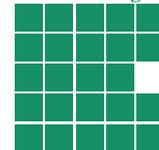


Klimaneutral 2030

Da wollen wir hin

Stadt Erlangen



Wer, wenn
nicht wir!

Klima
Aufbruch
Erlangen

Kurzversion

Fahrplan

In Kooperation mit:



GREEN CITY
EXPERIENCE

Jetzt informieren!

erlangen.de/klima-aufbruch

Kurzversion Fahrplan Klima-Aufbruch

Fabian Bergk, Pia Bolkart, Frank Dünnebeil, Hans Hertle, Marianne Pfaffinger, Eva Rechsteiner, Lena Schreiner, Philipp Wachter

September 2022

Inhalt

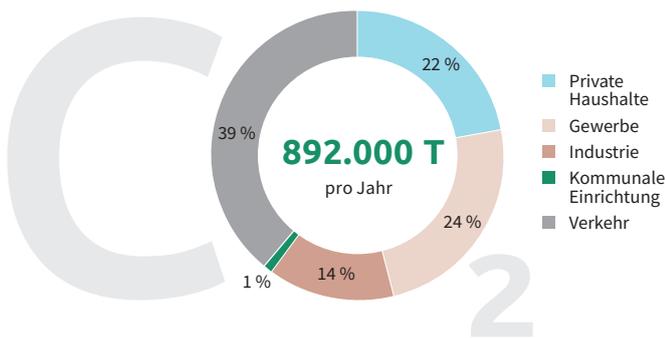
Ausgangslage und Szenarien	4
Beteiligungsprozess	7
Strategien und Maßnahmen	11
Sektorübergreifende Maßnahmen	11
Energieversorgung	13
Gebäude	14
Mobilität	15
Ernährung und Konsum	17
Fazit	18

Ausgangslage und Szenarien

Im November 2020 wurde die Aufstellung eines „Fahrplans Klima-Aufbruch“ vom Erlanger Stadtrat beschlossen (31/040/2020). Darin enthalten ist die Zielsetzung, das **1,5°C-Ziel** auf städtischer Ebene einzuhalten und das CO₂-Restbudget als Grundlage und Steuerungsgröße zu verwenden. Damit ist die Klimaneutralität vor 2030 zu erreichen.

In dem Beschluss zum **Fahrplan Klima-Aufbruch** war die Beauftragung eines externen Büros enthalten. Die Arbeiten zum Fahrplan Klima-Aufbruch beinhalten unter anderem die Erstellung einer CO₂-Bilanz, die Entwicklung von CO₂-Szenarien und die Erarbeitung eines Maßnahmenkatalogs unter Beteiligung zentraler Stakeholder und Bürger*innen.

CO₂ Ausstoß in Erlangen in 2019



Im Jahr 2019¹ wurden in Erlangen etwa **892.000 Tonnen CO₂-Äquivalente**² ausgestoßen. Den größten Anteil daran hat der Bereich Verkehr (39 %), gefolgt vom Wirtschaftsbereich (38 %) (24 % Gewerbe und 14 % Industrie). Die privaten Haushalte haben einen Anteil von 22 %, die restlichen 1 % werden durch kommunale Einrichtungen verursacht.

CO₂-Bilanz

Die **CO₂-Bilanz** gibt einen Überblick über die Verteilung der CO₂-Emissionen nach verschiedenen Sektoren (z. B. Private Haushalte, Gewerbe, Industrie) und Energieträgern (z. B. Öl, Gas, Strom) in Erlangen. Eine Gegenüberstellung der aktuellen Bilanz mit denen der Jahre 1990 und 2015 zeigt die langfristigen Tendenzen des Energieeinsatzes und der Höhe der CO₂-Emissionen auf. In dieser Zeit haben sich die CO₂-Emissionen um etwa 25 % verringert.

Die Stadt Erlangen kann jedoch nicht alle erfassten CO₂-Emissionen eigenständig reduzieren, stattdessen hängt das Erreichen der Klimaschutzziele auch von anderen Ebenen (EU, Bund und Land) ab. Stark vereinfacht kann davon ausgegangen werden, dass die Stadt Erlangen zwischen **25 % und 40 % ihrer Emissionen direkt beeinflussen** kann.

Im Stadtratsbeschluss zum Fahrplan Klima-Aufbruch wurde die Verwendung des **CO₂-Restbudgets** als Grundlage und Steuerungsgröße für die Formulierung von Klimaschutz-Teilzielen und zur Bewertung der CO₂-Reduktionsfortschritte in Erlangen festgehalten. In der Grundlagenstudie Klimanotstand (KlimaKom 2020)³ wurde für die

Restbudget

1 Aufgrund noch fehlender bundesweiter Datengrundlagen kann zum Zeitpunkt der Anfertigung des Endberichts keine aktuellere CO₂-Bilanz erstellt werden.
 2 Aus Gründen einer einfachen Lesbarkeit wird im Folgenden der Begriff „CO₂“ stellvertretend für alle Treibhausgase verwendet.
 3 KlimaKom (2020): Grundlagenstudie Klimanotstand im Auftrag der Stadt Erlangen. (<https://erlangen.de/aktuelles/grundlagenstudie-klimanotstand>-)

Stadt Erlangen ab 2020 ein Restbudget von **3,4 Mio. Tonnen CO₂** ermittelt. Unter der Annahme von gleichbleibenden Emissionen (0,89 Mio. Tonnen CO₂ in 2019), wäre das Erlanger Restbudget ab 2020 **bereits in vier Jahren verbraucht**.

Klimaneutralität wird erreicht, **wenn alle in der Bilanz erfassten CO₂-Emissionen** (bis auf wenige unvermeidbare Restemissionen durch Vorketten) auf nahezu null reduziert sind. Zudem muss die gesamte Energieversorgung auf erneuerbare Energien umgestellt werden. Eine Anrechnung durch CO₂-Kompensation ist nicht zugelassen.

„Klimaneutralität“

ist erreicht, wenn...

- alle in der Bilanz erfassten CO₂-Emissionen (bis auf wenige unvermeidbare Restemissionen durch Vorketten) auf nahezu null reduziert sind
- die gesamte Energieversorgung auf erneuerbare Energien umgestellt ist
- keine Anrechnung durch CO₂-Kompensation erfolgt (nicht zugelassen)



Basierend auf dem Stadtratsbeschluss vom November 2020 zur Einhaltung des 1,5°C-Ziels wurde für Erlangen ein **1,5°C-Szenario** gerechnet. Das Szenario soll darlegen, was bis 2030 passieren müsste, damit Erlangen das Restbudget nicht überschreitet.

Was wäre nötig, um das 1,5°C-Ziel einzuhalten?

Im 1,5°C-Szenario sinken die **CO₂-Emissionen im stationären Bereich** (ohne Verkehr) bis 2030 um 95 % gegenüber 2019. Um das CO₂-Restbudget einhalten zu können, muss **bereits im Jahr 2023 eine CO₂-Reduktion um 49 % gegenüber 2020** erreicht werden. Zum Vergleich: Zwischen 1990 und 2019 reduzierten sich die Emissionen um etwa 30 %. Entscheidend für die Minderung der Treibhausgasemissionen sind der Einsatz erneuerbarer Energieträger in der bundesweiten Stromerzeugung⁴ und eine Reduktion der fossilen Energieträger in Erlangen auf nahezu null bis 2030.

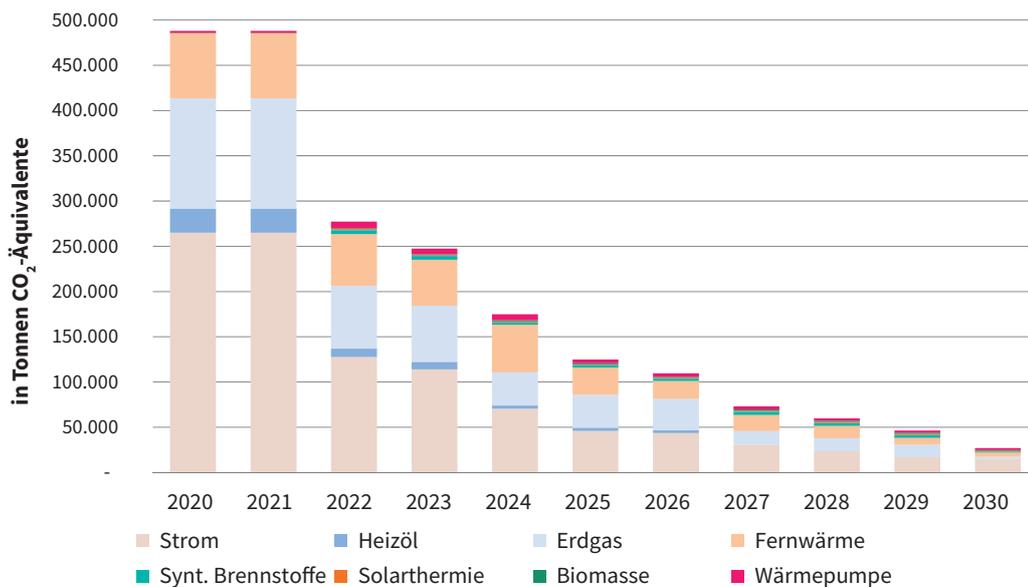


Abbildung 1-1: CO₂ Emissionen im 1,5°C-Szenario im stationären Bereich

⁴ Speziell größere Kommunen können den erneuerbaren Strom, den sie benötigen, nicht auf dem eigenen Stadtgebiet erzeugen und sind auf den Bezug von Strom aus dem bundesweiten Stromnetz angewiesen. Für die Berechnung der mit dem Stromverbrauch verbundenen CO₂-Emissionen wird deshalb mit einem bundesweit einheitlichen Emissionsfaktor gerechnet.

Die **Treibhausgasemissionen des Verkehrs** im 1,5°C-Szenario (Abbildung 1-2) **sinken bis 2023 um 57 %** und bis 2028 um 93 % gegenüber 2019. Im Jahr 2030 betragen die jährlichen Emissionen des Verkehrs nur noch 2 % gegenüber 2019. Während im Jahr 2023 noch 83 % der jährlichen Emissionen aus dem Verbrauch fossiler Kraftstoffe stammen, kommen im Jahr 2028 nur noch 24 % aus fossilen Kraftstoffen. 75 % der Emissionen im Verkehrsbereich stammen dann aus dem Verbrauch von Strom.

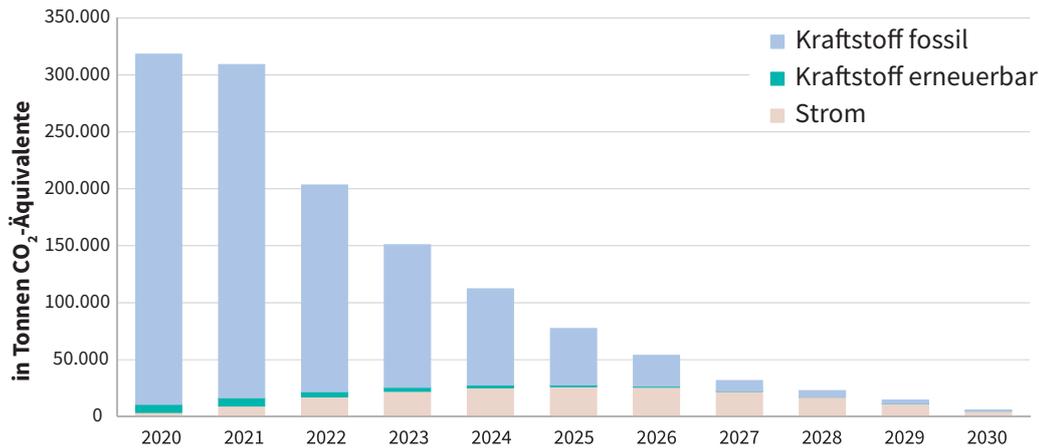


Abbildung 1-2:
**CO₂ Emissionen im
1,5°C-Szenario im
Verkehrsbereich**

Entscheidend beim 1,5°C-Szenario ist, dass die Emissionen in den Jahren 2022-2024 schnell genug sinken. Jedoch sind die für das 1,5°C-Szenario notwendigen technischen und regulatorischen Rahmenbedingungen auf Bundes- und Landesebene derzeit nicht gegeben.

Neben dem 1,5°C-Szenario wurden daher für Erlangen **zwei weitere Szenarien (Klima-Plus und Klima)** ermittelt, deren Umsetzungswahrscheinlichkeit unter den aktuellen Rahmenbedingungen höher ist. Diese Szenarien gehen von einer CO₂-Minderung bis 2045 um etwa 95 % aus. Das Klima-Szenario entspricht einem fast linearen Absenkpfad bis 2045, das Klima-Plus-Szenario einem stark forcierten Absenkpfad mit deutlich schnelleren Treibhausgasminderungen für die kommenden Jahre bis 2035, der sich an dem 1,75°C-Ziel orientiert.

Klima- und Klima-Plus-Szenario

Aus den Annahmen dieser Szenarien können Klimaschutzmaßnahmen für die Stadt Erlangen abgeleitet werden. Diese Szenarien bieten damit eine Orientierung für die Klimaschutzaktivitäten von städtischen und nicht-städtischen Akteuren.

Um das 1,5°C-Ziel einhalten zu können, würde es in Erlangen, aber auch auf Bundes- und Landesebene, ein tiefgreifendes, sofortiges Umsteuern mit entsprechend wirksamen Klimaschutzmaßnahmen benötigen. Die Wissenschaft ist sich einig, dass bei Überschreiten eines weltweiten Temperaturanstiegs um 1,5°C die klimatischen Veränderungen so massiv werden, dass ernste Gefahren für große Teile der Weltbevölkerung drohen. Für den weiteren Prozess soll das 1,5°C-Ziel als Maßstab dienen. Die Stadt Erlangen sollte versuchen, alles was möglich ist, umzusetzen und, sobald sich die Rahmenbedingungen auf Bundes- und Landesebene verbessern, die Maßnahmen nachschärfen.

Beteiligungsprozess

Für die Erarbeitung des Fahrplans Klima-Aufbruch wählte die Stadt Erlangen einen neuartigen Ansatz: Zwei Beratungsgremien wurden einberufen, die das Wissen, die Meinungen und Ideen, die es in der Erlanger Stadtgesellschaft zum Klimaschutz gibt, möglichst gut abbilden. Vielfalt sollte vor Vielzahl kommen und Menschen gewonnen werden, die ihre Stimme sonst eher selten erheben, jedoch für viele sprechen können. So entstanden folgende zwei Gruppen:

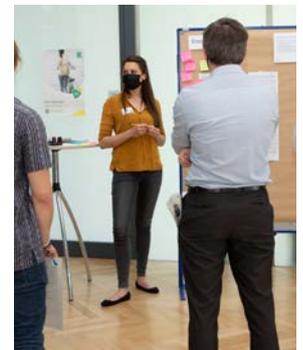
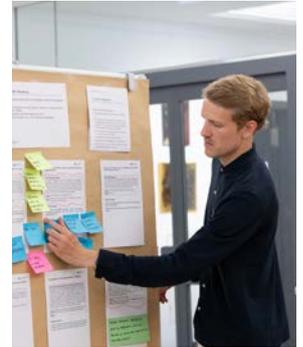
Der Bürger*innenrat. Der allererste Bürger*innenrat Erlangens wurde für die Fahrplanerstellung ins Leben gerufen. Ziel war es, die Erlanger Stadtgesellschaft im Kleinen abzubilden, mit einer leichten Mehrbesetzung der jüngsten Altersgruppen, da sie in besonderem Maße von den Folgen des Klimawandels betroffen sind. 750 zufallsgeloste Bürger*innen wurden durch den Oberbürgermeister angeschrieben. Der 25-köpfige Bürger*innenrat konnte aus den 144 rückgemeldeten Interessensbekundungen problemlos gefüllt werden, nach Kategorien bzgl. Altersklassen, Geschlecht, Nationalität und Stadtteil.

Bürger*innenrat



Die Stakeholdergruppe. Das zweite wichtige Gremium bestand aus der Stakeholdergruppe, die sich aus klimaschutzrelevanten Akteuren der lokalen Initiativen, Verbände, Wissenschaft, Wirtschaft und der Stadtverwaltung zusammensetzte. Rund 35 Stakeholder wurden kontaktiert und meldeten sich ausnahmslos positiv zurück.

Stakeholdergruppe



Der Beteiligungsprozess für den Fahrplan Klima-Aufbruch fand im Zeitraum von März bis September 2022 statt. Da Klimaschutz ein äußerst komplexes Thema ist, arbeiteten die zwei Gremien unter Leitung des Forschungsinstituts ifeu, moderiert durch Green City Experience. Jedem Gremium wurden zunächst die fachlichen Analysen und Empfehlungen des ifeu vorgestellt und anschließend Raum für strukturierte Diskussion über die konkrete Ausgestaltung der Maßnahmen geboten. Gefragt waren dabei die individuellen Perspektiven der Bürger*innen und Stakeholder. Eine Chance des Prozesses lag im Entstehen des Verständnisses für unterschiedliche Haltungen, weshalb nicht nur innerhalb, sondern auch zwischen den Gremien kommuniziert wurde. So wurden die Ergebnisse jeweils den anderen Gruppen gespiegelt und ein direkter Austausch wurde in der Bürger*innenrats-Sitzung #3 ermöglicht, in der Stakeholder die Möglichkeit hatten, an Diskussionsrunden teilzunehmen.

Arbeitsweise

Abbildung 2-1 stellt den zeitlichen Ablauf des Beteiligungsprozesses, sowie die jeweiligen Schwerpunkte der Bausteine dar.



Abbildung 2-1:
Zeitlicher und inhaltlicher Ablauf des Beteiligungsprozesses

Die beiden Gremien entschieden letztlich, welche Maßnahmen des Katalogs sie dem Stadtrat zum Beschluss empfehlen.

Gleichzeitig formulierten die Gremien bereits ihre eigenen Beiträge zum Gelingen des Klima-Aufbruchs: Nach Möglichkeit benannten die Stakeholder in „Selbstverpflichtungen“ ihre Mitwirkung an konkreten Maßnahmen sowie Klimaschutzaktivitäten darüber hinaus. Der Bürger*innenrat verfasste eine eigene Selbstverpflichtung zum weiteren Engagement im Klima-Aufbruch sowie einen „Bürgerschaftsbeitrag“. Dieser wird der Stadtgesellschaft als Vorschlag präsentiert.



Gebündelt werden die Beiträge und die Einladung, sich dem Klima-Aufbruch anzuschließen, im Stadtvertrag Klima. Hier soll auch die Möglichkeit geboten werden, die Beteiligung am Klima-Aufbruch in den kommenden Jahren zu signalisieren.

Stadtvertrag Klima

Zentrale Rollen spielten außerdem zwei weitere Gremien:

Der Lenkungskreis Klima-Aufbruch. Besetzt mit den klimapolitischen Sprecher*innen der Stadtratsfraktionen und Vertreter*innen der Verwaltung, beriet der Lenkungskreis im Prozess regelmäßig zu entscheidenden Fragestellungen und diente als Informationsbrücke zu den Fortschritten des Projekts in die Fraktionen hinein.

Lenkungskreis Klima-Aufbruch

Der Stadtrat. Der Stadtrat beauftragte den Bürger*innenrat mit der Ausarbeitung von Empfehlungen für den Fahrplan Klima-Aufbruch. Er wurde über den Lenkungskreis und anhand zweier Präsentationen in Stadtratssitzungen über die Zwischen- und Endergebnisse des Prozesses informiert. Als bevollmächtigtes Entscheidungsgremium für Strategie und Haushalt der Stadt Erlangen wurde dem Stadtrat im Herbst 2022 die Beschlussvorlage zum Fahrplan Klima-Aufbruch zur Entscheidung vorgelegt.

Stadtrat

Strategien und Maßnahmen

Der Maßnahmenkatalog für den Klima-Aufbruch umfasst 41 Maßnahmen, aufgeteilt in fünf Handlungsfelder. Für jedes Handlungsfeld wurden Strategien formuliert, die sich am 1,5°C-Szenario orientieren, und zu Beginn jedes Handlungsfelds benannt werden.

Fünf Handlungsfelder



SEKTOR- ÜBERGREIFENDE MASSNAHMEN



ENERGIE- VERSORGUNG



GEBÄUDE



MOBILITÄT



ERNÄHRUNG UND KONSUM

Die Strategien bilden den Hintergrund für die jeweiligen Maßnahmen. Die konkrete Ausgestaltung der Maßnahmen baute sich auf vorangegangenen Untersuchungen, bestehenden Maßnahmen, einem Maßnahmenpool des ifeu und dem umfangreichen Beteiligungsprozess mit Bürger*innen und Stakeholdern auf. Die Maßnahmen werden je Handlungsfeld in einer Übersicht tabellarisch dargestellt und anschließend kurz beschrieben. Leuchtturm-Maßnahmen sind in den tabellarischen Übersichten fett markiert.

Wie im Kapitel „Ausgangslage und Szenarien“ aufgeführt, braucht es ein sofortiges Umsteuern auf Landes- und Bundesebene, um das 1,5°C-Ziel in Erlangen erreichen zu können. Die 41 Maßnahmen beschränken sich prozessbedingt nur auf den kommunalen Handlungsspielraum und können daher allein nicht die Einhaltung des 1,5°C-Ziels gewährleisten.

SEKTORÜBERGREIFENDE MASSNAHMEN



Strategie

Das Handlungsfeld „Sektorübergreifende Maßnahmen“ bildet den Rahmen für einen erfolgreichen Klimaschutz. Die zentrale Strategie ist dabei, dass das **Ziel Klimaneutralität vor 2030 in der gesamten Stadt Erlangen verankert** ist. Dafür benötigt es eine **intensive Mobilisierung, Öffentlichkeitsarbeit und Bürger*innenbeteiligung**. Für die Realisierung der Energiewende werden dann **ausreichend Fachkräfte und Handwerker*innen** benötigt. Ein **breites und ausreichendes Angebot an Beratung und Förderung** ermöglicht des Weiteren allen Stakeholdern und Bürger*innen eine **soziale, gerechte** Umsetzung der Maßnahmen.



- **Klimaneutrale Verwaltung vor 2030** S 1a
- **Allianz klimaneutrales Erlangen** S 1b
- **Integrierte Quartierskonzepte** S 2
- **Klimahaushalt** S 3
- Ausweitung der Beratungsangebote S 4
- Handwerksoffensive S 5
- Klimaschutzoffensive in Unternehmen S 6
- Ausweitung und Anpassung Förderprogramme S 7
- Suffizienzoffensive S 8
- Klimafonds und Klimafolgekosten S 9
- Verstetigung und Ausweitung der Öffentlichkeitsarbeit S 10
- Fortführung der Bildungsaktionen S 11
- Aktionsplattform Klima-Aufbruch S 12
- Einwirkung auf Landes- und Bundespolitik S 13

Handlungsfeld Sektorübergreifende Maßnahmen

Um zu erreichen, dass zukünftige Entscheidungen in Erlangen an der Klimaneutralität vor 2030 ausgerichtet sind, muss dieses Ziel bei der Stadtverwaltung, bei Stakeholdern und bei Bürger*innen verankert sein. Hier setzen speziell die Maßnahmen S 1a „Klimaneutrale Verwaltung vor 2030“, S 1b „Allianz klimaneutrales Erlangen“ und S 10 „Verstetigung und Ausweitung der Öffentlichkeitsarbeit“ an.

Beschreibung der Maßnahmen

Allein die Zielsetzung reicht jedoch nicht aus. Es muss auch das Wissen darüber vorhanden sein, welche Handlungen notwendig sind, um das Ziel zu erreichen. Dafür ist eine „Ausweitung der Beratungsangebote“ (Maßnahme S 4) und eine „Fortführung der Bildungsaktionen“ (Maßnahme S 11) vorgesehen. Das Lernen voneinander bzw. das Verbreiten von Wissen aus erfolgreichen Klimaschutzprojekten ist auch ein weiterer wesentlicher Bestandteil der Maßnahme S 6 „Klimaschutzoffensive in Unternehmen“. Handlungskonzepte, wie die Energiewende in Erlangen in den einzelnen Stadtteilen bewerkstelligt werden kann, sollen durch die Umsetzung der Maßnahme S 2 „Integrierte Quartierskonzepte“ erarbeitet werden.

Für eine erfolgreiche Energiewende werden sowohl personelle als auch finanzielle Ressourcen benötigt. Maßnahme S 5 liefert dabei Ansätze, um den Mangel an Fachkräften und Handwerker*innen zu begegnen. Die Maßnahmen S 7 „Ausweitung und Anpassung Förderprogramme“ und S 9 „Klimafonds und Klimafolgekosten“ soll speziell an den Stellen finanzielle Unterstützung bieten, an denen Klimaschutzmaßnahmen noch nicht wirtschaftlich sind und ergänzen in diesem Zusammenhang Fördermöglichkeiten auf Bundes- und Landesebene. Klimaschutz muss jedoch nicht immer mit hohen Investitionen verbunden sein. Ansätze für einen Klimaschutz durch Verhaltensänderungen liefert die Maßnahme S 8 „Suffizienzoffensive“.

Um sicherzustellen, dass bei der Umsetzung das Ziel nicht aus den Augen verloren geht und bei Bedarf nachgesteuert werden kann, ist ein Monitoring und Controlling notwendig. Dafür soll das Instrument „Klimahaushalt“ (Maßnahme S 3) für die Stadtverwaltung als Pilotprojekt getestet und anschließend auf weitere Stakeholder ausgeweitet werden. Eine „Aktionsplattform Klima-Aufbruch“ (Maßnahme S 12) wird aufgebaut,

auf der alle Maßnahmen des Fahrplans Klima-Aufbruch übersichtlich aufgeführt sind. Über die Plattform soll dann ein öffentlicher und transparenter Zielabgleich erfolgen. Erlangen kann als Kommune einen entscheidenden Beitrag für das Gelingen der lokalen Energiewende leisten. Jedoch ist Erlangen auch Teil eines Mehrebenensystems, bestehend aus EU, Bund, Land und Kommune. Durch die übergeordneten Ebenen erfolgt sowohl eine Unterstützung als auch Beschränkung der Handlungsoptionen. Erlangen muss deshalb aktiv Einfluss auf die übergeordneten Ebenen nehmen, um geeignete Rahmenbedingungen und benötigte Ressourcen für die Klimaneutralität vor 2030 zu erhalten (Maßnahme S 13 „Einwirkung auf Landes- und Bundespolitik“).

ENERGIEVERSORGUNG

Die gesamte Energieversorgung Erlangens muss auf erneuerbare Energien umgestellt werden: Zum einen muss das Potential an lokal verfügbaren erneuerbaren Energiequellen genutzt werden, z.B. durch Photovoltaikanlagen auf Hausdächern. Zum anderen müssen erneuerbare Energieträger von außerhalb des Stadtgebiets bezogen werden, überwiegend in Form von erneuerbarem Strom, da Erlangen innerhalb der Stadtgrenzen nicht autark versorgt werden kann. Zukünftig können keine fossilen Energieträger mehr in Erlangen verwendet werden. Folglich müssen alle Öl- und Gas-Heizungen gegen Heizungen auf Basis erneuerbarer Energien ausgetauscht werden. Wärmepumpen, die mit erneuerbarem Strom betrieben werden und als zentrale Energiequelle Umweltwärme nutzen (Luft / Wasser / Geothermie), sowie Fernwärme werden dann zu den Eckpfeilern der klimaneutralen Wärmeversorgung. In diesem Zusammenhang muss der Erdgas-Ausstieg in der Fernwärme erfolgen. Im Bereich der klimaneutralen Stromversorgung besteht das lokal nutzbare Potential überwiegend aus Solarenergie. Um dieses zu erschließen, ist ein jährlicher Zubau von 14 MW_p Photovoltaikanlagen notwendig (dies entspricht einer Photovoltaikfläche von rund 1 qm pro Einwohner*in und Jahr).



Strategie

	● Masterplan Wärme 2030	E 1
	● Ausbau und Dekarbonisierung der Wärmenetze	E 2
	● Moratorium Kessellersatz	E 3
	● Ausbau von Photovoltaikanlagen	E 4
	● One Stop Shop: Fit für die Zukunft	E 5
	● Gemeinsam unabhängig (Servicepaket für Nachbar*innen)	E 6
	● Netzverstärkung, Sektorkopplung und Speicher	E 7
	● Ausbau der Windkraft in der Region	E 8

Handlungsfeld Energieversorgung

Speziell bei der klimaneutralen Wärmeversorgung kommt der Kommune eine bedeutende Rolle zu, die von Bund oder Land nur unterstützend übernommen werden kann. Zentrale Maßnahmen sind dabei die strategische „Wärmeplanung“ sowie die Dekarbonisierung der bestehenden Wärmenetze und der Bau neuer Wärmenetze (Maßnahme E 1 „Masterplan Wärme 2030“ und E 2 „Dekarbonisierung und Ausbau der Wärmenetze“). Heizungen haben eine Lebensdauer von mindestens 15 Jahren. Um die Wärmeversorgung in Erlangen bis 2030 vollständig zu dekarbonisieren, können deshalb keine neuen

Beschreibung der Maßnahmen

Öl- oder Gasheizungen mehr eingebaut werden. Ordnungsrechtlich haben Kommunen hier, speziell bei Bestandsgebäuden, wenig Handlungsmöglichkeiten. Deshalb müssen sich Stadtverwaltung und Stakeholder selbst verpflichten (Maßnahme E 3 „Moratorium Kesslersatz“). Für Eigentümer*innen von Wohngebäuden bietet sich für einen schnellen Umstieg auf eine erneuerbare Heizung ein Zusammenschluss mit Nachbar*innen an (Maßnahme E 6 „Gemeinsam unabhängig - Servicepaket für Nachbar*innen“).

Zur Umsetzung der persönlichen Energiewende benötigen Bürger*innen verlässliche, unabhängige und kompetente Beratung. Deshalb soll ein kommunal finanziertes Beratungszentrum geschaffen werden, bei denen die Kompetenzen von städtischen Energieberater*innen und den Stadtwerken unter einem Dach gebündelt werden (Maßnahme E 5 „One Stop Shop: Fit für die Zukunft“). Für den angestrebten Ausbau von Photovoltaikanlagen in Erlangen fasst die Maßnahme E 4 mehrere Maßnahmen zusammen: Selbstverpflichtungen der öffentlichen Einrichtungen und der großen Betriebe, Ausbau der Mieterstrommodelle und die Erschließung von unkonventionellen Standorten wie Parkplätze oder Lärmschutzwände für Photovoltaikanlagen. Da es direkt im Stadtgebiet Erlangen aktuell keine Möglichkeit der Windenergienutzung im größeren Stil gibt, sollen Windkraftprojekte in der Region unterstützt werden (Maßnahme E 8 „Ausbau der Windkraft in der Region“). Erneuerbar erzeugter Strom kann jedoch nur dann genutzt werden, wenn auch die Stromnetze für dessen Transport ertüchtigt werden und die Stromnachfrage flexibilisiert wird. An dieser Stelle setzt die Maßnahme E 7 „Netzverstärkung, Sektorkopplung und Speicher“ an.

GEBÄUDE



Um den Energiebedarf für den Gebäudesektor allein mit erneuerbaren Energien decken zu können, muss dieser deutlich reduziert werden. Das 1,5°C-Szenario zeigt in diesem Zusammenhang, dass für einen klimaneutralen Gebäudebestand eine jährliche Sanierungsrate von 10 % aller Gebäude in Erlangen erreicht werden muss. Dies entspricht unter anderem einer **energetischen Sanierung von jährlich rund 2.000 Wohngebäuden pro Jahr**. Neben der Sanierungsrate ist auch die Sanierungstiefe eine relevante Größe. Gebäude müssen deshalb **mindestens auf Effizienzhaus-Stufe 70** saniert werden. Die **Stadtverwaltung** und **ambitionierte Stakeholder** sollten jedoch ihrer Vorbildfunktion gerecht werden und die **Effizienzhaus-Stufe 55** anstreben. Die verfügbaren Ressourcen müssen auf die Sanierung des Bestands fokussiert werden, da im Gebäudesektor dort die höchsten Einsparpotentiale zu finden sind. Werden **neue Gebäude** errichtet, müssen diese **ausschließlich hocheffizient und ressourcenschonend** sein.

Strategie



- Klimaneutrale städtische Gebäude G 1a
- Klimaneutrale Gebäude in Erlangen G 1b
- Serielle Sanierung von Wohngebäuden G 2
- Sanierungswellen in den Bezirken G 4
- Ressourcenschonendes Bauen und Sanieren G 5
- Klimaschutz und Denkmalschutz G 6

Handlungsfeld Gebäude

Stadtverwaltung und Stakeholder haben einen großen Einfluss auf die Erreichung der Ziele dieses Handlungsfelds, indem sie die Gebäude in ihrem eigenen Besitz energetisch sanieren (Maßnahmen G 1a „Klimaneutrale städtische Liegenschaften“, G 1b „Klimaneutrale Gebäude in Erlangen“ und G 2 „Serielle Sanierung von Wohngebäuden“). Finanzielle Unterstützung erhalten sie dabei unter anderem durch die Bundesförderung für effiziente Gebäude.

Im Bereich der Wohngebäude zeichnet sich die Eigentumsstruktur durch private Einzeleigentümer*innen mit unterschiedlichen Ausgangsbedingungen aus. Hier kann die Stadtverwaltung die energetische Sanierung durch motivierende Maßnahmen beschleunigen, bspw. durch Informationskampagnen, Beratung und Förderprogramme (Maßnahme G 3 „Sanierungswellen in den Bezirken“ sowie flankierende Maßnahmen in den anderen Handlungsfeldern). Speziell bei der Errichtung von neuen Gebäuden haben auch die sogenannten „Grauen Emissionen“, also die Emissionen, die unter anderem mit der Herstellung der Baustoffe verbunden sind, eine relevante Klimawirkung. Deshalb braucht es etablierte Baustandards, die auf umweltfreundliche und ressourcenschonende Baumaterialien setzen. Sowohl Stadtverwaltung als auch Stakeholder müssen in diesem Zusammenhang den Aufbau von Know-how in Erlangen aktiv unterstützen (vgl. Maßnahme G 4 „Ressourcenschonendes Bauen und Sanieren“).

Bei der Sanierung von denkmalgeschützten Gebäuden bestehen viele Unsicherheiten hinsichtlich der konkreten Umsetzung. Aufgrund von Vorurteilen werden energetische Sanierungen häufig nicht angegangen, obwohl gelungene Beispiele beweisen, dass auch der Energiebedarf von Gebäuden unter Denkmalschutz, bei gleichzeitiger Erhaltung und Aufwertung der schützenswerten Substanz, deutlich gesenkt werden kann. Die Stadtverwaltung kann hier durch Aufklärung und Vorbildfunktion unterstützen (Maßnahme G 5 „Klimaschutz und Denkmalschutz“).

MOBILITÄT

Ein klimaneutraler Verkehr wird durch die Vermeidung von Kfz-Fahrten und Verlagerung von Fahrten auf den Fuß-/Radverkehr und den ÖPNV sowie durch einen Wechsel auf alternative Antriebe und Kraftstoffe ermöglicht. Konkret bedeutet dies für das 1,5°-Szenario, dass **bis 2030 eine Reduzierung des Pkw-Verkehrs im Stadtgebiet auf ein Viertel** nötig wäre. Die **restlichen Pkw** müssen dann zu **100 % elektrisch** angetrieben werden. Gleichzeitig wäre eine **Vervierfachung der Verkehrsleistung des öffentlichen Personennahverkehrs** nötig. Die Schwerpunkte verkehrsbezogener Maßnahmen liegen daher auf der Verkehrsverlagerung im Personenverkehr sowie auf einem beschleunigten Hochlauf der Elektromobilität.



Strategie

	● Menschenfreundliche Quartiere	M 1
	● Klimafreundliche Parkraumbewirtschaftung	M 2
	● Attraktiver ÖPNV	M 3
	● Sharingsysteme	M 4
	● Angebotsorientierter Ausbau Ladeinfrastruktur	M 5
	● Elektrobussflotte	M 6
	● Drittnutzerfinanzierung des ÖPNV	M 7

Handlungsfeld Mobilität

Für die Verlagerung im Personenverkehr ist eine Verhaltensänderung erforderlich: weg vom individuellen Autoverkehr und hin zum Fuß-, Rad- und öffentlichen Nahverkehr (zusammengefasst unter dem Begriff „Umweltverbund“). Um diese Verhaltensänderung zu initiieren, zu verstärken und zu stabilisieren, ist die Kombination aus Push- und Pull-Maßnahmen entscheidend.

Beschreibung der Maßnahmen

Pull-Maßnahmen verbessern den Umweltverbund, so dass dessen Nutzung einfacher und kostengünstiger wird. Dazu gehört die Flächenumverteilung zugunsten des Umweltverbunds und der Verkehrsberuhigung innerhalb der Quartiere (Maßnahme M1 „Menschenfreundliche Quartiere“) sowie der Ausbau des Öffentlichen Personennahverkehrs (Maßnahme M 3 „Attraktiver ÖPNV“). Um Mobilität auch dort zu gewährleisten, wo der Umweltverbund allein nicht flexibel genug ist, ergänzen Formen der geteilten Mobilität, z.B. Carsharing oder Leihräder, das Angebot (Maßnahme M 4 „Sharingsysteme“).

Push-Maßnahmen machen das Autofahren unattraktiver. Dies ist notwendig, da ein attraktiverer Umweltverbund ansonsten nur wenig Verkehr vom Pkw verlagert, und stattdessen mehr neuen (induzierten) Verkehr erzeugen würde. Wesentliche kommunale Hebel für Push-Maßnahmen sind dabei die Kosten des Parkens (Maßnahme M 2 „Klimafreundliche Parkraumbewirtschaftung“) sowie die Reduzierung der für den Pkw verfügbaren Flächen (Maßnahme M 1 „Menschenfreundliche Quartiere“). Gleichzeitig können über die Umsetzung von Push-Maßnahmen Hemmnisse für den weiteren Ausbau des Umweltverbundes adressiert werden: Aus höheren Preisen resultierende Einnahmen können den städtischen Haushalt entlasten, was wiederum den Ausbau des Umweltverbundes erleichtert. Flächen, die nicht für breite Straßen und das Parken verwendet werden, können z.B. für Radwege eingesetzt werden.

Dort, wo motorisierte Fahrzeuge weiterhin nötig sind, bedarf es einer erfolgreichen Antriebswende, d.h. insbesondere die Elektrifizierung der Fahrzeugflotte, um die CO₂-Emissionen zu minimieren. Dies betrifft sowohl den ÖPNV (Maßnahme M 6 „Elektrobussflotte“) als auch den Pkw-Verkehr. Bei Letzterem bedarf es eines flächendeckenden Ladeangebots, damit E-Fahrzeuge auch für Menschen ohne privaten Stellplatz sowie für Pendler*innen und Besucher*innen eine zuverlässige Alternative zu bisherigen Fahrzeugen sein können (Maßnahme M 5 „Angebotsorientierter Ausbau der Ladeinfrastruktur“).

ERNÄHRUNG UND KONSUM



Ein Großteil der Konsumgüter und Nahrungsmittel, die in Erlangen gebraucht bzw. verbraucht werden, werden nicht in Erlangen produziert. Deshalb haben eine klimafreundliche Transformation der Produktionsprozesse, weniger Konsum oder die Vermeidung von Lebensmittelverschwendung häufig keinen direkten Einfluss auf die CO₂-Bilanz von Erlangen. Jedoch haben die Erlanger*innen einen relevanten Einfluss auf die CO₂-Emissionen, die sie global verursachen. Hier ist die gesamte Stadtgesellschaft zum Handeln aufgerufen. Die Strategien in diesem Handlungsfeld sind deshalb die Etablierung einer **klima- und umweltfreundlichen Ernährung als Standard für die Bürger*innen Erlangens** sowie ein **umweltverträgliches Konsumverhalten**, unter anderem durch den **Aufbau einer umfassenden Sharing-Infrastruktur**.

Strategie



- Fortführung und Ausbau der Sharing-Infrastruktur EK 1
- Klima- und umweltfreundliche Verpflegung EK 2
- Netzwerk regionale und ökologische Lebensmittel EK 3
- Einrichtung eines Ernährungsrats EK 4
- Wirtschaft im Kreislauf EK 5
- Reparieren statt Wegwerfen EK 6

Handlungsfeld Ernährung und Konsum

Für die Ernährungswende in Erlangen haben Stadtverwaltung und Stakeholder eine wichtige Vorbildfunktion. Den Grundstein legen dabei verbindliche Ziele bzw. Quoten für klima- und umweltfreundliche Verpflegung in Kitas, Schulen, Mensen und Kantinen (Maßnahme EK 2 „Klima- und umweltfreundliche Verpflegung“). Im Idealfall werden diese Lebensmittel möglichst regional beschafft, was durch den Aufbau eines Netzwerks zwischen Unternehmen, der Stadtverwaltung und lokalen Landwirt*innen ermöglicht werden soll (Maßnahme EK 3 „Netzwerk regionale und ökologische Lebensmittel“). Das Netzwerk soll unter anderem verlässliche Abnahmemengen für regionale Landwirtschaftsprodukte sicherstellen. Bei der Schaffung der notwendigen Strukturen für eine nachhaltige Agrar- und Ernährungswende kann die Stadtverwaltung eine zentrale Rolle einnehmen (Maßnahme EK 4 „Einrichtung eines Ernährungsrats“).

Beschreibung der Maßnahmen

Die Herstellung von Gegenständen erzeugt in der Regel CO₂-Emissionen und verbraucht Ressourcen. Um das Klima und die Umwelt zu schonen, ist es deshalb sinnvoll, weniger Gegenstände herzustellen und vorhandene Gegenstände gemeinschaftlich zu nutzen (Maßnahme EK 1 „Förderung und Ausbau der Sharing-Infrastruktur“) sowie bei Bedarf zu reparieren (Maßnahme EK 6 „Reparieren statt Wegwerfen“). Beide Ansätze können durch die Schaffung der notwendigen Infrastruktur mit Unterstützung der Stadtverwaltung gefördert werden. Zukünftig muss zudem verstärkt auf das Prinzip der Kreislaufwirtschaft gesetzt werden (Maßnahme EK 5 „Wirtschaft im Kreislauf“).

Fazit

Mit dem Fahrplan Klima-Aufbruch liegen 41 Maßnahmen vor, mit denen Erlangen in seinem Einflussbereich einen großen Schritt hin zur Klimaneutralität machen kann. Die Maßnahmen verfolgen einen ganzheitlichen Ansatz und adressieren die Erlanger Stadtverwaltung, Stakeholder und die gesamte Stadtgesellschaft. Alle sind aufgefordert sich zu beteiligen. Um das 1,5°C-Ziel einhalten zu können, wäre jedoch auch auf Bundes- und Landesebene ein tiefgreifendes, sofortiges Umsteuern notwendig, welches aktuell noch nicht zu erkennen ist. Umso mehr muss der Fokus in Erlangen nun auf einer schnellen und konsequenten Umsetzung der Maßnahmen im eigenen Wirkungsbereich liegen. Dies erfordert hohes Engagement, Mut und große finanzielle Investitionen. Die Anstrengungen zahlen sich jedoch aus. Wird jetzt nicht in den Klimaschutz investiert, werden die Kosten für die Anpassung an den Klimawandel für die kommenden Generationen deutlich über den heute notwendigen Ausgaben liegen. Neben dem Aspekt des Klimaschutzes führen die Maßnahmen zu einer weiteren Steigerung der Lebensqualität in Erlangen.



Jetzt gleich
Förderung
beantragen!

Ob Lastenfahrrad, CO₂-Minderung für Gebäude, Begrünung oder gemeinnütziges Klimaschutzprojekt:

Die Stadt Erlangen unterstützt Sie beim Klimaschützen mit Zuschüssen. Erfahren Sie mehr auf

erlangen.de/klima-aufbruch

Herausgeberin
Stadt Erlangen

Rathausplatz 1,
91052 Erlangen

E-Mail: klima@stadt.erlangen.de

Besuch uns auf