für das Ziel der Klimaneutralität bis 2040 dar. Nürnberg hat mit dem Zieljahr 2040 im Vergleich zu anderen Städten mit noch ambitionierteren Zielen die Chance, mit konsequenten Klimaschutzmaßnahmen dem im Klimaschutzszenario (vgl. Kapitel 4) dargestellten Zielpfad zu verfolgen und zumindest in Reichweite einer Zielerreichung zu bleiben.

Relevante Vorarbeiten für das IKSK sind das Konzept zur klimaneutralen Stadtverwaltung, inklusive der Folgebilanz für 2022 sowie die Fortschreibung der THG-Bilanz für die Gesamtstadt für das Jahr 2022. Die vorliegenden THG-Bilanzen, Statusberichte, Potenzialanalysen etc. in Bezug auf Kommunalverwaltung und Gesamtstadt wurden in die Ausarbeitung des IKSK einbezogen und stellen wichtige Datengrundlagen dar. Auch die Ergebnisse der 2024-2025 erstellten kommunalen Wärmeplanung sowie des Transformationsplans für das Fernwärmenetz der N-ERGIE AG wurden im IKSK aufgegriffen. Die Erstellung des vorliegenden Klimaschutzkonzepts wurde durch die bayerische Landesregierung im Rahmen des Programms Klimaschutz in Kommunen (KommKlimaFöR) gefördert.

Das integrierte Klimaschutzkonzept soll als strategische Handlungsgrundlage dienen, um die vom Stadtrat beschlossenen Ziele Klimaneutralität für die Stadt Nürnberg bis spätestens 2040 zu erreichen. Ziel des Konzepts ist die Identifikation von Klimaschutzpotenzialen sowie die Entwicklung und Initiierung ambitionierter Klimaschutzmaßnahmen über alle Sektoren und Handlungsfelder hinweg. Mit Hilfe dieses Handlungsplans kann die Stadt Nürnberg nun mit vollem Engagement auf die Klimaneutralität hinarbeiten.

Methodik und Herangehensweise

Das integrierte Klimaschutzkonzept ist als übergeordnete Strategie für alle relevanten Themenbereiche, Sektoren und Handlungsfelder zu verstehen. Detailanalysen und die konkrete Ausgestaltung der Maßnahmen müssen im Anschluss vertiefend für einzelne Teilbereiche vorgenommen werden. Der Fokus des integrierten Klimaschutzkonzeptes liegt auf den Handlungsbereichen und dem Stadtgebiet der Stadt Nürnberg. Die Maßnahmen sind dabei als „lebendig“ zu betrachten und sollten mit sich ändernden Rahmenbedingungen nachgeschärft werden. Das Konzept sowie die enthaltenen Maßnahmen wurden innerhalb der Nürnberger Verwaltung im Rahmen von Workshops sowie schriftlichen Rückmeldungen abgestimmt. Die Gesamtkosten für das Erreichen des Nürnberger Klimaziels sind schwierig zu quantifizieren, da diese maßgeblich von der Gestaltung von Klimaschutzmaßnahmen auf EU-, Bundes- und Landesebene abhängen (siehe „kommunaler Handlungsspielraum im Klimaschutz“). Zudem teilt sich

der Investitionsbedarf auf die städtischen Maßnahmen und die Investitionen Dritter (bspw. Haushalte, Unternehmen) auf.

Im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzeptes wurden Ergebnisse in Form von sieben Arbeitspaketen erarbeitet. Diese sind in der Zeitliste als blaue Pfeile dargestellt (siehe Abbildung 1). Meilensteine bildeten insbesondere die Fertigstellung von Potenzialanalyse und Maßnahmenplan. Während des Erarbeitungsprozesses erfolgte eine intensive Akteurs- und Öffentlichkeitsbeteiligung (siehe Kapitel 6), deren Zeitpunkte ebenfalls in Abbildung 1 dargestellt werden.

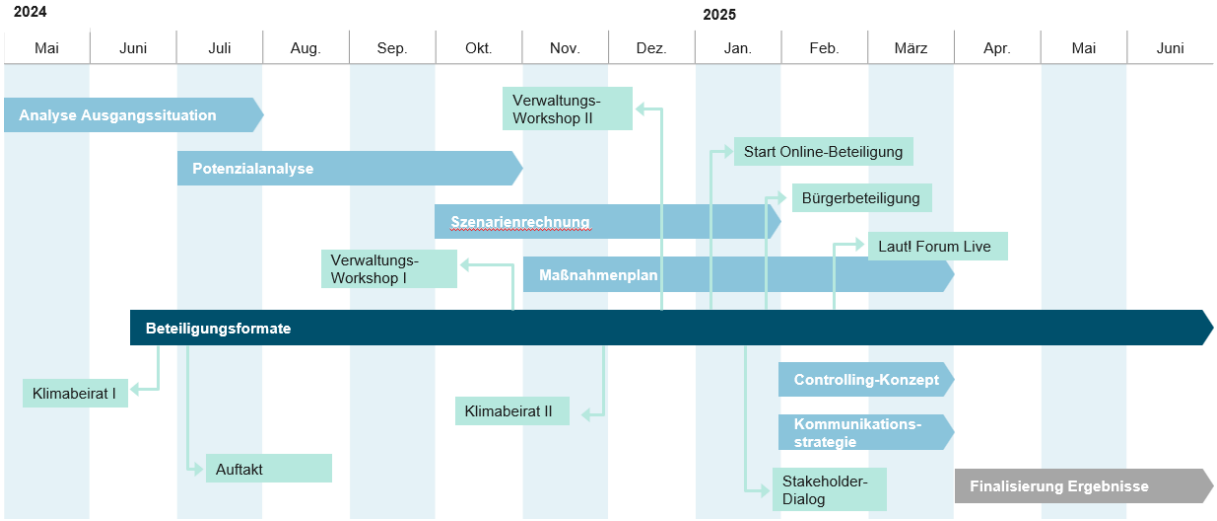


Abbildung 1: Arbeitspakete & Zeitplan des Integrierten Klimaschutzkonzeptes.

Quelle: Eigene Darstellung.

Die zentralen Ergebnisse der Arbeitspakete werden – nach einer Erläuterung des kommunalen Handlungsspielraums im Klimaschutz – in den folgenden Kapiteln kurz zusammengefasst.

Kommunaler Handlungsspielraum im Klimaschutz

Kommunen sind wichtige Akteure im Klimaschutz – so liegt die Umsetzung vieler Klimaschutzmaßnahmen in kommunaler Hand, wie etwa die planerische Gestaltung und Begleitung des Ausbaus der Erneuerbaren Energien, die Umsetzung von Wärmenetzen über kommunale Unternehmen oder planungsrechtliche Rahmenbedingungen, der Bau von Fahrradwegen oder auch Beratungs- und Informationsleistungen für die Bürger:innen. Jedoch werden die gesetzlichen Grundlagen und Förderprogramme für diese und weitere Maßnahmen auf übergeordneter Ebene festgelegt. Die Gesetzgebung der Europäischen Union, des Bundes sowie des Freistaates Bayern sind entscheidend für das Erreichen der Nürnberger Klimaziele. So wurde etwa mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) sowie dem Verbrenner-Aus für Pkw auf europäischer Ebene die Geschwindigkeit für die Transformation des Strom-, Wärme- und Mobilitätssektors festgelegt. Auch der Fachkräftemangel u.a. im Handwerk limitiert die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen an wesentlichen Stellen. Diese und weitere Rahmenbedingungen beeinflussen die Geschwindigkeit der Emissionsreduktion in Nürnberg maßgeblich.

Ändern sich die Rahmenbedingungen auf übergeordneter Ebene – wie etwa durch die neue Bundesregierung – verschiebt sich auch der Handlungsspielraum der Stadt Nürnberg. Daher gilt es für Kommunen, die Rahmenbedingungen zu beobachten, um zügig mit zielgerichteten Klimaschutzmaßnahmen

nachzusteuern und zusätzliche Möglichkeiten zu nutzen sowie Einfluss auf die Landes- und Bundespolitik auszuüben, um einen ambitionierten Klimaschutz voranzutreiben.

Darüber hinaus ist das Erreichen kommunaler Klimaziele abhängig von den individuellen Entscheidungen der ansässigen Unternehmen und Bürger:innen. Die Wahl in Bezug auf die Installation einer Photovoltaik-Anlage, die Umsetzung einer Gebäudesanierung oder die Verkehrsmittelnutzung liegen in den meisten Fällen in den Händen von Unternehmen und Privatpersonen in Nürnberg. Die Stadt sollte daher darauf hinwirken, den Unternehmen sowie Bürger:innenn möglichst gute Informations- und Beratungsangebote sowie kommunale Rahmenbedingungen bereitzustellen, sodass die Nürnberger:innen mit ihrem Verhalten zum Erreichen der städtischen Klimaziele beitragen können.

Aus übergeordneter Sicht zentral sind insbesondere die folgenden Aspekte:

- Investitionen in Klimaschutz zahlen sich langfristig aus – sie sichern unsere Zukunft und amortisieren sich finanziell, etwa durch Einsparungen beim CO_2-Preis. Studien belegen zudem, dass die Kosten für Klimaanpassung (also das „Nicht-Handeln“) weit höher sind als die für präventiven Klimaschutz. Wer heute handelt, vermeidet immense Folgekosten in der Zukunft.
- Die geplanten Klimaschutzmaßnahmen tragen zudem zur regionalen Wertschöpfung bei, erhöhen Nürnbergs Resilienz und Unabhängigkeit vom globalen Markt fossiler Energieträger und bringen für die Nürnberger Stadtgesellschaft eine erhöhte Lebensqualität.
- Um Klimaneutralität 2040 zu erreichen muss jetzt gehandelt werden. Es sind massive Investitionen in die Infrastruktur und erhebliche personelle Ressourcen notwendig.
- Nicht alle Treibhausgasemissionen aus der kommunalen Bilanz sind durch die Stadt Nürnberg selbst beeinflussbar. Die Stadt ist dennoch in der Pflicht, die Maßnahmen in ihrem Einflussbereich fokussiert umzusetzen. Die im Maßnahmenplan aufgezeigten Maßnahmen bilden dafür die zentrale Grundlage. Die Umsetzung aller Maßnahmen muss vorangetrieben werden.
- Aufgrund begrenzter finanzieller und personeller Ressourcen der Stadt Nürnberg ist eine Priorisierung für eine stufenweise Umsetzung der Maßnahmen notwendig. Die 23 sehr hoch priorisierten Maßnahmen sollten als erstes angegangen werden. Letztlich müssen aber alle möglichen Maßnahmen umgesetzt werden, um die gesteckten Klimaschutzziele zu erreichen.

2 MAßNAHMENPLAN

Der Maßnahmenplan bildet das Herzstück des Integrierten Klimaschutzkonzeptes. Um die Klimaziele zu erreichen, muss die Stadt Nürnberg in allen Handlungsfeldern und Sektoren ambitionierte Klimaschutzmaßnahmen umsetzen. Das Ziel einer Klimaneutralität im Jahr 2040 erfordert umgehendes Handeln. Zudem sollte sich die Stadt auf Landes- und Bundesebene für einen erweiterten rechtlichen Spielraum für kommunale Klimaschutzmaßnahmen einsetzen. Für die Umsetzung vieler Klimaschutzmaßnahmen benötigt es außerdem passende kommunalpolitische Rahmenbedingungen als Grundvoraussetzung. Dazu gehören das Bekenntnis zur Bereitstellung entsprechender personeller und finanzieller Ressourcen für den Klimaschutz und Weichenstellungen in Bezug auf die Rolle der Städtischen Werke als zentrale Akteure für Klimaschutz. Zudem braucht es für die Umsetzung der Klimaziele in Nürnberg politischen Mut, auch unpopuläre Maßnahmen durchzusetzen. Dies betrifft etwa die Mobilitätswende, wo für ambitionierte Emissionsminderungen dem Pkw-Verkehr Privilegien genommen werden müssen.

Für die Umsetzung vieler Klimaschutzmaßnahmen benötigt es passende kommunalpolitische Rahmenbedingungen als Grundvoraussetzung. Dazu gehören sowohl das Bekenntnis zur Bereitstellung entsprechender personeller und finanzieller Ressourcen für den Klimaschutz und das Treffen von unpopulären Entscheidungen in Bezug auf einige Handlungsbereiche als auch Weichenstellungen in Bezug auf die Rolle der Städtischen Werke als zentrale Akteure für Klimaschutz. Um eine Klimaneutralität 2040 zu erreichen, muss jetzt gehandelt werden. Zudem sind massive Investitionen in die Infrastruktur notwendig – sowohl im Wärme- als auch im Mobilitätssektor.

Die in Kapitel 4 identifizierten Potenziale wie etwa der Ausbau erneuerbarer Energien oder die Elektrifizierung des Motorisierten Individualverkehrs (MIV) finden sich im Maßnahmenplan im Rahmen der einzelnen Maßnahmen und Maßnahmenpakete wieder (siehe Abbildung 2).

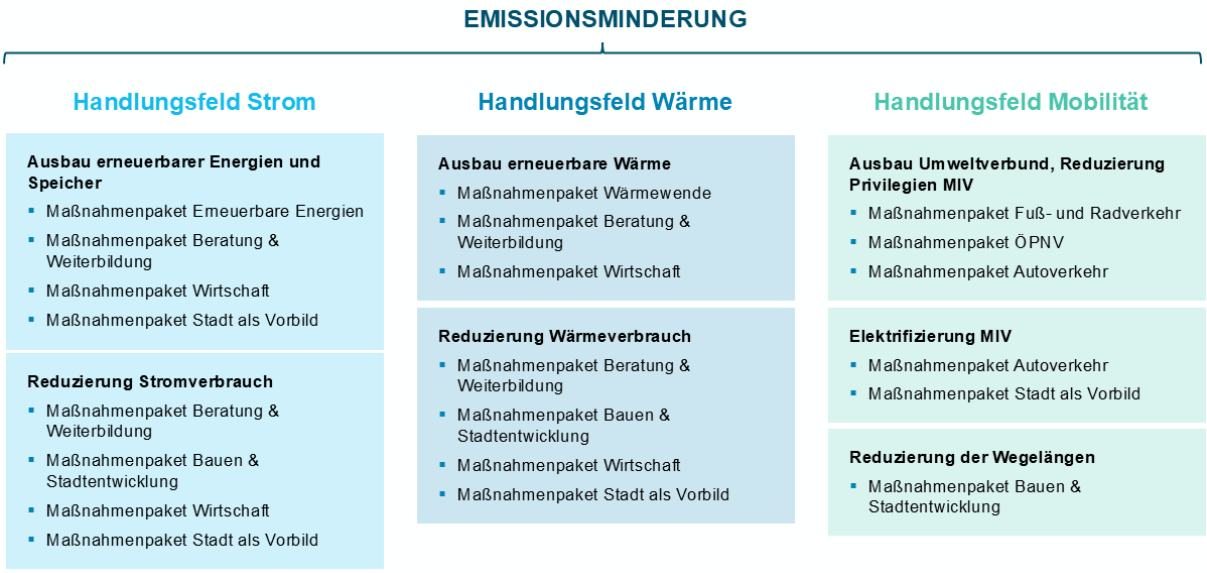


Abbildung 2: Zuordnung Klimaschutz-Potenziale zu Maßnahmenpaketen

Quelle: Eigene Darstellung

Der Maßnahmenplan für die Gesamtstadt umfasst vier Handlungsfelder. Abgeleitet aus den Szenarien ergeben sich die drei Handlungsfelder Strom, Wärme und Mobilität. Darüber hinaus beinhaltet der Maßnahmenplan weitere Maßnahmen, die nicht in der kommunalen THG-Bilanz erfasst werden und deshalb zuvor nicht in den Szenarien berücksichtigt wurden. Da die Stadt Nürnberg dennoch Einflusspotenziale in diesen Bereichen hat, werden sie in den Maßnahmen berücksichtigt. Konkret handelt es sich bei den zusätzlichen Handlungsfeldern um die nicht-energetischen Emissionen und CO_2-Senken im Bereich Natürlicher Klimaschutz sowie die indirekten Emissionen in den Bereichen Konsum und Ernährung. Neben den drei Handlungsfeldern Strom, Wärme und Mobilität wurde dafür im Rahmen des Maßnahmenplans das Handlungsfeld Natürlicher Klimaschutz, Konsum & Ernährung hinzugefügt.

Um die Umsetzung der Maßnahmen zu fokussieren, wurde den Maßnahmen durch das Hamburg Institut eine Priorisierung zugeordnet. Um den im Klimaschutzszenario skizzierten ambitionierten Reduktionspfad zu erreichen, gilt es jedoch alle aufgezeigten Maßnahmen umzusetzen. Die Priorisierung erfolgte mithilfe von drei Kriterien:

- Klimaschutzwirkung: Je höher die qualitativ abgeschätzte Klimaschutzwirkung der Maßnahme ist, desto höher ist ihre Priorität.
- Grundlagenarbeit: Erforderliche Maßnahmen, die die Grundlage für die Umsetzung weiterer Maßnahmen bilden (beispielsweise Konzepterstellungen), haben Vorrang.
- Signalwirkung: Maßnahmen, die einen „Leuchtturmeffekt“ haben und damit Nachahmer-Effekte hervorrufen können (beispielsweise auch Maßnahmen, die von der Stadtverwaltung in ihrer Vorbildrolle umgesetzt werden), werden ebenso über einen Faktor priorisiert.

Der Maßnahmenplan ist in 14 Maßnahmenpakete und 69 Einzelmaßnahmen eingeteilt. Es handelt sich dabei um gutachterliche Empfehlungen des Hamburg Instituts sowie um Anregungen aus der Stadtverwaltung, des Klimabeirats, der Stakeholder und der Bürger:innen, welche den notwendigen Handlungsbedarf aufzeigen. Tabelle 1 gibt einen Überblick über Maßnahmenpakete und Maßnahmen.

Tabelle 1: Übersicht der Maßnahmen des IKSK.

Maßnahmenpaket	Maßnahmentitel	Sachkosten	Priorität
Stadt als Vorbild – übergeordnete Maßnahmen	Umstellung der Straßenbeleuchtung im Stadtgebiet auf LED	Hoch	Hoch
	Umsetzung städtische Photovoltaik-Strategie	Gering	Hoch
	Prüfung kommunale Parkplatz-PV	Mittel – hoch	Hoch
	Klimaneutraler städtischer Gebäudebestand	Hoch	**Sehr hoch**
	Klimaneutraler städtischer Fuhrpark	Hoch	Mittel
	Klimafreundliches städtisches Beschaffungswesen Lieferungen und Dienstleistungen	Gering	Hoch
Stadt als Vorbild – Best Practice Eigenbetriebe	Klimaneutrale Stadtentwässerung	Hoch	**Sehr hoch**
	Dekarbonisierung der Müllverbrennung - Klimaneutrale Prozessenergien	Hoch	**Sehr hoch**
	Abscheidung von CO_2 aus Klärgas-BHKWs und Verwendung in Gewächshäusern	Hoch	**Sehr hoch**
Ausbau erneuerbarer Energien	Nutzung der Standortpotenziale von Windkraftanlagen	keine	Mittel
	Prüfung Einführung einer kommunalen PV-Pflicht in Neubaugebieten	Keine	Mittel
	Durchführung einer strukturierten Flächenanalyse Freiflächen-Solar und Energiespeicher inkl. Steuerungskonzept	Keine	**Sehr hoch**
	Prüfung Verknüpfung Balkonsolar mit städtischem Energiesparprojekt	Gering – mittel	Mittel
	Umsetzung Mieterstrom städtische Wohnungsgesellschaft	Gering	Mittel
	Fortführung Ausbau Stromnetzkapazitäten auf Einspeise- und Verbrauchsseite	Keine	**Sehr hoch**
	Bürgerenergieprojekte unterstützen	Keine	Mittel
Beratung & Weiterbildung	Qualifizierungsprogramm PV, Wärmepumpen sowie minimal-investive Maßnahmen	Keine	Hoch
	Intensivierung der städtischen Energie-Beratungsangebote	Gering – mittel	**Sehr hoch**
	Einrichtung eines Klima- und Energieberatungszentrums in der Altstadt	Mittel - hoch	**Sehr hoch**
	Ausbau der Energieeffizienzberatungskapazitäten	Keine	Mittel
Wärmewende	Quartiersbezogene Sanierungs- und Energiekonzepte	Hoch	**Sehr hoch**
	Austauschprogramm Öl- und Gaskessel	Keine	**Sehr hoch**
	Erstellung eines Transformationsplans Gasnetz	Keine	**Sehr hoch**
	Ausbau des Fernwärmenetzes im Stadtgebiet	Keine	**Sehr hoch**

	Dekarbonisierung der Fernwärmeerzeugung	Keine	**Sehr hoch**
	Dekarbonisierung der Müllverbrennung - CO_2-Abscheidung	Sehr hoch	**Sehr hoch**
	Interimslösungen Wärmenetze	Keine	Mittel
	Bereitstellung öffentlicher Flächen für die Energieerzeugung	Indirekte Kosten	**Sehr hoch**
	Prüfung dezentrale Pufferspeicher	Gering	Mittel
Bauen & Stadtentwicklung	Prinzip "Stadt der kurzen Wege" umsetzen	Gering	Hoch
	Flächensparende Stadtentwicklung	Gering	Hoch
	Implementierung Nachhaltigkeitskriterien bei Flächenvergaben über Konzeptausschreibungen	Gering	Hoch
	Pilotprojekt kreislaufgerechtes Bauen	Hoch	Mittel
	Boden- und Baustoffbörse	Mittel	Hoch
Mobilität – Fuß- & Radverkehr	Förderung Sicherheit im Fußverkehr und mehr Qualität und Komfort von Fußwegen	Hoch	Mittel
	Förderung des Radverkehrs durch Schaffung eines durchgängigen Radwegenetzes	Hoch	**Sehr hoch**
	Förderung des Radverkehrs durch Erhöhung des Komforts und Qualität (Ausbaustandards) und Erhöhung der Sicherheit	Hoch	Hoch
	Förderung des Radverkehrs durch zusätzliche Radabstellanlagen	Mittel	Mittel
Mobilität – ÖPNV	Förderung des ÖPNV durch Umsetzung des "ÖPNV-Maßnahmenprogramm 2035" (BIG 11)	Hoch	**Sehr hoch**
	Förderung des ÖPNV durch Umsetzung des "ÖPNV-Maßnahmenpaket 2030"	Hoch	**Sehr hoch**
	Förderung des ÖPNV durch Umsetzung des "Masterplan schneller und pünktlicher ÖPNV"	Hoch	**Sehr hoch**
	Förderung des ÖPNV durch den Ausbau von On-Demand-Angeboten	Zuschüsse an VAG	Mittel
	Förderung des ÖPNV durch den Ausbau von Park & Ride-Anlagen	Hoch	Mittel
	Elektrifizierung des ÖPNV	Zuschüsse an VAG	Mittel
Mobilität – Autoverkehr	Ausbau der E-Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum	Keine	**Sehr hoch**
	Anpassung des Parkraummanagements	Gering	Hoch
	Ausweitung der Mobilpunkte	Keine	Mittel
	Verkehrsberuhigung	Gering	Mittel
	Zuflussdosierung des Verkehrs an Einfallstraßen	Gering	Mittel
	Anpassung der Stellplatzsatzung	Keine	Mittel
Konsum & Ernährung	Umsetzung & Erweiterung des Kreislaufwirtschaftskonzeptes	Mittel	Hoch
	Klimafreundliche Lebensmittel bei städtischen Einrichtungen & Veranstaltungen	Gering	Hoch
Natürlicher Klimaschutz	Klimafreundliche Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Pachtflächen	Gering	Mittel
	Ausbau des Dialoges mit der Landwirtschaft	Gering	Hoch
	CO_2-Speicherung durch Wiedervernässung und Begrünung	Hoch	Hoch
	Optimierung der Verwertung von organischen Abfällen & Prüfung Aufbau eines Pflanzenkohlekreislaufes	Gering - hoch	Hoch
Wirtschaft	Klimapakt 2040 mit Nürnberger Unternehmen	Gering	Hoch

	Fördermittelberatung für Unternehmen	Gering	Mittel
Finanzierung	Nachhaltige Finanzierung der Stadtverwaltung / Sustainable Financing	Gering	**Sehr hoch**
	Prüfung Einführung eines Klimahaushalts	Keine	**Sehr hoch**
Kommunikation, Bildung & Governance	Zielgruppenspezifische Klimaschutz-Kommunikation	Hoch	**Sehr hoch**
	Stadtweite Klimaschutzkampagne	Mittel	Mittel
	Koordination & Ausweitung Klimabildung	Gering	Mittel
	Aufbau Governance-Strukturen Klimaschutz & Wärmewende	Keine	Hoch
	Verstetigung Klimabeirat	Keine	Mittel
	Klimaneutrale Tochtergesellschaften	Keine	Hoch
	Klimaschutz-Relevanzprüfung für Großprojekte	Keine	Hoch

Im Handlungsfeld Strom hat die Unterstützung für Bürger:innen sowie Unternehmen im Bereich der Dach-PV, der Energieeffizienz und der Schaffung von niedrigschwelligen Informationsangeboten (in einer zentralen Anlaufstelle und durch Vor-Ort-Beratungen) eine hohe Priorität. Zudem sollte der Fachkräftemangel mit einer Weiterführung der Ausbildungsoffensive adressiert werden. In Bezug auf die Freiflächen-PV müssen mit der Weiterführung der strukturierten Flächenanalyse stadtweite Planungsgrundlagen erarbeitet werden. Auch auf den Liegenschaften der Stadtverwaltung und ihrer Tochtergesellschaften muss die PV ausgebaut werden. Durch die zu erwartenden Anstiege von Stromverbrauch sowie -erzeugung liegt zudem eine hohe Priorität auf der Erhöhung der Stromnetzkapazitäten.

Im Handlungsfeld Wärme wurden bereits mit der kommunalen Wärmeplanung und dem Transformationsplan für das Fernwärmenetz Planungsgrundlagen geschaffen. Die zugehörigen Maßnahmen wie etwa die Dekarbonisierung der Müllverbrennung und der gesamten Fernwärmeversorgung werden hoch priorisiert. Ebenso wichtig sind Maßnahmen für die Wärmewende außerhalb der Wärmenetzgebiete. Hier sollen etwa ein Transformationsplan für das Erdgasnetz, quartiersbezogene Energie- und Sanierungskonzepte sowie eine Förderung für den Heizungstausch aufgesetzt werden. Mithilfe einer zentralen städtischen Anlaufstelle für die Energie- und Fördermittelberatung sowie aufsuchende Beratung sollen die Akzeptanz für die Wärmewende gesteigert und Unterstützung für Sanierung und Heizungstausch bereitgestellt werden. Auch im Bereiche Wärme sollte der Fachkräftemangel mit Qualifizierungsprogrammen u.a. für das Handwerk adressiert werden. Ein weiterer Fokus gilt der energetischen Sanierung des Gebäudebestands der Stadtverwaltung, welcher im direkten kommunalen Einflussbereich liegt.

Im Handlungsfeld Mobilität bestehen bereits mehrere detaillierte Konzepte, die konsequent für Klimaschutz und Mobilitätswende umgesetzt werden sollten. Dazu zählt der Ausbau des ÖPNV auf Basis der bestehenden Konzepte, in denen bereits Detailmaßnahmen mit Umsetzungshorizonten definiert wurden. Zudem sollte die Rad- und Fußverkehrsinfrastruktur durch Steigerungen von Sicherheit, Qualität und Komfort verbessert werden. Auch hier gibt es bereits detaillierte Ausarbeitungen. Zur Begrenzung des Pkw-Verkehrs sollten Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung, Zuflussdosierung sowie zum Parkraummanagement und Stellplatzsatzungen durchgeführt werden. Parallel sollte die Elektrifizierung der Fahrzeuge über die Bereitstellung von Ladesäulen vorangetrieben werden.

Im Handlungsfeld Natürlicher Klimaschutz, Konsum & Ernährung sollte eine flächensparende Stadtentwicklung angestrebt und ein Dialog mit der Landwirtschaft eingerichtet werden, um bspw. die Steigerung des Anteils der ökologischen bzw. regenerativen Landwirtschaft voranzutreiben. Das Kreislaufwirtschaftskonzept sollte umgesetzt und erweitert werden. Zudem gilt es, die Vorbildrolle der Stadtverwaltung mit einer umweltbezogenen Beschaffungsrichtlinie, klimafreundlicher Ernährung in städtischen Kantinen, Schulen und Kitas sowie auf Veranstaltungen auszubauen.

Weitere wichtige Maßnahmen, die sich auf alle Handlungsfelder beziehen, sind der Klimapakt 2040 mit Nürnberger Unternehmen sowie Maßnahmen im Bereich nachhaltiges Bauen, wie z.B. die Einrichtung einer Baustoffbörse.

Der Maßnahmenkatalog sollte nicht als „in Stein gemeißelt“ betrachtet werden, sondern vielmehr „lebendig“ bleiben. Durch Veränderungen von Rahmenbedingungen auf übergeordneter Ebene – wie etwa technologische Entwicklungen oder Gesetzesänderungen auf Bundesebene – können sich neue Potenziale zur Emissionsminderung ergeben.

Daher sollten die Rahmenbedingungen stets beobachtet, neue Potenziale ermittelt und der Maßnahmenplan entsprechend angepasst werden. Nachsteuerungsbedarf ergibt sich ggf. auch aus dem Monitoring (siehe Kapitel 7) der Maßnahmenumsetzung.

3 ANALYSE DER AUSGANGSSITUATION

Für die Analyse der Ausgangssituation, welche die Grundlage für die Erarbeitung des IKSK bildet, wurde die Endenergie- und Treibhausgasbilanz für das Jahr 2022 betrachtet. In der Endenergie- und Treibhausgasbilanz werden gemäß der Bilanzierungssystematik kommunal (BISKO) alle energiebedingten Treibhausgasemissionen einbezogen, welche auf dem Nürnberger Stadtgebiet entstehen. Der Endenergieverbrauch[1] der Stadt Nürnberg beträgt für das Jahr 2022 etwa 9.396 GWh und die THG-Emissionen belaufen sich über 2,9 Mio. CO_2-Äquivalente (tCO_2-eq). Der gesamte Endenergieverbrauch entspricht für dasselbe Jahr einem Ausstoß von 5,93 t CO_2eq je Einwohner:in. 1990 lag dieser Wert noch bei 11,37 t CO_2eq.

Abbildung 3 schlüsselt die Gesamtemissionen nach Sektor und Energieträger auf. Mit über 36 Prozent entfällt der größte Anteil der THG-Emissionen auf den Sektor Industrie. Darauf folgen die Bereiche Private Haushalte und Verkehr mit etwa 27 Prozent bzw. 23 Prozent. Rund 10 Prozent entfallen auf den Sektor GHD, der gegenüber dem Referenzjahr 1990 die höchste Einsparung von über 999.321 t CO_2eq verzeichnet. Der Anteil der Kommunalen Einrichtungen beträgt 2,6 Prozent. In Bezug auf die Treibhausgasemissionen der Energieträger stellen Strom- bzw. Erdgasverbräuche mit rund 46 Prozent bzw. 23 Prozent die größten Anteile an den Treibhausgasemissionen für 2022 dar (siehe Abbildung 3). Einen relevanten Anteil an den Gesamtemissionen haben auch die Diesel- bzw. Benzinverbräuche mit 13 Prozent bzw. 7 Prozent.

[1] Die Daten zu Endenergieverbrauch und THG-Emissionen wurden für den vorliegenden Bericht im Oktober 2024 aus dem Klimaschutzplaner – der Bilanzierungssoftware für die kommunale THG-Bilanz der Stadt Nürnberg – exportiert. Durch zuvor erfolgte automatische Aktualisierungen im Klimaschutzplaner kann es zu leichten Abweichungen zu früher kommunizierten Daten (bspw. im Rahmen des Berichts zur Energie- und THG-Bilanz 2022 der Stadt Nürnberg aus dem Januar 2024) kommen.

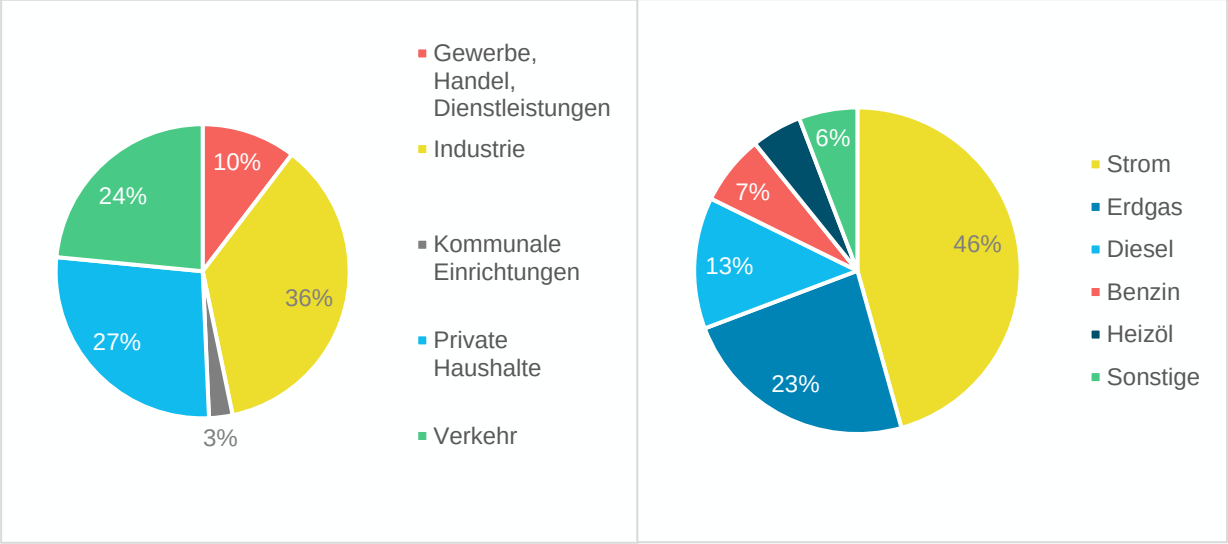


Abbildung 3: Gesamtemissionen der Stadt Nürnberg nach Sektoren und Energieträgern im Jahr 2022.

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung auf Basis von Daten der Stadt Nürnberg.

Gegenüber dem Referenzjahr 1990 reduzierte die Stadt Nürnberg die THG-Emissionen um fast die Hälfte. Neben den THG-Emissionen nahm auch der Endenergieverbrauch in Nürnberg ab. Dieser sank im Jahr 2022 gegenüber 1990 um 31,7 Prozent. Dies liegt jedoch nicht nur in den bereits umgesetzten Energieeffizienz- und Klimaschutzmaßnahmen begründet, sondern auch in strukturellen Veränderungen, wie etwa der Abwanderung von Industriebetrieben. Insbesondere im Verkehrsbereich fallen die Einsparungen bisher sehr gering aus.

4 POTENZIALANALYSE

Die Potenzialanalyse beleuchtet den Erfolg bisheriger Klimaschutzmaßnahmen und bringt neue Erkenntnisse zu aktuellen technologischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Entwicklungen ein. Der Fokus der Potenzialanalyse liegt auf den Handlungsspielräumen der Stadt Nürnberg und ihrer Bürger:innen sowie der Unternehmen. Es wurden die Handlungsfelder Strom, Wärme und Mobilität beleuchtet.

Handlungsfeld Strom

Der Weg in die Klimaneutralität bedeutet eine weitgehende Elektrifizierung des Energiesystems. Diese liegt unter anderem im Einsatz von Wärmepumpen und dem Ausbau der Elektromobilität begründet. Daher ist der Ausbau erneuerbarer Energien auch in der Stadt Nürnberg zentral. Die größten Potenziale im Bereich der Stromerzeugung liegen in Nürnberg im Bereich der Photovoltaik. Einerseits bieten die Dachflächen hierfür ein großes, noch auszubauendes Potenzial, andererseits bietet es sich auch an, PV-Freiflächen auf definierten, priorisierten Flächen für den Ausbau ins Auge zu fassen. Bei der Planung und dem Ausbau von PV-Anlagen steht die Nutzung bebauter und versiegelter Flächen im Vordergrund. In Bezug auf die Windkraft erscheint maximal ein Zubau weniger Einzelanlagen möglich. Parallel zum Ausbau der erneuerbaren Energien sollten die Stromnetzkapazitäten erhöht und Speicher installiert sowie Effizienzmaßnahmen umgesetzt werden.

Im Strombereich liegen Klimaschutzpotenziale in der Reduktion des Verbrauchs sowie in der Erhöhung der erneuerbaren Erzeugung. Ambitioniert-realistische Zielwerte für die erneuerbare Stromerzeugung sind:

- gut 800 GWh/a aus PV
- 23 GWh/a aus Windenergie

Das theoretisch-technische Potenzial von PV-Anlagen ist in Nürnberg auf Freiflächen am größten, dicht gefolgt von Dachflächen, und beträgt insgesamt 3552 GWh/a. Empfehlenswert erscheint das Ziel von 802 GWh/a, das sich aus 172 GWh/a auf Freiflächen, 611 GWh/a auf Dächern und 20 GWh/a auf Parkplätzen zusammensetzt.

Auch bei einer Ausnutzung aller Potenziale zur erneuerbaren Energieerzeugung, kann der Energiebedarf Nürnbergs nur auf regionaler Ebene gedeckt werden.

Handlungsfeld Wärme

Im Handlungsfeld Wärme wurde größtenteils auf die Vorarbeiten der kommunalen Wärmeplanung (KWP) der Stadt Nürnberg zurückgegriffen. Hier stellt bei der Umstellung von fossilen Heizungen einerseits der Einsatz von dezentralen Wärmepumpen ein wesentliches Potenzial dar, andererseits auch der Ausbau der Fernwärme und deren Transformation zur Klimaneutralität. Auch die energetische Sanierung des Gebäudebestandes sollte nicht vernachlässigt werden, um durch Effizienzgewinne den Verbrauch an fossilen Energien zügig zu minimieren. Hier gilt es, die ineffizientesten Gebäude nach dem „Worst-First-Prinzip“ mit Teilsanierungen „Wärmepumpen-ready“ (niedertemperaturfähig) zu machen.

Die größten Potenziale im Wärmebereich liegen in der Erschließung von erneuerbaren Wärmequellen und dem Ausbau von Wärmenetzen sowie der Sanierung des Gebäudebestands.

- Das Einsparpotenzial für den Wärmeverbrauch liegt basierend auf der KWP bei rund 1.200 GWh/a.
- Wärmenetze können bis 2040 ca. 1.800 GWh/a und somit annähernd gleich viel Endenergie bereitstellen wie dezentrale Heizungen.
- Für die dezentrale Wärmeversorgung bieten Umgebungsluft-Wärmepumpen mit knapp 600 GWh/a Endenergie das größte Potenzial.

Der Ausbau der Fernwärme sowie ihre Dekarbonisierung werden in Nürnberg künftig eine wichtige Rolle spielen. In Abbildung 4 werden die Zielgebiete für den Nürnberger Fernwärmeausbau dargestellt.

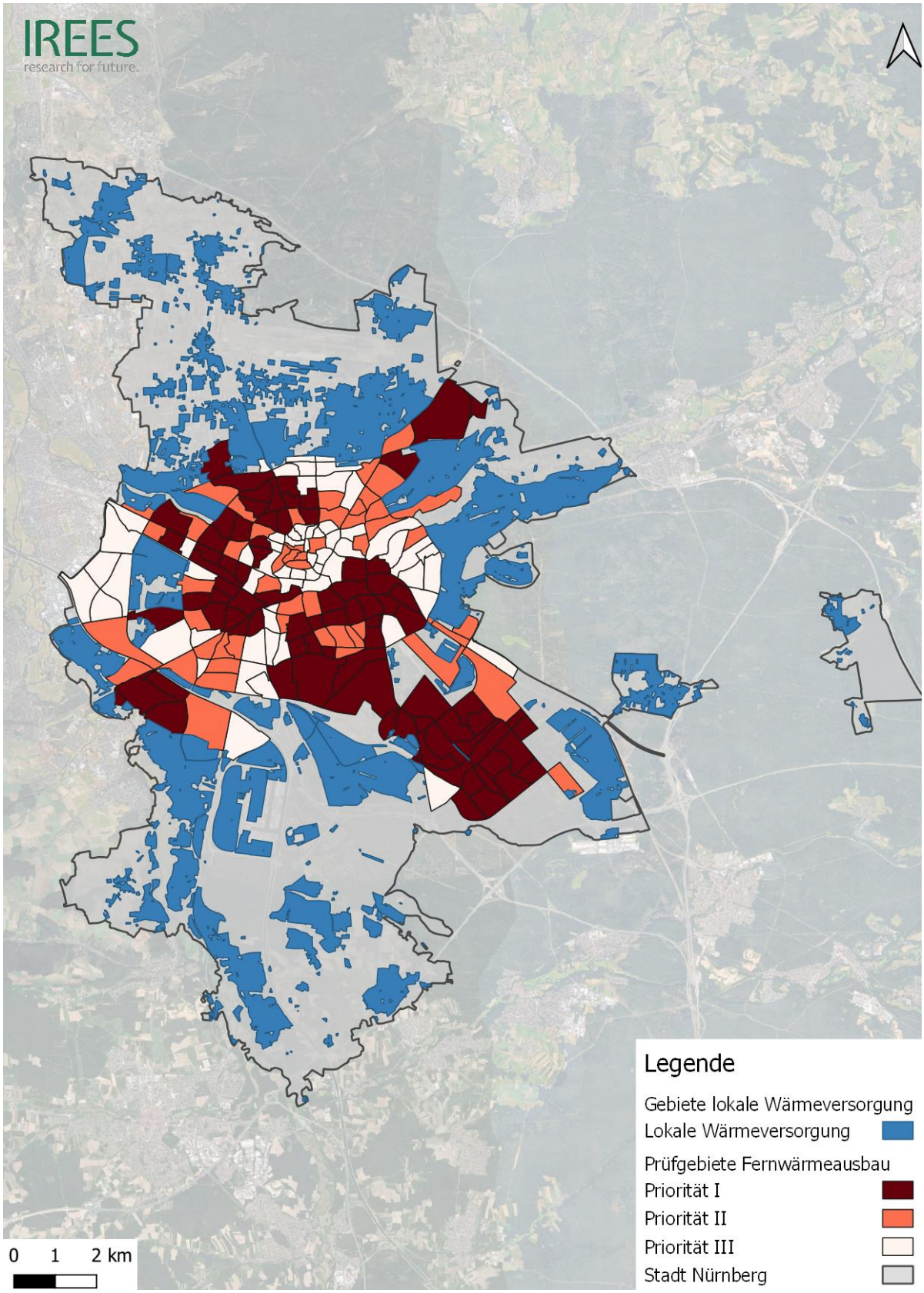


Abbildung 4: Zielgebietskarte für Fernwärme der N-ERGIE AG.

Quelle: IREES (2025).

Handlungsfeld Mobilität

Für Nürnberg als wirtschaftliches und kulturelle Zentrum der Metropolregion Nürnberg ist der Verkehr der Anwohner:innen im Stadtgebiet sowie der Pendelverkehr von zentraler Bedeutung. Um den Verkehrssektor klimaneutral zu gestalten, sind vor allem eine ambitionierte technologische Entwicklung hin zu emissionsfreiem Antrieben, eine Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) zum öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) und zur aktiven Mobilität (Radverkehr und Zu-Fuß-Gehen) wichtig.



Die Stadt Nürnberg verfügt bereits über einen gut ausgebauten ÖPNV und hohe Fußverkehrsanteile am Modal Split. Potenziale liegen insbesondere in der Steigerung des Radverkehrsanteils. Hier wird gemäß Radverkehrsstrategie ein Anteil von 20 Prozent im Jahr 2030 angestrebt.

Weiterer Handlungsbedarf besteht insbesondere in Bezug auf den Ausbau der Ladeinfrastruktur, um die Elektrifizierung des Pkw- und Güterverkehrs voranzutreiben.

Die Potenzialansätze wurden nach derzeitigen Rahmenbedingungen als realistische, wenn auch sehr ambitionierte Zielwerte eingeordnet. Sollten sich die Rahmenbedingungen (beispielsweise auf Bundes- oder Landesebene) wesentlich ändern, ist eine Neubewertung der Potenziale notwendig.

5 SZENARIENENTWICKLUNG

Szenarien für die künftige Entwicklung im Hinblick auf Energiebedarf und THG-Emissionen liefern wichtige Grundlagen für die Strategieentwicklung und Steuerung der kommunalen Klimaschutzpolitik. Insbesondere bei ambitionierten Zielen wie einer Klimaneutralität bis 2040 können Szenarien aufzeigen, welcher Mix an Maßnahmen hierfür realisiert werden muss und welche Geschwindigkeit der Transformation in den einzelnen Sektoren notwendig ist. Eine Kommune, die früher als der Bund klimaneutral werden will, muss das Erreichen dieses Ziels durch ambitionierte Maßnahmen einleiten. Durch das verzögerte Klimaschutz-Handeln in Bezug auf viele Länder und Unternehmen sind ambitionierte Ziele einzelner Akteure, wie das der Stadt Nürnberg besonders wichtig, um die Auswirkungen des Klimawandels zu begrenzen.

Es wurden zwei Szenarien erarbeitet:

- Referenzszenario: Einbeziehung von übergeordneten Trends ohne zusätzliche Anstrengungen der Stadt Nürnberg
- Klimaschutzszenario KN40: Einbeziehung von maximal ambitionierten, aber realistischen Zielwerten, die in der Potenzialanalyse ermittelt wurden

Übergeordnete Trends wie die Nürnberger Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung, Klimafaktoren sowie die Entwicklung des Bundesstrommix werden in beide Szenarien einbezogen.

Referenzszenario

Für das Referenzszenario dienen die aktuellen politischen Rahmenbedingungen und (Mindest-)Anforderungen sowie bundesweite Trends dienen als Orientierung. Das Szenario beinhaltet damit die Entwicklung der THG-Emissionen, die eintreten würde, wenn in Nürnberg keine zusätzlichen Anstrengungen zur Klimaneutralität vor den Bundeszielen unternommen werden („business-as-usual“).

Entsprechend dem aktuellen Trend ist in Nürnberg eine Reduktion des Endenergiebedarfs bis 2040 um etwa 34 Prozent zu erwarten. Im Jahr 2040 werden demnach noch größere Anteile an fossilen Energieträgern im Wärme- und Verkehrssektor eingesetzt. Die THG-Emissionen sinken im Referenzszenario bis 2040 um etwa 83 Prozent. Dies entspricht einem Restbetrag von nahezu 1 Mio. t CO_2eq/a bzw. 1,8 t CO_2eq/a pro Kopf.

Klimaschutzszenario

Das Klimaschutzszenario stellt dar, wie eine Entwicklung im Sinne der Leitidee eines ambitionierten Klimaschutzes aussehen kann. Dabei werden ambitionierte und zugleich realistische Annahmen getroffen, um die vorhandenen Potenziale zur Einsparung von THG-Emissionen gemäß den Ergebnissen der Potenzialanalyse bestmöglich auszunutzen.

Abbildung 5 zeigt die Entwicklung des Endenergiebedarfs im Szenario Klimaschutzszenario bezogen auf die einzelnen Energieträger. Eine Senkung des Endenergiebedarfs bis zum Jahr 2040 um 43 Prozent gegenüber 1990 erscheint demnach möglich. Dieser Wert wird insbesondere durch eine höhere Effizienz durch Elektromobilität, eine Verschiebung des Modal Split, eine Zunahme der Sanierungsaktivität, Umstellung auf effiziente Wärmepumpen sowie Effizienzgewinne im Stromsektor und der Nutzung von Eigenstrom (vor allem Aufdach-PV) erreicht. Ein erheblicher Anteil der Energie wird in 2040 durch die Fernwärme bereitgestellt. Ebenfalls hohe Anteile entfallen auf die Umweltwärme durch die Nutzung von Wärmepumpen. Durch den großflächigen Umstieg auf Wärmepumpen und E-Mobilität wird der Strombedarf bis 2040 deutlich ansteigen. Ergänzend zu Strom, Umwelt- und Fernwärme werden biogene Brennstoffe eingesetzt. Auch bei den ambitionierten Entwicklungen des Klimaschutzszenarios verbleiben im Jahr 2040 Restbedarfe an fossilen Energieträgern und damit verbundene Emissionen durch den Einsatz von Erdgas sowie von fossilen Kraftstoffen.

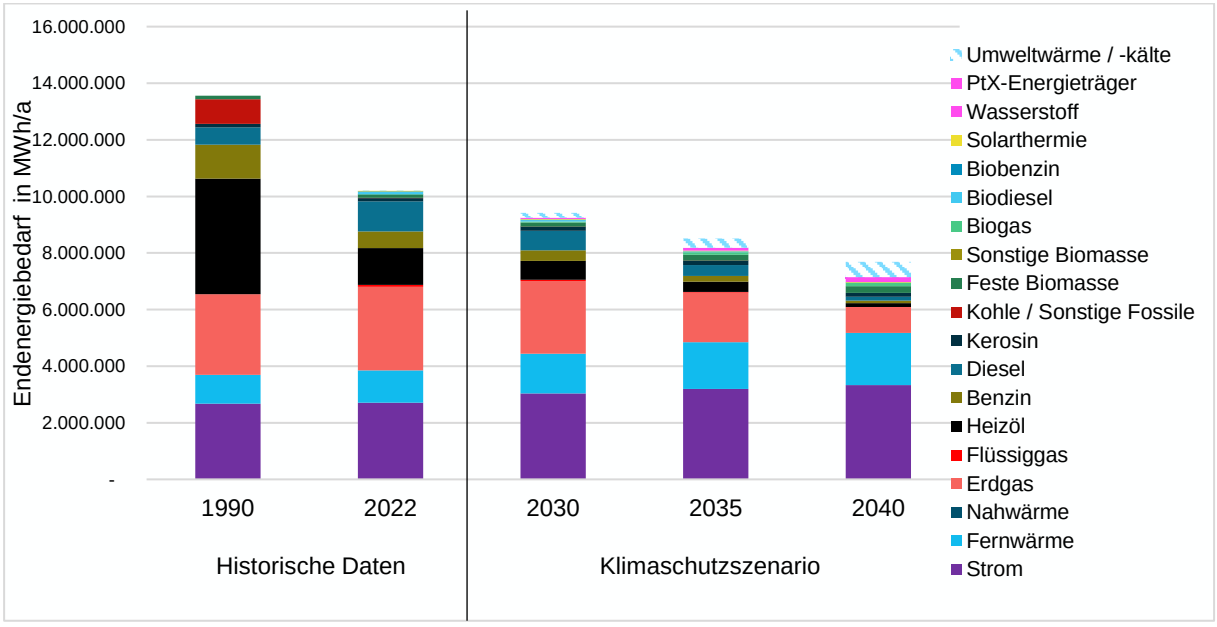


Abbildung 5: Verteilung des Endenergiebedarfs in MWh/a nach Energieträgern im Szenario KN40.

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung auf Basis von Daten der Stadt Nürnberg.

Im Klimaschutzszenario mit seinen ambitioniert-realistischen Annahmen liegt die Reduktion der THG-Emissionen in Nürnberg bis 2040 bei ca. 88 Prozent. Dies entspricht einem Restbetrag von knapp 700.000 t CO2eq/a bzw. 1,2 t CO2eq/a pro Kopf. Der verbleibende jährliche Ausstoß ist im Referenzszenario im Jahr 2040 gut 40 % höher als im Klimaschutzszenario. Im Klimaschutzszenario erfolgt eine bedeutende weitere Vermeidung von THG-Emissionen – kumuliert bis 2040 rund 2,5 Mio. t CO2eq/a.

Der Aufwand, den Reduktionspfad des Klimaschutzszenarios zu erreichen, wird sich in vielfältiger Weise auszahlen, etwa durch regionale Wertschöpfung, Resilienz und Unabhängigkeit vom globalen Markt fossiler Energieträger, langfristige Kosteneinsparungen für die Nürnberger Stadtgesellschaft oder eine erhöhte Lebensqualität.

Eine Senkung der THG-Emissionen um 88 Prozent bis zum Jahr 2040 gegenüber 1990 ist möglich, sofern alle Potenziale voll ausgeschöpft werden (siehe Abbildung 6). Die verbleibenden Restemissionen verteilen sich hauptsächlich auf die Verbrennung von Erdgas und die Vorketten des Strombezugs für seine diversen Anwendungszwecke. Vorkettenemissionen sind bis 2040 aufgrund von EE-Anlagen-Produktion in Ländern mit längerfristigen Klimaneutralitätszielen nicht komplett zu vermeiden. Die absoluten Emissionen des Stromsektors sinken trotz des insgesamt steigenden Strombedarfs durch einen weniger THG-intensiven Strommix. Im Vergleich zum Referenzszenario wird 2040 deutlich weniger Erdgas genutzt, was den Beitrag des Wärmesektors zu den Gesamtemissionen deutlich senkt.

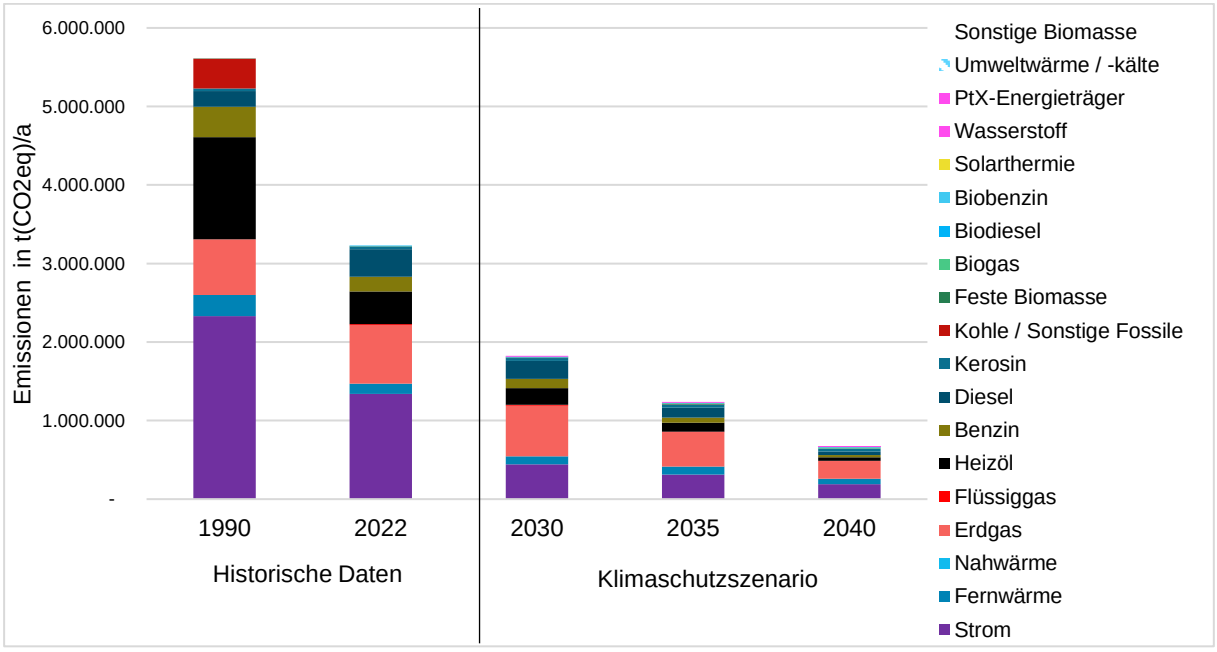


Abbildung 6: Verteilung der THG-Emissionen in t CO_2eq/a nach Energieträgern im Szenario KN40.

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung auf Basis von Daten der Stadt Nürnberg.

Die Reduktion der verbleibenden Emissionen liegt überwiegend nicht in der Hand der Stadt Nürnberg und ist stattdessen abhängig von übergeordneten Entwicklungen (beispielsweise Antriebswechsel im Verkehr, Emissionsfaktor der Strom-Vorketten) und dem persönlichen Verhalten der Bürger:innen. Für Nürnberg gilt es deshalb umso mehr, den eigenen Handlungsbereich voll auszunutzen, Potenziale fortlaufend neu zu überprüfen und ggf. zu erschließen.

Zielerreichung & Emissionsbudget

Im dargestellten Klimaschutzszenario wurde deutlich, dass unter maximalen Anstrengungen für den Klimaschutz auch 2040 noch THG-Emissionen in Nürnberg vorhanden sind. Die Restemissionen in Höhe von ca. 0,68 Mio. t CO_2eq/a resultieren in erster Linie aus dem Erdgasverbrauch in Haushalten, Industrie und GHD, der Vorkette im Stromverbrauch in Bezug auf alle Sektoren sowie aus Diesel- Benzin- und Kerosinverbräuchen im Sektor Verkehr.

Eine signifikante weitere Minderung der THG-Emissionen (bspw. Klimaschutzszenarien mit den Zieljahren 2030 oder 2035) ist unter den aktuellen Rahmenbedingungen nicht realistisch möglich. Dies betrifft etwa die Bundesziele und Gesetzgebungen zur Umstellung auf erneuerbare Energien im Stromsektor, die Vorgaben aus dem GEG zum Ersatz fossiler Heizenergieträger oder fehlende weitreichende Klimaschutzregelungen im Verkehrsbereich. Diese übergeordneten Bestimmungen zielen auf teils deutlich spätere Zeitpunkte ab. So wird das Erreichen früherer Zieljahre in Bezug auf die Klimaneutralität – etwa das Jahr 2035 als unrealistisch eingeschätzt. Im Jahr 2035 sind gemäß dem Klimaschutzszenario in Nürnberg noch THG-Emissionen in Höhe von ca. 1,24 Mio. t CO_2eq/a vorhanden. Insbesondere die Dekarbonisierung des Verkehrs- und Gebäudesektors ist langwierig, da diese unter anderem von individuellen Entscheidungen der Bürger:innen abhängt. Die gesamtstädtische Klimaneutralität bis 2040 wäre entsprechend nur erreichbar, wenn auf der Bundesebene, in der Bevölkerung und der Wirtschaft die notwendigen Schritte in der Transformation zu einer nachhaltigen Zukunft gegangen werden.

Eine Chance für die Stadt Nürnberg besteht darin, gemeinsam auf das Klimaneutralitätsziel 2040 mit vollem Engagement hinzuarbeiten. Auch dieses Ziel ist äußerst ambitioniert und erfordert hohe Investitionen und erhebliche personelle Ressourcen. Der Aufwand zahlt sich in vielfältiger Weise aus, etwa durch regionale Wertschöpfung, langfristige Kosteneinsparungen für die Nürnberger Stadtgesellschaft oder eine erhöhte Lebensqualität. Werden die Ressourcen nicht bereitgestellt und Klimaschutzmaßnahmen nicht konsequent umgesetzt, werden sich die THG-Emissionen in Nürnberg voraussichtlich analog zum Referenzszenario entwickeln, welches zu einer sehr deutlichen Zielverfehlung führen würde. Nürnberg hat mit dem Zieljahr 2040 im Vergleich zu anderen Städten mit noch ambitionierteren Zielen die Chance, mit konsequenten Klimaschutzmaßnahmen dem im Klimaschutzszenario dargestellten Zielpfad zu verfolgen und zumindest in Reichweite einer Zielerreichung zu bleiben. Hierauf sollte der Fokus in den kommenden Jahren liegen.

Es wurde zudem geprüft, inwiefern das von der Stadt Nürnberg definierte Emissionsbudget gemäß der errechneten Szenarien eingehalten werden kann. Während in Bezug auf das 1,5 °C-Ziel das Emissionsbudget in Hinblick auf alle errechneten Optionen spätestens 2032 aufgebraucht wäre – ist dies beim 1,75 °C-Ziel erst deutlich später der Fall. Im Sinne einer transparenten Kommunikation erscheint es sinnvoll, nach dem vollständigen Ausschöpfen des Restbudgets zur Erreichung des 1,5°C-Ziels, künftig einen Fehlbetrag auszuweisen. Dieser zeigt an, in welchem Maße die Stadt Nürnberg das Budget überschritten hat und kann Grundlage für spätere Projekte zur aktiven THG-Entnahme aus der Atmosphäre auf dem Stadtgebiet sein. In einer parallelen Bilanz kann das Restbudget zum 1,75 °C-Ziel dargestellt werden. Dieses sollte auf keinen Fall überschritten werden.

6 ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG

Kommunaler Klimaschutz ist eine Gemeinschaftsaufgabe. Daher war ein zentraler Bestandteil der Erarbeitung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes, relevante Akteur:innen intensiv in den Prozess einzubinden. Intensiv beteiligt wurden insbesondere die Akteur:innen, die prädestiniert für die Umsetzung wichtiger Klimaschutzmaßnahmen sind, wie beispielsweise die N-ERGIE, die VAG sowie diverse Dienststellen der Verwaltung. Auch der Klimabeirat wurde an mehreren Stellen im Prozess eingebunden. Doch auch auf die Einbindung der breiten Öffentlichkeit wurde ein starker Fokus im Projektverlauf gelegt, beispielsweise bei einer zwei-phasigen Online-Beteiligung und der Beteiligung einer Gruppe von zufällig ausgewählten Bürger:innen. Zur Erarbeitung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes fanden die in Tabelle 2 aufgelisteten Veranstaltungen und Beteiligungsformate statt.

Tabelle 2: Übersicht Beteiligungsformate im Rahmen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes.

Veranstaltung	Termin
Klimabeiratssitzung zum Projektauftakt	21.06.2024
Auftaktveranstaltung	05.07.2024
Fragerunde mit dem Klimabeirat	14.08.2024
Vorstellung Zwischenstand IKSK im Umweltausschuss	02.10.2024
Tag der offenen Tür der Stadt Nürnberg	11.-13.10.2024
Verwaltungs-Workshop zu Potenzialanalyse & Szenarien	22.10.2024
Klimabeiratssitzung zu Potenzialanalyse & Szenarien	29.11.2024
Runder Tisch Energie & Klima zum IKSK	10.12.2024
Verwaltungs-Workshop zum Maßnahmenplan	11.12.2024
Stakeholderbeteiligung	23.01.2025
Bürger:innenbeteiligung	24.-25.01.2025
Online-Beteiligung zum Maßnahmenplan	Phase I: 20.01. – 09.02.2025 Phase II: 31.03. – 13.04.2025
Jugendbeteiligung zum IKSK	03.02.2025 – 20.02.2025
Beteiligung der Wohnungswirtschaft	19.03.2025
Politik-Workshop zum Maßnahmenplan	25.03.2025
Sondertermin mit dem Klimabeirat	24.04.2025
Abschlussveranstaltung	Geplant für den 01.10.2025

Zur fachlichen Diskussion im erweiterten Akteurskreis dienten in erster Linie die zwei Verwaltungs-Workshops. Ziel der Termine war es zum einen, über den aktuellen Stand des Projekts zu informieren und darüber hinaus einen Austausch mit den Dienststellen zu ermöglichen, die mit der praktischen Umsetzung betraut sind. Neben den Dienststellen der Verwaltung nahmen auch Vertretende der kommunalen Eigenbetriebe und Beteiligungen an den beiden Workshops teil. Die Dienststellen der Verwaltung und die kommunalen Eigenbetriebe und Beteiligungen wurden über die genannten Termine hinaus ausgiebig bilateral einbezogen.

In zwei Sitzungen des Klimabeirats im Juni und im November 2024 sowie zusätzlichen Fragestunden im August 2024 sowie April 2025 wurden die Herangehensweise und die Zwischenergebnisse aus der Ausarbeitung des Klimaschutzkonzeptes präsentiert und gemeinsam mit den Beiratsmitgliedern diskutiert. Der erste Termin widmete sich der Vorstellung des Ablaufs der Erarbeitung des Integrierten

Klimaschutzkonzeptes, der zweite den Zwischenergebnissen aus Potenzialanalyse und Szenarien. Einige Vertretende des Klimabeirats nahmen zudem an der Stakeholderbeteiligung zum Maßnahmenplan im Januar 2025 teil. Die Mitglieder hatten zudem die Möglichkeit, den Entwurf zum vorliegenden Bericht zu sichten und eine Stellungnahme dazu abzugeben. Die Hinweise des Klimabeirats wurden bei der Finalisierung des Berichts berücksichtigt.

In der Stakeholderbeteiligung im Januar 2025 wurde – nachdem die Beteiligung der Verwaltung bereits erfolgt war – der Arbeitstand des Maßnahmenplans vorgestellt und diskutiert. Die Teilnehmenden aus dem Klimabeirat, Umweltinitiativen, der (Wohnungs-)Wirtschaft, der Wissenschaft und der kommunalen Eigenbetriebe und Beteiligungen diskutierten die Maßnahmenentwürfe an thematisch angeordneten Stellwänden. Der Austausch trug dazu bei, die Anregungen lokaler Stakeholder in die Maßnahmenentwicklung einzubeziehen.

Parallel zur Entwicklung des Maßnahmenplans fand eine zweistufige Online-Beteiligung statt, in welcher im ersten Schritt Maßnahmenideen eingebracht und im zweiten Schritt die Maßnahmen im Entwurfsstatus bewertet und ergänzt werden konnten. Im Rahmen der ersten Beteiligungsphase wurden 697 Maßnahmenvorschläge gesammelt. Die Ergebnisse wurden vom Hamburg Institut nach fachlicher Prüfung in der Ausarbeitung des Maßnahmenplans berücksichtigt. Dieser wurde für die zweite Phase der Online-Beteiligung aufbereitet und in elf verschiedene Maßnahmenpakete zusammengefasst. Es konnten vier der elf Pakete gekennzeichnet werden, welche für die Teilnehmenden persönlich als besonders wichtig befürwortet werden. An dieser zweiten Phase beteiligten sich 973 Personen.

Zur Einbeziehung eines vielfältigen Personenkreises im Konzept der Entwicklung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes wurde am 24. und 25. Januar 2025 eine Veranstaltung für zufällig ausgewählte Bürger:innen der Stadt Nürnberg durchgeführt. An der zweitätigen Veranstaltung nahmen ca. 40 Personen teil, welche in Bezug auf die Kriterien Alter, Wohnort innerhalb Nürnbergs, Migrationshintergrund, höchster Bildungsabschluss für die Nürnberger Stadtgesellschaft repräsentativ ausgewählt wurden. Der Fokus der beiden Termine war eine niedrigschwellige Vermittlung der Inhalte des Maßnahmenplans sowie das Einholen von Ergänzungsvorschlägen und neuen Ideen der Bürger:innen. Dabei wurden von den Teilnehmenden u.a. Kleingruppen zur Erarbeitung von Maßnahmenvorschlägen gebildet, in denen Zielgruppen definiert und Maßnahmen zu Kommunikation, Beratung und Förderung erarbeitet wurden. Abbildung 7 zeigt einige der Ergebnisse der Beteiligungsveranstaltung.



Abbildung 7: Ergebnisse aus der Bürgerbeteiligung

Quelle: Stab Klimaschutz.

7 CONTROLLING-KONZEPT

Beim Monitoring wird zwischen zwei verschiedenen Grundprinzipien unterschieden – Top-down und Bottom-up – welche unterschiedliche Ausgangspunkte abbilden. Beim Top-down-Ansatz erfolgt das Monitoring über erhobene Statistiken, durch welche Rückschlüsse auf einzelne Maßnahmen bzw. Maßnahmenpakete gezogen werden können. Hierbei werden beispielsweise Energieverbräuche oder Verkaufszahlen von Geräten betrachtet. Ein typisches Beispiel im kommunalen Rahmen ist das Monitoring über die Endenergie- und THG-Bilanzen, in denen Energieverbräuche und THG-Emissionen erfasst werden. So kann der Fortschritt der Energieeinsparungen und Emissionsminderungen im Zeitverlauf dargestellt werden. Im Gegensatz dazu erfolgt das Bottom-up-Monitoring auf der Ebene der Maßnahme, indem die durch sie eingetretene Emissionsminderungen quantifiziert bzw. indirekt durch Indikatoren qualitativ dargestellt werden.

Das Hamburg Institut empfiehlt für die Stadt Nürnberg eine Kombination eines Top-down-Monitorings über die Energie- und THG-Bilanz und eines Bottom-up-Monitorings über die Umsetzungs- und Wirkungskontrolle der Maßnahmen, siehe Abbildung 8.

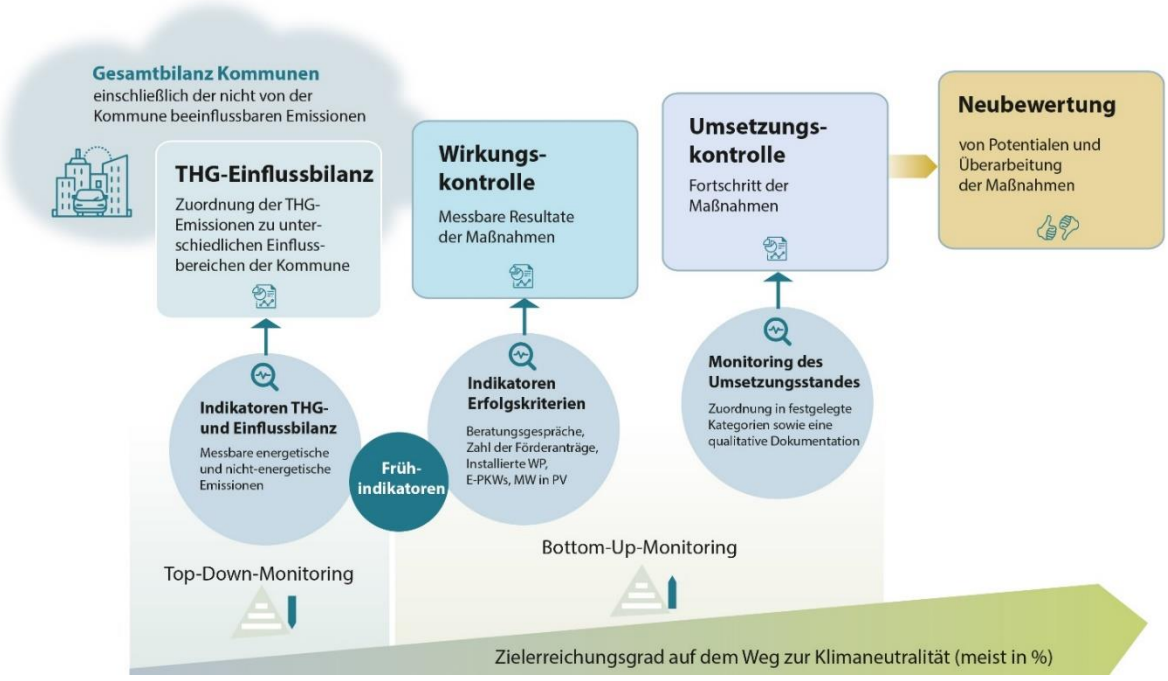


Abbildung 8: Darstellung der Komponenten des Monitoringkonzeptes für Nürnberg.

Quelle: © HIC Hamburg Institut Consulting GmbH

Die Einordnung der Ergebnisse des Top-down-Monitorings ergibt sich über die festgelegten Zwischenziele der Zieldefinition (Zielerreichungsgrad auf dem Weg der Klimaneutralität). Zum frühzeitigen Erkennen von Nachjustierungsbedarfen werden Frühindikatoren (z.B. installierte PV-Leistung, Meldezahlen Pkw nach Antriebsart, Anzahl öffentliche Ladepunkte) eingesetzt. Zur Verdeutlichung der Handlungsfähigkeit der Stadt und der entsprechend effektiven Instrumente dient die Einflussbilanz. Abseits davon gilt es, kontinuierlich die vorhandenen Potenziale zu beobachten und zu prüfen.

In der konkreten Umsetzung sind die genannten Monitoring-Werkzeuge als verwaltungsinterne Instrumente zu verstehen, auf deren Grundlage Maßnahmen angepasst werden können. Es bietet sich an, Kernergebnisse aus dem Monitoring öffentlich zu kommunizieren, um über den Fortschritt der Klimaschutzmaßnahmen in Nürnberg zu berichten.

8 KOMMUNIKATIONSSTRATEGIE

Die Kommunikationsstrategie gibt die strategische Stoßrichtung dafür vor, wie die Stadt Nürnberg ihre Klimaschutzaktivitäten nach innen und außen sichtbar und bekannt machen kann. Die Bürger:innen sowie weitere wichtige Akteure vor Ort sind entscheidend für das Erreichen der Klimaneutralität. Nur mit einer engagierten Stadtgesellschaft über alle Interessensgruppen hinweg, lässt sich dieses Ziel verwirklichen. Deshalb ist es wichtig, breite Akzeptanz und Identifikation mit den Maßnahmen zu fördern. Klimaschutz ist nicht nur ein wissenschaftliches, sondern auch ein emotionales Thema, das den Alltag und die Lebensweise vieler Menschen berührt. Alle Zielgruppen sollten daher jederzeit leicht Zugang zu Informationen über den Stand der Maßnahmen haben und sich mit ihren Anliegen ernst genommen fühlen. Eine lösungsorientierte Kommunikation, die Zuversicht vermittelt, kann dabei helfen, Menschen zum Mitmachen zu bewegen – auch wenn Veränderungen notwendig und mitunter herausfordernd sind.

Die begleitende Kommunikationsstrategie zum Klimaschutzkonzept zielt auf folgende Aspekte:

- Beteiligung und Eigeninitiative stärken
- Verständnis und Akzeptanz fördern
- Transparenz und Glaubwürdigkeit sichern
- Netzwerke und Zusammenarbeit intensivieren
- Rückhalt für politische Entscheidungen schaffen

Nürnberg hat über 500.000 Einwohner:innen. Entsprechend groß ist die Vielfalt unterschiedlicher Perspektiven, Meinungen, Erfahrungen, politischer Einstellungen, Bildungshintergründe, Altersgruppen, Nationalitäten, Einkommensverhältnisse, Mediennutzungsverhalten etc. – und die Herausforderung, in der Kommunikation alle „unter einen Hut“ zu bringen. Um dies zu bewältigen, braucht es eine zielgerichtete, empathische und spezifische Ansprache. Außerdem können eine offene Dialogbereitschaft und das Eingehen auf individuelle Bedenken dazu beitragen, Menschen als Unterstützer:innen für Klimaschutzmaßnahmen zu gewinnen.

Mögliche wichtige Maßnahmen sind u. a.:

- Ausbau Klimaschutz-Website mit Best-Practices, digitaler Broschüre und virtueller Beratung
- Verstärkte Social-Media-Aktivitäten mit Storytelling, Challenges und Serienformaten
- Lokale Aktionen (Klimaschutz-Beratungszentrum, Infostände, Clean-Ups, Stadttouren, Kunst im öffentlichen Raum), um Klimaschutz sichtbar und erlebbar zu machen
- Integration in bestehende Kommunikationskanäle, z. B. Kundenmagazine und Newsletter
- Gezielte Pressearbeit zur Reichweitenerhöhung und Meinungsbildung

Bei der Planung der Klimaschutzkommunikation müssen Budget und Erfolgsmessung von Anfang an berücksichtigt werden. Maßnahmen hängen stark von verfügbaren finanziellen und personellen Ressourcen ab und sollten frühzeitig geplant werden. Die Kommunikation sollte zudem gesamtstädtisch sein und nicht ausschließlich von der Stabsstelle Klimaschutz erfolgen.

Wichtig für die Klimaschutzkommunikation sind Wiedererkennung (z. B. durch Slogan, Design), crossmediale Ansprache (Website, Social Media, Vor-Ort-Aktionen, Newsletter, Postsendungen, Presse) und die Einbindung lokaler Beispiele. Die Kommunikation sollte mehrsprachig, barrierefrei und leicht verständlich sein. Zudem sollte sie eine positive und emotionale Botschaft vermitteln, in der ein Zukunftsbild eines klimaneutralen Nürnbergs gezeichnet wird.

9 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Arbeitspakete & Zeitplan des Integrierten Klimaschutzkonzeptes. 4

Abbildung 2: Zuordnung Klimaschutz-Potenziale zu Maßnahmenpaketen 6

Abbildung 3: Gesamtemissionen der Stadt Nürnberg nach Sektoren und Energieträgern im Jahr 2022. 11

Abbildung 4: Zielgebietskarte für Fernwärme der N-ERGIE AG. 13

Abbildung 5: Verteilung des Endenergiebedarfs in MWh/a nach Energieträgern im Szenario KN40... 15

Abbildung 6: Verteilung der THG-Emissionen in t CO_2eq/a nach Energieträgern im Szenario KN40.. 16

Abbildung 7: Ergebnisse aus der Bürgerbeteiligung 19

Abbildung 8: Darstellung der Komponenten des Monitoringkonzeptes für Nürnberg. 20

10 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Übersicht der Maßnahmen des IKSK. 7

Tabelle 2: Übersicht Beteiligungsformate im Rahmen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes. 18

KONTAKT

Jana Kapfer

HIC Hamburg Institut Consulting GmbH

Paul-Nevermann-Platz 5

22765 Hamburg

Tel.: +49 (0)40-39106989-46

kapfer@hamburg-institut.com

www.hamburg-institut.com