

Klimaplan Göttingen 2030



1.	Einführung, Hintergrund und Aufgabenstellung	4
2.	Die Ergebnisse im Überblick	5
3.	Vom Masterplan zum Klimaplan: Bilanz, Entwicklungspfade und Ziele	7
3.1.	Der Masterplan 100% Klimaschutz	7
3.2.	Ergebnisse der Evaluation	7
3.3.	Energie- und Treibhausgasbilanz 2018	8
3.4.	Das Göttinger CO2-Budget herleiten	12
3.5.	Das Zielszenario zur Klimaneutralität herleiten	13
3.6.	Das Zielszenario nach Sektoren darstellen	20
4.	Der gemeinsame Weg zum Klimaplan: Bürger- und Fachbeteiligung	27
4.1.	Unterstützer*innen: Akteur*innen in Göttingen	29
4.2.	Stadtgesellschaft: Öffentliche Beteiligungsformate	30
4.3.	Expert*innen: Die Fachbeteiligung	36
4.4.	Berater*innen: Der Klimaschutz-Beirat	37
5.	Wege zur Klimaneutralität – Ziele, Handlungsfelder und Schwerpunkte	39
5.1.	Die kommunale und zivilgesellschaftliche Transformation vorantreiben	41
5.1.1.	Gute Rahmenbedingungen als kommunale Querschnittsaufgabe	42
5.1.2.	Kooperation fördern, Klimaschutz und Nachhaltigkeit in die Breite tragen	44
5.2.	Bauen und Sanieren	45
5.2.1.	Bestandssanierung Wohnen	47
5.2.2.	Neubauentwicklung Wohnen	48
5.2.3.	Ressourcen- und klimaschonende Gewerbeflächen- und Immobilienentwicklung	49
5.2.4.	Gute Rahmenbedingungen für nachhaltige integrierte Quartiersentwicklung	50
5.3.	Arbeiten und Wirtschaften	52
5.3.1.	Klimaschonendes Arbeiten und Wirtschaften im Konzern Stadt Göttingen	54
5.3.2.	Klimaschonendes Arbeiten und Wirtschaften in der Universität	54
5.3.3.	Unternehmensnetzwerke und Kommunikation	55
5.3.4.	Profil klimafreundlicher Wirtschaftsstandort Göttingen stärken	56
5.4.	Energie erzeugen und bereitstellen	57
5.4.1.	Strom aus erneuerbaren Energien	58
5.4.2.	Sektorenkopplung	59
5.4.3.	Erneuerbare Wärme und leitungsgebundene Wärmeversorgung	61

5.4.4.	Beratung, Kampagnen und Netzwerke	63
5.5.	Mobil sein und Transportieren	64
5.5.1.	Fußverkehr	65
5.5.2.	Radverkehr	65
5.5.3.	Öffentlicher Verkehr	66
5.5.4.	Fließender Kfz-Verkehr	66
5.5.5.	Ruhender Kfz-Verkehr	67
5.5.6.	Wirtschafts- und Güterverkehr	67
5.6.	Nachhaltig leben	69
5.6.1.	Nachhaltiger Konsum und Ernährung	70
5.6.2.	Nachhaltiges und energiesparendes Wohnen	71
5.6.3.	Klimaschonendes Mobilitätsverhalten	72
5.7.	An den Klimawandel anpassen	73
5.7.1.	Übergreifende Strategien und Konzepte	75
5.7.2.	Die Überhitzung mildern	75
5.7.3.	Mit Trockenheit umgehen	77
5.7.4.	Überflutung vermeiden	78
5.7.5.	Sturmschäden vermeiden	79
6.	Die kommunale Wirkung einschätzen	80
7.	Eine inhärente Dynamik fördern – Übersicht umsetzungsorientierter Maßnahmenkatalog	91
7.1.	Transparenz herstellen: Das Projektportfolio	92
7.2.	Umgehend handeln: Liste der Sofort – Maßnahmen	95
7.3.	Strategisch handeln: Liste der Leitprojekte	97
7.4.	Aus dem Vollen schöpfen: Liste der Perspektivmaßnahmen	100
8.	Das Ziel im Blick: Empfehlungen für die Prozesssteuerung	104
8.1.	Den Prozess beobachten - Monitoring	105
8.2.	Den Prozess managen - Multiprojektmanagement	106
8.3.	Den Prozess beeinflussen - Steuerungsinstrumente	107
9.	Schlusswort	109

1. Einführung, Hintergrund und Aufgabenstellung

Mit der Ratifizierung des Klimaabkommens von Paris hat sich die Bundesrepublik Deutschland völkerrechtlich bindend zu den darin festgelegten Klimazielen bekannt. Danach soll die Erderwärmung im Vergleich zum vorindustriellen Niveau deutlich unter 2 Grad begrenzt werden. Die Empfehlung lautet, den Anstieg möglichst nicht über 1,5 Grad steigen zu lassen¹. Aus Sicht des Sachverständigenrats für Umweltfragen (SRU) sollte die Grenze des 1,75-Grad-Ziels als Paris-konform nicht überschritten werden.

Auch wenn es für Deutschland und demzufolge für die kommunale Ebene keinen verbindlichen und kompatiblen Transformationspfad gibt, wird es deutlich, dass die Frage der Klimaschutzziele neu verhandelt und ausgerichtet werden muss. Die laufenden Diskussionen über die Zielausrichtung Deutschlands macht eine Abkehr vom zeitlichen Ziel der Klimaneutralität bis 2050 und eine Neuausrichtung auf 2045 oder früher sehr wahrscheinlich. Auch auf kommunaler Ebene und insbesondere in der Masterplan 100% Klimaschutz-Kommune Göttingen werden die Klimaschutzziele aktuell diskutiert.

Mit dem Masterplan 100% Klimaschutz hat sich Göttingen das Ziel gesteckt, die Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 1990 bis 2050 um mindestens 95% zu senken, den Endenergiebedarf um mindestens 50% zu reduzieren und den restlichen Energiebedarf mit lokalen und regionalen Energiequellen zu decken. Der Evaluationsbericht der Stadt Göttingen macht deutlich, dass die Stadt diese Ziele unter der Annahme einer Trendfortschreibung nicht erreichen wird. Vor dem Hintergrund dieser Bestandsaufnahme und vor dem Hintergrund der oben beschriebenen Ziele des Pariser Klimaabkommens ist der Klimaplan Göttingen 2030 nicht nur eine fällige Fortschreibung des Masterplans 100% Klimaschutz Göttingen, sondern formuliert eine Neuausrichtung der Klimaschutzziele für Göttingen mit den erforderlichen Strategien und Maßnahmen zur Zielerreichung.

Der Klimaplan Göttingen 2030 ist dabei nicht als starrer Plan zu verstehen. Er dient vielmehr dazu, die Leitplanken für die Klimaschutzarbeit in Göttingen für die nächsten neun Jahre bis 2030 neu auszurichten und den Weg zur Klimaneutralität als dynamischen und zu beschleunigenden Prozess zu gestalten.

¹ Pariser Klimaziele erreichen mit dem CO₂-Budget, Sachverständigenrat für Umweltfragen

2. Die Ergebnisse im Überblick

Mit dem Masterplan 100% Klimaschutz hat sich Göttingen das Ziel gesteckt, die Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 1990 bis 2050 um mindestens 95% zu senken, den Endenergiebedarf um mindestens 50% zu reduzieren und den restlichen Energiebedarf mit lokalen und regionalen Energiequellen zu decken. Die Untersuchung im Rahmen des Klimaplan Göttingen 2030 zeigt, dass das Zielszenario des Masterplans 100% Klimaschutz nicht die Anforderungen des Pariser Klimaabkommens erfüllt. Der Klimaplan Göttingen 2030 zeigt mit dem Zielszenario auf, welcher Weg beschritten werden könnte, um die Pariser Klimaschutzziele zu erreichen: Es muss schneller und konsequenter gehandelt werden. Die Strom- und Wärmeeinsparung im privaten und gewerblichen Gebäudebestand müssen deutlich gesteigert werden (energetische Sanierung, Suffizienz), der Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energien schneller ausgebaut werden, fossile Energien zur Wärmeerzeugung bis 2030 weitgehend durch Systeme mit erneuerbaren Energien ersetzt werden und die Emissionen der Mobilität durch die Verminderung des motorisierten Individualverkehrs und die Umstellung auf 100% E-Mobilität vorangetrieben werden.

Der Klimaplan Göttingen 2030 formuliert in sieben Handlungsfeldern Ziele, Handlungsschwerpunkte, strategische Ansätze und Maßnahmen, wie diese Ziele erreicht werden können. Insgesamt wurden rund 200 Projekte und Maßnahmen entwickelt und dokumentiert. Sie bilden die Grundlage für den vorliegenden umsetzungsorientierten Maßnahmenkatalog des Klimaplan Göttingen 2030.

Dabei wird aber auch deutlich, dass die Stadtverwaltung Göttingen auch mit ihren städtischen Tochterunternehmen allein nicht in der Lage ist, das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen. Es handelt sich hierbei um eine gesamtgesellschaftliche Anstrengung. Der Bund, das Land Niedersachsen, externe Akteur*innen und nicht zuletzt die Göttinger Stadtgesellschaft müssen einen Beitrag zum Erreichen des Ziels leisten. In vielen Bereichen der Handlungsfelder hat die Stadt Göttingen und ihre städtischen Tochterunternehmen direkte und indirekte Einflussmöglichkeiten. Beispiele für direkte Einflussmöglichkeiten der Stadt Göttingen mit Wirkung auf die Treibhausgasreduktion sind z.B. verbindliche energetische Standards, Festsetzungen in Bebauungsplänen, spezifische Förderprogramme oder die Sanierung der eigenen Liegenschaften.

Bis 2045 muss das jährliche Emissionsniveau um 95% im Vergleich zu 1990 sinken. Bezogen auf das aktuelle Referenzjahr 2018 ist hierzu bis 2045 die Reduktion des jährlichen Emissionsniveaus um 823.000 Tonnen erforderlich. Bis 2030 muss das jährliche Emissionsniveau um 375.000 Tonnen auf rund 499.000 Tonnen pro Jahr sinken. ²

² Auf Grundlage der BISKO-Methodik wird der Zielwert hier mit dem Emissionsfaktor des bundesdeutschen Strommixes berechnet. Um die Einflüsse einer lokalen Erzeugung von erneuerbarem Strom darzustellen, weicht die Berechnungsmethodik in den Szenarien von der hier dargestellten Methodik ab.

Das minimale Einflusspotenzial der Stadt Göttingen zur Reduktion des jährlichen Emissionsniveaus wird mit 106.000 Tonnen pro Jahr eingeschätzt. Das entspricht einem Anteil von 21% des Reduktionsziels bis 2030 (bezogen auf 874.000 Tonnen pro Jahr) und 12% bis 2045 (bezogen auf 499.000 Tonnen pro Jahr). Um das minimale Einflusspotenzial heben zu können, müssen die im Klimaplan Göttingen 2030 beschriebenen Sofort-Maßnahmen und Leitprojekte umgesetzt werden (vergleiche Maßnahmenband Klimaplan Göttingen 2030). Diese decken rund 50% der erforderlichen Reduktionspotenziale ab. Weitere 50% müssen auf Grundlage der formulierten Perspektivmaßnahmen gehoben werden und bedürfen noch einer weiteren Konkretisierung im weiteren Prozess der Umsetzung des Klimaplanes Göttingen 2030.

Das zusätzliche maximale Reduktionspotenzial liegt bei weiteren rund 139.000 Tonnen pro Jahr. Damit könnten 49% des Reduktionsziels bis 2030 erreicht werden. Bezogen auf das Gesamtreduktionsziel liegt das maximale Reduktionspotenzial jedoch lediglich bei 28%. Zum Heben der Potenziale sind die Maßnahmen im Klimaplan Göttingen 2030 grundsätzlich beschrieben. Um das maximale Potenzial ausschöpfen zu können, müssen jedoch zusätzliche Anstrengungen unternommen werden und Hebelwirkungen ausgenutzt werden.

Dabei sind zukünftig erhebliche personelle und finanzielle Ressourcen notwendig, die nicht nur durch die Kommune allein gestemmt werden können, sondern auch die Stadtgesellschaft und Göttinger Unternehmen und Institutionen betreffen. Gleichzeitig bietet die gemeinsame Investition in den Klimaschutz auch Chancen für dynamische Innovation und die lokale Wertschöpfung.

Ob und in welchem Umfang das Potenzial gehoben wird, hängt vom Engagement aller Akteur*innen in Göttingen ab. Nur wenn alle an einem Strang ziehen, kann das maximale Reduktionspotenzial ausgeschöpft werden. Selbst dann werden nach aktueller Einschätzung bis 2045 mehr als 70% der erforderlichen Potenziale ohne kommunalen Einfluss gehoben und umgesetzt werden müssen.

3. Vom Masterplan zum Klimaplan: Bilanz, Entwicklungspfade und Ziele

3.1. Der Masterplan 100% Klimaschutz

Im April 2011 hat der Rat der Stadt Göttingen einen weitreichenden klimapolitischen Beschluss gefasst: Bis zum Jahr 2050 will die Stadt Göttingen klimaneutral werden³. Bis zu diesem Zeitpunkt sollen die Treibhausgasemissionen fast vollständig auf null und der Energiebedarf mindestens um die Hälfte reduziert werden. Der Restenergiebedarf soll ausschließlich aus erneuerbaren Energien erzeugt werden. Die erneuerbaren Energien sollen möglichst vollständig in der Stadt oder in der Region gewonnen werden.

Gemeinsam mit der Georg-August-Universität Göttingen und der Stadtwerke Göttingen AG hatte sich die Stadt Göttingen für den Förderschwerpunkt Masterplan 100% Klimaschutz des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit beworben und wurde als eine von bundesweit 19 Kommunen ausgewählt. Das Projekt startete im Juli 2012 und wurde für 6 Jahre vom BMU im Rahmen der Klimaschutzinitiative gefördert.

Bereits 2010 wurde ein integriertes Klimaschutzkonzept mit der Zielsetzung erstellt, bis zum Jahr 2020 insgesamt 40% der CO₂-Emissionen zu senken. Der Masterplan 100% Klimaschutz baut darauf auf und zeigt Wege hin zur Klimaneutralität. In insgesamt sieben strategischen Handlungsfeldern wurden im Erarbeitungsprozess Grundlagen, Szenarien, Projekte und Maßnahmen entwickelt – unter Einbindung breiter Akteurskreise und der Göttinger Stadtgesellschaft. Der Masterplan bildet somit eines der Fundamente, auf welchem der Klimaplan Göttingen 2030 aufbaut.

3.2. Ergebnisse der Evaluation

Im Oktober 2020 hat die Stadt Göttingen den Evaluationsbericht zum Masterplan 100% Klimaschutz vorgelegt. Er ist eine Zwischenbilanz auf dem Weg zur Klimaneutralität und skizziert Defizite und Potenziale in den Themenfeldern des Masterplans.

Der Evaluationsbericht macht deutlich, dass trotz vielfältiger Aktivitäten die im Masterplan gesteckten Ziele deutlich verfehlt werden. So sind die Emissionen von 1990 bis 2018 lediglich um 29% gesunken. Der Endenergieverbrauch ist kaum gesunken, bzw. zuletzt wieder angestiegen. Die Ausbauraten für die erneuerbaren Energien wurden deutlich verfehlt. Der Evaluationsbericht bildet mit seiner Analyse der Situation einen Ausgangspunkt für das vorliegende Konzept. Er

³ Der Begriff der Klimaneutralität ist nicht eindeutig definiert. Er wird hier in Bezug auf die Zielsetzung für Masterplankommunen verwendet.

macht deutlich, dass die Anstrengungen vor Ort deutlich intensiviert und vor allem beschleunigt werden müssen. Dazu gehört auch die stärkere Anwendung restriktiver Instrumente zur Steuerung des Prozesses im Rahmen des kommunalen Handlungsspielraums.

3.3. Energie- und Treibhausgasbilanz 2018

Die Treibhausgasbilanz und der Endenergiebedarf der Bürger*innen und Unternehmen in Göttingen ist Ausgangspunkt für die Entwicklung des Klimaplanes Göttingen 2030. Die Einsparziele des Klimaplanes Göttingen 2030 beziehen sich auf das Referenzjahr 1990, das Basisjahr für die Fortschreibung und die Erarbeitung der Maßnahmen ist das Jahr 2018. Für dieses Jahr liegen vollständige Datensätze vor.

Die Berechnung der Treibhausgasbilanz wird von der Stadt Göttingen in einem regelmäßigen Prozess durchgeführt. Die Bilanz ist fortschreibbar und dient damit im weiteren Prozess als Controlling-Werkzeug. Bilanziert wird nach dem sogenannten BSKO-Standard (Bilanzierungssystematik Kommunal). Der Standard sieht eine Territorialbilanz ohne Witterungsbereinigung⁴ vor. Hierdurch werden nur die tatsächlich im Projektgebiet anfallenden Endenergieverbräuche und Emissionen bilanziert. Der Vorteil des kommunal einheitlichen Vorgehens ist die bessere Vergleichbarkeit der Bilanzen mit anderen Kommunen.

Die Verbrauchssektoren „Private Haushalte“, „Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD)“, „Industrie“ sowie die „Mobilität“ benötigen im Bezugsjahr 2018 insgesamt circa 2.754 Gigawattstunden pro Jahr (GWh/a). Die folgende Abbildung 1 veranschaulicht die energetische Ausgangssituation im Jahr 2018 anhand eines Energieflussdiagrammes.

⁴ Der Heizenergieverbrauch wird durch die jährlichen Witterungen beeinflusst. Um den Heizenergieverbrauch unterschiedlicher Jahre oder unterschiedlicher Standorte vergleichen zu können, können diese Einflüsse berechnet und die Energieverbräuche bereinigt werden. Auf diese Bereinigung wird im BSKO-Standard zugunsten einer möglichst genauen CO₂-Bilanzierung verzichtet.

Endenergie 2018

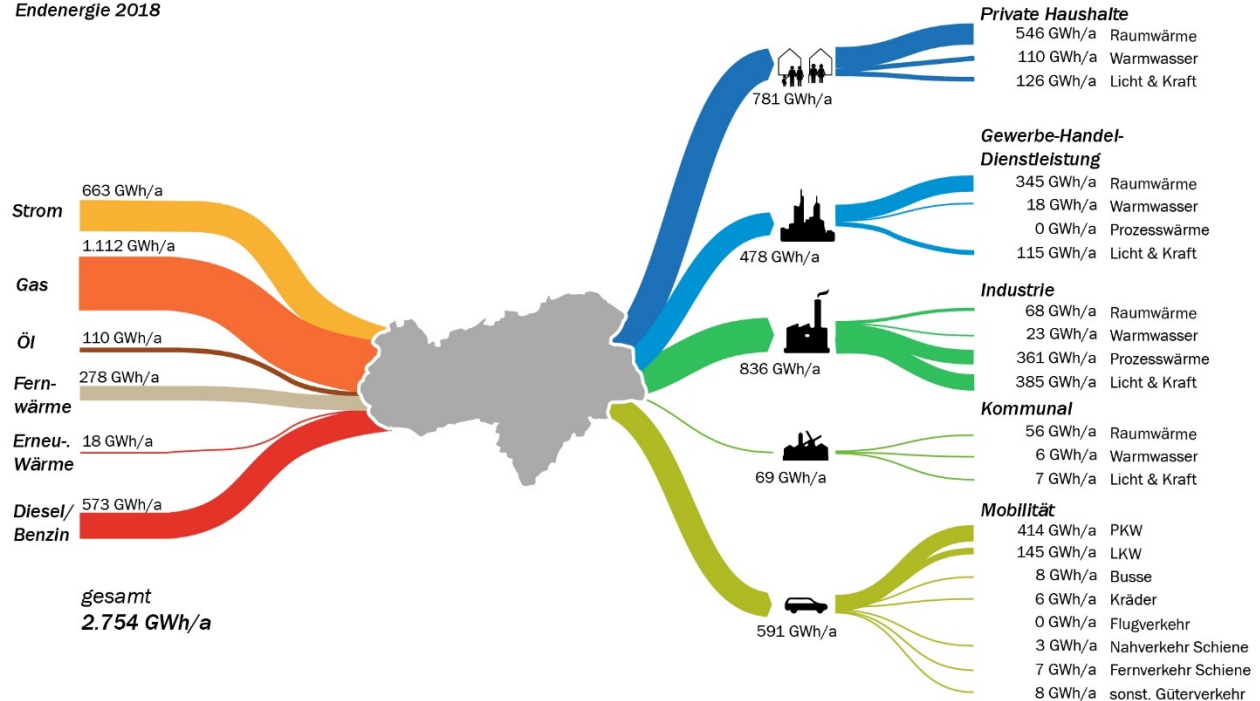


Abbildung 1: Energieflussdiagramm der Stadt Göttingen

Seit 1990 konnten die Treibhausgasemissionen bis 2018 um 29% gesenkt werden. Damit konnten die Emissionen im Schnitt um etwas mehr als ein Prozent pro Jahr reduziert werden. Um das im Masterplan gesteckte Ziel der Treibhausgasreduktion von 95% bis 2050 zu erreichen, wäre eine mittlere jährliche Reduktion von 1,58% pro Jahr erforderlich. Die Stadt Göttingen liegt in der Rückschau im Mittel mit 0,58 Prozentpunkte über dem erforderlichen Reduktionspfad. Das macht bereits deutlich, dass eine erhebliche Steigerung der Treibhausgasreduktion erforderlich ist.

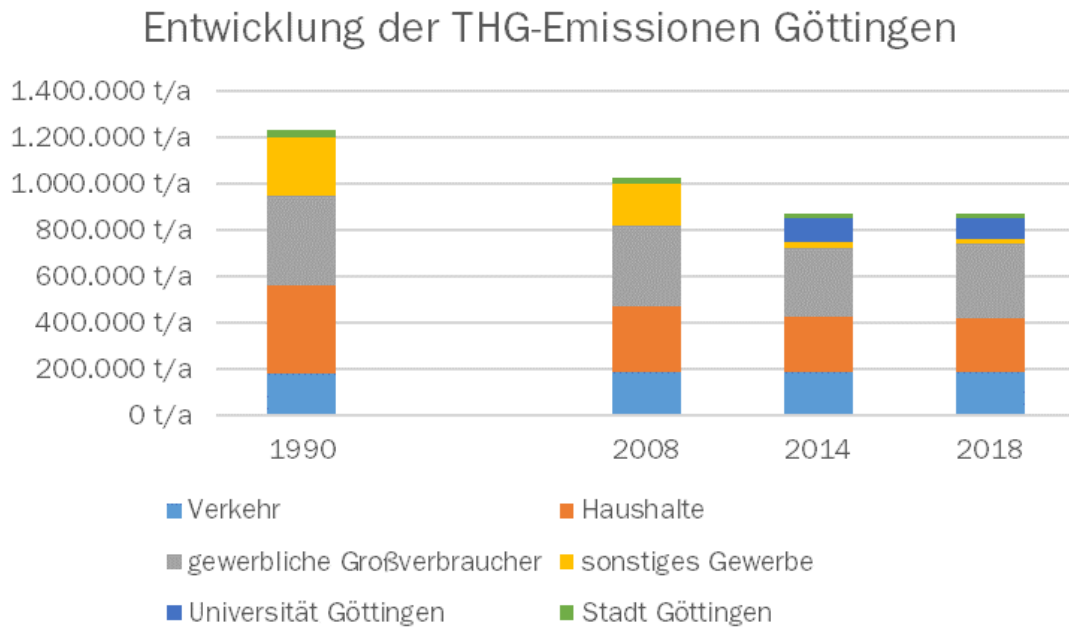


Abbildung 2: Die Entwicklung der Treibhausgasemissionen von 1990 bis 2018

Die Treibhausgasbilanz von Göttingen weist für das Jahr 2018 Gesamtemissionen von 874.139 Tonnen CO_{2eq} auf. Die Emissionen entfallen mit 37% vor allem auf die gewerblichen Großverbraucher, gefolgt von den privaten Haushalten (27%) und dem Verkehr (22%). Die Universität trägt 11% der Emissionen zur Bilanz bei, die Stadt Göttingen hat mit 2% einen eher kleinen Anteil.

Treibhausgasemissionen 2018

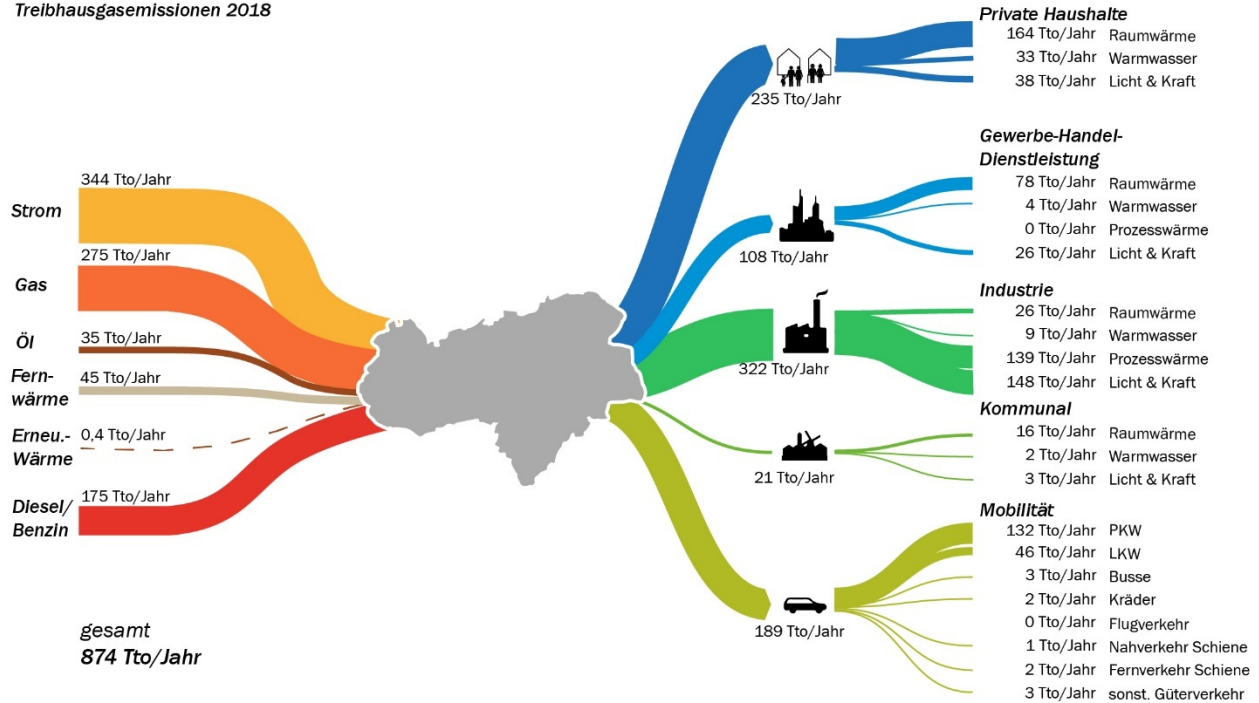


Abbildung 3: Verteilung der Emissionen nach Sektoren

3.4. Das Göttinger CO₂-Budget herleiten

Um die Erderwärmung im Vergleich zum vorindustriellen Niveau deutlich unter 2 Grad zu begrenzen, sind prozentuale Emissionsreduktionsziele allein kein ausreichender Beitrag. Zu der Erreichung der Ziele des Pariser Klimaabkommens ist es zusätzlich erforderlich, den absoluten Gesamtausstoß an Treibhausgasen zu begrenzen. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) empfiehlt, ein mit dem Pariser Klimaabkommen kompatibles deutsches CO₂-Budget festzulegen und die Klimaziele entsprechend zu verschärfen. Die Betrachtung des CO₂-Budgets soll dabei als übergreifende Bewertungsgrundlage zur Zielerreichung dienen.

Die Grundlagen der CO₂-Budgetierung

Während das globale CO₂-Budget im Bericht des IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) im Jahr 2018 für unterschiedliche Temperaturanstiege und Wahrscheinlichkeiten vorgelegt wurde, ist die nationale Budgetverteilung zwischen den Ländern bislang nicht verbindlich geklärt. Die Länder haben demnach freie Hand bei der Interpretation. Diskutiert werden unterschiedliche Ansätze, wie mit der Budgetbetrachtung in Bezug auf die eigene Zielformulierung umzugehen ist, bei der es vor allem um die Frage der gerechten Verteilung des verbleibenden Budgets geht.

Der Sachverständigenrat für Umweltfragen empfiehlt für Deutschland ab 2020 ein Budget in Höhe von rd. 6,7 Gigatonnen CO₂ nach dem Einwohnerprinzip und für das 1,75-Grad-Ziel. Dem Prinzip liegen die Annahmen zugrunde, dass die zurückliegenden Emissionen nicht berücksichtigt werden, jedoch ein möglichst ambitioniertes⁵ Budget angenommen wird. Weiterhin wird ein gleiches Pro-Kopf-Emissionsrecht für jede*n Bewohner*in der Erde angenommen. Bei einer Zunahme der Bevölkerung würde sich das Budget entsprechend erhöhen, bei einem Schrumpfungsprozess abnehmen.

Das Göttinger CO₂-Budget herleiten

Für die kommunale Ebene gibt es ebenfalls noch keine verbindlichen methodischen Vorgaben zur Behandlung des CO₂-Budgets. Wird das oben beschriebene Prinzip auf die Verteilung innerhalb Deutschlands übertragen, ergibt sich nach dem Einwohnerprinzip ein Anteil von rd. 80 Tonnen pro Person (bezogen auf 2020). Auf Göttingen entfällt mit einer Einwohnerzahl von 134.824 Personen ein Budget von 10,8 Millionen Tonnen CO₂.

Mit der Übernahme der Empfehlung des Sachverständigenrates für Umweltfragen folgt der Klimaplan Göttingen 2030 einer Methodik, die die Gerechtigkeitsfrage⁶ im Sinne einer ausgewogenen Betrachtung berücksichtigt. Es handelt sich hierbei um eine plausible, gangbare Variante, das Budget auf diese Weise zu berechnen. Die fachliche Diskussion ist damit jedoch noch nicht ab-

⁵ Ambitioniert bedeutet hier eine Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung des 1,75 Grad Ziels von 67% anstatt 50%.

⁶ Die Gerechtigkeitsfrage bezieht sich hier auf eine klimagerechte Emissionspolitik zwischen den Industrienationen mit hohem Treibhausgas-Ausstoß und den Entwicklungsländern.

geschlossen. Sofern in Zukunft einheitlichere Regeln zur Methodik der Budgetberechnung für Kommunen festgelegt werden, wird empfohlen, die vorliegende Betrachtung dementsprechend zu überprüfen und ggf. anzupassen.

Das CO₂-Budget auf die Göttinger Bilanzgrenzen übertragen

Das oben beschriebene Budget für Göttingen bezieht sich auf die energetischen und die nicht energetischen CO₂-Emissionen. Das CO₂-Budget berücksichtigt zudem nur CO₂ als langlebiges Treibhausgas, Methan und Distickstoffoxid/Lachgas werden aufgrund ihres schnellen Abbaus im langfristigen Budget nicht betrachtet. Da der in Göttingen eingesetzte BSKO-Standard nur die energetischen Emissionen als CO₂-Äquivalent berücksichtigt, muss der energetische Anteil am CO₂-Budget hinreichend genau eingeschätzt werden. Aus dem Nationalen Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar geht hervor, dass ca. 93% der Emissionen (nur CO₂) energiebedingt sind. Für Göttingen wird daher „konservativ“ ein energetischer Anteil am Restbudget in Höhe von 9,9 Millionen Tonnen CO₂ angesetzt.

3.5. Das Zielszenario zur Klimaneutralität herleiten

Das vorangegangene Kapitel hat deutlich gemacht, dass die Formulierung von Treibhausgasreduktionszielen für 2050 allein nicht ausreichend ist, um die Empfehlungen zur CO₂-Budgetierung einzuhalten. Als Grundlage für die zu formulierenden Strategien und Maßnahmen ist es vielmehr entscheidend, die möglichen Entwicklungspfade im Hinblick auf ihre Kompatibilität zu den Zielen des Pariser Klimaabkommens zu überprüfen. Auf dieser Grundlage werden die erforderlichen Rahmenbedingungen mit einer Energieperspektive⁷ beschrieben und schließlich wird ein Entwicklungspfad für den Klimaplan Göttingen 2030 daran ausgerichtet.

Der Masterplan 100% Klimaschutz Göttingen

Der Masterplan 100% Klimaschutz hat einen Zielpfad formuliert, der bis zum Jahr 2050 den Endenergieverbrauch um 50% und die Treibhausgasemissionen um 95% im Vergleich zum Jahr 1990 reduziert. Die folgende Darstellung zeigt den Verlauf des Masterplanszenarios und die Auswirkung auf das CO₂-Budget.

Das Szenario zeigt, dass das CO₂-Budget bis 2037 aufgebraucht wird. Das Masterplanszenario erreicht also die Anforderungen des Pariser Klimaabkommens nicht. Es ist daher zwingend erforderlich, die Zielsetzung für den Klimaplan Göttingen 2030 im Hinblick auf das CO₂-Budget neu auszurichten.

⁷ Die Energieperspektive beschreibt ein mögliches Energieerzeugungs- und Nutzungsszenario und ist als energetisches Modell eine Grundlage zur Berechnung der Treibhausgasemissionen. Mit Hilfe der Energieperspektive lassen sich zudem erforderliche Maßnahmen ableiten.

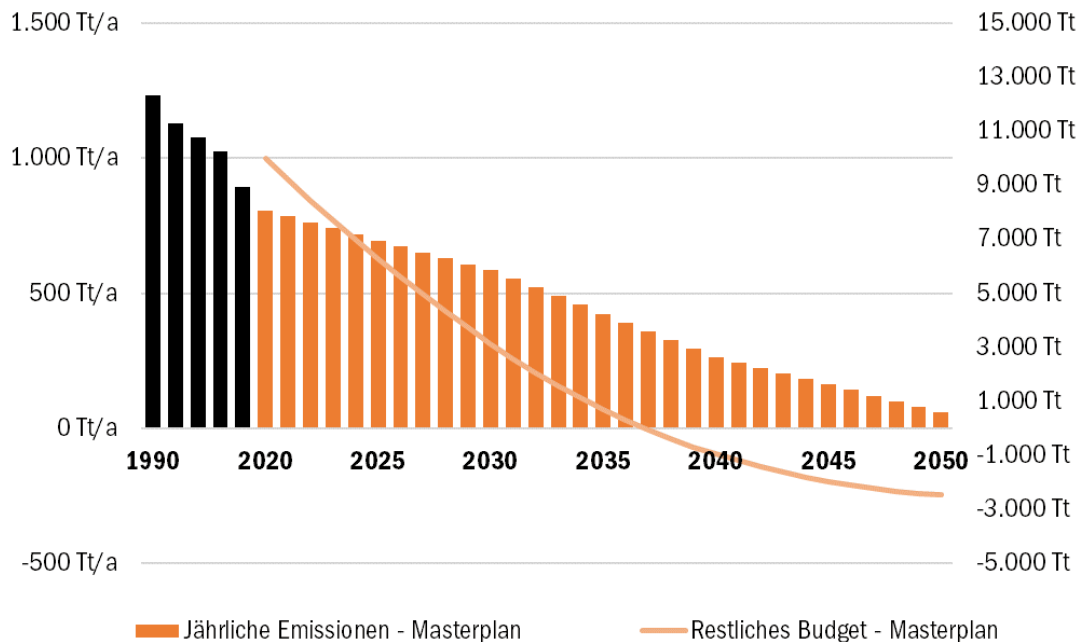


Abbildung 4: Zielszenario Masterplan 100% Klimaschutz – Treibhausgasreduktion und CO2-Budget (Vorsicht: die Zeitskala der Vergangenheit unterscheidet sich von der der Zukunft!)

Die Energieperspektive für ein klimaneutrales Göttingen entwerfen

Doch wie kann eine klimaneutrale Energieperspektive für Göttingen aussehen, die die Anforderungen des Paris-Abkommens erfüllt? Die Energieperspektive für ein klimaneutrales Göttingen beschreibt in ausgewählten Sektoren mit einem großen Einfluss auf die Klimabilanz, mit welchen ambitionierteren Annahmen das Ziel erreicht werden kann (vergl. Tabelle 1).

Die Energieperspektive geht davon aus, dass der Endenergieverbrauch im Vergleich zu 2018 um rd. 60% auf 1.067 GWh/a reduziert werden muss. Im Vergleich zum Jahr 1990 entspricht dies einer Einsparung von 64%⁸. Damit ergibt sich im Vergleich zum Masterplan 100% Klimaschutz Göttingen ein um 14 Prozentpunkte höheres Reduktionsziel.

⁸ Für den Masterplan 100% Klimaschutz wurde ein Reduktionsziel von 50% gefordert

ANGEPASSTE ECKPUNKTE ZUM PRÜFEN DER PKA⁹-KONFORMITÄT IM KLIMAPLAN GÖTTINGEN 2030		
	Masterplan 100%	Klimaneutralität, Paris konform
Bestand Wohnen	Sanierungsrate: 2% - 3% Einsparung: 55% - 70%	Sanierungsrate 4% - 8% Einsparung: 80%
Bestand Gewerbe	Sanierungsrate: 2% - 3% Einsparung: 50% - 65%	Sanierungsrate 4% - 8% Einsparung: 80%
Stromimport	Bundesdeutscher Mix	Zusätzlicher Ökostromanteil 10% bis 2030, Ausbau auf 100%
Abschaffung Ölheizungen bis 2030	Nein	Ja
E-Mobilität		Ausbau auf 100%

Abbildung 5: Auswahl angepasster Eckpunkte zum Prüfen der Anforderungen des Pariser Klimaabkommens (PKA)

Für die privaten Haushalte geht die Energieperspektive von einem Gesamtenergiebedarf von 166 GWh/a aus. Bezogen auf das Jahr 1990 hat sich der Endenergiebedarf um 84% reduziert. Die Einsparung ist vor allem auf die Reduktion des Raumwärmebedarfs und auf Änderungen im Verhalten (Suffizienz) zurückzuführen.

Bei den Wirtschaftssektoren liegt der Endenergieverbrauch in Summe bei 627 GWh/a, was einer Reduktion von 53% entspricht. Im Mobilitätssektor liegt der Endenergieverbrauch bei circa 240 GWh/a. Bezogen auf das Jahr 1990 entspricht dies einer Einsparung von 54%. Für die Energieperspektive wird davon ausgegangen, dass alle technisch-wirtschaftlichen Potenziale zur Reduktion der Emissionen im Verkehr ausgeschöpft werden können. Dazu werden drei Ansätze verfolgt: Verkehr vermeiden, auf klimaschonende Verkehrsmittel verlagern und Antriebe verbessern. Im Endausbau sind 100% aller PKW elektrisch unterwegs, nur ein kleiner Teil fossiler Kraftstoffe kommt im Lastverkehr zum Einsatz.

Der Strombedarf in Göttingen steigt im Vergleich zum Basisjahr (1990) von circa 663 GWh/a auf rund 807 GWh/a an. Die Energieperspektive geht davon aus, dass die Stromnutzung auf den Mobilitätssektor (Elektromobilität) und den Wärmesektor (Power-to-Heat und Power-to-Gas) ausgeweitet wird.

Die Verlagerung der Energieflüsse hin zu weiteren Stromanwendungen erfordert die Bereitstellung ausreichender Mengen umweltfreundlichen Stroms aus erneuerbaren Energien. Dies erfordert einen konsequenten lokalen Ausbau der Erzeugung insbesondere Wind- und Solarstroms. Grundsätzlich verfügt die Kommune im Bereich Neubau über schlagkräftige Instrumente: Im Rahmen der Bauleitplanung, aber auch – im Falle von Bauträgern und Projektentwicklern - über städtebau-

⁹ PKA steht für Pariser Klimaabkommen

liche Verträge und Konzeptvergaben kann die Kommune die PV-Nutzung verbindlich festschreiben. Um in Bezug auf die Abwägung rechtssicher agieren zu können, muss ein gesamtstädtisches Konzept vorliegen. Energieangebot und Energienachfrage müssen darüber hinaus auch bei fluktuierenden Stromeinspeisern wie Wind- und Solarstrom zu jeder Zeit optimal aufeinander abgestimmt werden können.

Für die Wärmeversorgung werden in der Energieperspektive nur noch erneuerbare Energien sowie Produkte aus der Umwandlung von Strom aus erneuerbaren Energien eingesetzt. Eine Rolle spielt Solarthermie bei der nicht leitungsgebundenen Objektversorgung sowie der Ausbau „Grüner Fernwärme“ als Rückgrat einer leitungsgebundenen Wärmeversorgung. Die Energieperspektive geht zudem davon aus, dass die Erzeugung von synthetischem Erdgas bzw. Wasserstoff aus erneuerbaren Energien eine wichtige Rolle bei der Wärmeversorgung in Göttingen übernehmen wird. Dies setzt voraus, dass die erforderlichen Techniken, Geschäftsmodelle und Marktmechanismen auf die Sektorenkopplung ausgerichtet werden.

Endenergie 2045

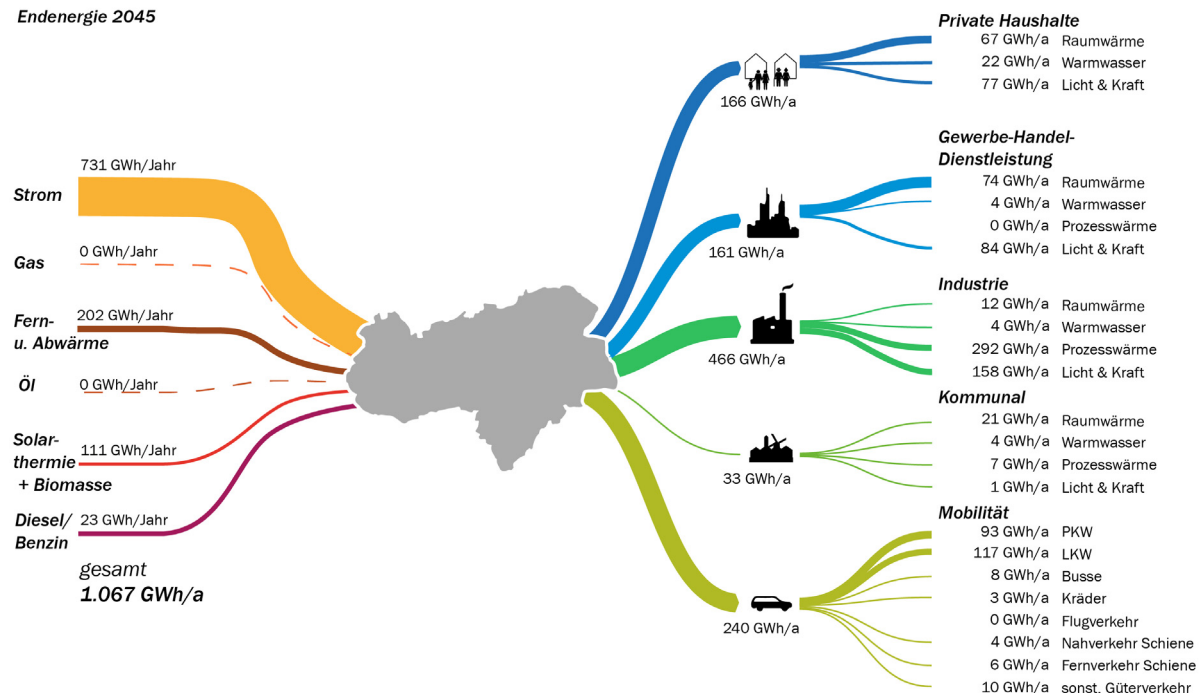


Abbildung 6: Energieperspektive für den Klimaplan Göttingen 2030 – Energieflussdiagramm Klimaneutralität

Ein Zielszenario zur Treibhausgasreduktion für den Klimaplan Göttingen 2030 ableiten

Die Energieperspektive für ein klimaneutrales Göttingen setzt den fachlichen Rahmen zur Identifikation eines budgetorientierten Zielpfades für den Klimaplan Göttingen 2030. Hierfür untersucht das Konzept drei Szenarien auf Basis der oben genannten Annahmen für 2050, 2045 und 2030. Das Ergebnis: Grundsätzlich lassen sich unter Voraussetzung einer zeitlich und qualitativ ambitionierten Transformation die Ziele des Pariser Klimaabkommens im Rahmen der Empfehlungen des Sachverständigenrats für Umweltfragen erreichen. Die Szenarien unterscheiden sich dabei allerdings teilweise deutlich im Grad des Verbrauchs des CO₂-Restbudgets.

Abbildung 7 zeigt den Restbudgetverlauf für die Zeitpunkte der Klimaneutralität 2050, 2045 und 2030. Es wird ein Korridor deutlich, in dem die Stadt Göttingen unter Einhaltung der Anforderungen des Pariser Klimaabkommens agieren kann. Als Zielszenario empfiehlt der Klimaplan Göttingen 2030 die Ausrichtung an einer Klimaneutralität für das Jahr 2045. Durch diese Ausrichtung lässt sich das Klimabudget im Vergleich zum Ursprungsziel 2050 um 238.000 Tonnen CO₂ entlasten¹⁰.

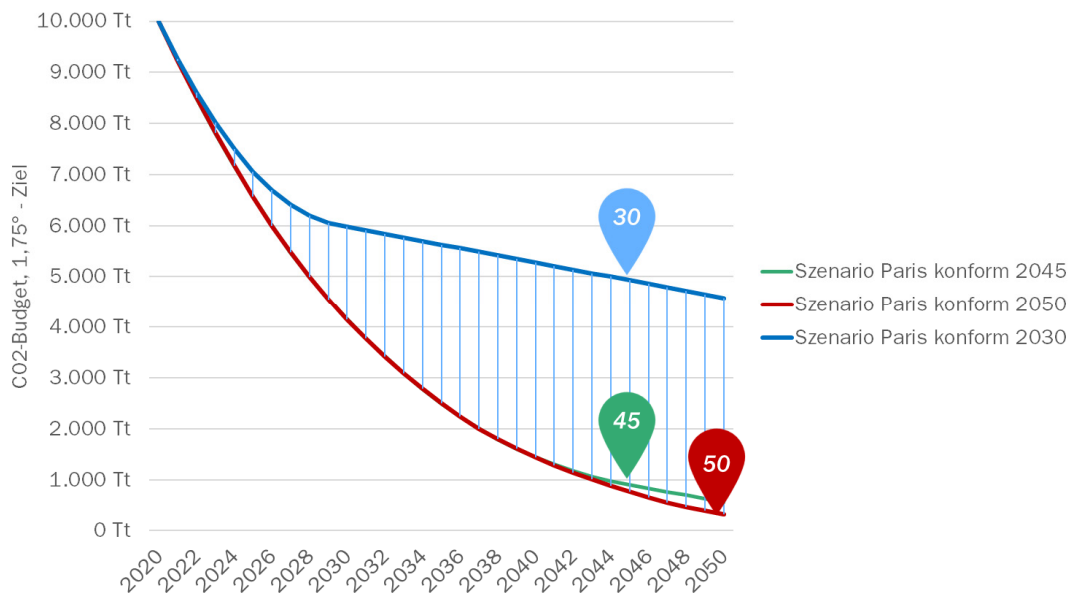


Abbildung 7: Entwicklung der CO₂-Restbudgets für die Zeitpunkte der Klimaneutralität 2030, 2045 und 2050!

Im Szenario Klimaneutralität 2045 werden die Treibhausgasemissionen bis 2030 gegenüber 1990 um rund 70% reduziert, bis 2045 um 95% (vergl. Abbildung 8)..

¹⁰ Alle Szenarien werden hier mit einem lokalen Strommix berechnet um die lokalen Einflussmöglichkeiten zur Einhaltung des auf Göttingen bezogenen CO₂-Budgets angemessen abbilden zu können.

Voraussetzung dafür ist die gegenüber dem Masterplan 100% Klimaschutz Göttingen deutlich schnellere und konsequentere Umsetzung der Treibhausgasreduktion.

Bei allen Anstrengungen, die bereits jetzt und auch in den kommenden Jahren und Jahrzehnten in der Stadt Göttingen und darüber hinaus unternommen werden, um die Treibhausgasemissionen auf null zu senken, wird es nötig werden, einen Restbetrag an Emissionen zu kompensieren bzw. zu speichern. Dieser Restbetrag setzt sich zusammen aus energetisch und nicht-energetisch bedingten Emissionen sowie Vorketten.

Empfehlung zur methodischen und konzeptionellen Weiterentwicklung: Der Begriff der Klimaneutralität ist aktuell nicht eindeutig definiert. Bislang hat sich die Stadt Göttingen an der Zielsetzung für Masterplankommunen orientiert. Demnach sollen die Treibhausgasemissionen bis 2050 um 95% und der Endenergieverbrauch um 50% im Vergleich zu 1990 reduziert werden. Das Umweltbundesamt empfiehlt zur Verwendung auf kommunaler Ebene die Verwendung des Begriffs der Treibhausgasneutralität. Demnach wird Treibhausgasneutralität erreicht, wenn diese „Netto-Null“ sind. „Netto-Null“ bedeutet, dass alle nicht vermeidbaren Treibhausgasemissionen wieder aus der Atmosphäre entfernt werden müssen und die THG-Bilanz nach Abzügen durch natürliche und künstliche Senken Null beträgt (Negativemissionen). Auf kommunaler Ebene ist es nach aktuellem Stand nicht immer möglich, vollständige Treibhausgasneutralität zu erreichen. Bestimmte Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft, Abwasserwirtschaft und aus einigen Industrieprozessen können nach jetzigem Stand nicht vollständig gemindert werden. Ob Treibhausgasneutralität erreicht werden kann, muss daher immer vor dem aktuellen technischen Stand der vermeidbaren Treibhausgasemissionen betrachtet werden. Das Szenario macht deutlich, dass auch nach allen Reduktionsmaßnahmen ein jährliches Emissionsniveau von ca. 51.000 Tonnen pro Jahr verbleibt, welches das Budget weiter belastet. Vor diesem Hintergrund wird folgendes empfohlen: Die Verwendung des Begriffs „Klimaneutralität“ sollte im Einklang mit der wissenschaftlichen Diskussion für Göttingen in Zukunft geschärft und die Bilanzierungsmethodik ggf. angepasst werden. Die Arten der Kompensation und Speicherung sollten im Hinblick auf ihre Anwendung im kommunalen Rahmen geprüft sowie Möglichkeiten der technischen und natürlichen Umsetzung von Maßnahmen zur Kompensation und Speicherung von CO₂ geprüft werden.

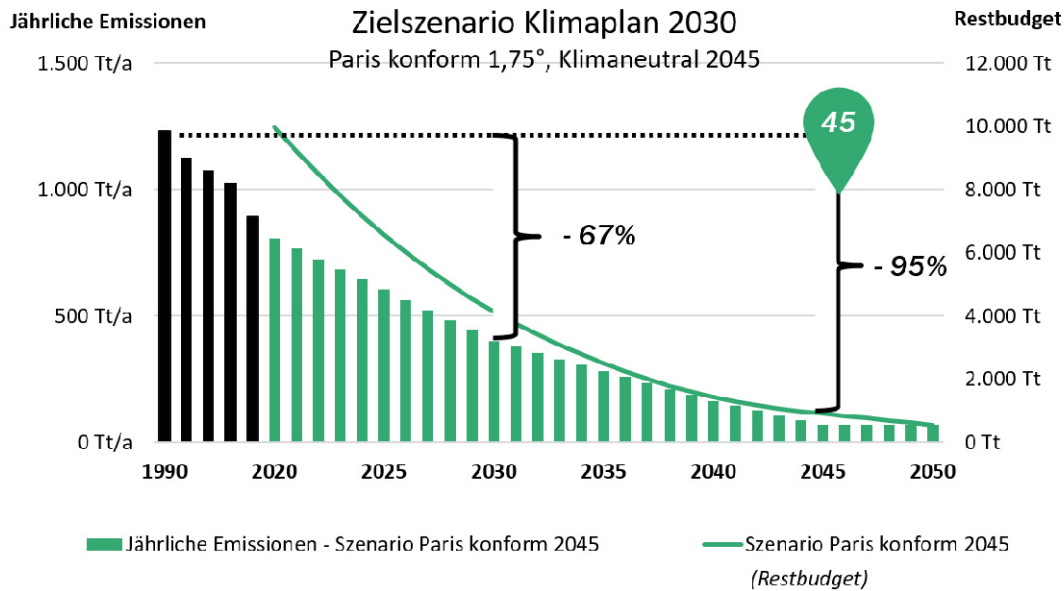


Abbildung 8: Zielszenario Klimaplan 2030 Göttingen (Vorsicht: die Zeitskala der Vergangenheit unterscheidet sich von der Zukunft!) ¹¹

¹¹ Das Budgetszenario wird hier mit dem lokalen Strommix berechnet um die lokalen Einflussmöglichkeiten zur Einhaltung des auf Göttingen bezogenen CO₂-Budgets angemessen abbilden zu können.

3.6. Das Zielszenario nach Sektoren darstellen

Das beschriebene Zielszenario für den Klimaplan Göttingen 2030 stellt einen möglichen Entwicklungspfad zur Zielerreichung dar. Es beschreibt die Eckpunkte für die Entwicklung bis 2045 und ist damit Grundlage für die Prozesssteuerung und das Controlling (vergleiche Kapitel 8). Das hier dargestellte Szenario entspricht daher der verwendeten BSKO- Bilanzierungsmethodik und wird mit dem Bundesdeutschen Strom-Mix berechnet.

Zielpfade „private Haushalte“: Für die „privaten Haushalte“ ergibt sich als Zielwert eine Endenergieeinsparung von insgesamt 84% (im Vergleich zu 1990). Den Großteil davon macht die Einsparung von Wärmeenergie aus. Der Raumwärmebedarf sinkt um 90%, der Warmwasserbedarf um 85%. Die Stromnutzung sinkt lediglich um 55%. Die Treibhausgasemissionen sinken um mehr als 95%. Die folgende Abbildung 9 zeigt den Zielpfad zur Endenergieeinsparung, die Abbildung 10 den Zielpfad zur Treibhausgasreduktion und die Tabelle 1 die Zielwerte mit ihren zeitlichen Meilensteinen in Tabellenform.

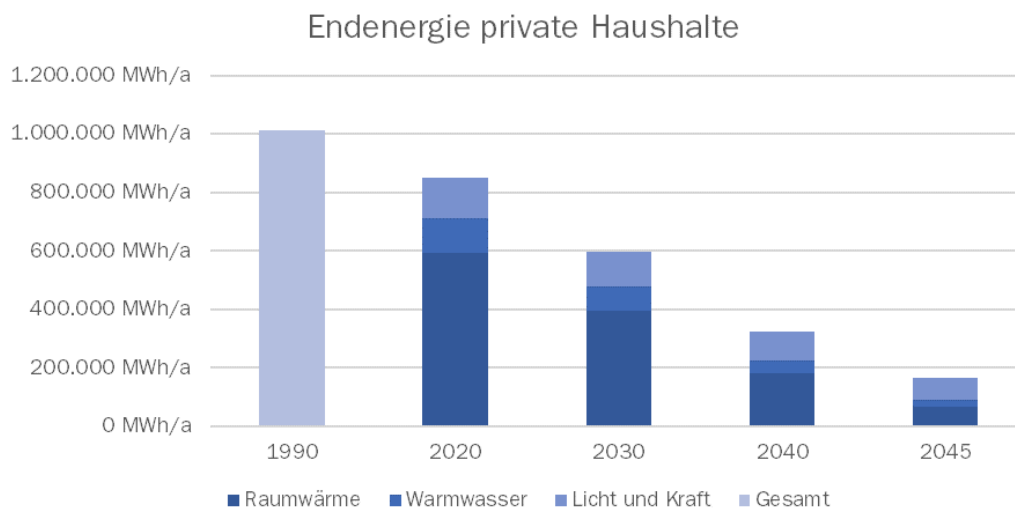


Abbildung 9: Endenergieverbrauch private Haushalte

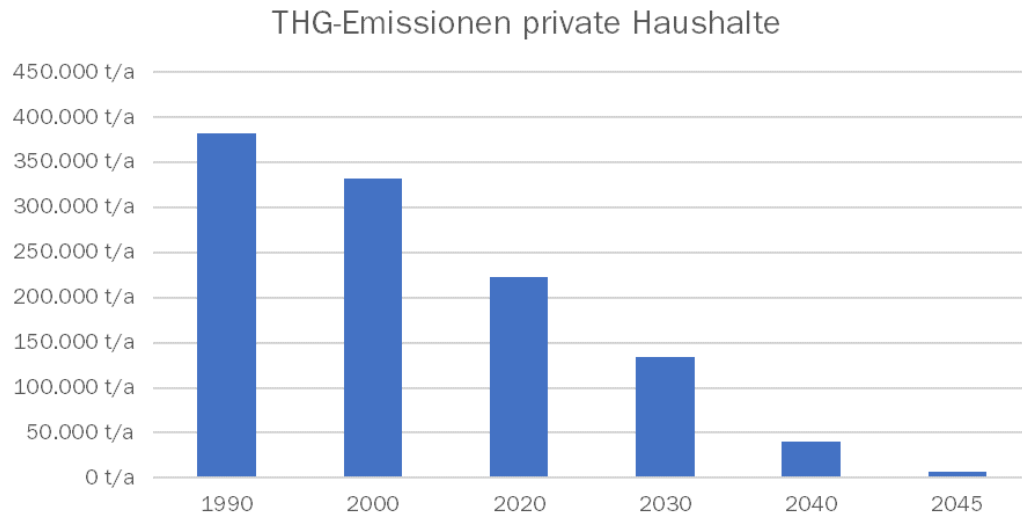


Abbildung 10: Treibhausgasemissionen private Haushalte

Private Haushalte	1990	2020	2030	2040	2045
Endenergie Raumwärme		592 GWh/a	396 GWh/a	184 GWh/a	67 GWh/a
Endenergie Warmwasser		118 GWh/a	82 GWh/a	42 GWh/a	22 GWh/a
Endenergie Licht und Kraft		140 GWh/a	121 GWh/a	100 GWh/a	77 GWh/a
Endenergie gesamt	1.012 GWh/a	850 GWh/a	599 GWh/a	326 GWh/a	166 GWh/a
THG-Emissionen	382 Tt/a	222 Tt/a	134 Tt/a	40 Tt/a	7 Tt/a

Tabelle 1: Endenergieverbrauch und THG-Emissionen private Haushalte

Zielpfade Wirtschaftssektoren: Die Wirtschaftssektoren fassen die Ziele für Gewerbe, Handel und Dienstleistung und Industrie zusammen. Für die „Wirtschaftssektoren“ ergibt sich als Zielwert eine Endenergieeinsparung von insgesamt 53% (im Vergleich zu 1990). Den Großteil davon macht die Einsparung von Wärmeenergie und die Stromnutzung aus. Ausnahme bildet die Prozesswärme, die lediglich mit einer Einsparung von rund 20% angesetzt wird. Die Treibhausgasemissionen sinken um ca. 95%. Die Wirtschaftssektoren erfüllen damit das Kriterium der annähernden Treibhausgasneutralität. Die folgende Abbildung 11 zeigt den Zielpfad zur Endenergieeinsparung, die Abbildung 12 den Zielpfad zur Treibhausgasreduktion und die Tabelle 2: Endenergieverbrauch und THG-Emissionen Wirtschaftssektoren die Zielwerte mit ihren zeitlichen Meilensteinen in Tabellenform.

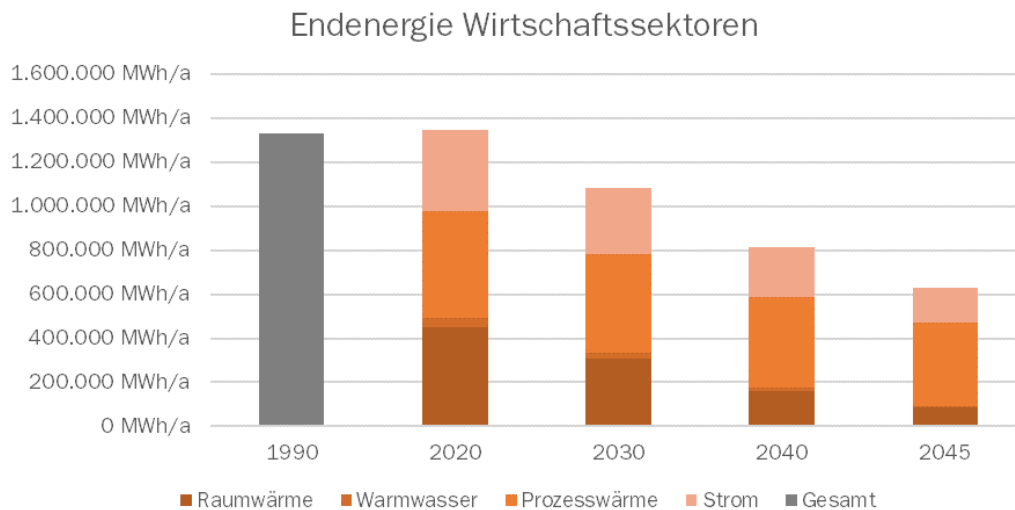


Abbildung 11: Endenergieverbrauch Wirtschaftssektoren

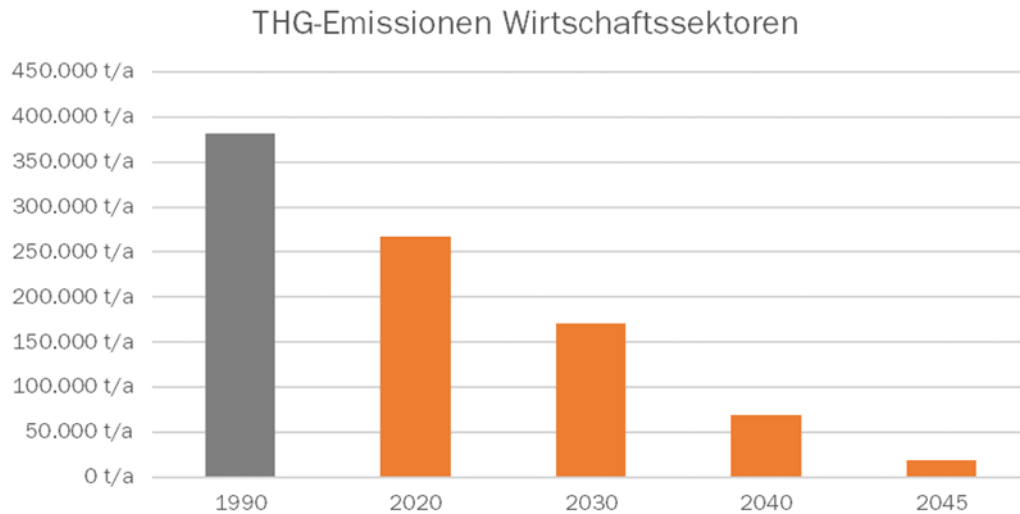


Abbildung 12: THG-Emissionen Wirtschaftssektoren

Wirtschaftssektoren	1990	2020	2030	2040	2045
Raumwärme		452 GWh/a	305 GWh/a	159 GWh/a	86 GWh/a
Warmwasser		42 GWh/a	28 GWh/a	15 GWh/a	8 GWh/a
Prozesswärme		484 GWh/a	448 GWh/a	412 GWh/a	376 GWh/a
Strom		371 GWh/a	300 GWh/a	229 GWh/a	158 GWh/a
Endenergie gesamt	1.332 GWh/a	1.349 GWh/a	1.081 GWh/a	815 GWh/a	628 GWh/a
THG-Emissionen	634 Tt/a	411 Tt/a	257 Tt/a	98 Tt/a	26 Tt/a

Tabelle 2: Endenergieverbrauch und THG-Emissionen Wirtschaftssektoren

Zielpfade Verkehr: Im Bereich Verkehr geht der Zielpfad Endenergie davon aus, dass der Energieverbrauch um 50% sinkt. Die Treibhausgasemissionen sinken annähernd um 90%. Die folgende Abbildung 13 zeigt den Zielpfad zur Endenergieeinsparung, die Abbildung 14 den Zielpfad zur Treibhausgasreduktion und die Tabelle 2: Endenergieverbrauch und THG-Emissionen Wirtschaftssektoren die Zielwerte mit ihren zeitlichen Meilensteinen in Tabellenform.

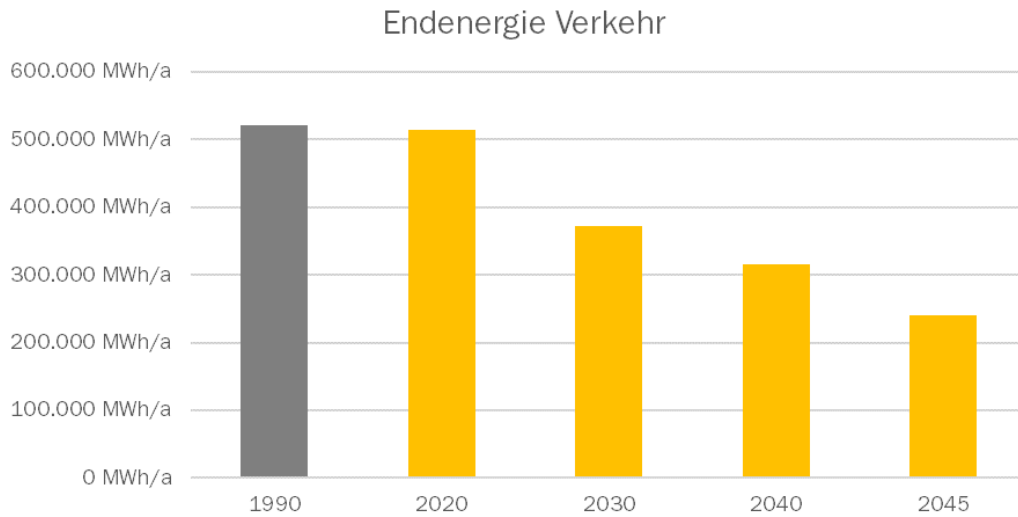


Abbildung 13: Endenergieverbrauch Verkehr

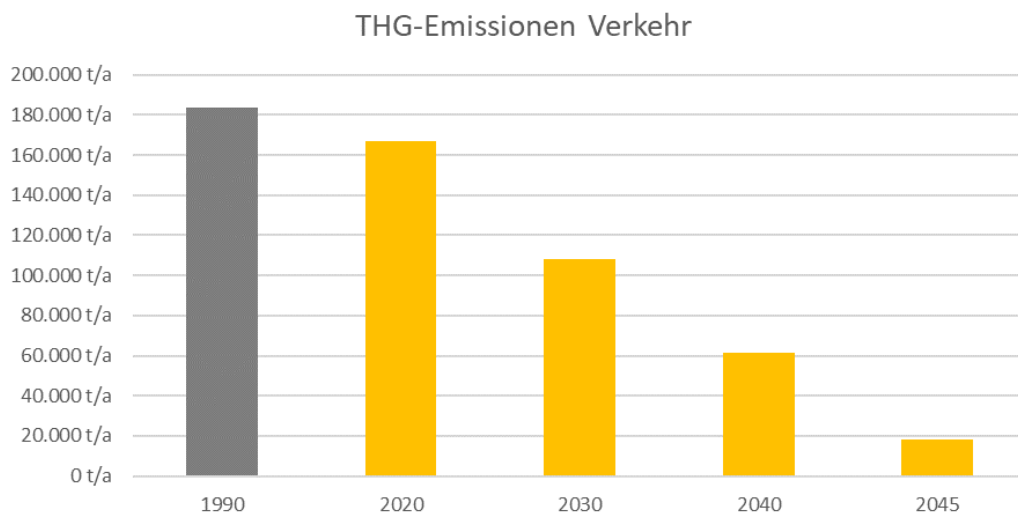


Abbildung 14: THG-Emissionen Verkehr

Verkehr	1990	2020	2030	2040	2045
Endenergie	521 GWh/a	514 GWh/a	372 GWh/a	315 GWh/a	241 GWh/a
THG-Emissionen	184 Tt/a	167 Tt/a	108 Tt/a	61 Tt/a	18 Tt/a

Tabelle 3: Endenergieverbrauch und THG-Emissionen Verkehr

Gesamtbetrachtung Zielentwicklungspfade (bezogen auf 1990): Die folgenden Abbildungen zeigen die Zielentwicklungspfade Endenergie und Treibhausgasemissionen für alle Sektoren. Bezogen auf das Jahr 1990 sinkt der Endenergiebedarf insgesamt um mehr als 60%. Die Treibhausgasemissionen sinken um mehr als 95%. Die Zielwerte zu den jeweiligen zeitlichen Meilensteinen werden in der Tabelle 4 und der Tabelle 5 dargestellt.

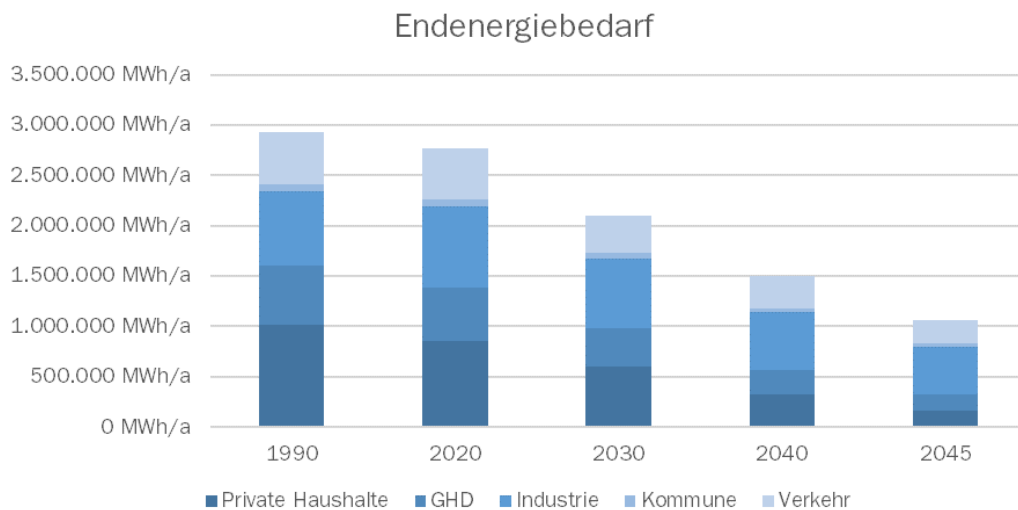


Abbildung 15: Endenergieverbrauch Verbrauchssektoren

Endenergie	1990	2020	2030	2040	2045
Private Haushalte	1.012 GWh/a	850 GWh/a	599 GWh/a	326 GWh/a	166 GWh/a
GHD	595 GWh/a	532 GWh/a	387 GWh/a	241 GWh/a	162 GWh/a
Industrie	737 GWh/a	816 GWh/a	695 GWh/a	573 GWh/a	466 GWh/a
Kommune	71 GWh/a	63 GWh/a	55 GWh/a	44 GWh/a	33 GWh/a
Verkehr	521 GWh/a	514 GWh/a	372 GWh/a	315 GWh/a	241 GWh/a
Summe	2.936 GWh/a	2.775 GWh/a	2.108 GWh/a	1.499 GWh/a	1.068 GWh/a

Tabelle 4: Endenergieverbrauch Verbrauchssektoren

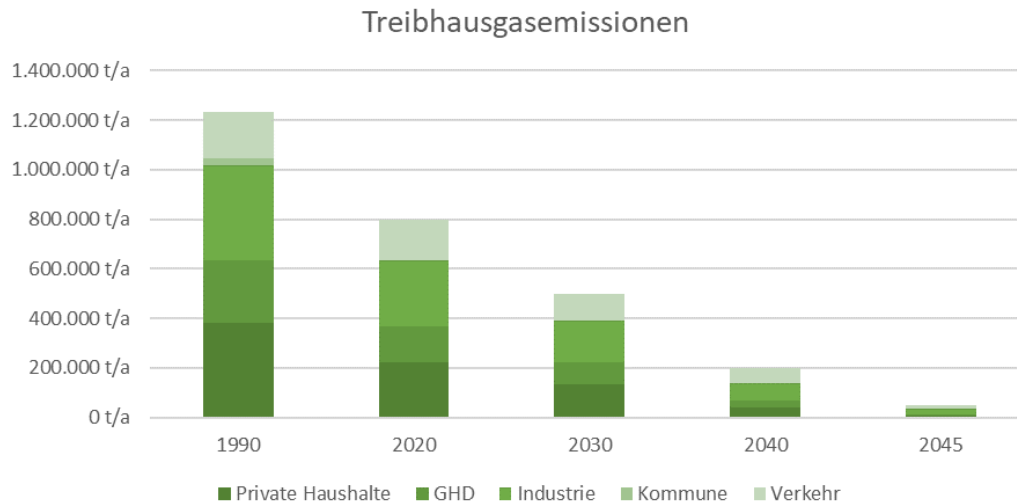


Abbildung 16: Treibhausgasemissionen Verbrauchssektoren

Emissionen	1990	2020	2030	2040	2045
Private Haushalte	382 Tt/a	222 Tt/a	134 Tt/a	40 Tt/a	7 Tt/a
Wirtschaftssektoren	665 Tt/a	411 Tt/a	257 Tt/a	98 Tt/a	26 Tt/a
Verkehr	184 Tt/a	167 Tt/a	108 Tt/a	61 Tt/a	18 Tt/a
Summe	1.231 Tt/a	800 Tt/a	499 Tt/a	199 Tt/a	51 Tt/a

Tabelle 5: Treibhausgasemissionen Verbrauchssektoren

Ein erstes Zwischenfazit: Das Zielszenario des Masterplans 100% Klimaschutz ist nicht konform mit den Anforderungen des Pariser Klimaabkommens. Das Zielszenario des Klimaplan Göttingen 2030 für das Jahr 2045 zeigt auf, wie ein konformer Entwicklungspfad ausgestaltet werden sollte. Es muss schneller und konsequenter gehandelt werden. Die Anstrengungen zur Strom- und Wärmeeinsparung im privaten und gewerblichen Gebäudebestand müssen deutlich gesteigert werden (energetische Sanierung, Suffizienz), der Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energien, insbesondere lokal erzeugter Wind- und Solarstrom, am Versorgungsmix schneller ausgebaut werden, fossile Energien bis 2045 weitgehend im Wärmeversorgungsmix durch Systeme mit erneuerbaren Energien ersetzen und die Emissionen im Mobilitätsbereich durch die Reduktion des motorisierten Individualverkehrs und die Umstellung auf 100% E-Mobilität vorangetrieben werden. Der Klimaplan Göttingen 2030 formuliert im Folgenden auf dieser Grundlage deutlich ambitioniertere Ziele im Hinblick auf die Geschwindigkeit der Umsetzung sowie der Qualität der erforderlichen Strategien und Maßnahmen. Darüber hinaus gilt es, Strategien und Instrumente zu entwickeln, um sicherzustellen, dass das CO₂-Restbudget eingehalten wird, ohne dabei die Erfolge der Emissionsminderung zu untergraben. Hierzu müssen Arten der Kompensation und Speicherung im Hinblick auf ihre Anwendung im kommunalen Rahmen geprüft sowie Möglichkeiten der technischen und natürlichen Umsetzung von Maßnahmen zur Kompensation und Speicherung von CO₂ geprüft werden.

4. Der gemeinsame Weg zum Klimaplan: Bürger- und Fachbeteiligung

Wie bereits bei der Erstellung des Masterplans 100% Klimaschutz war den Akteur*innen der Stadt Göttingen die breite Einbindung von Fachleuten, aber auch der gesamten Stadtgesellschaft besonders wichtig. Bereits zu einem frühen Zeitpunkt wurde daher ein Beteiligungskonzept mit einer breiten, zielgruppengerechten Palette an Beteiligungsmöglichkeiten entworfen und schrittweise umgesetzt. Eine besondere Herausforderung bot sich aufgrund der Kontaktbeschränkungen während der Corona-Pandemie – aus diesem Grund wurden während der Konzeptentwicklung des Klimaplanes Göttingen 2030 ausschließlich digitale Beteiligungsformate durchgeführt. Das folgende Kapitel beschreibt den Beteiligungsprozess zum Klimaplan Göttingen 2030 mit den eingesetzten Formaten und Veranstaltungen.

Jung Stadtkonzepte mit Gertec

Klimaplan Göttingen 2030
02.07.2021

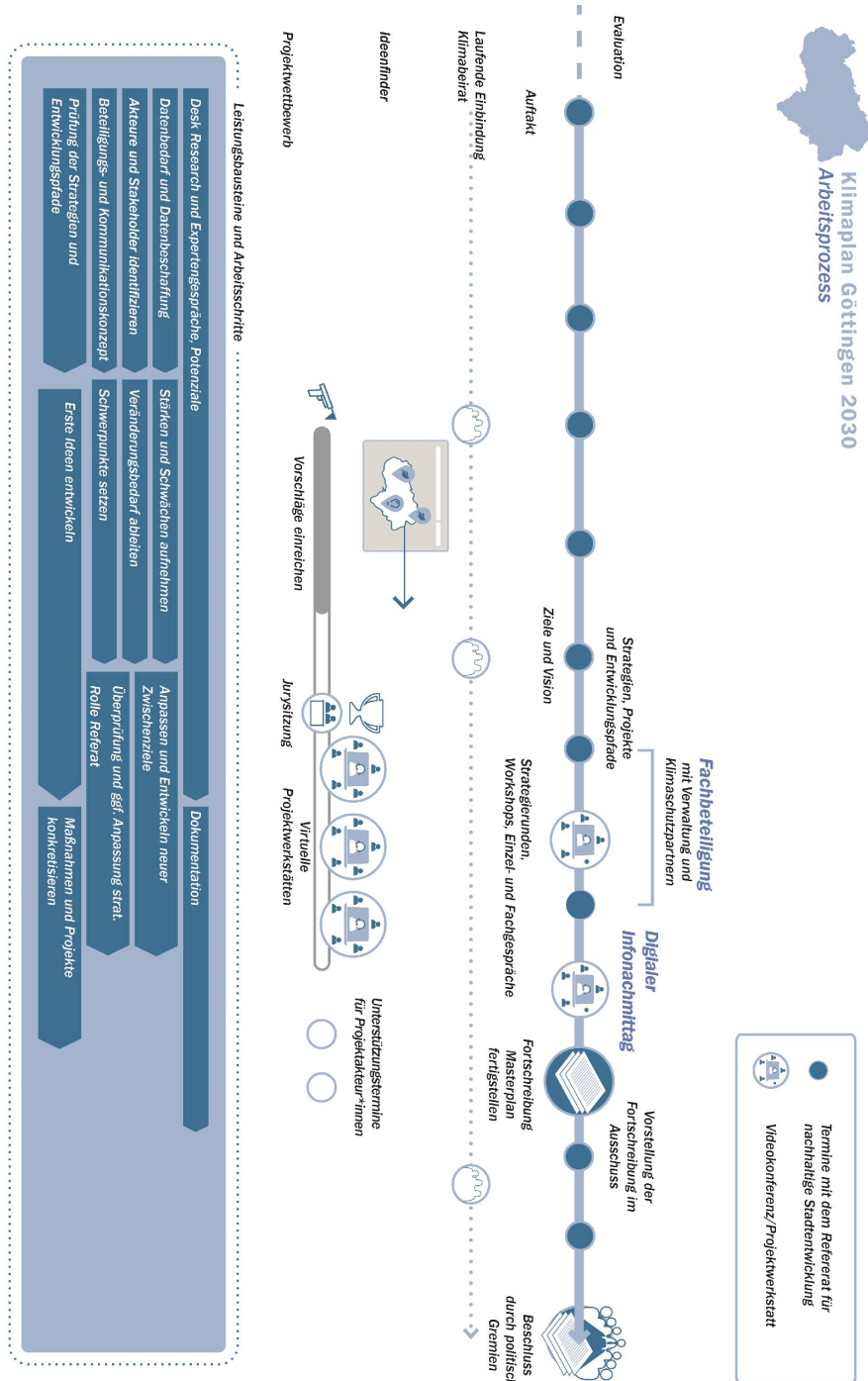


Abbildung 17: Ablauf des Beteiligungsprozesses, Schnittstellen zur Konzeptentwicklung

4.1. Unterstützer*innen: Akteur*innen in Göttingen

Stadtwerke Göttingen und Universität Göttingen

Die **Stadtwerke Göttingen AG** und die **Georg-August-Universität Göttingen** haben sich an der Seite der Stadtverwaltung bereits im Jahr 2012 aktiv in die Erstellung des Masterplans 100% Klimaschutz Göttingen eingebracht und als Trägerinnen fungiert. Auch bei der Entwicklung des Klimaplan Göttingen 2030 haben sie eine besondere Rolle eingenommen.

Sowohl die Universität als auch die Stadtwerke erarbeiteten eigene Programme zum Klimaschutz und brachten jeweils ihr Statement (siehe Materialband) sowie eigene Maßnahmen und Projekte für den Maßnahmenkatalog (siehe Maßnahmenband) ein. Im Folgenden werden die Kernaussagen kurz dargelegt.

Die Stadtwerke Göttingen AG sind einer der Schlüsselakteure für die Energie- und Klimawende in Göttingen. Die Stadtwerke agieren seit über zehn Jahren in allen sieben Handlungsfeldern des Klimaplan Göttingen 2030 und werden diese Unternehmensentwicklung weiter fokussiert vorantreiben. Schwerpunkte der Klimaschutz-Aktivitäten der Stadtwerke sind unter anderem die Fernwärmeversorgung mit einem stetig wachsenden Erzeugungsanteil aus erneuerbaren Energien, Ökostromerzeugung aus Photovoltaik, Wasserkraft und Kraftwärmekopplung, Quartierslösungen, nachhaltige Mobilität sowie Beratungen für Unternehmen und öffentliche Einrichtungen zu Energieeffizienz und –management (das vollständige Statement der Stadtwerke Göttingen AG findet sich im Materialband).

Die Universität Göttingen und die Universitätsmedizin Göttingen sehen sich in der besonderen Verantwortung, zum regionalen, nationalen und internationalen Klimaschutz beizutragen. Deshalb werden sie die in ihren Möglichkeiten stehenden Maßnahmen nutzen, um Klimaneutralität bis 2030 zu erreichen. Sie leisten auf verschiedenen Ebenen wichtige Beiträge für den Klimaplan Göttingen 2030, unter anderem mit den Schwerpunkten:

- inter- und transdisziplinäre Forschung und
- Lehre zu klimarelevanten Themen,
- Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse zum Klimawandel in die Gesellschaft (Third Mission) sowie
- Maßnahmen im eigenen Universitäts- und Klinikbetrieb (z.B. mit Konzepten zur zukünftigen Energieversorgung oder zur betrieblichen Mobilität).

Als engagierte Partnerinnen unterstützen die Universität und die Universitätsmedizin die städtischen Klimaschutz-Aktivitäten mit ihrer Expertise. Zudem verfolgt auch das Studentenwerk Göttingen in seinen Servicebereichen studentisches Wohnen, CampusGastronomie, Kinderbetreuung und Beratung ambitionierte Klimaschutzziele (die vollständigen Statements der Universität, der Universitätsmedizin sowie des Studentenwerks finden sich im Materialband).

Weitere Akteur*innen der Göttinger Stadtgesellschaft:

An der Bearbeitung waren zahlreiche Akteur*innen der Göttinger Stadtgesellschaft beteiligt. Die folgende Grafik zeigt eine nicht-repräsentative Übersicht.



Abbildung 18: Akteur*innen der Stadtgesellschaft (nicht repräsentativ)

Weitere Informationen, Ideen und Projektansätze enthält der Materialband (Anhang) zum Klimaplan 2030.

4.2. Stadtgesellschaft: Öffentliche Beteiligungsformate

Vorbereitende Kommunikation:

Die Bürger*innen wurden zunächst aktiv zur Teilnahme am Prozess motiviert – Kern der Kampagne waren großformatige Plakatmotive, Information über die Internetauftritte und Social-Media-Kanäle der städtischen Öffentlichkeitsarbeit sowie Presseberichte.



Abbildung 19: Kampagnenmotiv Klimaplan Göttingen 2030

Ideenfinder:

Kern des „Ideenfinders“ war eine webbasierte Stadtkarte, welche es extern moderiert ermöglichte, Ideen digital einzubringen und diese – wo sinnvoll – auch auf dem Stadtgebiet zu verorten. Der Ideenfinder des Klimaplan Göttingen 2030 bot engagierten Göttinger Bürger*innen, Vereinen, Institutionen und Unternehmen die Möglichkeit, eigene Ideen einzubringen. Ein Ziel war es, bürgerschaftliches Engagement für den Klimaschutz anzuerkennen und sichtbar zu machen. Darüber hinaus möchte die Stadt Göttingen das breite Portfolio der städtischen Klimaschutzprojekte auch in Zukunft stärker mit bürgerschaftlich getragenen Projekten vernetzen und bündeln. Vorrangig wurden dabei Ideen und Projekte aus den folgenden Bereichen identifiziert:

- Bauen und Sanieren
- Arbeiten und Wirtschaften
- Energie erzeugen und bereitstellen
- Mobil sein und transportieren
- Nachhaltig leben
- An den Klimawandel anpassen

Insgesamt wurden in den zwei Monaten der Laufzeit bis zum Einsendeschluss 31. August 2020 745 Klima-Ideen eingereicht.



Abbildung 20: Ideenfinder - Bündelung eingereicherter Ideen nach Themenschwerpunkten

Die eingereichten Ideen wurden im Anschluss von der Stadtverwaltung systematisch ausgewertet, inhaltlich gebündelt und aufbereitet. Einige Anregungen wurden in konkrete Maßnahmevorschläge übernommen. Eine differenzierte Auswertung der Ergebnisse findet sich im Materialband. Zu jedem Themenbereich wurde ein Online-Artikel unter <https://klimaplan.goettingen.de/> mit Antworten zu den am häufigsten eingereichten Ideen veröffentlicht. Die Antworten der Stadtverwaltung zeigen auf, was in dem vorgeschlagenen Themenbereich bereits getan wird, wo der Einflussbereich der Stadt liegt und welche zukünftigen Maßnahmen und Projekte in dem Themenbereich ausstehen. Online kann somit jede*r Bürger*in die Informationen zu den Ideen nachlesen.

Projektwettbewerb

Neben der Eingabe von Ideen wurde außerdem die Möglichkeit eröffnet, bereits konkretere Projektvorschläge für den Klimaschutz in Göttingen einzubringen. Teilnehmer*innen reichten hierzu eine Projektskizze mit Aussagen zu u.a. Projektanlass und -nutzen, Zielsetzung, Zielgruppen, Arbeitsschritten, möglichen Projektträger*innen und -partner*innen und Unterstützungsbedarf ein.

Insgesamt sind bis zum Ende der Bewerbungsfrist am 31. August 2020 54 Projektbeiträge eingegangen.

Die Auswahl der Preisträger*innen wurde durch eine vierköpfige Jury bestehend aus Vertreter*innen aus Verwaltung, Politik und dem Klimaschutz-Beirat¹² Ende September 2020 vorgenommen. Für die Bewertung der eingegangenen Wettbewerbsbeiträge wurden transparente Kriterien erarbeitet. Diese differenzieren sich in grundsätzliche Auswahlkriterien (Dient das Projekt/die Idee dem Klimaschutz?) und Kriterien für die weitere Qualitätsauswahl (Dient das Projekt/die Idee weiteren Nachhaltigkeitszielen? Passt es zu den städtischen Klimaschutzzielen und Handlungsfeldern? Ist es für Göttingen innovativ? Können viele Bürger*innen daran teilhaben? Wie hoch ist die Umsetzungswahrscheinlichkeit? Ist das Projekt übertragbar?). Die Kriterien wurden vorab erarbeitet und abgestimmt.

Die digitale Preisverleihung fand Ende Oktober 2020 statt. Hier wurden zehn Projekte für die Weiterentwicklung in Projektwerkstätten ausgewählt. Von diesen zehn Projekten erhielten zusätzlich drei Preisträger*innen jeweils eine finanzielle Unterstützung von 1.000 € zur Förderung ihres Projektes.

Gleichzeitig wurde mit der Preisverleihung auch der Auftakt in die Umsetzungsphase der Projektwerkstätten gestartet. Die zehn ausgewählten und prämierten Projekteideen sind:

Umsetzungsorientierte Projekte:

- Kinder pflanzen Bäume gegen den Klimawandel
- Beete statt Kies
- Essbarer Waldgarten für Grone
- Klimagarten Göttingen
- Albaniwald
- Warentauschtag im Stadtteil

Strategische Projekte:

- Think Tank „kommunale Energiewende“ – Umsetzung beschleunigen
- Agrophotovoltaik für Göttingen
- Taktverdichtung im Göttinger ÖPNV finanziert aus Parkgebühren und Parkraumbewirtschaftung
- Zukunftswerkstatt Mobilität

¹² Es handelte sich um die Leitung der damaligen Stabsstelle Klimaschutz und Energie, die Vorsitzende des Ausschusses für Umwelt, Klimaschutz und Mobilität sowie zwei Mitglieder des Klimaschutz-Beirats.

RAHMEN- BEDINGUNGEN	▪ Wer? Bürger*innen, Gruppen, Initiativen, Einrichtungen oder Unternehmen ▪ Was? Projekte im Bereich Klimaschutz ▪ Wann? Einsendeschluss 31. August 2020
THEMEN- BEREICHE	▪ Bauen, Sanieren und Wohnen ▪ Energie erzeugen und bereitstellen ▪ Mobil sein und transportieren ▪ Nachhaltig leben ▪ An den Klimawandel anpassen
AUSWAHL- KRITERIEN	▪ Große Öffentlichkeitswirkung ▪ Vorbildfunktion ▪ Aktive bürgerliche Teilnahme ▪ Neue Zielgruppen ▪ Innovativ ▪ Verbesserung der Lebensbedingungen in Göttingen ▪ Beitrag zur regionalen Wertschöpfung ▪ Strahlkraft über Stadtgebiet hinaus



Abbildung 21: Projektwettbewerb - Rahmenbedingungen, Themen, Auswahlkriterien

Projektwerkstätten:

Ziel der Projektwerkstätten war es, die im Projektwettbewerb zum Klimaplan Göttingen 2030 als Preisträger*innen prämierten zehn Projekte in der Weiterentwicklung zu unterstützen. Dabei wurden die Projekte in umsetzungsorientierte und strategische Projekte unterteilt. Während der Fokus bei den umsetzungsorientierten Projekten auf der zeitnahen Weiterentwicklung und Umsetzung lag, galt es bei den strategischen Projekten diese soweit zu forcieren, dass sie im Idealfall als Maßnahme im Klimaplan Göttingen 2030 verankert werden.

Die im Zuge des Wettbewerbs ausgewählten Projektakteur*innen erhielten dabei Unterstützung bei der Konkretisierung ihres Projektes, der Erarbeitung eines Projekt- bzw. Maßnahmensteckbriefs, der Vernetzung mit entscheidenden Fachexpert*innen und auch gezielten Themen wie der Flächensuche oder Fördermittelakquise.

Die Projektwerkstätten wurden durch die Stadt Göttingen selbst durchgeführt. Insgesamt fanden drei Projektwerkstätten mit insgesamt acht Einzelterminen von Anfang November 2020 bis Ende Januar 2021 statt. Neben den inhaltlichen Themen rund um Klimaschutz ging es in den Projektwerkstätten auch um Kompetenzen der Projektumsetzung wie beispielsweise Projektmanagement, Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, Projektfinanzierung, Vernetzung und Projektpartnersuche. Die inhaltlichen Schwerpunkte und der grundsätzliche methodische Ablauf der Projektwerkstätten gliedern sich dabei wie folgt (vgl. Abbildung 20):

Projektwerkstatt A: Begrünung (fünf umsetzungsorientierte Projekte) – Projekte vernetzen und

bündeln: Zwei größere, jeweils zweigeteilte Projektwerkstätten wurden zu der im Wettbewerb stark vertretenen Rubrik „Begrünung“ angeboten. Das Format fand in zwei Schritten statt: In der ersten Veranstaltung wurden die Projekte vorgestellt und die Akteur*innen vernetzt. Gemeinsame Ziele und ggf. Zielkonflikte wurden in der moderierten Diskussion ausgelotet und mit den Zielen des Klimaplan Göttingen 2030 abgeglichen.

In einem Zwischenschritt wurden die Ergebnisse der Projektwerkstatt verwaltungsintern mit den relevanten Fachleuten gesichtet und Hemmnisse, aber auch Chancen und Potenziale aus Sicht der Stadt Göttingen ausgelotet. In einer Folgeveranstaltung trafen sich die Projektträger*innen erneut und vertieften die Projekte gemeinsam, ggf. auch mit der Unterstützung und dem Input externer Fachexpert*innen. Das Ziel war auch hier, die Projektinhalte entweder in das kommunale Handeln einfließen zu lassen oder diese als eigenständige Projekte umzusetzen.

Projektwerkstatt B: Warentauschtag (ein umsetzungsorientiertes Projekt) – Projekt konkretisieren und eine Umsetzung fokussieren: Bei diesem Einzelprojekt lag der Schwerpunkt auf der konkreten Weiterentwicklung des Projektes, sodass nach Möglichkeit in 2021 noch eine Umsetzung stattfinden kann. Auch hierzu wurden unterschiedliche Fachexpert*innen eingebunden.

Projektwerkstatt C (vier strategische Projekte) – Projekte konkretisieren und als mögliche Maßnahme für den Klimaplan Göttingen 2030 vorbereiten: Diese Projektwerkstatt untergliederte sich in einen Auftakttermin und vier Einzeltermine, je einer pro Projekt. Die Projektwerkstatt diente dazu, die Projekte so auszuformulieren, dass sie nach Möglichkeit als Maßnahme im Klimaplan Göttingen 2030 verankert wird. Zunächst wurden in einer gemeinsamen Auftaktveranstaltung Ziele und Hemmnisse diskutiert und eine gemeinsame Grundlage geschaffen. Die Einzeltermine dienten dazu, die individuellen Projekte der Wettbewerbsteilnehmer*innen in kleinen Gruppen mit notwendigen Fachexpert*innen zu diskutieren und als Ergebnis einen Maßnahmensteckbrief als Entwurf für den Klimaplan Göttingen 2030 zu entwickeln.

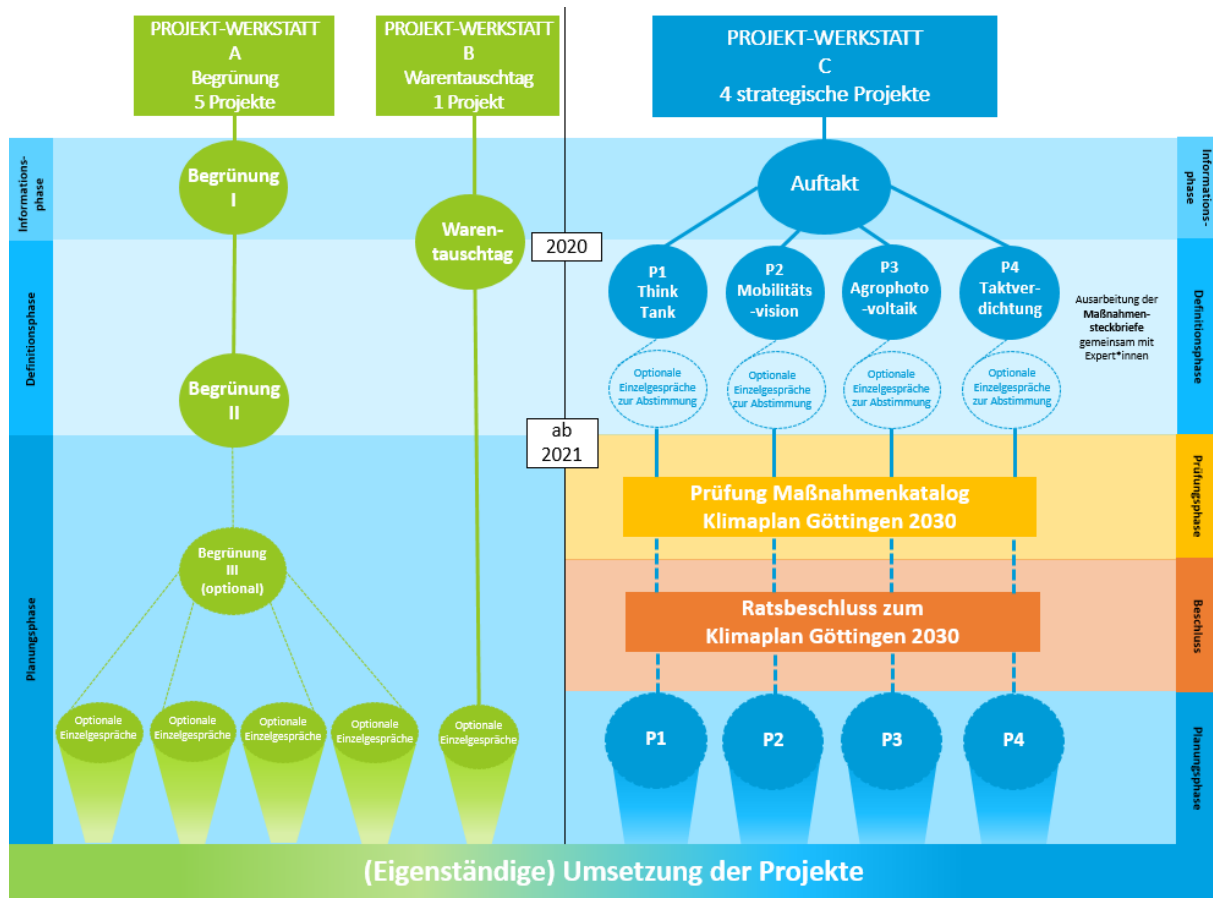


Abbildung 22: Projektwerkstätten - Ablaufplan

Insgesamt wurden alle vier strategischen Projekte in den Maßnahmenkatalog des Klimaplan Göttingen 2030 aufgenommen. Die umsetzungsorientierten Projekte befinden sich größtenteils in der Weiterentwicklungs- bzw. Umsetzungsphase.

Digitaler Info-Nachmittag:

Im März 2021 wurden die bisherigen Projekte abschließend im Rahmen eines digitalen Info-Nachmittags präsentiert und zur Diskussion gestellt. Neben der breiten Göttinger Öffentlichkeit waren auch die im Prozess beteiligten Fachakteur*innen und die Mitglieder des Klimaschutz-Beirats zu dieser Veranstaltung eingeladen (vergl. Kap. 4.4).

4.3. Expert*innen: Die Fachbeteiligung

Parallel zum Prozess der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden Fachleute aus Göttingen und der Region in mehreren moderierten Workshopformaten eingebunden. Die Veranstaltungen dienten vor-

rangig dazu, einen Überblick über die bisherigen Aktivitäten und zukünftigen Projekte der Göttinger Akteurslandschaft zu gewinnen sowie Anregungen für konkrete Projekte der Stadt einzuholen. Die Formate im Überblick:

Den Auftakt der Fachbeteiligung bildete die **Multiplikatorenkonferenz** Anfang Juli 2020. In dieser digitalen Veranstaltung wurden die Ziele und der Prozess des Klimaplanes Göttingen 2030 der Fachöffentlichkeit vorgestellt, um deren Netzwerke frühzeitig in die Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligung einzubinden.

Im nächsten Schritt wurden im November 2020 **Fachworkshops** zu folgenden Themen durchgeführt:

- Bauen und Sanieren
- Arbeiten und Wirtschaften
- Energie erzeugen und bereitstellen

Ziel der Fachbeteiligung in zwei Videokonferenzen war es, die Expertise der Göttinger Institutionen und Fachleute in den Erarbeitungsprozess des Klimaplanes Göttingen 2030 einzubinden und Potenziale für gemeinsame Strategien und Projekte zwischen Stadt und Akteurslandschaft auszuloten. Die Inhalte und Erkenntnisse dieser Fachveranstaltungen sind in den weiteren Prozess eingeflossen (vergl. Kap. 5.2 für das Thema „Bauen und Sanieren“, Kap. 5.3 für das Thema „Arbeiten und Wirtschaften“ sowie Kap. 5.4 für das Thema „Energie erzeugen und bereitstellen“).

Mit verschiedenen Umwelt- und Klimaschutzinitiativen (u.a. Extinction Rebellion, Greenpeace Göttingen, Göttingen Zero und Bund für Umwelt und Naturschutz Göttingen) haben darüber hinaus direkte Gespräche stattgefunden, in denen der Stadt konkrete Forderungen überreicht wurden. Diese Anregungen sind ebenso in die Erarbeitung von Projekten und Maßnahmen eingeflossen.

Ebenfalls wurde ein Workshop für alle interessierten Vertreter*innen der Fraktion der Kommunalpolitik angeboten. Der bisherige Zwischenstand der Konzeptentwicklung wurde seitens der Gutachter erläutert und diskutiert.

4.4. Berater*innen: Der Klimaschutz-Beirat

Der Prozess wurde fortlaufend durch den Beirat für Klimaschutz begleitet. Das Expertengremium ist integriert besetzt und hat beratende Funktion für den Prozess der Erarbeitung des Klimaplanes Göttingen 2030 und dessen zukünftige Umsetzung. Er berät die Stadt Göttingen bei allen klimaschutzrelevanten Entscheidungen und gibt Empfehlungen und Vorschläge zu den städtischen Klimaschutzaktivitäten. Der Beirat bringt Anträge in den Ausschuss für Umwelt, Klimaschutz und

Mobilität ein und gibt Stellungnahmen zu Verwaltungsvorlagen und lokalen klimapolitischen Themen. Die Geschäftsstelle des Klimaschutz-Beirats ist im Referat für Nachhaltige Stadtentwicklung der Stadt Göttingen angesiedelt.

Er besteht aus 27 Mitgliedern, unter denen lokale Akteur*innen aus unterschiedlichen Bereichen des öffentlichen Lebens vertreten sind. Die Diversität der Mitglieder stellt sicher, dass ein breites Meinungsspektrum vertreten ist. In Arbeitsgruppen zu verschiedenen Themen werden Vorschläge, Stellungnahmen oder Anträge vordiskutiert und zur Abstimmung in den Beirat eingebracht. Der Klimaschutz-Beirat bietet zudem eine Plattform zur Vernetzung der lokalen Akteur*innen.¹³ Der Beirat wurde laufend in den Prozess der Konzeptentwicklung eingebunden, über die jeweiligen Arbeitsschritte informiert und beratend herangezogen.

¹³ www.klimaschutz.goettingen.de/beirat (Abgerufen am 25.05.2021)

5. Wege zur Klimaneutralität – Ziele, Handlungsfelder und Schwerpunkte

Die vorangegangenen Kapitel haben die Ziele für Göttingen deutlich gemacht. Auf dieser Grundlage lassen sich die notwendigen Strategien und Maßnahmen zur Zielerreichung entwickeln und umsetzen. Es empfiehlt sich hierzu, das kommunale Klimaschutzhandeln nach Handlungsfeldern zu strukturieren und Schwerpunkte des Handelns zu setzen. So können Strategien und Maßnahmen zielgerichtet entwickelt und Ressourcen geplant und eingesetzt werden. Auf Grundlage der oben beschriebenen Energieperspektive sowie des Zielszenarios werden für den Klimaplan Göttingen 2030 Handlungsfelder mit spezifischen Zielen definiert. Einen Überblick über die Treibhausgasreduktionsziele bis 2045 in den quantifizierbaren Handlungsfeldern gibt die folgende Abbildung:

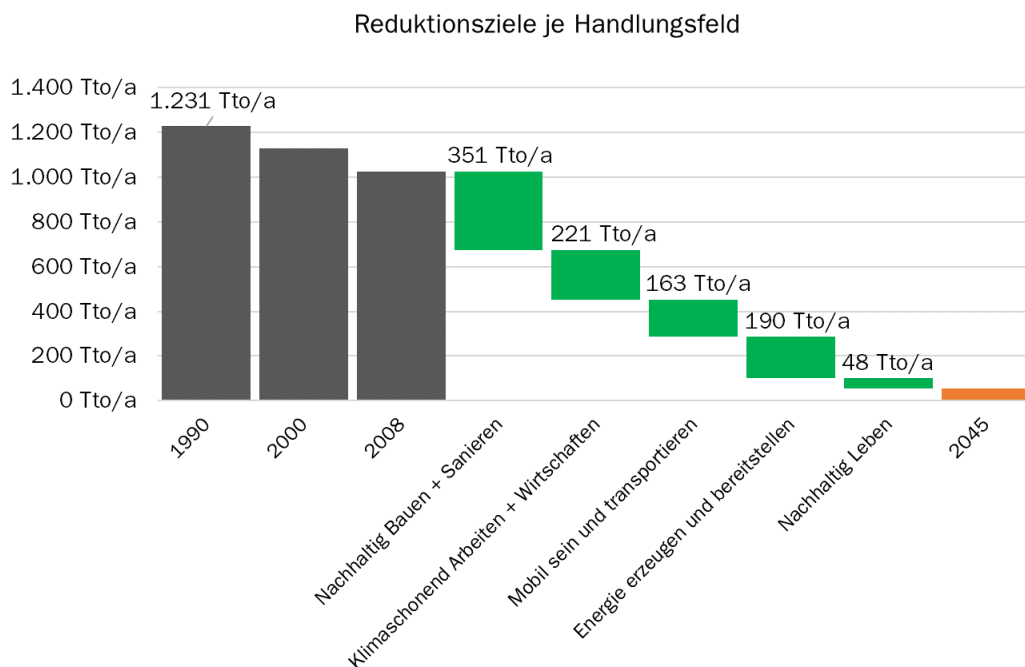


Abbildung 23: Treibhausgas-Reduktionsziele in den quantifizierbaren Handlungsfeldern

In den Handlungsfeldern hat die Stadt Göttingen direkte und indirekte Einflussmöglichkeiten (inklusive städtischer Töchter)¹⁴. Direkte Einflussmöglichkeiten bezeichnen den direkten und unmittelbaren Einfluss der Stadt Göttingen auf die Umsetzung von Maßnahmen (v.a. von Dritten). Zum

¹⁴ Vergleiche Kapitel 6 „Die kommunale Wirkung einschätzen“

direkten Einflussbereich zählen z.B. verbindliche energetische Standards, Festsetzungen in Bebauungsplänen, spezifische Förderprogramme oder die Sanierung der eigenen Liegenschaften. Diese Einflussmöglichkeiten führen mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen. Das Kapitel skizziert die Einflussmöglichkeiten der Stadt Göttingen und formuliert die strategischen Entwicklungsziele, Handlungsthemen und Schwerpunkte für die Umsetzung. Das Kapitel bildet die Grundlage für das folgende Kapitel und die Struktur des Maßnahmenkatalogs.



Im Folgenden werden die strategischen Ziele durch das links stehende Icon und den grauen Kasten gekennzeichnet.

5.1. Die kommunale und zivilgesellschaftliche Transformation vorantreiben

Die Transformation der Stadtgesellschaft zur Klimaneutralität Göttingens steht im Mittelpunkt des Handlungsfelds. Das Handlungsfeld ist querschnittsorientiert aufgestellt und verknüpft systemische Beziehungen in allen anderen Feldern des Klimaplanes Göttingen 2030. Die Transformation der Stadtgesellschaft zur Klimaneutralität muss von Stadt, Bürger*innen, dem Campus Göttingen und den Unternehmen als eine systemische Aufgabe sowie als agiler Prozess begriffen werden. Transformation meint hier die zielgerichtete, gewünschte strukturelle Veränderung der Stadt durch die Veränderung von:

- Relevanten kommunalen Infrastrukturen und Rahmenbedingungen
- Werteeinstellungen und Konsummustern auf Ebene der Stadtgesellschaft
- Produkten und Angeboten für mehr Energie- und Ressourcenschonung auf kommunaler Ebene
- Die Förderung von Innovationen und Forschung

Im Mittelpunkt des Transformationsprozesses steht die Aktivierung und Qualifizierung der Stadtgesellschaft durch die aktive kommunale Unterstützung und die Multiplikation durch die Unternehmen und die Zivilgesellschaft.

Handlungsthemen sind:

- Gute Rahmenbedingungen als kommunale Querschnittsaufgabe
- Kooperation fördern, Klimaschutz und Nachhaltigkeit in die Breite tragen

Im Folgenden werden die strategischen Ziele und Handlungsschwerpunkte je Handlungsthema beschrieben.

5.1.1. Gute Rahmenbedingungen als kommunale Querschnittsaufgabe

Die Stadt Göttingen gestaltet die Transformation aktiv, indem sie Rahmenbedingungen für Veränderung schafft. Dazu gehört insbesondere die finanzielle Förderung von Investitionen und Innovationen unter sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Kriterien. Die gezielte strategische Entwicklung von Innovationsräumen bildet den Rahmen, um neue Wege der klimaschonenden Transformation zu entwickeln, zu testen und für die breite Anwendung zu optimieren. Neue Wege der Partizipation eröffnen Chancen, um den Schritt aus der Nische zu schaffen und Klimaschutz und Nachhaltigkeit in die breite Anwendung zu bringen.



Die Transformation der Stadtgesellschaft soll als eine systemische Aufgabe von Stadt, Bürger*innen und Unternehmen gefördert und beschleunigt werden. Die Stadt Göttingen gestaltet die Transformation aktiv, indem sie Rahmenbedingungen für Veränderung schafft. Dazu gehört die finanzielle Förderung von Investitionen und Innovationen unter sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Kriterien, die gezielte strategische Entwicklung von Innovationsräumen über alle Handlungsfelder, der fachübergreifende und koordinierte Einsatz kommunaler Steuerungsinstrumente im Rahmen der kommunalen Selbstbestimmung.

Die Strategie zum Erreichen dieses Ziels setzt auf die folgenden Handlungsschwerpunkte:

Strategien zur nachhaltigen Stadtentwicklung: Innovationen sind ein zentrales Element der Transformation zu klimaneutralen Stadt. Innovationen werden generell als gesellschaftlich wirksam angesehen. Dabei ist es nicht erheblich, ob es sich um technische Neuerungen, Geschäftsmodelle oder Konsumstile handelt. Die Förderung von Innovationen für die nachhaltige Stadtentwicklung ist daher eine Kernstrategie. Hierzu sind Räume, Kooperationen, Gelegenheiten und finanzielle Mittel erforderlich. Die aktive Einflussnahme auf regionale und überregionale Rahmenbedingungen schafft den Rahmen für eine erfolgreiche Umsetzung.



Abbildung 24: Prinzipdarstellung „Der Klimafonds für Göttingen“ als Beispiel der Innovationsförderung (vergl. Maßnahmensteckbrief 6.1.1.2)

Monitoring und Controlling: Die Stadt Göttingen kann den Prozess der nachhaltigen Transformation nicht in Gänze steuern, sie kann ihn aber durch direkte und indirekte Maßnahmen beeinflussen. Insofern ist es wichtig, den Prozess aktiv zu beobachten und mit geeigneten Instrumenten zu agieren. Dazu gehört ein laufendes Monitoring und Controlling, um die Wirkung laufender Maßnahmen im Blick zu halten und neue und ergänzende Maßnahmen strategisch rechtzeitig auf den Weg zu bringen.

Neue Wege der Partizipation: Gesellschaftliche Transformationsprozesse beginnen mit veränderungsbereiten Menschen als Pionier*innen und Vorbilder. Göttinger Bürger*innen und Unternehmen als Multiplikator*innen und Pionier*innen zu gewinnen und zu unterstützen, ist Teil dieses Handlungsschwerpunktes. Die Bedürfnisse der Bürger*innen zu kennen sowie die Wirkung der Maßnahmen zum Klimaschutz regelmäßig zu erfassen, ist Grundvoraussetzung für gezieltes Handeln und für die Akzeptanz der Transformation. Die regelmäßige Abfrage der Bedürfnisse und Anforderungen ist Teil des Handlungsschwerpunktes.

5.1.2. Kooperation fördern, Klimaschutz und Nachhaltigkeit in die Breite tragen

Der Schritt aus der Nische gelingt, wenn nachhaltige und klimaschonende Verhaltensangebote mehr Menschen, Unternehmen und Organisationen erreichen und routiniert im Alltag angewendet werden. Eine erfolgreiche gesamtgesellschaftliche Transformation benötigt hierfür eine klare Strategie, wie schrittweise mehr Menschen erreicht werden können. Die Transformationsforschung geht davon aus, dass eine Gesellschaft Werte und Einstellungen verändert, wenn eine kritische Masse von 10% bis 25% diese Werte vertritt. Durch die Art der Vermittlung und Kommunikation „ohne erhobenen Zeigefinger“, Bildung und Qualifizierung kann das Umfeld für die nachhaltige Entwicklung aktiv gestaltet werden. Dazu gehört eine gezielte Kommunikationsstrategie. Sie wirkt auf einer emotionalen Ebene und vermittelt Lebensnähe, um eine identitätsstiftende Wirkung zu entfalten. Sie zielt auf die aktive Erhöhung der Veränderungsbereitschaft, die Entwicklung alternativer Verhaltensroutinen, die Steigerung der Lebensqualität und greift Widerstände aktiv auf.



Es sollen bis 2030 10% bis 25% der Göttinger Bürger*innen mit geeigneten Angeboten aktiviert und zu klimaschonendem und nachhaltigen Handeln qualifiziert werden. Dazu gehören neben Informationsangeboten auch aktivierende Maßnahmen des „Mitmachens und Ausprobierens“.

Informationsveranstaltungen, Ausstellungen und Kampagnen: Dieser Handlungsschwerpunkt fasst Maßnahmen zur Informationsvermittlung und Kampagnen zur Aktivierung und Qualifizierung der Göttinger Zivilgesellschaft zusammen.

Weiterentwicklung von Partnerschaften, Akteurs-Netzwerken und regionalen Initiativen: Durch die Weiterentwicklung von Partnerschaften und Netzwerken sowie die Stärkung der Akteurslandschaft wird die Teilhabe erleichtert. Die Teilnahme an Kooperationen, Netzwerken und regionalen, wie überregionalen Initiativen erweitert den eigenen Handlungsrahmen durch den Austausch von Forschungs- und Praxiserfahrungen und fördert das Lernen voneinander.

Klimaschutz und Nachhaltigkeit als Bildungsauftrag: Die Vermittlung nachhaltiger und klimaschonender Verhaltensroutinen und deren Verankerung im eigenen Handeln soll bereits bei Kindern und Jugendlichen beginnen und gefördert werden.

Klimaschutz und soziale Gerechtigkeit: Für eine Transformation zu einer nachhaltigen Gesellschaft bedarf es einer hohen gesellschaftlichen Akzeptanz. Deshalb ist es bei der Umsetzung von Klimaschutz-Maßnahmen unabdingbar, stets auch Möglichkeiten zur Förderung sozialer Gerechtigkeit und zum Abbau von Diskriminierung zu berücksichtigen. Auf diese Weise können Klimaschutz-Maßnahmen häufig auch in sozialer Hinsicht viele Synergieeffekte entfalten. Dies erfordert soziale und gerechte Lösungen für den Klimaschutz.

5.2. Bauen und sanieren

Von zentraler Bedeutung für den Klimaschutz in Göttingen ist der umfangreiche Gebäudebestand, die Neubautätigkeit sowie der gewerblich genutzte Gebäudebestand. Um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen, muss der Gebäudebestand schrittweise mit hohen Wärmedämmstandards saniert werden. Im Neubau müssen gleichzeitig flächendeckend effiziente Standards wie das Passivhaus und ressourcenschonende Wohnformen etabliert werden. Bestehende Gewerbeflächen müssen transformiert, neue Gewerbeflächen und -immobilien müssen nachhaltiger und klimaschonender werden. Eine integrierte nachhaltige Stadtentwicklung setzt hierfür den konzeptionellen und planerischen Rahmen des städtischen Handelns. Das Handlungsfeld "Bauen und Sanieren" fasst hierzu alle Maßnahmen und Projekte zusammen, die sich mit der Siedlungs- und Gewerbeflächenentwicklung, dem Neubau oder der Sanierung von Gebäuden und Gebäudekomplexen sowie den integrierten Prozessen und Instrumenten der nachhaltigen Quartiersentwicklung befassen. Zielgruppen sind private Hauseigentümer*innen, Wohnungsgesellschaften, gewerbliche Eigentümer*innen, Handwerk und Baugewerbe, Entwickler*innen und Betreiber*innen. Die folgende Abbildung zeigt die wichtigsten Strategiestränge in ihrer zeitlichen Abfolge bis 2030.

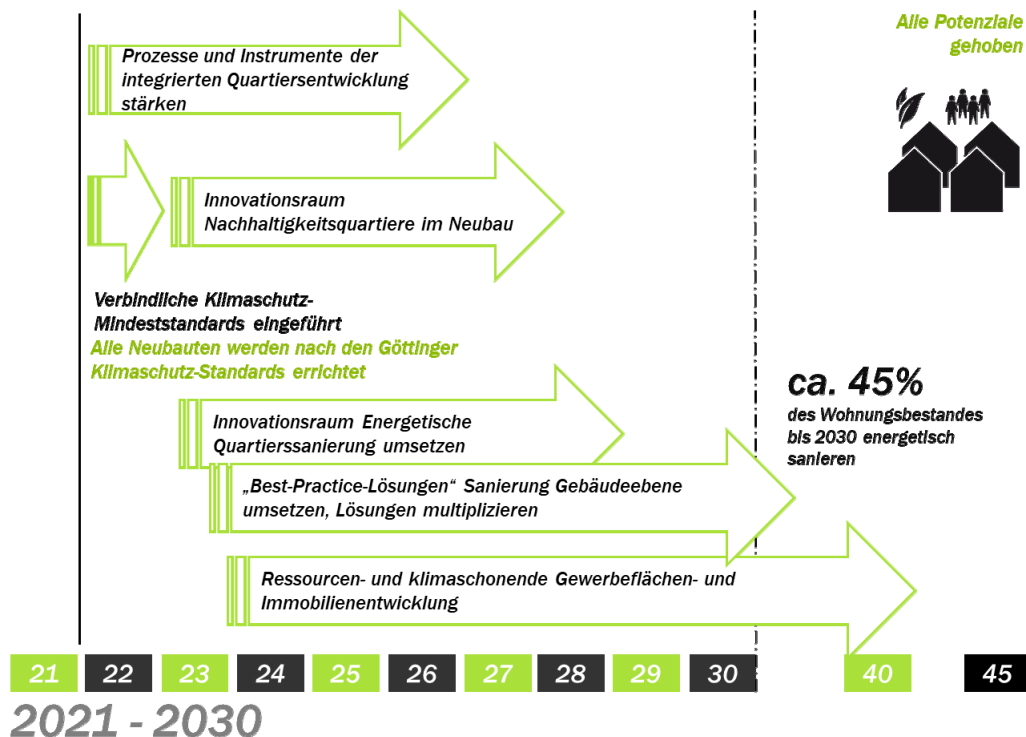


Abbildung 25: Die wichtigsten Strategiestränge bis 2030



Im Handlungsfeld Bauen und Sanieren müssen die Treibhausgasemissionen bis 2045 um 343.000 t/a sinken. Die Sanierungsquote im Bestand (Wohnen und Gewerbe) muss hierzu bis 2030 auf jährlich 4% mit einer mittleren Wärmeeinsparung von 80% gesteigert werden (ca. KfW 40 Standard). Der Neubau in Göttingen darf das energetische CO₂-Budget der Stadt Göttingen nicht zusätzlich belasten.

Handlungsthemen sind:

- Bestandssanierung Wohnen
- Neubauentwicklung Wohnen
- Ressourcen- und klimaschonende Gewerbeflächen- und Immobilienentwicklung
- Prozesse und Instrumente der integrierten nachhaltigen Quartiersentwicklung

Im Folgenden werden die strategischen Ziele und Handlungsschwerpunkte je Handlungsthema beschrieben.

5.2.1. Bestandssanierung Wohnen

Die energetische Bestandssanierung Wohnen muss sowohl auf Objektebene als auch im Quartierszusammenhang gedacht und aktiv gefördert werden. Quartiere im Sinne der energetischen Bestandssanierung sind städtische Bereiche, die hinsichtlich ihres Baualters, der Gebäudesubstanz und der technischen Ausstattung vergleichsweise homogen sind und insgesamt einen vergleichbaren Sanierungsbedarf sowie ähnliche Energieeinsparpotenziale aufweisen. Die Quartiersebene ermöglicht es, auch objektunabhängige, wohnwertsteigernde Faktoren mit mittelbarem Einfluss auf die energetische Sanierung (Wohnumfeld, Nahversorgung, Mobilitätsangebote) integriert zu untersuchen. So können geeignete technische Maßnahmen auch für den spezifischen Göttinger Gebäudebestand mit seinen baukulturellen Besonderheiten identifiziert werden. Die selbstnutzenden Eigentümer*innen und Laienvermieter*innen sind dabei wichtige Akteur*innen für den Umbau des Gebäudebestandes auch auf Objektebene. Insbesondere in der Kernstadt sind zudem Wohnungsunternehmen zentrale Akteure. Die strategischen Ziele dieses Handlungsthemas sind:



Die Sanierungsquote im Bestand (Wohnen und Gewerbe) muss bis 2030 auf jährlich 4% mit einer mittleren Wärmeeinsparung von 80% gesteigert werden (ca. KfW 40 Standard). Um die Potenziale im Gebäudebestand optimal heben zu können, ist es strategisches Ziel, die Quartiere in Göttingen als zukunftsfähige und lebenswerte Wohnräume weiterzuentwickeln. Wohnungsunternehmen müssen aktiviert und als Partner der energetischen Stadtentwicklung einbezogen werden. Selbstnutzende Eigentümer*innen und Laienvermieter*innen sollen durch Qualifizierung und Förderung gestärkt und damit die Sanierungsquote auch auf Objektebene gesteigert werden.

Die Strategie zum Erreichen dieses Ziels setzt auf die folgenden Handlungsschwerpunkte:

Innovationsraum Energetische Quartierssanierung: Durch die energetische Quartierssanierung können integrierte und übertragbare Lösungen zur Reduktion des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen modellhaft entwickelt und umgesetzt werden.

Flankierend sollen Quartiere, in denen eine energetische Quartiersentwicklung durchgeführt wird, durch Beschluss förmlich als Sanierungsgebiet festgelegt werden. Die Festlegung als Sanierungsgebiet wird als örtliche Maßnahme begründet. Ziel ist die Beseitigung eines energetischen Missstandes zum Erreichen der spezifischen kommunalen Treibhausgasminderungsziele in Göttingen. Mit dem Beschluss der Satzung wird eine Frist zur Sanierung festgelegt. Für Baumaßnahmen an einem vermieteten Gebäude können erhöhte Abschreibungen in Anspruch genommen werden. Geregelt ist dies in § 7h des Einkommensteuergesetzes.

Standards der energetischen Sanierung auf Objektebene setzen: Eine erfolgreiche Aktivierungsstrategie im privaten semi- oder nicht professionell bewirtschaftete Mietwohnbestand benötigt eine klare Vermittlung der erreichbaren Standards und Lösungsmöglichkeiten.

Aktivierung durch Information und Kommunikation: Zielgruppenspezifisch konzipierte Informations- und Kommunikationsmaßnahmen zielen darauf ab, Eigentümer*innen zu aktivieren und motivieren.

Qualifizierung durch Beratung und Vorbilder: Insbesondere private Immobilieneigentümer*innen werden oft durch mangelndes Wissen an der Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen gehindert. Die Schwelle zur Umsetzung von Maßnahmen muss durch geeignete Beratungsmaßnahmen möglichst geringgehalten werden. Gute Beispiele und Vorbilder sind dabei ein ideales Mittel, um Denken positiv und konkret aufzugreifen.

5.2.2. Neubauentwicklung Wohnen

Die Siedlungsentwicklung in Göttingen muss nachhaltig im Sinne der Klimaschutzziele der Stadt Göttingen gesteuert werden. Das erfordert die konsequente Umsetzung und verbindliche Sicherung hoher energetischer Gebäudestandards im Neubau durch bauleitplanerische und weitere Instrumente sowie geeignete Förderinstrumente und Anreizsysteme. Die Realisierung konkreter Modellquartiere ist Vorbild und Beitrag zur Zielerreichung zugleich. Hier können integrierte Strategien in Verbindung mit innovativen Energieversorgungssystemen getestet und damit umsetzungsorientierte Prozesse der integrierten Quartiersentwicklung eingeführt und verankert werden.



Strategisches Ziel ist, dass der Neubau in Göttingen das energetische CO₂-Budget der Stadt Göttingen nicht zusätzlich belastet. Neubau muss demnach in Zukunft energetisch klimaneutral durch konsequent niedrige Energiestandards verbindlich erfolgen. Dies muss sowohl auf Quartiersebene mit Mitteln der nachhaltigen Steuerung der Siedlungsentwicklung sowie auf Objektebene durch individuelle Förderung und Beratung gelingen.

Die Strategie der Stadt Göttingen setzt hierzu auf die folgenden Handlungsschwerpunkte:

Innovationsraum vorbildhaft entwickelte Nachhaltigkeitsquartiere: Eine nachhaltige Siedlungsentwicklung muss städtebauliche und architektonische Qualitäten mit einer klaren konzeptionellen Ausrichtung auf hohe energetische Standards sowie effiziente und umweltfreundliche Energieversorgung verbinden. Dies beispielhaft als Grundlage für zukünftige Projekte zu entwickeln, umzusetzen und zu dokumentieren, ist Ziel des Schwerpunktes.

Verbindliche Klimaschutz-Mindeststandards setzen: Im Neubau müssen konsequent hohe energetische Gebäudestandards umgesetzt werden. Dies bedeutet, zukünftig mindestens den Passivhausstandard im privaten Neubau zu etablieren. Perspektivisch muss der Plusenergiehaus-Standard umgesetzt werden¹⁵. Zur Erreichung der lokalen Ausbauziele für erneuerbare Energien muss die Nutzung der Dachflächen für Solarenergie (Solarstrom und Solarthermie) mit einem

¹⁵ Plusenergiehäuser haben eine positive Energiebilanz. Sie erzeugen mehr Energie als sie verbrauchen und entlasten damit die Klimabilanz.

hohen Ausmaß verbindlich festgelegt werden. Neben bauleitplanerischen und privatrechtlichen Instrumenten zum Festschreiben der Standards sind geeignete Förderinstrumente und Anreizsysteme zu identifizieren und umzusetzen. Bei der Flächenausweisung und städtebaulichen Planung müssen die Rahmenbedingungen für die wirtschaftliche Umsetzung der Standards bereits im Vorfeld geschaffen werden. Dazu gehören z.B. Festsetzungen zur mittleren Gebäudeausrichtung, die solarenergetische Eignung, Festsetzungen zu Dachflächen bzw. Dachneigungen, Begrünung, Versickerung etc.

Zukunftsfähige Bodenpolitik: Die Festsetzung von Klima-Kriterien in Kauf- und Pachtverträgen muss ausgeweitet werden, um die Rahmenbedingungen für klimaneutralen und flächensparenden Neubau verbindlich zu verankern.

Umsetzungsberatung für ressourcen- und energieoptimiertes Bauen: Gebäudeenergieberatungen haben sich im Bereich der Sanierung etabliert. Im Bereich des Neubaus fehlt bisher ein strukturierter Beratungsansatz.

5.2.3. Ressourcen- und klimaschonende Gewerbeflächen- und Immobilienentwicklung

Ressourcen- und klimaschonendes Arbeiten und Wirtschaften muss ein Merkmal der Göttinger Wirtschaftsentwicklung werden. Zwei Entwicklungsstrategien sollen hierfür verfolgt werden: Die Schaffung günstiger baulicher Rahmenbedingungen durch eine nachhaltige Gewerbeflächen- und Immobilienentwicklung und die aktive Förderung klimafreundlicher Unternehmen. Neue Gewerbegebiete sind mit dem aktuellen Flächennutzungsplan zurzeit kaum möglich und werden daher nur perspektivisch betrachtet. Das Handlungsthema legt einen Schwerpunkt auf den Bestand der Gewerbegebiete. Hier fehlen verbindliche Klimaschutz- und -Anpassungsstandards, vorbildliche bauliche Lösungen der energetischen Sanierung und Konzepte für eine flächenoptimierte, an den Bedürfnissen der Gewerbetreibenden angepasste Entwicklungsstrategie, z.B. durch Nachverdichtungen und Aufstockungen.



Klimaschonendes Wirtschaften soll einen hohen Stellenwert in der Göttinger Wirtschaftsentwicklung erhalten. Der gebaute gewerblich genutzte Raum muss energetisch mit hohen Standards und mit zukunftsfähiger Energie-, Mobilitäts- und Digitalinfrastruktur ausgestattet werden. Die Ansiedlung klimaschonender Unternehmen muss gefördert und nachhaltige Wirtschaftskreisläufe in den Gewerbegebieten unterstützt werden.

Zur Umsetzung dieses Ziels, setzt die Stadt Göttingen auf folgende Handlungsschwerpunkte:

Innovationsraum klimaschutzoptimiertes Gewerbeflächenmanagement: Steuerung von Gewerbegebieten und Wirtschaftsförderung: Ressourcen- und Effizienzpotenziale in den Göttinger Gewerbegebieten sollen systematisch erschlossen und mit den Zielen der Wirtschaftsförderung als ein Merkmal für eine klimaschonende Wirtschaftsentwicklung verknüpft werden.

Standards setzen für bestehende Gewerbegebiete, perspektivische Ausweisung neuer klimafreundlicher Gewerbegebiete: Das Setzen von Standards ist im Wohnbereich ein effektives Instrument

zur Umsetzung von Klimaschutzzielen. Die Erfahrungen sollen auf bestehende und perspektivisch neue Gewerbegebiete ausgeweitet werden. Hierzu zählen verbindliche Regelungen zur großflächigen Nutzung der Dächer und Fassaden von Gewerbebauten insbesondere für Solarenergie, aber auch von Begrünungen.

5.2.4. Gute Rahmenbedingungen für nachhaltige integrierte Quartiersentwicklung

Die nachhaltige Entwicklung der Göttinger Quartiere erfordert zunehmend integrierte städtebauliche Lösungen und gute Rahmenbedingungen für die Akteur*innen der Stadtentwicklung. Um die Zukunftsfähigkeit der Göttinger Quartiere zu sichern, müssen vielfältige Herausforderungen bewältigt werden: Wohnen und Gewerbe muss im Sinne einer Stadt der kurzen Wege gemeinsam gedacht und entwickelt werden. Die Anpassung an neue Arbeitsbedingungen (Home-Office) stellt Anforderungen an die Verbindung von Arbeiten und Wohnen. Die Entwicklung von gemeinsam, flexibel nutzbaren Flächen im Quartier, die Schaffung der geeigneten Infrastrukturen für Energie, Kommunikation, Mobilität und den Datenaustausch bilden die Basis für lebenswerte und zukunftsorientiertes Wohnen und Arbeiten. Hierzu ist es notwendig, die bestehenden Wohn- und Gewerbeflächen optimal zu nutzen und bei Neubauprojekten auf Innenentwicklung zu setzen. Lebenswerte öffentliche Räume und gemeinschaftlich genutzte Flächen bieten Chancen gesteigerter Wohn- und Lebensqualität bei gleichzeitig sinkenden individuell genutzten Flächen.



Vor diesem Hintergrund ist es strategisches Ziel, die Entwicklung und Implementierung integrierter Lösungen der nachhaltigen Quartiersentwicklung aktiv voranzutreiben und zu fördern. Hierzu sollen gezielt gute Rahmenbedingungen für neue innovative Ansätze und die Akteur*innen geschaffen werden, die bereit sind diese umzusetzen. Hierzu bedarf es einer interdisziplinären Planungskultur, Raum für Innovationen und Lösungen mit

Strahlkraft. Planerische Ziele sind: Doppelte Innenentwicklung, Nutzungsmischung im Quartier, die Förderung gemeinschaftlicher Wohn- und Lebensformen, soziale Durchmischung sowie die Reduktion des Flächenverbrauchs. Der mittlere Wohnflächenbedarf soll ohne Einbuße in der Wohnqualität auf dem aktuellen Wert von 36 m²/Person gehalten und gleichzeitig die sozial gerechte Verteilung des Wohnraums gefördert werden.

Die Strategie der Stadt Göttingen zum Erreichen dieses Ziels setzt auf folgende Handlungsschwerpunkte:

Innovationsraum für integrierte, modellhafte Quartiersentwicklung: In modellhaften Quartiersentwicklungen können integrierte Ideen erprobt und schrittweise erweitert werden. Wohninitiativen und die aus ihnen entstehenden Wohnprojekte sind z.B. gute Partner*innen für eine nachhaltige Stadtentwicklung. Die Gestaltungs- und Teilhabemöglichkeiten der späteren Bewohner*innen, eigene Lösungen für ihre Wohn- und Lebensbedürfnisse zu entwickeln, trägt dazu bei, dass preisgünstig, innovativ und flächensparend gebaut wird und lebendige Quartiere entstehen.

Instrumente der Stadtentwicklung zur Förderung integrierter Quartiersentwicklung: Dazu gehören integrierte formelle und informelle Planungsinstrumente, Verfahren der kooperativen Konzept- und

Projektentwicklung und innovative partizipative Verfahren der Akteursbeteiligung bei der Quartiersentwicklung.

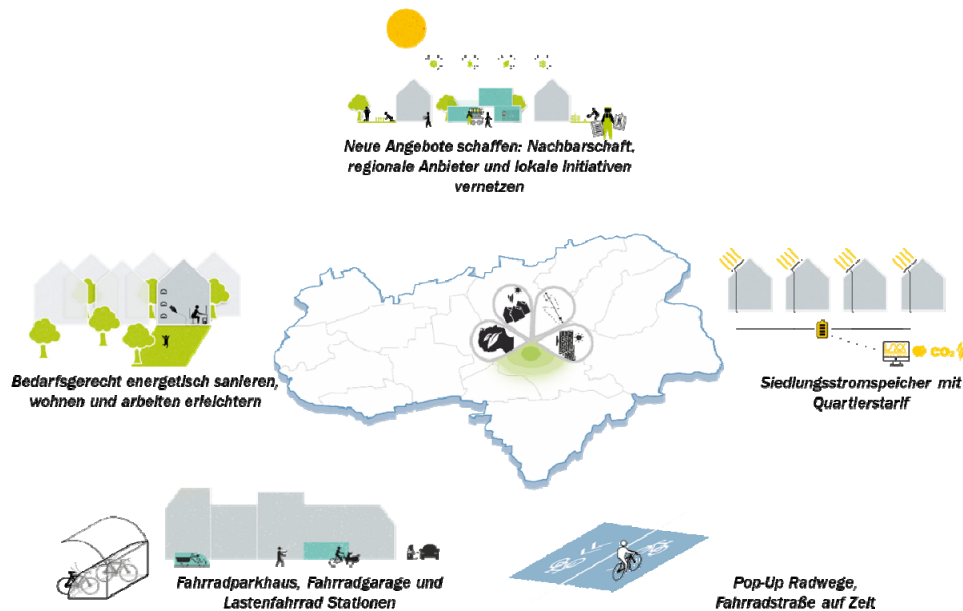


Abbildung 26: Prinzipdarstellung Innovationsräume für die gesellschaftliche Transformation

5.3. Arbeiten und Wirtschaften

Das Handlungsfeld Arbeiten und Wirtschaften umfasst zum einen den Bereich des Konzerns Stadt Göttingen, also die Kernverwaltung wie auch die Konzerntöchter. Einen weiteren besonderen Schwerpunkt darin bilden die eigenen Aktivitäten der Universität Göttingen. Bei beiden gilt es erst einmal relativ „klassisch“, konkrete Maßnahmen zur Energieeinsparung umzusetzen bzw. die entsprechenden Leitplanken hierfür zu verstärken. Klimaschutz ist aber weiter gefasst, so dass auch die dauerhafte Implementation einer nachhaltigen Unternehmenskultur im Konzern Stadt Göttingen und die dezidierte Betrachtung des Mobilitätsbereiches wichtige Handlungsthemen sind. Auf der anderen Seite sind die Unternehmen in der Stadt Göttingen, schwerpunktmäßig aus den Bereichen Gewerbe, Handel, Dienstleistung die Zielgruppe, an die sich viele in diesem Handlungsfeld entwickelte Maßnahmen richten. Auch für diese sind unterschiedliche Handlungsthemen strategisch von Bedeutung für dauerhaftes Engagement im Klimaschutz, von der individuellen Begleitung und Unterstützung von Unternehmen in der Maßnahmenumsetzung über die Möglichkeit des Erfahrungsaustausches zwischen Unternehmen bis zu der Herstellung einer öffentlichen Wahrnehmung für das unternehmerische Engagement im Klimaschutz in Göttingen. Flankiert werden diese Aktivitäten durch Maßnahmen zur verstärkten Profilierung Göttingens als Standort für umweltfreundliche Unternehmen. Die wichtigsten Strategiestränge bis 2030 zeigt die folgende Abbildung.

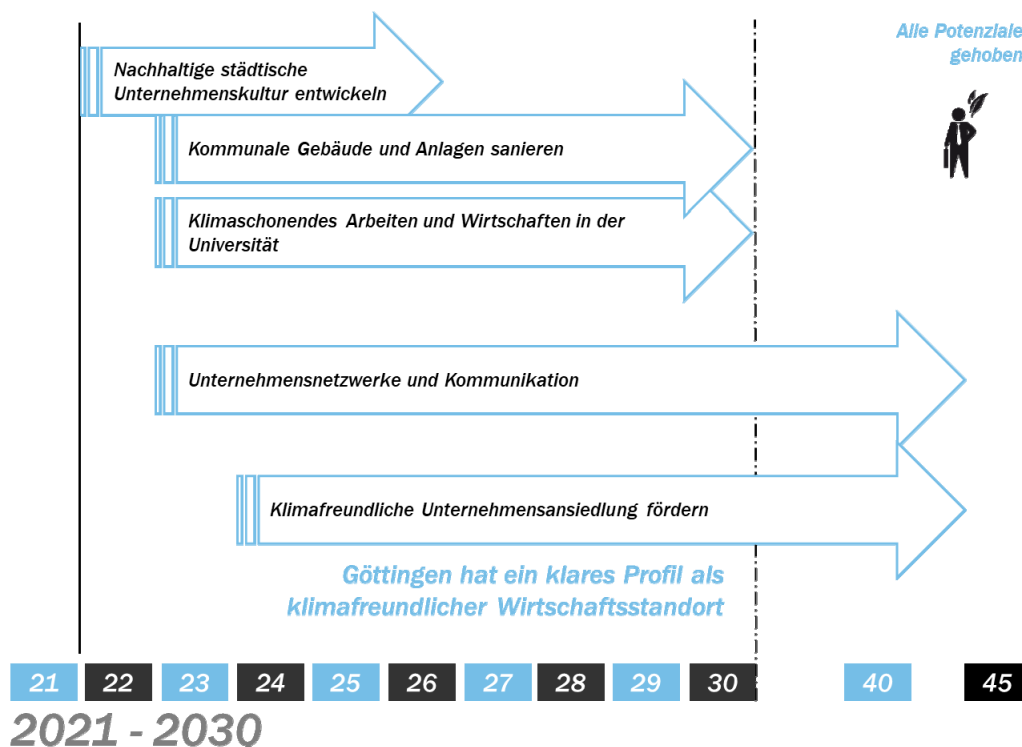


Abbildung 27: Die wichtigsten Strategiestränge bis 2030



Die Treibhausgasemissionen im Handlungsfeld müssen insgesamt um 226.000 t/a sinken. Die Stadt Göttingen und die Universität müssen hierzu die eigenen Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 65% im Vergleich zu 1990 reduzieren.

Handlungsthemen sind:

- Klimaschonendes Arbeiten und Wirtschaften im Konzern Stadt Göttingen
- Klimaschonendes Arbeiten und Wirtschaften in der Universität
- Unternehmensnetzwerke und Kommunikation
- Profil klimafreundlicher Wirtschaftsstandort Göttingen stärken

Im Folgenden werden die strategischen Ziele und Handlungsschwerpunkte je Handlungsthema beschrieben.

5.3.1. *Klimaschonendes Arbeiten und Wirtschaften im Konzern Stadt Göttingen*

Neben den unmittelbaren Effekten wie der Realisierung wirtschaftlicher Einsparpotenziale ist dieses Handlungsthema geprägt von dem Anspruch einer Vorbildwirkung der Stadt und dem Ziel – auf Basis positiver Erfahrungen – dauerhafte Strukturen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen zu schaffen.



Die Treibhausgasemissionen der Stadt Göttingen müssen bis 2030 um 65% im Vergleich zu 1990 reduziert werden.

Um dieses Ziel zu erreichen, werden folgende Handlungsschwerpunkte gesetzt:

Gebäude und Anlagen sanieren: Leitlinien für energieeffizientes und nachhaltiges Bauen und Sanieren für eigene kommunale Liegenschaften in Verbindung mit der Verstetigung des städtischen Energiemanagements sind ein wichtiger Baustein für eine klimaschonende Verwaltung. Mit der Einbindung der städtischen Töchter können weitere Potentiale gehoben werden.

Nachhaltige städtische Unternehmenskultur entwickeln: Klimaschutz bedeutet weit mehr, als das Einsparen von Energie und umfasst die Bereiche der Beschaffung (Büro, Geräte, Strom etc.) wie auch des ökonomischen Handelns (Divestment, Gemeinwohlökonomie) und die Integration in Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter*innen. Dies soll sowohl in der Kernverwaltung als auch bei den verschiedenen Konzerntöchtern umgesetzt werden.

Mobilität klimaschonend organisieren und sicherstellen: Zusätzlich steht die Abwicklung der städtischen Mobilität im Fokus: Neben den organisatorischen Aspekten mit dem Ausbau des betrieblichen (und schulischen) Mobilitätsmanagements umfasst dies auch die Umstellung auf umweltfreundliche Antriebe im Städtischen Fuhrpark wie auch im Fuhrpark der Töchter.

5.3.2. *Klimaschonendes Arbeiten und Wirtschaften in der Universität*

In diesem Handlungsthema wird eine umfassende Strategie zur Klimaneutralität der Georg-August-Universität Göttingen und der Universitätsmedizin Göttingen verfolgt. Dabei soll folgendes Ziel erreicht werden:



Die Georg-August-Universität Göttingen und die Universitätsmedizin Göttingen werden die in ihren Möglichkeiten stehenden Maßnahmen nutzen, um Klimaneutralität bis 2030 zu erreichen.

Um dieses Ziel zu erreichen, werden die vier Handlungsschwerpunkte *Forschung, Lehre und Studium, Third Mission* sowie *Universitäts- und Klinikbetrieb* gesetzt.

Eine ausführliche Erläuterung der Handlungsschwerpunkte sind im vollständigen Statement der Universität, der Universitätsmedizin und des Studentenwerks im Materialband zu finden.

5.3.3. Unternehmensnetzwerke und Kommunikation

Unternehmen zur Umsetzung von Maßnahmen im Klimaschutz zu motivieren und in der Umsetzung zu unterstützen und dabei vorhandenes Engagement auch strategisch für den Klimaschutzprozess in Göttingen zu nutzen, umfasst ein breites Spektrum an Handlungsschwerpunkten.



Die Innovationskraft Göttinger Unternehmen im Klimaschutz müssen gestärkt und damit Arbeitsplätze und Wertschöpfung in der Region erhalten bleiben. Dies ist auch eine soziale Aufgabe!

Um dieses Ziel zu erreichen, werden folgende Handlungsschwerpunkte gesetzt:

Netzwerke und Erfahrungsaustausch: Das Angebot von Plattformen für den Erfahrungsaustausch und die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen zu Klimaschutzthemen, sei es lokal oder regional angelegt, bieten einen niederschweligen Rahmen, innerhalb dessen Unternehmen ihr eigenes Engagement überprüfen und weiterentwickeln können und ggf. auch öffentlich im Rahmen einer Umweltpartnerschaft darstellen können. Das Instrument des Netzwerks greift dabei nicht nur auf der Ebene der Endkund*innen, sondern auch bei der Qualifizierung der für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen benötigten Berater*innen, Planer*innen und Handwerker*innen.

Öffentliche Wahrnehmung für unternehmerisches Engagement im Klimaschutz herstellen: Unternehmerisches Engagement für Klimaschutz ist nicht nur allein aus dem Ziel der Kosteneinsparung abgeleitet, sondern hat häufig vielfältige Facetten wie Risikoversorge, Mitarbeiterbindung bzw. Attraktivität für Fachkräfte oder Imagebildung beim Produktkäufer. Hierzu bedarf es auch einer entsprechenden öffentlichen Wahrnehmung des unternehmerischen Engagements, bei dem die Stadt unterstützend tätig sein und dies auch gleichzeitig für eine höhere Akzeptanz in Politik und Zivilgesellschaft (Klimaschutz = Wirtschaftsförderung) nutzen kann.

Unternehmen bei Klimaschutzmaßnahmen beraten, begleiten und unterstützen: Trotz aller auch bundesweit vorliegenden Angebote zur beratenden und finanziellen Unterstützung von Unternehmen bei Klimaschutzmaßnahmen werden diese nach wie vor zu wenig genutzt. Hier gilt es, ergänzende Angebote zu schaffen, die zum einen eine niederschwellige Beschäftigung mit der Thematik zum Einstieg ermöglichen, wie auch einfach und lokal zugängliche organisatorische (z.B. Dienstleistungsangebote der Stadtwerke) und finanzielle Unterstützung umfassen.

Thematische Schwerpunkte setzen: Ergänzt werden diese Unterstützungsangebote durch Beratungsinitiativen und Kampagnen, die thematische Schwerpunkte setzen, die für die Unternehmen in Göttingen von besonderem Interesse sein können. Themen sind z.B. das klimaneutrale Unternehmen, Einbindung der Auszubildenden, Nutzung neuer Arbeitsmodelle auch für den Klimaschutz oder Initiativen speziell ausgerichtet auf den Dienstleistungsbereich Messtechnik und Life Science.

5.3.4. Profil klimafreundlicher Wirtschaftsstandort Göttingen stärken

Ein Transformationsprozess zu einem klimaneutralen Göttingen bedeutet auch perspektivisch eine Transformation in der Struktur der lokalen Unternehmen verstärkt zu Unternehmen, die selbst auf dem Weg zur Klimaneutralität sind und entsprechend ihre Produkte und Dienstleistungen ausrichten.



Die Ansiedlung klimaschonender Unternehmen muss gefördert und nachhaltige Wirtschaftskreisläufe in den Gewerbegebieten unterstützt werden. Unternehmen sollen verstärkt aktive Partner der klimaschonenden Transformation werden.

Um dieses Ziel zu erreichen, wird folgender Schwerpunkt gesetzt:

Klimafreundliche Unternehmen ansiedeln: Mit einer gezielten Ansiedlungsförderung klimafreundlicher Unternehmen entsteht eine zunehmende Dichte von Unternehmen, die klimafreundliche und nachhaltige Geschäftsmodelle verfolgen und als Unternehmen selber Klimaschutzmaßnahmen umsetzen. Hierdurch wird auch eine zunehmende Akzeptanz des Themas Klimaschutz in Politik und Zivilgesellschaft erreicht, da deutlich wird, dass Engagement für Klimaschutz auch gut für die wirtschaftliche Entwicklung in Göttingen ist. Gleichzeitig dient sie auch dazu, junge, gut ausgebildete Fachkräfte im Göttinger Arbeitsmarkt zu halten. Unterstützt wird dies durch den Inkubator Energie- und Klimaschutz, der die Überlebenschance von Start-Ups im Bereich klimaschonender Angebote und Dienstleistungen erhöht. Dieser erfüllt damit eine wichtige Funktion bei der Förderung einer nachhaltigen Wirtschaft in Göttingen. Ein besonderer Schwerpunkt kann dabei auf Start-Up-Förderung bei Uni-Ausgründungen gelegt werden.

5.4. Energie erzeugen und bereitstellen

Die Szenarien-Analyse macht deutlich: Die Ziele können nur erreicht werden, wenn fossile Brenn- und Kraftstoffe mit sektorübergreifenden Ansätzen durch erneuerbare Energien ersetzt werden. Voraussetzung für sektorübergreifende Versorgungskonzepte ist die Systemintegration erneuerbarer Energien im Einklang mit den erforderlichen Energieeinsparungen, Effizienzsteigerungen sowie der Optimierung von Strom-, Gas- und Wärmenetzen (Hybridnetze). Aufseiten der Anwender*innen werden dabei zwei Trends deutlich: Autarkiebestreben einzelner Anwender*innen auf Objektebene sowie gemeinschaftliche Lösungen auf Ebene der Stadtteile und Quartiere – Letzterem wird bei der energetischen Stadtentwicklung in Göttingen aufgrund der Effizienzvorteile möglichst Vorrang eingeräumt. Das Handlungsfeld "Energie erzeugen und bereitstellen" fasst Maßnahmen und Projekte zusammen, die sich mit der gesamstädtischen Energieversorgungsinfrastruktur sowie der Förderung der erneuerbaren Energien in Göttingen befassen. Zielgruppen sind öffentliche Träger, bürgerschaftlich getragene Entwickler*innen, gewerbliche Entwickler*innen sowie Energieversorger. Die wichtigsten Strategiestränge zur Stromerzeugung und Wärmeversorgung im zeitlichen Ablauf zeigen die beiden folgenden Abbildungen.



Das Handlungsfeld trägt mit einer Reduktion von 194.000 t/a zum Erreichen des Ziels der Klimaneutralität bei. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen die Stromversorgung und die Wärmeversorgung in Göttingen schrittweise auf erneuerbare Energien umgestellt und die erforderlichen Erzeugungskapazitäten und Infrastrukturen entwickelt und aufgebaut werden.

Handlungsthemen sind.

- Strom aus erneuerbaren Energien
- Sektorenkopplung
- Erneuerbare Wärme und leitungsgebundene Wärmeversorgung
- Informationen, Kampagnen und Netzwerke

Im Folgenden werden die strategischen Ziele und Handlungsschwerpunkte je Handlungsthema kurz beschrieben.

5.4.1. Strom aus erneuerbaren Energien

Strategisches Ziel ist die schrittweise bilanzielle Deckung des Göttinger Strombedarfs aus 100% erneuerbaren Energien. Lokale Potenziale zur Stromerzeugung haben dabei Vorrang und müssen dementsprechend gefördert werden. Strombedarfe, die nicht aus lokalen Stromquellen gedeckt werden können, müssen erst aus regionalen Quellen und erst danach aus überregionalen Quellen gedeckt werden. Damit sollen regionale Wirtschaftsstrukturen gestützt und die Wertschöpfung in der Region gehalten werden.



Ziel ist es, den Anteil lokal erzeugten Stroms aus erneuerbaren Energien am Gesamtstromverbrauch bis 2030 bilanziell auf circa 45% zu steigern. Aktuell liegt der Anteil bei rund 7%. Der darüber hinaus gehende Strombedarf muss ebenfalls zu 100% aus erneuerbaren Energien stammen.

Um dieses Ziel zu erreichen, werden die folgenden Handlungsschwerpunkte gebildet:

Solarstrom auf Göttinger Dächern, Fassaden und Freiflächen produzieren: Die Potenziale zur Solarstromerzeugung müssen konsequent praktisch vollständig ausgeschöpft werden. Hierzu müssen bereits identifizierte Projekte umgesetzt und neue Potenziale erschlossen werden.

Regionale Angebote und Betreibermodelle für Solarstromerzeugung und -nutzung: Die Solarstromerzeugung muss im Sinne einer dezentralen Erzeugungsstrategie auf mehrere Schultern verteilt werden. Das setzt vor dem Hintergrund der häufig komplexen und teilweise hinderlichen rechtlichen Rahmenbedingungen die Entwicklung profitabler und realisierbarer Betreibermodelle voraus.

Akzeptanz für Windenergie in der Region fördern und gute Rahmenbedingungen schaffen: Strom aus erneuerbaren Energien ist ein wertvolles und rares Gut. Insbesondere für die Transformation der Wirtschaft sowie die Sektorenkopplung ist eine sichere und wirtschaftliche Versorgung mit Strom aus erneuerbaren Energien Grundvoraussetzung. Hierfür müssen alle Potenziale der erneuerbaren Stromversorgung gehoben werden, wozu auch die Windkraftpotenziale in Göttingen und in der Region gehören.

Ökostromtarife als Anreiz- und Steuerungsinstrument für Gewerbe und private Nutzer*innen: Der marktgerechte Zugang zu Strom aus erneuerbaren Energien stärkt die regionale Wirtschaft. Eine entsprechende Tarifstruktur kann Anreiz und Steuerungsinstrument zugleich sein.

Empfehlung: Ein begrenzender Faktor für den Ausbau der Erneuerbaren Energien ist der Flächenzugang. Solarthermie und Solarstrom konkurrieren um die gleichen Dachflächen, Freiflächen werden für die Erholung und die Landwirtschaft benötigt. Gleichzeitig wird der Bedarf an Strom aus erneuerbaren Energien steigen und damit auch der Flächenbedarf. Hier trifft ein steigender Bedarf auf eine begrenzte Ressource. Die konsequente Nutzung besonders prädestinierter Flächen zur Erzeugung lokaler erneuerbarer Energien (z.B. Dächer und Fassaden) ist deshalb für das Erreichen der Klimaschutzziele unverzichtbar. Erforderlich ist darüber hinaus eine integrierte Energie- und Flächennutzungsplanung, um Risiken und Zielkonflikte zu minimieren.

5.4.2. Sektorenkopplung

Die Sektorenkopplung führt Strom aus erneuerbaren Energien, Wärme und Mobilität zu einem integrierten urbanen Energieversorgungssystem zusammen. Die Digitalisierung in der Energiewirtschaft ist dabei ein zentraler Treiber, um Erzeugungs- und Verbrauchsstrukturen intelligent miteinander zu vernetzen. Dies bietet Chancen für lokale Dienstleistungsangebote (Quartierslösungen, Elektromobilität, Carsharing etc.). Gleichzeitig ist die Netzinfrastruktur gerade in den Bestandsquartieren häufig unzureichend und nicht zukunftsfest. Erforderlich sind daher intelligente und skalierbare Lösungen, um den Austausch von Wärme, Strom, Mobilität und Daten zu gewährleisten und sicher zu organisieren. Dies ist auch vor dem Hintergrund begrenzter Flächen für die Erzeugung erneuerbaren Stroms in Göttingen wichtig.

In Göttingen fehlt bisher eine Strategie, das Thema anzupacken. Die Sektorenkopplung ist ein Thema für die hervorragende Forschungslandschaft in Göttingen in Zusammenarbeit und Kooperation mit Hersteller*innen und Entwickler*innen. Sie ist ein Feld mit hohem Potenzial für den Göttinger Technologiestandort (Smart City).

Sektorenkopplung ist aber nicht allein als Forschungsthema zu begreifen. Vielmehr muss es darum gehen, bis 2030 die Weichen für die breite Einführung von praxis- und markttauglichen Angeboten zu stellen. Damit die Klimaschutzziele erreicht werden können, müssten auf Grundlage des Klimaplan-szenarios ab 2030 bereits 40% der Stromnutzung in den Sektoren Wärme und Mobilität anfallen.

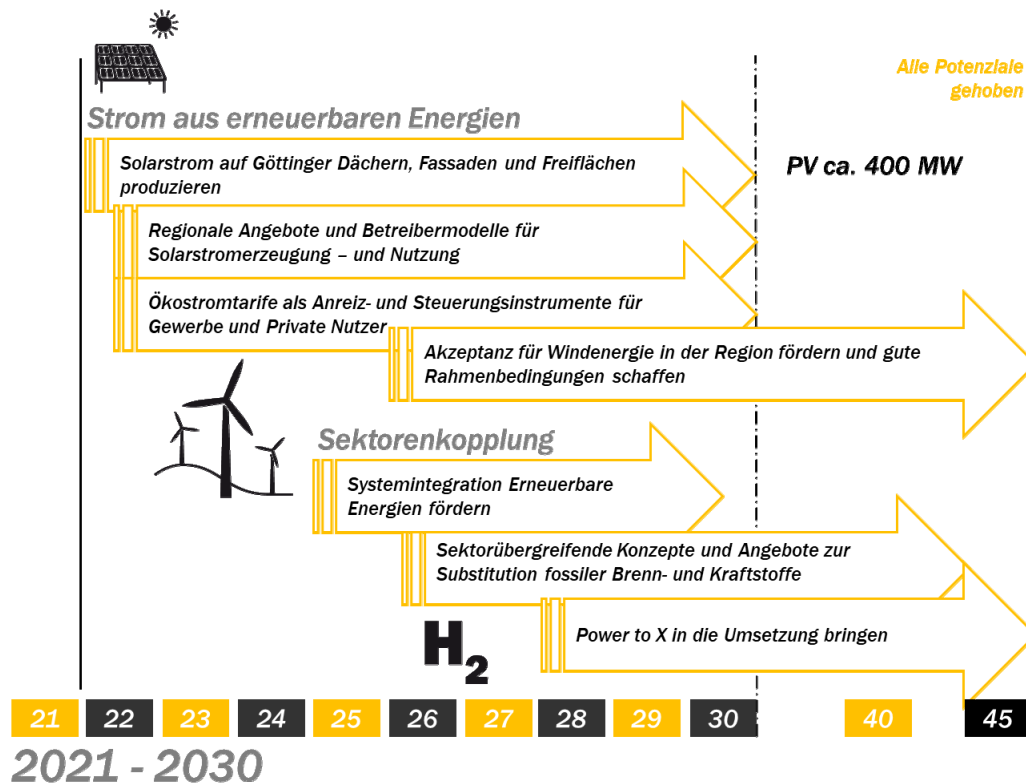


Abbildung 28: Die wichtigsten Strategiestränge



Strategisches Ziel dieses Handlungsthemas ist daher, eine Strategie für die Sektorenkopplung in Göttingen zu entwickeln und diese mit Modellprojekten in die Umsetzung zu bringen. Darüber hinaus wird es darum gehen, bereits jetzt Strukturen anzulegen, die Praxiserfahrungen aus anderen Regionen auf Göttingen übertragbar zu machen.

Um dieses Ziel zu erreichen, werden die folgenden Handlungsschwerpunkte gebildet:

Sektorübergreifende Konzepte und Angebote zur Substitution fossiler Brenn- und Kraftstoffe fördern: Um die Chancen für einen gemeinsamen (lokalen) Wertschöpfungsrahmen für die Immobilienwirtschaft, Energiewirtschaft, Mobilitäts- und Plattformanbieter*innen nutzen zu können, wird der Gesamtrahmen der Sektorenkopplung konzeptionell aufbereitet und ein Umsetzungskonzept erarbeitet. Dazu gehören insbesondere die Möglichkeiten der Digitalisierung mit dem Ziel einer offenen, sicheren und skalierbaren Systemlösung mit quartiersbezogenen Energiemanagementsystemen, digitaler Marktplatz- und Austauschfunktionen, Datenaustausch- und Datensicherheitskonzept.

Systemintegration Erneuerbare Energien fördern: Für konkrete Anwendungen der Sektorenkopplung wie E-Mobilität oder Wärmepumpen werden gezielt die erforderlichen Rahmenbedingungen geschaffen oder angepasst.

Umwandlungsprozesse Power-to-X und deren Integration fördern: Modellvorhaben der Erzeugung und Speicherung werden umgesetzt und gleichzeitig die Rahmenbedingungen für den Bezug und die Integration von Power-to-X-Produkten in das Göttinger Versorgungssystem geschaffen werden.

5.4.3. Erneuerbare Wärme und leitungsgebundene Wärmeversorgung

Die klimaschonende Wärmeversorgung ist eine zentrale Aufgabe: Wärme aus Sonnenenergie (Solarthermie), sei es auf Dachflächen oder Freiflächen, Biomassenutzung oder Umweltwärme sind wichtige Quellen mit Potenzial. Diese Potenziale zu heben, ist zentrales Ziel. Die leitungsgebundene Wärmeversorgung ist dabei ein zentraler Schlüssel der urbanen Wärmewende zum Erreichen der Klimaneutralität in Göttingen. Das schließt die Umstellung der Fernwärme auf erneuerbare Energien und Abwärme sowie die Absenkung der Netztemperatur ein. Der Ausbau und die Verdichtung bestehender Netze bei gleichzeitig sinkenden spezifischen Wärmeverbräuchen pro Abnehmer*in erfordern eine Auseinandersetzung mit einer wirtschaftlich vertretbaren und sozial angepassten Tarifstruktur der dekarbonisierten Fernwärme. Die Fernwärmestrategie der Stadt Göttingen sollte daher an den Stadtentwicklungszielen und Sanierungszielen ausgerichtet werden. Das Fernwärmenetz muss als strategisches technisches Instrument zur Verteilung von Erneuerbarer Wärme und Abwärme verstanden werden. Das gilt vor allem für die Stadtteile und Quartiere mit hohem baukulturell schützenswerten Gebäudebestand. Hier können durch die klimaschonende Wärmeversorgung wichtige Synergien in der Gebäudesanierung genutzt werden. Der Fernwärmeausbau muss zusätzlich auch im Neubau und bei der Versorgung von Gewerbegebieten als Nahwärmelösung forciert werden. Hierzu ist eine enge und frühzeitige Verzahnung mit den Zielen der Stadtentwicklung erforderlich.

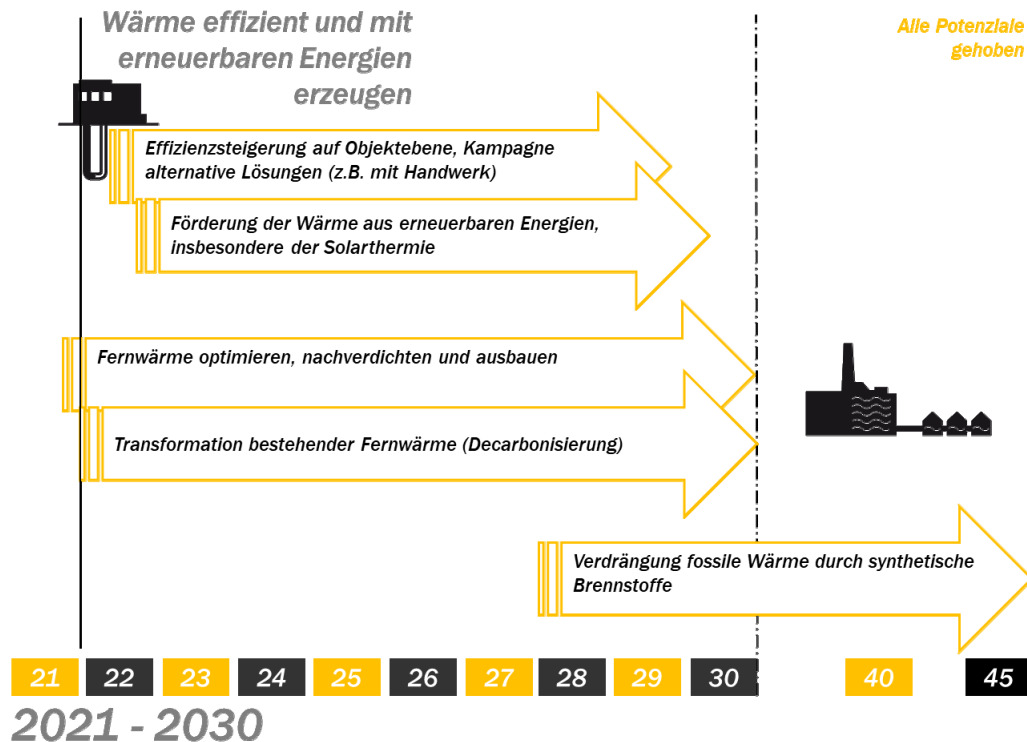


Abbildung 29: Die wichtigsten Strategiestränge



Strategisches Ziel ist es, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Wärmeversorgung in Göttingen zu erhöhen und dabei insbesondere Solarthermie zu fördern. Die Transformation und der Ausbau der klimaschonenden Fernwärme zu einem Rückgrat der Wärmeversorgung in Göttingen hat hierfür bei der städtischen Infrastrukturentwicklung eine hohe Priorität. Dazu gehört insbesondere die Förderung und der Ausbau der klimaschonenden Nahwärme in der Quartiersversorgung. Der Anteil der Fernwärme soll bis 2030 insgesamt circa 30% am Gesamtwärmebedarf ausmachen und bis 2045 auf mindestens 40% steigen. Dabei soll der Anteil der erneuerbaren Energien und der Abwärme stetig erhöht werden und bis 2030 einen Wert von mindestens 50% erreichen. Dies setzt gemeinsame Anstrengungen aller Fernwärmeakteure in Göttingen voraus. (Die Fernwärmenetze der Stadtwerke decken zurzeit etwa ein Drittel der Fernwärmeversorgung im Stadtgebiet ab. Hier soll der Anteil der erneuerbaren Energien bis 2030 auf 90% steigen.)

Um dieses Ziel zu erreichen, werden die folgenden Handlungsschwerpunkte gebildet:

Rahmenbedingungen und Integrierte Planungsgrundlagen entwickeln: Die strategische Wärmeplanung in Göttingen gilt es als gesamtstädtische Aufgabe anzunehmen. Dazu gehört eine kommunale Wärmeplanung unter frühzeitiger Einbindung aller Akteur*innen. Teil der Wärmeplanung ist insbesondere die strategische Flächenplanung zur Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien.

Förderung der Wärme aus erneuerbaren Energien, insbesondere der Solarthermie auf den Göttinger Gebäuden und auf Freiflächen: Solarthermie soll eine Stütze der Göttinger Energiewende werden. Der Ausbau muss vor dem Hintergrund einer möglichen Flächenkonkurrenz mit der Photovoltaik-Solarstromerzeugung abgewogen und geplant werden.

Fernwärme optimieren, nachverdichten und ausbauen: Dazu gehört die Konkretisierung der Fernwärmeausbaustrategie insbesondere der Stadtwerke vor dem Hintergrund der formulierten Ziele, die Prüfung der Machbarkeit sowie die Planung und Umsetzung der Optimierung (Verlustminimierung, Temperaturabsenkung) und des Ausbaus.

Transformation bestehender Fernwärme (Fernwärme 4.0): Der Schwerpunkt hat den Umbau der bestehenden Fernwärme und die Umstellung auf erneuerbare Energien und klimaschonende Energieträger sowie das Absenken der Netztemperaturen im Blick.

Innovationsraum Quartiersversorgung: Quartiersbezogene Lösungen für neue Stadtteile und insbesondere auch für Stadtteile und Quartiere mit hohem baukulturell schützenswerten Gebäudebestand sollen entwickelt und umgesetzt werden. Dabei werden innovative Formate für Kommunikation und Beteiligung erprobt, um die Identifikation und Akzeptanz zu erhöhen.

5.4.4. Beratung, Kampagnen und Netzwerke

Die klimaschonende Energieerzeugung und Versorgung sind ein gesamtstädtisches Thema, das die Einbindung unterschiedlicher Akteursgruppen aus der Energiewirtschaft, Wohnungs- und Immobilienwirtschaft, Forschung, Handwerk und die Bürger*innen Göttingens als Konsument*innen und Erzeuger*innen betrifft. Die Aktivierung und Qualifizierung aller Akteur*innen beim Umbau der Göttinger Energieversorgung muss daher durch transparente Information, Kampagnen und Vernetzung gefördert werden.



Strategisches Ziel ist dabei vordringlich die Erweiterung und der Aufbau lokaler Expertise für die Handlungsthemen Erneuerbare Energien, Sektorenkopplung und Wärme-wende bei Bürger*innen und Fachleuten.

Um dieses Ziel zu erreichen, werden die folgenden Handlungsschwerpunkte gebildet:

Expertise in der Bürgerschaft: Durch gezielte Aktionen, Informations- und Beratungsangebote soll Wissen über klimaschonende Energieerzeugungsmöglichkeiten vermittelt und die Bürgerschaft aktiviert werden.

Expertise in der lokalen Fachwelt: Es sollen gute Rahmenbedingungen für regionale Expert*innen Netzwerke und den Wissensaustausch geschaffen werden, um Forschungsaktivitäten voranzutreiben und Synergien zu nutzen.

5.5. Mobil sein und transportieren

Das Handlungsfeld „Mobil sein und transportieren“ fasst Maßnahmen und Projekte zusammen, die sich mit der Thematik des Göttinger Mobilitätsverhaltens zugunsten des Umweltverbundes befassen. Mit dem Klimaplan Verkehrsentwicklung existiert bereits ein strategisches Konzept zur Förderung des Klimaschutzes im Verkehrssektor für die Stadt Göttingen. Deshalb werden im Klimaplan Göttingen 2030 lediglich ergänzende Projekte aufgegriffen werden.

Der Klimaplan Verkehrsentwicklung wurde als integriertes Handlungskonzept mit strategischen Leitlinien und zentralen Maßnahmen und Initialprojekten entwickelt und 2015 beschlossen. Die übergeordneten Ziele sind die systematische Stärkung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes, die Erhöhung der Verkehrssicherheit und die Reduktion der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor. Der Klimaplan Verkehrsentwicklung wird in den Jahren 2024/2025 evaluiert und fortgeschrieben. Der Klimaplan Verkehrsentwicklung findet als Rahmenwerk weiterhin Anwendung.



Im Verkehrs- und Mobilitätssektor müssen die Treibhausgasemissionen um 155.000 t/a sinken. Der Umweltverbund muss als klimaschonende und soziale Alternative konsequent gefördert werden und der motorisierte Individualverkehr bis 2030 um 2,5% pro Jahr sinken. Hierzu liefert neben dem Klimaplan Verkehrsentwicklung die Umsetzung der Maßnahmen aus dem Nahmobilitätskonzept und dem Radverkehrsentwicklungsplan

den konzeptionellen und planerischen Rahmen. Die Personenkraftwagen in Göttingen müssen bis 2045 zu 100% ohne fossile Kraftstoffe auskommen. Das erfordert eine umfassende Elektrifizierung und den Aufbau einer Ladeinfrastruktur.

Handlungsthemen sind:

- Fußverkehr
- Radverkehr
- Öffentlicher Verkehr
- Fließender KfZ-Verkehr
- Ruhender KfZ-Verkehr
- Wirtschafts- und Güterverkehr
- Mobilität / übergeordnete Planungsaufgaben

Im Folgenden werden die strategischen Ziele und Handlungsschwerpunkte je Handlungsthema beschrieben.

5.5.1. Fußverkehr

Der Fußverkehr ist klimaneutral und wirkt sich gleichzeitig positiv auf die Gesundheit aus. Dem Fußverkehr ist bereits eine hohe Bedeutung in Göttingen zuzuordnen, die es weiter zu stärken gilt. Zur weiteren Förderung und Stärkung der Nahmobilität wurde für die Göttinger Südstadt ein Nahmobilitätskonzept erarbeitet. Dieses Konzept wurde 2017 als Teilkonzept des Klimaplan Verkehrsentwicklung politisch beschlossen und wird sukzessive umgesetzt.



Strategisches Ziel ist daher die Umsetzung der Maßnahmen aus dem Nahmobilitätskonzept und Übertragung der Erfahrungswerte auf andere Quartiere.

Um dieses Ziel zu erreichen, werden die folgenden Handlungsschwerpunkte gebildet:

- Weiterer Ausbau der Barrierefreiheit im Fußverkehr
- Steigerung der Aufenthaltsqualität im Stadtgebiet unter Berücksichtigung unterschiedlicher Belange
- Fußgängerfreundliche Gestaltung der Straßenräume insbesondere in der Innenstadt
- Definition und Verbesserung von Fußverkehrsachsen in der Stadt
- Verbesserung von Querungen (Erhöhung der Verkehrssicherheit, Berücksichtigung der Barrierefreiheit)

5.5.2. Radverkehr

Der Radverkehr stellt eine weitere klimafreundliche Alternative zum motorisierten Individualverkehr dar. Beim Fahrrad handelt es sich zudem auf Kurzstrecken um das schnellste Verkehrsmittel, verglichen mit dem Fuß- und motorisierten Verkehr. Um den Radverkehrsanteil in Göttingen weiter auszubauen, muss die Fahrradfreundlichkeit im Göttinger Stadtgebiet weiter erhöht werden. Aus diesem Grund wurde 2018 der Radverkehrsentwicklungsplan mit strategischen Leitzielen und konkreten Maßnahmen als Teilkonzept des Klimaplan Verkehrsentwicklung politisch beschlossen. Eine umfassende Beteiligung hat stattgefunden. Mit der Umsetzung der festgelegten Maßnahmen wurde bereits begonnen.



Strategisches Ziel ist daher Umsetzung der Maßnahmen aus dem Radverkehrsentwicklungsplan.

Um dieses Ziel zu erreichen, werden die folgenden Handlungsschwerpunkte gebildet:

- Weiterführung des ersten innerstädtischen Radschnellweges in die Umlandgemeinden Rosdorf und Bovenden
- Ausweisung neuer und Optimierung bestehender Fahrradstraßen

- Umbau von Knotenpunkten mit Ziel der Verbesserung der Verkehrssituation für den Radverkehr (Erhöhung Verkehrssicherheit)
- Errichtung von Fahrradabstellanlagen in der Innenstadt und an Freizeitzielen: Im Fokus der ergänzenden Maßnahme steht die Errichtung eines E-Bike- und Fahrradparkhauses in der Hospitalstraße sowie von E-Bike-Boxen, um sichere Abstellanlagen im Stadtgebiet zu schaffen.
- Erhöhung des Fahrkomforts und der Verkehrssicherheit u.a. durch Belagsverbesserungen (Asphaltierung von Fahrradrouten)

5.5.3. Öffentlicher Verkehr

Neben dem Rad- und Fußverkehr stellt der öffentliche Personennahverkehr eine weitere wesentliche Alternative zum motorisierten Individualverkehr dar und ist elementarer Bestandteil des Verkehrssektors in Städten und Gemeinden. Diesen gilt es zukünftig zu stärken.

Der 2019 politisch beschlossene Nahverkehrsplan formuliert Rahmenbedingungen und Leitlinien für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) für die nächsten fünf Jahre (2019 -2023). Mit der Umsetzung der Maßnahmen aus dem Nahverkehrsplan wurde bereits begonnen.



Strategisches Ziel ist daher die Umsetzung der Maßnahmen aus dem Nahverkehrsplan. Ergänzend soll ein Busentwicklungsplan mit Maßnahmenvorschlägen erarbeitet werden, um den ÖPNV-Anteil am Modal-Split in Göttingen zu steigern.

Um dieses Ziel zu erreichen, werden die folgenden Handlungsschwerpunkte gebildet:

- Ticketing & Tarife: Der Schwerpunkt bündelt Maßnahmen zur Tarifgestaltung und zum Ausbau von digitalen Buchungsmöglichkeiten. Neu hinzugekommen ist der Luftlinientarif, der weiter entwickelt und ausgeweitet werden soll.
- Fortführung des barrierefreien Umbaus von Haltestellen
- Prüfung, Optimierung und Verbesserung im Liniennetz: Ergänzende Maßnahmen sind hier die Aufstellung eines Busentwicklungsplans sowie die Taktverdichtung im städtischen ÖPNV-Netz. Ziel ist eine weitere Steigerung des ÖPNV-Anteils am Modal-Split in der Stadt Göttingen sowie des ÖPNV-Pendleranteils zulasten des motorisierten Individualverkehrs.
- Prüfung von alternativen Bedienungsformen (On-Demand-Verkehre)
- Ausweitung der Elektromobilität bei den Göttinger Verkehrsbetrieben

5.5.4. Fließender Kfz-Verkehr

Um das übergeordnete Ziel zu erreichen, muss im Bereich des Kfz-Verkehrs steuernd eingegriffen werden. Dies hat entscheidenden Einfluss auf die Möglichkeiten des Umweltverbundes, sich zu entfalten. Daher kommt neben den angebotsorientierten Maßnahmen beim Umweltverbund den

meist reglementierenden Maßnahmen im Bereich des Kfz-Verkehrs eine besondere Bedeutung bei der Steuerung der Verkehrsmittelwahl zu.

Beim fließenden Kfz-Verkehr sind die folgenden Handlungsschwerpunkte aktuell von Bedeutung:

- Teilnahme am „Modellversuch Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen“ des Niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung: Die Stadt Göttingen hat für den Streckenabschnitt Königstraße eine Zusage erhalten und nimmt am Modellprojekt teil.
- Teilnahme am Forschungsprojekt des Umweltbundesamtes (UBA) zum Thema „Umweltwirkungen einer innerörtlichen Regelgeschwindigkeit von 30 km/h“: Ziel des Forschungsprojektes ist es, mit Hilfe einer Simulation im Verkehrsmodell Erkenntnisse über die Umweltwirkungen (u.a. Lärm- und Luftschadstoffbelastung, CO₂-Bilanz) einer innerörtlichen Regelgeschwindigkeit von 30 km/h zu gewinnen.
- Um- bzw. Ausbau insbesondere der sanierungsbedürftigen Straßen im Stadtgebiet

5.5.5. Ruhender Kfz-Verkehr

Beim ruhenden Kfz-Verkehr werden die folgenden Handlungsschwerpunkte gebildet:

- Förderung und Ausbau des Carsharings
- Gesamtstädtisches Konzept zum Parkraummanagement: Durch den Aufbau eines gesamtstädtischen Parkraummanagementkonzepts soll ermöglicht werden, dass dieser Bereich seine steuernde Wirkung optimal entfalten kann, um die Verkehrsmittelwahl zugunsten des Umweltverbundes zu beeinflussen.
- Förderung der Elektromobilität: Im Fokus des ergänzenden Schwerpunktes steht der Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge sowie die Befreiung von Elektrofahrzeugen von den Parkgebühren (zunächst befristet bis 30.06.2023), um einen Beitrag zur klimaneutralen Mobilität zu leisten.

5.5.6. Wirtschafts- und Güterverkehr

Der Wirtschafts- und Güterverkehr und die daraus resultierenden Umweltbelastungen haben in den vergangenen Jahren weiter zugenommen. Die umweltfreundliche Gestaltung des Wirtschafts- und Güterverkehrs ist insbesondere in der Innenstadt von besonderer Bedeutung. Alternative Logistiklösungen müssen daher gefördert werden.

Um das übergeordnete Ziel zu erreichen, werden die folgenden Handlungsschwerpunkte gebildet:

- City-Logistik: Zielsetzung eines langfristig angelegten Prozesses ist eine umweltschonendere Zustellung im Stadtgebiet und Entlastung der städtischen Infrastruktur mit Fokus auf die Innenstadtbeflieferung.

- Weitere Stärkung des Warentransports mittels Lastenfahrrädern: Hierfür wird das Projekt Leila seitens der Stadt gefördert und unterstützt.

5.5.7. Mobilität / übergeordnete Planungsaufgaben

Um das übergeordnete Ziel zu erreichen, sind übergeordnete Maßnahmen notwendig, die keinem Fortbewegungsmittel zugeordnet werden können, sondern integrierend Auswirkungen auf alle Bereiche haben bzw. die untereinander vorhandenen Schnittstellen neu anpassen sollen.

Es werden die folgenden Handlungsschwerpunkte gebildet:

- Klimagerechte Umgestaltung einer Hauptverkehrsstraße: Durch eine Neuordnung des Verkehrsraums, der den Fokus auf die Verkehrsmittel des Umweltverbundes anstelle des PKWs legt, soll eine Abkehr vom Leitbild einer autogerechten Straßeninfrastruktur erreicht werden. Ergänzend dazu beinhaltet der Schwerpunkt Maßnahmen zur Schaffung von Aufenthaltsqualitäten unter Berücksichtigung von bestehenden und neuen Grünflächen. Die Aufstellung des Konzepts und Planung soll mit einer breiten Beteiligung der Betroffenen erfolgen.
- Fortführung und Ausbau von zielgruppenspezifischen Maßnahmen des städtischen Mobilitätsmanagements: Der Schwerpunkt bündelt ergänzende Maßnahmen, die sowohl auf ein verändertes Nutzerverhalten zugunsten des Umweltverbundes abzielen, als auch die dafür notwendigen Infrastrukturen schaffen (s. hierzu auch Handlungsfeld Arbeiten und Wirtschaften).

5.6. Nachhaltig leben

Das Handlungsfeld "Nachhaltig leben" stellt Maßnahmen und Projekte in den Mittelpunkt, die gute Rahmenbedingungen für nachhaltiges Handeln im Alltag schaffen. Persönliches Verhalten und individuelle Entscheidungsroutrinen prägen das Handeln im Alltag und somit auch den ökologischen Fußabdruck eine*r jeden Bürger*in. Die hier formulierten Maßnahmen zielen daher vor allem auf das Heben verhaltensbezogener Potenziale ab. Das Handlungsfeld fasst zudem den Handlungsrahmen zur Treibhausgasreduktion bewusst weiter als eine kommunale Treibhausgasbilanz und berücksichtigt neben energiebedingten Treibhausgasemissionen in den Bereichen Strom, Wärme und Mobilität auch Emissionen in den Bereichen Konsum und Ernährung.

Für die Realisierung wird ein strategischer „Dreiklang“ aus Maßnahmen zur Aktivierung, Qualifizierung und Multiplikation angestrebt. Qualifizierung sollte dabei immer die praktische Anwendung zum Ziel haben. Maßnahmen in Kooperation mit zivilgesellschaftlichen Organisationen fördern das ehrenamtliche Engagement und helfen dabei, klimaschonendes Handeln zu multiplizieren.



Abbildung 30: Die wichtigsten Strategiestränge



Jede*r Bürger*in Göttingens kann einen Beitrag zum Erreichen der Klimaneutralität leisten. Das Handlungsfeld „Nachhaltig leben“ muss die Treibhausgasreduktion um 46.000 t/a reduzieren, also durchschnittlich eine Drittel Tonne pro Person. Verhaltens-

bezogener Klimaschutz im Alltag hat einen besonderen Stellenwert. Bürger*innen können einen aktiven Beitrag leisten und die gesellschaftliche Transformation voranbringen. Bis 2030 sollen hierzu circa 13.000 Bürger*innen (10% der Bürgerschaft) für nachhaltiges und klimaschonendes Verhalten (Wohnen und Energie, Konsum und Ernährung, Mobilität) sensibilisiert und qualifiziert werden und als aktive Multiplikator*innen gewonnen werden.

Handlungsthemen sind.

- Nachhaltiger Konsum und Ernährung
- Nachhaltiges und energiesparendes Wohnen
- Klimaschonendes Mobilitätsverhalten

Im Folgenden werden die strategischen Ziele und Handlungsschwerpunkte je Handlungsthema kurz beschrieben.

5.6.1. Nachhaltiger Konsum und Ernährung

Nachhaltiger Konsum und Ernährung ist durch eine Vielzahl kleiner, alltäglicher Handlungen und Konsumententscheidungen geprägt. Potenziale können z.B. durch den Kauf langlebiger Produkte, Reparatur zu Schaden gekommener Dinge statt Neukauf, Tauschen und Ausleihen, Konsum von regionalen und saisonalen Produkten, bewusst essen, Verzehr eigener Gartenprodukte, gehoben werden. In Summe und bei einer umfassenden gesellschaftlichen Anwendung können so große Effekte erzielt werden.

Die meisten Konsument*innen schöpfen die Handlungsspielräume für klimaschonenden Konsum und Ernährung nicht umfassend aus. Selbst wenn die individuelle Handlungsbereitschaft vorhanden ist, wird nachhaltiges Handeln im Alltag erschwert: Oft fehlt es an Angeboten, Wissen, Handlungsanreizen oder wirtschaftlichen Handlungsspielräumen.

Erforderlich ist daher eine Strategie, die zum einen darauf abzielt, ein gesellschaftliches Grundverständnis und Übereinkommen für nachhaltiges und klimaschonendes Handeln herzustellen und zum anderen ganz praktische Rahmenbedingungen schafft.

Eine Gesellschaft verändert sich laut Transformationsforschung, wenn eine kritische Menge von mindestens 10% bis 25% Werte, Meinungen und Verhaltensweisen ändert¹⁶.

¹⁶ Sozialer Konsens durch den Einfluss engagierter Minderheiten

J. Xie, S. Sreenivasan, G. Korniss, W. Zhang, C. Lim und B. K. Szymanski
Rev. E 84



Strategisches Ziel ist daher, bis 2030 circa 13.000 Bürger*innen für nachhaltigen Konsum und Ernährung zu sensibilisieren, zu qualifizieren und diese 10% der Bürgerschaft als aktive Multiplikator*innen zu gewinnen. So soll die gesellschaftliche Transformation in der Bürgergesellschaft in die Breite getragen werden.

Um dieses Ziel zu erreichen, werden folgende Handlungsschwerpunkte gesetzt:

Für Grenzen des Ressourcenverbrauchs sensibilisieren: Das Wissen um die Grenzen des Ressourcenverbrauchs sensibilisiert für nachhaltiges und klimaschonendes Handeln im Alltag. Gerade im Bereich Konsum und Ernährung ist es schwer, als Konsument*in die komplexen Zusammenhänge zu erkennen. Die Vermittlung von Umweltwissen steht daher im Mittelpunkt dieses Schwerpunktes.

Aktivierung zum bewussten Konsumieren und Ernähren: Menschen zu ermutigen und zu aktivieren steht im Mittelpunkt dieses Schwerpunktes. Er bündelt im Bereich Konsum Maßnahmen und Projekte zum Tauschen, Reparieren und Umnutzen, Abfallvermeidung und Recycling und im Bereich Ernährung Maßnahmen und Projekte zur regionalen Versorgung, Verringerung des Fleischkonsums oder dem schonenden Umgang mit Lebensmitteln.

Erfahrungsräume fördern und Alternativen nutzen: Erfahrungen sammeln durch Ausprobieren und Anwenden sind die Basis für die Entwicklung neuer Handlungsrouinen. Dafür bedarf es passender Angebote und Gelegenheiten. Gefragt sind hier passende Erfahrungsräume und alternative Angebote, die zum Mitmachen und Kennenlernen einladen. Göttinger Unternehmen und Organisationen, Schulen, wie auch die Stadt Göttingen sind dabei gefordert. Im Bereich Konsum gehören dazu Angebote und Kampagnen wie das „Klimashoppen - Göttingen genießt bewusst“ oder im Bereich Ernährung Aktionen zu regionalen und saisonalen Produkten.

5.6.2. Nachhaltiges und energiesparendes Wohnen

Auch ohne große Investitionen kann jede*r Göttinger Bürger*in einen Beitrag zur Energieeinsparung im Haushalt leisten - sei es durch richtiges Lüften und Heizen, Trocknen oder das Waschen. Auch hier gilt es, Menschen zu aktivieren, zu qualifizieren und die neuen Handlungsrouinen in die breite Anwendung zu bringen.

Nachhaltige Wohnformen und verhaltensbezogene Potenziale zur Energieeinsparung stehen im Mittelpunkt dieses Handlungsthemas. Während der Raumwärmebedarf pro Quadratmeter durch Effizienzsteigerungen im Heizungsbereich und bessere Dämmstandards immer weiter sinkt, steigen die Wohnfläche pro Kopf sowie die Komfortansprüche an, so dass Einsparungen aufgezehrt und der Gesamtwärmebedarf stagniert bzw. ansteigt. Der demografische Wandel mit kleiner werdenden Haushalten, der Trend zum Single-Wohnen, der Mangel an (bezahlbaren) Wohnraum, die Schonung der Ressourcen und die Klimakrise sind Anforderungen, die intelligente Wohnkonzepten erfordern.

Vor diesem Hintergrund werden folgende strategische Ziele formuliert:



Bis 2045 müssen die mittleren CO₂-Emissionen pro Person im Bereich Wohnen und Energie durch klimaschonendes Verhalten und Entscheidungen im Alltag um 350 kg pro Person im Vergleich zu 2018 sinken. Zusätzliche Treibhausgasemissionen durch steigende Wohnfläche pro Person müssen minimiert werden. Es ist Ziel, den mittleren Wohnflächenbedarf pro Einwohner ohne Einbuße in der Wohnqualität auf den aktuellen Wert von 36 m²/Person zu halten und gleichzeitig die gerechte Verteilung des Wohnraums zu fördern.

Aktivierungs- und Qualifizierungsangebote zum energiesparenden Verhalten im Alltag: Der Schwerpunkt möchte mit geeigneten Projekten und Maßnahmen zu energiesparendem Verhalten ermutigen und konkretes Handeln fördern. Dazu gehören Beratungen und Informationen, Wettbewerbe und Kampagnen, Trainings- und Ausprobierangebote. Angesprochen werden alle Altersgruppen, von Kindern und Jugendlichen bis zu Senior*innen, und alle sozialen Gruppen.

Flächensparendes und gemeinschaftliches Wohnen fördern: Neben hohen energetischen Standards ist es notwendig, flächenschonende Wohnmodelle bei gleichbleibender Wohnqualität zu entwickeln, die den Flächenverbrauch pro Kopf reduzieren und langfristig den Trend zu mehr Wohnfläche umkehren. Der Schwerpunkt bringt dies in die konkrete Anwendung. Er bündelt z.B. Angebote zur Orientierungsberatung für Menschen, die ihre Wohnsituation ändern wollen, ein Haus bauen wollen, teilen, umziehen oder gemeinschaftlich wohnen möchten und fördert zielgruppenorientierte Öffentlichkeitsarbeit zum Wohnen über alle Lebensphasen.

5.6.3. **Klimaschonendes Mobilitätsverhalten**

Klimaschonendes Mobilitätsverhalten erfordert einen guten Zugang zu klimaschonenden Mobilitätsangeboten. Das Angebot und das Vorhandensein der Infrastruktur allein führen jedoch nicht unmittelbar zu deren Nutzung. Gerade das Verkehrsverhalten erfährt bereits in jungen Jahren eine starke Prägung und die Änderung des Verhaltens stößt oft auf großen Widerstand. Das stark von Gewohnheiten geprägte Mobilitätsverhalten macht Veränderung besonders schwer und erfordert längerfristig angelegte Prozesse. Das Handlungsthema Klimaschutzendes Mobilitätsverhalten konzentriert sich in Ergänzung zum Handlungsfeld „Mobil sein und transportieren“ auf diese Prozesse der individuellen Veränderung.

Der Flugverkehr ist mit ca. 0,37 Tonnen pro Person ein Treiber im individuellen CO₂-Fußabdruck. Die Stadt Göttingen hat keinen direkten Einfluss auf die Emissionen im Flugverkehr. Flugverkehr wird daher auch nicht bilanziert. Über das kommunale Handlungspotenzial hinaus sieht sich die Stadt Göttingen aber in der Verantwortung, auch Emissionen in diesem Sektor zu reduzieren.

Daraus ergeben sich folgende strategische Ziele:



Durch die individuelle Verkehrsmittelwahl kann jede*r Einwohner*in Göttingen einen Beitrag zur Treibhausgasreduktion im Mobilitätsbereich leisten. Ziel ist es, dass sich der Modalsplit im MIV bis 2030 hin zu klimaschonenden Verkehrsmitteln verbessert. Hierzu sind deutlich verbesserte Angebote und Anreize für die klimafreundliche Verkehrsmittelwahl im Göttinger Stadtgebiet zu entwickeln und Bürger*innen für klimaschonende Mobilität (auch auf Reisen) zu sensibilisieren. Es ist Ziel, Göttinger Bürger*innen dafür zu sensibilisieren, Flugreisen (insbesondere Kurzstrecken) zu reduzieren sowie Angebote für attraktive klimaschonende Freizeitaktivitäten zu schaffen.

Um dieses Ziel zu erreichen, werden folgende Handlungsschwerpunkte gesetzt:

- Erfahrungsräume für neue Mobilität schaffen und kommunizieren: Der Schwerpunkt bündelt Projekte und Maßnahmen, die bereits möglichst frühzeitig für klimaschonende Mobilität sensibilisieren und darüber hinaus Möglichkeiten für den „Einstieg“ in klimaschonende Mobilitätsroutinen schaffen. Dazu gehören insbesondere Möglichkeiten des Testens und Ausprobierens.
- Klimaschonende Freizeit- und Urlaubswege: Die Stadt Göttingen hat keinen direkten Einfluss auf das Reiseverhalten ihrer Bürger*innen. Sie kann also nur indirekt in Form von Kampagnen aufklären und Alternativen aufzeigen. Der Schwerpunkt fasst Kampagnen zur Information über klimaschonendes Reisen zusammen, insbesondere für Reisen ohne Flugzeug. Für das alltägliche Sport- und Freizeitverhalten kann und will die Stadt jedoch attraktive Angebote schaffen, die weite Ausflüge bzw. Fahrten überflüssig machen.

5.7. An den Klimawandel anpassen

Das Handlungsfeld "An den Klimawandel anpassen" umfasst Maßnahmen und Projekte, die die Widerstandsfähigkeit der Stadt Göttingen gegenüber den Folgen des Klimawandels fördern. Für das verhältnismäßig neue Handlungsfeld der Klimaanpassung in der Stadt Göttingen gilt es zunächst, die fachlichen und strukturellen Grundlagen zu schaffen, welche in den kommenden Jahren stetig aktualisiert und erweitert werden müssen. Die hier formulierten Maßnahmen sollen allesamt die Anpassungsfähigkeit und Resilienz der Stadt Göttingen gegenüber den Folgen des Klimawandels stärken.

Handlungsthemen sind:

- Übergreifende Strategien und Konzepte
- Die Überhitzung mildern
- Mit Trockenheit umgehen

- Überflutung vermeiden
- Sturmschäden vermeiden

Dabei lassen sich die Maßnahmen allerdings nicht immer eindeutig einem Handlungsthema zuordnen und häufig existieren Beziehungen zwischen einzelnen Maßnahmenschwerpunkten.

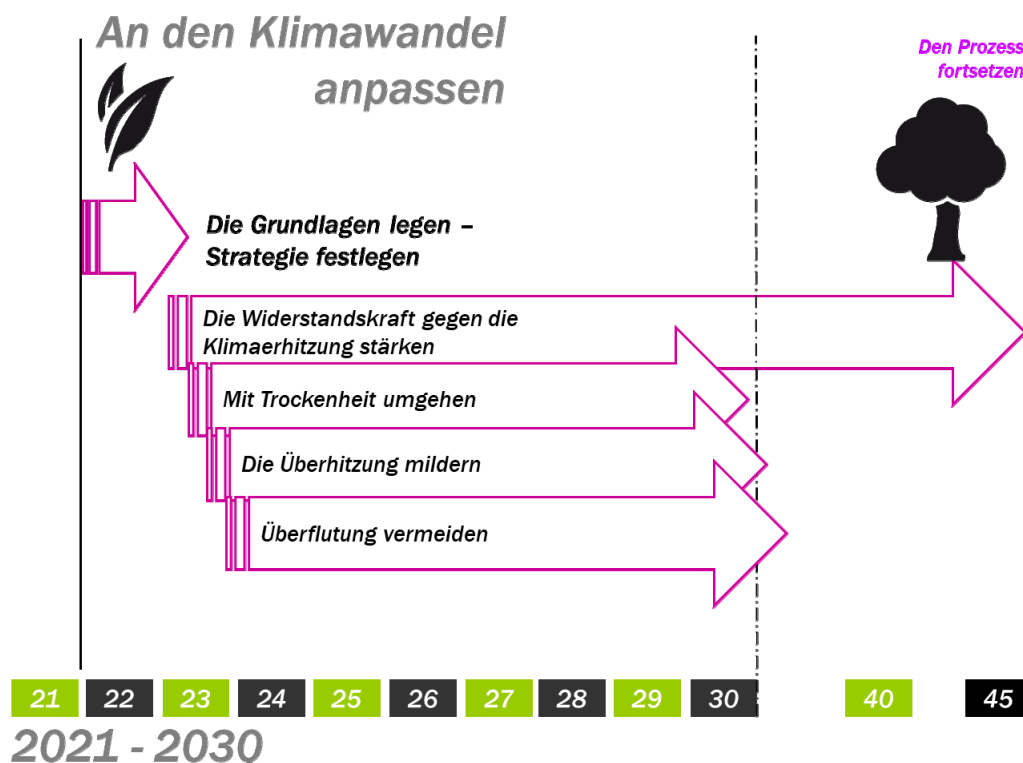


Abbildung 31: Die wichtigsten Strategiestränge



Die Anpassung an die Klimaerhitzung ist eine Notwendigkeit geworden, da die Auswirkungen des Klimawandels zunehmend auch in Göttingen zu spüren sind. Diese Notwendigkeit besteht jedoch unabhängig von den Erfolgen im Bereich des Klimaschutzes, da die Anpassung an die bereits veränderten klimatischen Bedingungen weiterhin notwendig ist. Klimaanpassung muss daher im Sinne eines Vorsorge- und Risikomanagements als neues Handlungsfeld der Stadt Göttingen konsequent entwickelt werden. Ziel ist die Förderung grüner und blauer Infrastruktur im Göttinger Stadtgebiet (inkl. Vernetzung), die Anpassung der Bebauung, Stadtstruktur sowie des öffentlichen Raumes zur Minderung der Überhitzung. Soziale Aufgabe ist der Schutz empfindlicher Bevölkerungsgruppen gegen Risiken der Überhitzung, neuer Krankheiten und Infektionen. Die Folgen von Extremwetterereignissen müssen abgeschwächt und die dezentrale Regenwasserbewirtschaftung gefördert werden. Die Stadtentwicklung muss konsequent wassersensibel gestaltet und an eine natürliche Wasserbilanz angenähert werden. Die Landbewirtschaftung (Land- & Forstwirtschaft) muss ebenfalls an den Wandel angepasst werden und ihren Beitrag zur Abmilderung der Klimawandelfolgen leisten.

5.7.1. Übergreifende Strategien und Konzepte

In Göttingen fehlt es bisher an Strategien und Konzepten, um die vielfältigen Auswirkungen des Klimawandels in Göttingen zu identifizieren, sich diesen anzupassen und diesen entgegenzuwirken. Zwischen den übrigen vier Handlungsthemen im Handlungsfeld „An den Klimawandel anpassen“ bestehen diverse Wechselbeziehungen, weshalb für eine erfolgreiche Klimaanpassung eine übergreifende Strategie erforderlich ist. Neben einer Gesamtstrategie stellt das Vorsorge- und Risikomanagement auf gesamtstädtischer Ebene einen weiteren elementaren Bestandteil dar.

Die hier formulierten Maßnahmen zielen daher vor allem auf die Entwicklung von Informations- und Entscheidungsgrundlagen ab.



Strategisches Ziel ist daher die Entwicklung eines Zukunftsszenarios „Göttingen im Klimawandel“ sowie eines Vorsorge- und Risikomanagements. Auf diese Weise soll die Grundlage für die Klimawandelanpassung in Göttingen geschaffen werden.

Um dieses Ziel zu erreichen, werden folgende Handlungsschwerpunkte gesetzt:

Entwicklung von Konzepten sowie Durchführung von Analysen: Dieser Schwerpunkt bündelt Analysen und Konzepte, die sowohl die fachliche Grundlage zur Identifizierung von Gefahren und Risiken in Göttingen bilden, als auch inhaltliche Leitlinie für den zukünftigen Prozess der Klimaanpassung in der Stadt Göttingen darstellen. Dazu zählen insbesondere Analysen historischer und prognostizierter klimatischer Entwicklungen und Ableitung von Handlungsempfehlungen auf Basis kleinräumlicher Analysen.

Digitale Warn-/Informationssysteme: Neben einer frühzeitigen Information relevanter Akteur*innen über mögliche Gefahren und Risiken ist eine bessere Vernetzung notwendig, um Schäden durch Klimawandelfolgen zu reduzieren. Da die Stadt Göttingen keinen direkten Einfluss auf die Anpassung der privaten Räume im Stadtgebiet hat, zielt der Schwerpunkt ebenfalls auf die frühzeitige Information der Bürgerschaft ab. Darüber hinaus wird der Ausbau des Warninformationssystems behandelt. Die Information und Vernetzung stehen daher im Mittelpunkt dieses Schwerpunktes.

5.7.2. Die Überhitzung mildern

Die Folgen des Klimawandels machen sich u.a. durch steigende Temperaturen bemerkbar. Dazu zählen sowohl häufiger auftretende Extremwetterereignisse, als auch die Überhitzung der Städte, welche insbesondere in dicht besiedelten Gebieten spürbar sind. Gebäude, öffentliche Räume sowie Infrastrukturen bilden ein großes Potenzial diese zunehmende Gefahr der Überhitzung in Göttingen zu reduzieren. Mithilfe einer gezielten Förderung der Begrünung, Verdunstung und Verschattung kann so ein wesentlicher Beitrag zur Milderung der Überhitzung erzielt werden. Fehlendes Wissen über die Auswirkungen der nachfolgenden Maßnahmen auf das Mikroklima führen dazu, dass das Potenzial derzeit nicht ausgeschöpft wird.



Zur Reduzierung der Überwärmung soll daher die grüne und blaue Infrastruktur sowie dessen Vernetzung im Göttinger Stadtgebiet gefördert werden. Ergänzend dazu zielt das Handlungsthema auf die Anpassung der Bebauung, Stadtstruktur sowie des öffentlichen Raumes im Hinblick auf die Minderung der Überwärmung ab. Schutzmaßnahmen für empfindliche Bevölkerungsgruppen sollen ebenfalls entwickelt werden.

Um diese Ziele zu erreichen, werden folgende Handlungsschwerpunkte gesetzt:

Schaffung und Vernetzung der Grün- und Wasserflächen im öffentlichen Raum und an Gebäuden:

Der Schwerpunkt bündelt Maßnahmen und Projekte, die den Anteil grüner und blauer Infrastruktur im Stadtgebiet erhöhen.

Naturwald bewirtschaften: Insbesondere der Göttinger Stadtwald hat eine hohe Bedeutung auf das Göttinger Klima. Die nachhaltige Bewirtschaftung des Göttinger Stadtwaldes steht daher im Fokus des Maßnahmenschwerpunktes.

Kaltluftversorgung erhalten und schaffen (Erzeugung, Schneisen): Nächtliche Kaltluft, die im Außenbereich entsteht und in die Siedlungsgebiete hineinfließt, stellt ein wichtiges Mittel zur Reduzierung der sommerlichen Überwärmung dar. In diesem Schwerpunkt werden Maßnahmen zusammengefasst, die den bisherigen Umgang mit den Ergebnissen der Klimaanalyse weiterentwickeln. Dazu zählen insbesondere die verstärkte Integration der Thematik in zukünftige Planungsprozesse sowie der Schutz und die Schaffung von Luftaustauschbahnen.

Erhöhung von Kühlung und Verschattung im öffentlichen Raum und von Infrastrukturen: Neben der Schaffung von grünen und blauen Infrastrukturen stellt die Erhöhung der Anzahl kühlender und verschattender Elemente im Stadtgebiet einen weiteren wesentlichen Maßnahmenschwerpunkt zur Milderung der Überwärmung dar. Dies gilt es zukünftig auf gesamtstädtischer Ebene anzugehen. Dazu gehört sowohl eine Strategieentwicklung, als auch die Umsetzung von konkreten Pilotprojekten.

Programm für vulnerable Gruppen / „hot spots“ aufbauen: Speziell ältere Menschen, Kleinkinder oder Kranke sind besonders empfindlich gegenüber Hitze und werden daher als vulnerable Gruppen bezeichnet. Der Schwerpunkt zielt auf die Entwicklung eines Programms ab, das die Folgen der Hitze insbesondere für diese Gruppen reduzieren kann. Ein Fokus liegt dabei auf der Ausweitung der Trinkwasserversorgung im öffentlichen Raum, speziell an „hot spots“.

5.7.3. Mit Trockenheit umgehen

Ein angemessener Umgang mit Trockenperioden erfordert ein grundsätzliches Umdenken in der Flächennutzung und -bewirtschaftung sowie die Nutzung des anfallenden Niederschlags zu Bewässerungszwecken. Dabei gehen die Bestrebungen der wassersensiblen Stadtentwicklung im Hinblick auf die Überflutungsvorsorge mit den hier beschriebenen Bestrebungen der Trockenheitsvorsorge einher.



Strategisches Ziel ist daher, die Stadtentwicklung konsequent wassersensibel zu gestalten und dadurch eine Annäherung an eine natürliche Wasserbilanz zu erreichen. Die Landbewirtschaftung, sowohl im Bereich der Land- als auch Forstwirtschaft, soll klimasmart gestaltet werden.

Um diese Ziele zu erreichen, werden folgende Handlungsschwerpunkte gesetzt:

Niederschlag dezentrale nutzbar machen: Durch ausbleibende Niederschläge ist die Wasserverfügbarkeit, vor allem zur Bewässerung von grüner Infrastruktur, in Trockenperioden eingeschränkt. Erforderlich sind daher Retentionsprojekte zur Sammlung von Niederschlag. Die Förderung und Umsetzung von Projekten zur Retention steht daher im Mittelpunkt des Schwerpunkts, um insbesondere in Trockenperioden auf den zuvor angefallenen Niederschlag zurückgreifen zu können.

Reduzierung der Oberflächenversiegelung und Vermeidung des Oberflächenabflusses: Die zunehmende Versiegelung wirkt sich negativ auf die Bodenfunktionen aus. Der oftmals hohe Versiegelungsgrad und der damit einhergehende Oberflächenabfluss führen dazu, dass nur ein geringer Anteil des Niederschlags versickern und gespeichert werden kann. Durch die Erstellung eines Entsiegelungskatasters sollen Flächen zur Oberflächenentsiegelung identifiziert werden. Die u.a. wassersensible Umgestaltung von Stadteingängen trägt ebenfalls zur Zielerreichung bei.

Landwirtschaft klimasmart gestalten: Der Schwerpunkt bündelt Maßnahmen, die die Landwirtschaft klimaresilienter gegenüber Trockenperioden gestalten und zusätzlich einen Beitrag zur Abmilderung von Klimawandelfolgen leisten sollen. Im Fokus stehen dabei gesteuerte Drainagen und konservierende Bodenbearbeitungen.

Forstwirtschaft klimasmart gestalten: Die zunehmende Trockenheit sowie Sturm und ein erhöhter Schädlingsbefall führten bereits in den vergangenen Jahren zu schweren Schäden in den deutschen Wäldern. Um diesen Folgen entgegenzuwirken, stehen die Förderung der Vielfalt und Heterogenität der Wälder sowie die Förderung der Vitalerhaltung des Altbestandes im Fokus des Maßnahmenschwerpunktes.

5.7.4. Überflutung vermeiden

Eine wassersensible Stadtentwicklung steht im Mittelpunkt dieses Handlungsthemas. Während es zu einer prognostizierten Verschiebung der Niederschlagsintensität innerhalb der Jahreszeiten kommt, wird die Intensität und Häufigkeit von Extremereignissen, wie bspw. Starkregen, zunehmen. Daher ist ein Ausbau des Niederschlagsrückhalts und des Hochwasserschutzes sowohl im öffentlichen, als auch privaten Raum erforderlich. Dabei handelt es sich jedoch um einen langfristigen Prozess, der nicht allein von der Stadt Göttingen umgesetzt werden kann.

Erforderlich ist daher eine Strategie, die zum einen darauf abzielt, ein gesellschaftliches Grundverständnis für die Überflutungsvorsorge herzustellen und zum anderen konkrete Rahmenbedingungen und Maßnahmen fördert.



Strategisches Ziel ist daher der Ausbau der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung im Göttinger Stadtgebiet, um die Folgen für die durch Extremwetterereignisse abzuschwächen.

Um diese Ziele zu erreichen, werden folgende Handlungsschwerpunkte gesetzt:

Niederschlagsrückhaltung im öffentlichen Bereich ausbauen: Im Fokus des Schwerpunktes steht die Identifizierung geeigneter Standorte für dezentrale Regenwasserbewirtschaftungsanlagen im öffentlichen Raum, um die Kanalisation im Zuge von Starkregenereignissen zu entlasten. Basierend darauf sind standortspezifische Bewirtschaftungsanlagen zu realisieren.

Niederschlagsrückhaltung im privaten Bereich ausbauen: Die Stadt Göttingen hat einen eingeschränkten Einfluss auf die Niederschlagsbewirtschaftung im privaten Raum. Während die Stadt im Neubau gezielte Maßnahmen festsetzen kann, die die zukünftigen Starkregenereignisse berücksichtigen, besteht im Bestand nur ein indirekter Einfluss, um diesen an die neuen Erkenntnisse anzupassen. Der Schwerpunkt zielt daher auf die Aufklärung der Bürger*innen durch ein Informationsangebot ab. Anreize für dezentrale Maßnahmen können sich ebenfalls positiv auswirken.

Ausbau des technischen Hochwasserschutzes: In der Stadt Göttingen kam es bisher nur selten zu Hochwasserereignissen. In den letzten Jahren wurde der Hochwasserschutz in vielen Bereichen ausgebaut. Durch zukünftig zunehmende langanhaltende überregionale Regenereignisse kann die Hochwassergefahr jedoch zunehmen. Die Durchführung einer Risikoabschätzung bezüglich Hochwasser im Göttinger Stadtgebiet sowie die Anpassung der statistischen Hochwasserberechnung stehen daher im Fokus des Schwerpunktes.

Überflutungsmanagement: Ziel ist die Entwicklung eines Überflutungsmanagements in der Bauleitplanung, in dem alle planerischen und umsetzungsorientierten Lösungen zusammengeführt werden.

5.7.5. Sturmschäden vermeiden

Durch den Klimawandel kommt es häufiger zu Stürmen oder Orkanen, welche Schäden an Gebäuden, Infrastrukturen und in Wäldern verursachen können. Derzeit ist die Stadt Göttingen nur selten und eingeschränkt von klimawandelbedingten Sturmschäden betroffen, weshalb diesem Handlungsthema eine geringere Priorität zugeordnet und in den nächsten Jahren kein Maßnahmenswerpunkt gesehen wird. Aus diesem Grund wird für das Handlungsthema „Sturmschäden vermeiden“ kein strategisches Ziel formuliert.

6. Die kommunale Wirkung einschätzen

Wie ein Weg zur Zielerreichung aussehen kann und welche Herausforderungen für die Stadtgesellschaft damit verbunden sind, ist in den vorherigen Kapiteln erläutert worden. Aber welche Handlungsspielräume hat die Stadt Göttingen und in welcher Form kann sie das Erreichen der formulierten Ziele beeinflussen? Welchen Einfluss haben übergeordnete Entscheidungsebenen des Bundes oder die Marktakteur*innen?

Faktoranalyse beleuchtet das Umfeld auf dem Weg zur Klimaneutralität

Grundlage der Einschätzung ist eine Analyse der Einflussfaktoren (Faktoranalyse) auf die Zielerreichung sowie der Einflussmöglichkeiten der Stadt Göttingen. Die Faktoranalyse beleuchtet das Umfeld, in dem das Ziel der Klimaneutralität erreicht werden soll:

A. Technik und Infrastruktur: Um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen, sind technische Lösungen zur Treibhausgasreduktion erforderlich. Die Faktoren beschreiben, ob und in welcher Weise die Lösungen verfügbar und einsetzbar sind, welche Chancen sie bieten und welche Hindernisse beim Einsatz bestehen. Das Vorhandensein und die niedrigschwellige Zugänglichkeit zu einer Infrastruktur ist die Grundvoraussetzung, um Lösungen und Angebote für die Klimaneutralität nutzen zu können (z.B. Vorhandensein einer Infrastruktur zur Erzeugung und Verteilung von synthetischem Erdgas aus erneuerbaren Energien).

B. Ökonomie und Soziales: Gutes Wirtschaften ist eine Grundvoraussetzung, um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen. Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen beeinflussen Investitionsentscheidungen in Technologien und Infrastrukturen (z.B. Wirtschaftlichkeitslücken bei der Investition in Sanierungsmaßnahmen) und Tarife und Förderungen haben eine steuernde Wirkung auf klimaschonende Entscheidungen (z.B. CO₂-Bepreisung). Ansätze der Gemeinwohlökonomie liefern neue Ansätze unter Berücksichtigung sozialer Aspekte. Die Bewahrung der Würde und die freie Entfaltung sind Grundvoraussetzungen für die gesellschaftliche Akzeptanz der erforderlichen Transformation (z.B. Umgang mit Einkommenssuffizienz).

C. Recht und Organisation: Gesetze und Verordnungen setzen den rechtlichen Rahmen für das Handeln. Sie beeinflussen die Strukturen, in denen Menschen und Organisationen handeln können (z.B. Gegensätzliche Lenkungswirkung ordnungsrechtlicher Instrumente). Die organisatorischen Faktoren sind entscheidend für die Effizienz bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen (z.B. ausreichende Verfügbarkeit von Fachkräften, insbesondere im Bereich Bauen und Sanieren).

D. Wissen und Konsequenzen: Das Wissen um klimaschonende Lösungen und das direkte Erfahren von Konsequenzen des eigenen Handelns sind Grundvoraussetzungen für das individuelle und organisatorische Lernen (z.B. Handlungswissen zum richtigen Heizen und Lüften). Faktoren in

diesem Cluster beeinflussen direkt das Ausbilden von klimaschonenden Handlungsrouinen und sind damit ein wesentlicher Treiber für die Transformation.

E. Einstellungen und Werte: Faktoren in diesem Cluster beschreiben die Einflüsse gesellschaftlicher Transformation auf die Zielerreichung mit eher langfristiger Wirkung (Werteebene) und kurzfristiger Wirkung (Einstellungen). Werte und Einstellungen beeinflussen auf individueller Ebene das persönliche Handeln und auf gesellschaftlicher Ebene das Handeln von Gruppen und Organisationen (z.B. Konsummuster)



Abbildung 32: Welche Faktoren beeinflussen den Weg zur Klimaneutralität? Cluster der Faktoranalyse

Die Faktoranalyse wurde für jedes Handlungsfeld als gutachterliche Einschätzung durchgeführt. Die Rahmenbedingungen für die Zielerreichung unterliegen einem ständigen Wandel. Es wird daher empfohlen, die Faktoranalyse als Teil eines kontinuierlichen Monitorings in Zukunft fortzuführen (vergl. Kapitel 8).

Unterschieden werden drei Entscheidungsebenen

Bund/EU, Stadt Göttingen mit Töchtern, Marktakteur*innen (Anbieter*innen und Konsument*innen). Die Entscheidungsebenen zeigen auf, wer konkrete Entscheidungen trifft und damit den Handlungsrahmen für alle Akteur*innen mitbestimmt. Mit den Entscheidungen auf den jeweiligen Ebenen können die Faktoren hemmend oder fördernd wirken.

Entscheidungsebene Stadt Göttingen

Entscheidungen kann die Stadt Göttingen z.B. in Bezug auf die energetische Optimierung der eigenen Liegenschaften und Anlagen, die Transformation der eigenen Infrastruktur (Straßen, Leitungen etc.), die Umstellung der Fahrzeugflotte oder die Aktivitäten des kommunalen Wohnungsbaus treffen. Hier hat die Stadt Göttingen mit ihren städtischen Eigenbetrieben und Unternehmen eine umfassende Entscheidungsebene.

Einflussmöglichkeiten der Stadt Göttingen mit ihren Töchtern

Bei den Einflussmöglichkeiten der Stadt Göttingen werden direkte und indirekte Einflussmöglichkeiten (inklusive städtischer Töchter) unterschieden. Direkte Einflussmöglichkeiten bezeichnen den direkten und unmittelbaren Einfluss der Stadt Göttingen auf die Umsetzung von Maßnahmen (v.a. von Dritten). Zum direkten Einflussbereich zählen z.B. verbindliche energetische Standards, Festsetzungen in Bebauungsplänen, spezifische Förderprogramme mit einer direkten Kopplung an nachgewiesenen Emissionsminderungen oder die Sanierung der eigenen Liegenschaften. Diese Einflussmöglichkeiten führen mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen.

Indirekte Einflussmöglichkeiten bezeichnen die Entfaltung einer mittelbaren Wirkung, indem Maßnahmen von Marktakteur*innen (Unternehmen, Bürger*innen, Zivilgesellschaft) initiiert oder unterstützt werden. Sie bergen eine begründete Wahrscheinlichkeit zur Reduktion der Treibhausgasemissionen, sind jedoch insgesamt von der Umsetzung Dritter (Unternehmen, Bürger*innen, Zivilgesellschaft) abhängig.

Den kommunalen Handlungsspielraum einschätzen

Grundlage für die Ermittlung des kommunalen Handlungsspielraums ist schließlich eine Verschnidung der Ergebnisse der Faktoranalyse mit den Entscheidungsebenen sowie den direkten und indirekten Einflussmöglichkeiten. Ergebnis ist eine Einschätzung, bis zu welchem Grad die Stadt Göttingen auf die Realisierung der in den Handlungsschwerpunkten identifizierten Reduktionspotenziale einwirken kann. Hierdurch lässt sich eine Bandbreite an THG-Einsparpotenzialen berechnen, die durch ein minimales und ein maximales prozentuales Einflusspotenzial beschrieben wird. Bis zu diesem maximalen Grad kann die Stadt Göttingen unter den aktuellen Rahmenbedingungen Einfluss auf die THG-Reduktion in Göttingen ausüben, indem sie selbst THG einspart und Einfluss auf Dritte ausübt. Der Rest ist allein vom Engagement und der Umsetzung durch Dritte abhängig und kann nicht von der Stadt Göttingen beeinflusst werden.

Die kommunalen Handlungsspielräume werden im Folgenden für die jeweiligen Handlungsfelder umrissen:



Exkurs Einflussmöglichkeiten Stadt Göttingen: Die Rahmenbedingungen für die Gebäudesanierung werden vor allem auf der Entscheidungsebene des Bundes (z.B. durch die Festsetzung von Standards) und die Marktakteur*innen (z.B. Verfügbarkeit von finanziellen Ressourcen, ausreichende Zahl Fachkräfte) bestimmt.

Die Stadt Göttingen kann die Entscheidungsebenen des Bundes oder der Marktakteur*innen nicht bestimmen oder in Gänze steuern, sondern nur

durch direkte oder indirekte Handlungen im Sinne der Zielerreichung darauf einwirken. Sie hat z.B. direkte Einflussmöglichkeiten, indem sie Gebiete, in dem eine städtebauliche Sanierungsmaßnahme durchgeführt werden soll, durch Beschluss förmlich als Sanierungsgebiet festlegt. Versteht man dies als eine örtliche Maßnahme, die einen energetischen Missetand beseitigt und damit zum globalen Klimaschutz beiträgt, besteht ein enger Bezug zum Gemeindegebiet und den betroffenen Eigentümer*innen und Bewohner*innen mit hoher Wirkung. Indirekt kann sie z.B. durch zielgruppengerechte Beratungs- und Unterstützungsangebote eine Wirkung entfalten. Weiterhin hat die Stadt direkte Einflussmöglichkeiten in Kooperation mit der städtischen Wohnungsbau GmbH Göttingen, auf den Bestand einzuwirken. Der Neubau darf das CO₂-Budget nicht zusätzlich belasten. Hier hat die Stadt direkte Einflussmöglichkeiten durch die Einführung hoher Mindeststandards und durch die Absicherung mit verbindlichen städtebaulichen und privatrechtlichen Instrumenten.

Wesentlich stärker als bisher muss die räumliche Ebene der Gebietskulisse bestehender und ggf. neuer Gewerbegebiete als Chance genutzt werden, sowohl bei der Unterstützung von Unternehmen bei der Umsetzung eigener Maßnahmen oder durch die Umstrukturierung von Versorgungsoptionen. Die Stadt Göttingen hat zusammen mit den Stadtwerken Instrumente zur Beeinflussung des Wirtschaftsstandortes im Bereich Energie und Infrastruktur. Durch die verbindliche Festschreibung der Klimaneutralität bei der Vergabe von gewerblich genutzten Grundstücken, der Photovoltaik-Pflicht auf Gewerbeflächen oder der Sicherstellung der Versorgung mit Erneuerbare Energien-Strom kann die Stadt Göttingen zusammen mit den Stadtwerken direkt und indirekt einwirken.



Exkurs Einflussmöglichkeiten Stadt Göttingen: Die Stadt Göttingen hat mit ihren Töchtern großes Handlungspotenzial auf der eigenen Entscheidungsebenen der Gebäude, Anlagen oder der Beschaffung. Der absolute Einfluss auf die Treibhausgasemissionen ist jedoch vergleichsweise gering. Hier kommt es vor allem auf den Einfluss als Vorbild an. In Bezug auf die Unternehmen in Göttingen kann die Stadt so indirekt einwirken. Der Trend zum nachhaltigen Wirtschaften ist dabei ein Treiber für die Transformation. Un-

ternehmen, die Verantwortung für die Umwelt übernehmen und deren Produkte so umweltschonend wie möglich entstehen, haben ein besseres Image bei Kund*innen und Mitarbeiter*innen. Nachhaltigkeit als Standortvorteil ist damit ein Argument für die Entwicklung bestehender Unternehmen sowie die Neuansiedlung klimaneutraler Firmen. Das erfordert eine aktive Kommunikation über die Grenzen der Stadt Göttingen hinaus.



Exkurs Einflussmöglichkeiten Stadt Göttingen: Das strategische Ziel den Stromverbrauch Göttingens möglichst regional bilanziell zu 100% mit erneuerbaren Energien zu decken, wird vor allem durch die übergeordneten Entscheidungsebene des Bundes bestimmt. Die rechtlichen Rahmenbedingungen hemmen den Ausbau der erneuerbaren Energien auf überregio-

naler und lokaler Ebene. Auf kommunaler Ebene sind insbesondere dezentrale Photovoltaik-Lösungen (Mieterstrom, Quartierslösungen) von den Hemmnissen betroffen, die die Einbindung der erforderlichen Marktakteur*innen (Wohnungswirtschaft, private Hauseigentümer*innen etc.) für den Photovoltaik-Ausbau trotz vorhandener Dachflächenpotenziale massiv hemmen. Hinzu kommen Probleme der Flächennutzung, z.B. durch technische Beschränkungen oder Beschränkungen durch örtliche Satzungen. Hier hat die Stadt Göttingen Einflussmöglichkeiten. Der Ausbau von Windenergie in Göttingen wird durch übergeordnete rechtliche Rahmenbedingungen (z.B. Abstandsregeln) (Bund) und durch fehlende Akzeptanz (Marktakteur*innen) deutlich gehemmt. Hier hätte die Stadt Göttingen insbesondere bei der Flächennutzung Einflussmöglichkeiten.

Die Stadt Göttingen hat bei der Wärmeversorgung mit erneuerbaren Energien auf Objektebene keine flächendeckenden Einflussmöglichkeiten. Hier greift insbesondere das Gebäudeenergiegesetz (GEG). Hier hat die Stadt Einflussmöglichkeiten im Rahmen kommunaler Satzungen z.B. bei Neubaugebieten und mit differenzierten Beratungen und Anreizen für den Umstieg auf effiziente und klimaschonende Heizungsanlagen.

Fernwärme muss als Infrastruktur zur Verteilung von Wärme aus erneuerbaren Energien gestärkt und ausgebaut werden. Die Stadt Göttingen verfügt mit der vorhandenen leitungsgebundenen Wärmeversorgung über ein wirkungsvolles Instrument mit eigener Entscheidungsebene und hohem direkten Einflusspotenzial, um das Leitziel für die Klimaneutralität zu erreichen. Hemmend wirken die rechtlichen Rahmenbedingungen des Bundes, nicht ausreichende Förderung und sich daraus ergebende Wirtschaftlichkeitslücken.

Sektorenkopplung ist als Querschnittstechnologie Grundvoraussetzung zum Erreichen der Ziele. Ohne den konsequenten Einsatz der Sektorenkopplung ist nach jetzigem Wissensstand das Ziel der Klimaneutralität bis 2045 nicht erreichbar. Die Weichen für die Transformation des Erdgasmarktes werden z.B. mit der Sektorenkopplung durch die Entscheidungsebenen Bund und die Marktakteur*innen gestellt. Die gesetzlichen Rahmenbedingungen zur Umstellung auf synthetisches Erdgas sowie die Umstellung auf die großtechnologische Erzeugung liegen nicht im Ent-

scheidungsrahmen der Stadt Göttingen. Sie hat lediglich zusammen mit den Stadtwerken die Möglichkeit, den Aufbau eigener Erzeugungs- und Versorgungsanlagen vor dem Hintergrund der sich entwickelnden Rahmenbedingungen frühzeitig vorzubereiten. Die Stadt kann dienlich flankieren, indem sie relevante Akteur*innen vernetzt, Rahmenbedingungen schafft und eine koordinierende Funktion einnimmt. Mit Innovationsräumen und Experimentierklauseln (nur mit Unterstützung des Landes) kann die Stadt Göttingen z.B. einen direkten Einfluss zur Entwicklung praxisreifer Lösungen über die Grenzen Göttingens hinaus nehmen.



Exkurs Einflussmöglichkeiten Stadt Göttingen: Im Handlungsfeld Mobilität ist sich die Stadt Göttingen Ihrer Verantwortung bereits bewusst: Die Maßnahmenvorschläge aus dem Klimaplan Verkehrsentwicklung machen deutlich, dass die Stadt Göttingen bereits an vielen Stellen handelt. Die Evaluation

und Fortschreibung des Klimaplan Verkehrsentwicklung 2024/2025 wird zeigen, welche Potenziale bestehen, die Handlungsansätze und Modellprojekte in die Breite zu bringen und umfassende Wirkung im Sinne einer Verkehrswende zu erzielen.



Exkurs Einflussmöglichkeiten Stadt Göttingen: Die Stadt Göttingen kann ihren Bürger*innen keinen nachhaltigen Lebensstil vorschreiben und die Verantwortung nicht auf das individuelle Handeln allein fokussieren. Die Transformation der Stadtgesellschaft muss als eine systemische Aufgabe von Stadt, Bürger*innen und Unternehmen begriffen werden. Durch die Querschnittsorientierung (Energie, Wohnen, Mobilität, Konsum, Ernährung) kann die Stadt Göttingen diesen Prozess direkt und indirekt fördern. Der Transformationsprozess kann eine große Wirkung entfalten. Voraussetzung ist ein flexibles Instrumentarium mit großer Hebelwirkung zur Aktivierung, Qualifizierung und Multiplizierung klimaschonenden Handelns. Dieses muss ausgebaut und skaliert werden. Dabei müssen jedoch Aspekte der sozialen Ausgewogenheit berücksichtigt werden. Für die Akzeptanz in der Gesamtgesellschaft ist die „Gerechtigkeitsfrage“ von großer Bedeutung. Durch geeignete sozialgerechte Maßnahmen und Maßnahmen zur Förderung der Solidargemeinschaft kann die Stadt Göttingen ausgleichend wirken.

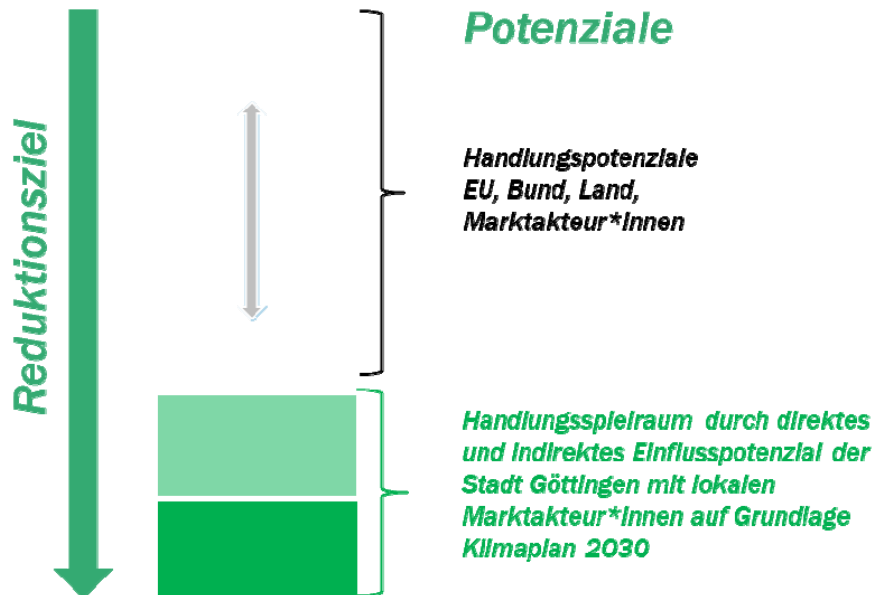


Abbildung 33: Prinzipdarstellung Reduktionsziele, Einflusspotenziale zum Erreichen der Ziele

Das minimale und maximale Einflusspotenzial auf die Zielerreichung quantifizieren

Abbildung 34 zeigt die Einschätzung des minimalen und maximalen Einflusspotenzials der Stadt Göttingen. Darin sind Potenziale enthalten, die die Stadt im eigenen Entscheidungsrahmen umsetzen kann oder bei denen sie direkten oder indirekten Einfluss auf Marktakteur*innen ausübt.

Bis 2045 muss das jährliche Emissionsniveau um 95% im Vergleich zu 1990 sinken. Bezogen auf das aktuelle Referenzjahr 2018 ist hierzu bis 2045 die Reduktion des jährlichen Emissionsniveaus um 874.000 Tonnen erforderlich. Bis 2030 muss das jährliche Emissionsniveau um 375.000 Tonnen auf rund 499.000 Tonnen pro Jahr sinken.

Das minimale Einflusspotenzial der Stadt Göttingen zur Reduktion des jährlichen Emissionsniveaus wird mit 106.000 Tonnen pro Jahr eingeschätzt. Das entspricht einem Anteil von 21% des Reduktionsziels bis 2030 (bezogen auf 874.000 Tonnen pro Jahr) und 12% bis 2045 (bezogen auf 499.000 Tonnen pro Jahr). Um das minimale Einflusspotenzial heben zu können, müssen die im Klimaplan Göttingen 2030 beschriebenen Sofort-Maßnahmen und Leitprojekte umgesetzt werden (vergleiche Maßnahmenband Klimaplan Göttingen 2030). Diese decken rund 50% der erforderlichen Reduktionspotenziale ab. Weitere 50% müssen auf Grundlage der formulierten Perspektivmaßnahmen gehoben werden und bedürfen noch einer weiteren Konkretisierung im weiteren Prozess der Umsetzung des Klimaplans Göttingen 2030.

Das zusätzliche maximale Reduktionspotenzial liegt bei weiteren rund 139.000 Tonnen pro Jahr. Damit könnten 49% des Reduktionsziels bis 2030 erreicht werden. Bezogen auf das Gesamtreduktionsziel liegt das maximale Reduktionspotenzial jedoch lediglich bei 28%. Zum Heben der

Potenziale sind die Maßnahmen im Klimaplan Göttingen 2030 grundsätzlich beschrieben. Um das maximale Potenzial ausschöpfen zu können, müssen jedoch zusätzliche Anstrengungen unternommen werden und Hebelwirkungen ausgenutzt werden.

Ob und in welchem Umfang das Potenzial gehoben wird, hängt vom Engagement aller Akteur*innen in Göttingen ab. Nur wenn alle an einem Strang ziehen, kann das maximale Reduktionspotenzial ausgeschöpft werden. Selbst dann werden nach aktueller Einschätzung bis 2045 mehr als 70% der erforderlichen Potenziale ohne kommunalen Einfluss gehoben und umgesetzt werden müssen.

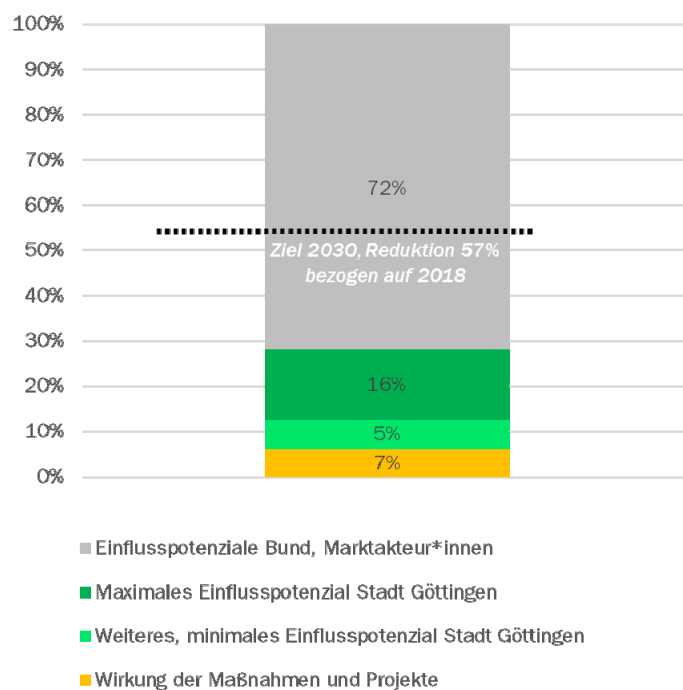


Abbildung 34: Minimales und maximales Handlungspotenzial und Wirkung der Maßnahmen und Projekte

Personelle und finanzielle Basis zur Entfaltung des kommunalen Einflusses

Um die formulierten Ziele zu erreichen und die kommunalen Einflussbereiche zu nutzen, bedarf einer deutlichen zeitlichen Beschleunigung sowie einer stärkeren inhaltlichen Bearbeitungstiefe auf Maßnahmenebene. Das setzt eine solide und angemessene finanzielle Ausstattung mit Personal- und Sachkosten voraus.

Die erforderlichen Personalressourcen zum Management des Prozesses (vergleiche Kapitel 8.2) lassen sich im Sinne einer Top-Down und Bottom-Up Bewertung einschätzen. Die Top-Down Bewertung geht davon aus, dass die sieben Handlungsfelder jeweils mindestens ein*e Mitarbeiter*in als Handlungsfeldverantwortliche*r erforderlich macht. Die Handlungsfeldverantwortlichen sind verantwortlich für die inhaltliche Weiterentwicklung und Konkretisierung der formulierten Maßnahmen, kümmern sich um die Initiierung neuer Projekte und die Betreuung der zugehörigen Konzepte und Studien.

Darüber hinaus wird aus Effizienzgründen empfohlen, zusätzliche interne Dienstleistungsfelder zur aktiven Unterstützung der Handlungsfeldverantwortlichen einzurichten. Mitarbeiter*innen übernehmen Aufgaben des Wissensmanagements, der Datenaufbereitung und des Controllings mit der Pflege des Indikatorensystems, der Durchführung der Basisbilanz sowie der Auswertung der Ergebnisse. In Summe ergibt sich daraus ein erforderlicher Personalaufwand von 9 – 10 Vollzeitstellen.

Die folgende *Abbildung 35* zeigt eine schematische Darstellung der Organisationsstruktur des Umsetzungsmanagements (Multiprojektmanagement), unterteilt nach Handlungs- und Dienstleistungsfeldern.

Zusätzlich zu den Managementaufgaben, wird es erforderlich sein, die operative Schlagkraft für die Umsetzung der Maßnahmen zu stärken. Das gilt insbesondere für folgende Fachbereiche:

- Fachbereich Planung, Bauordnung und Vermessung
- Fachbereich Stadtgrün und Umwelt
- Fachbereich Gebäude

Hier geht die Schätzung von 2 bis 3 zusätzlichen Stellen je Fachbereich aus, in Summe also 6 bis 9 Stellen. Für die Management- und operativen Umsetzungsaufgaben ergibt sich damit ein Gesamtbedarf von 15 bis 19 Vollzeitstellen. Die tatsächliche Verteilung der so ermittelten Personalbedarfe zwischen operativen Aufgaben und Managementaufgaben sollte im weiteren Prozess bedarfsgerecht weiter konkretisiert und ggf. angepasst werden.

Die Bottom-Up Bewertung schätzt den Personalbedarf auf Ebene der Maßnahmen anhand der erforderlichen inhaltlichen Arbeitsschritte ein. Diese erste Einschätzung ist auf Grund der noch geringen Planungstiefe zurzeit noch grob. Sie gibt jedoch einen Hinweis auf den erforderlichen Personalaufwand als Vollzeitäquivalent, der bei der Bearbeitung der Maßnahmen und Projekte bis 2026 zu berücksichtigen ist. Danach ergibt sich ein Gesamtbedarf von 25 Vollzeitäquivalenten.

Da die Projekte und Maßnahmen zeitlich versetzt und mit einer unterschiedlichen Projektdauer realisiert werden, wird von einem Gleichzeitigkeitsfaktor von 1,5¹⁷ ausgegangen. Diese Annahme

¹⁷ Annahme: 1,5 Maßnahmen können gleichzeitig bearbeitet werden

vorausgesetzt, kann der Umfang der Vollzeitäquivalente mit einem Personalstamm von rechnerisch rund 17 Vollzeitstellen bearbeitet werden. Mögliche Spitzen in der Anlaufphase von Projekten sind dabei nicht berücksichtigt.

Ausgehend von der Top-Down und Bottom-Up Betrachtung wird daher für die weitere Planung die personelle Ausstattung der Klimaschutzarbeit in Göttingen über die genannten Fachbereiche mit zusätzlich 15 bis 19 Vollzeitstellen empfohlen. Die Zuordnung der Personalstellen zu operativen Aufgaben und Managementaufgaben sollte mit zunehmender Projektkonkretisierung im weiteren Prozess festgelegt werden.

Durch Förderprogramme und Synergieeffekte zwischen Projekten könnten die städtischen Kosten und Personalbedarfe ggf. gesenkt werden. Zusätzlich könnten durch veränderte Rahmenbedingungen (z.B. Förderregime) auch Projekte entfallen oder neu hinzukommen. Insofern handelt es sich um eine Schätzung des Personalrahmens, der jedoch vor dem Hintergrund der formulierten Aufgaben und dem engen zeitlichen Rahmen der Maßnahmenumsetzung als plausibel einzuschätzen ist.

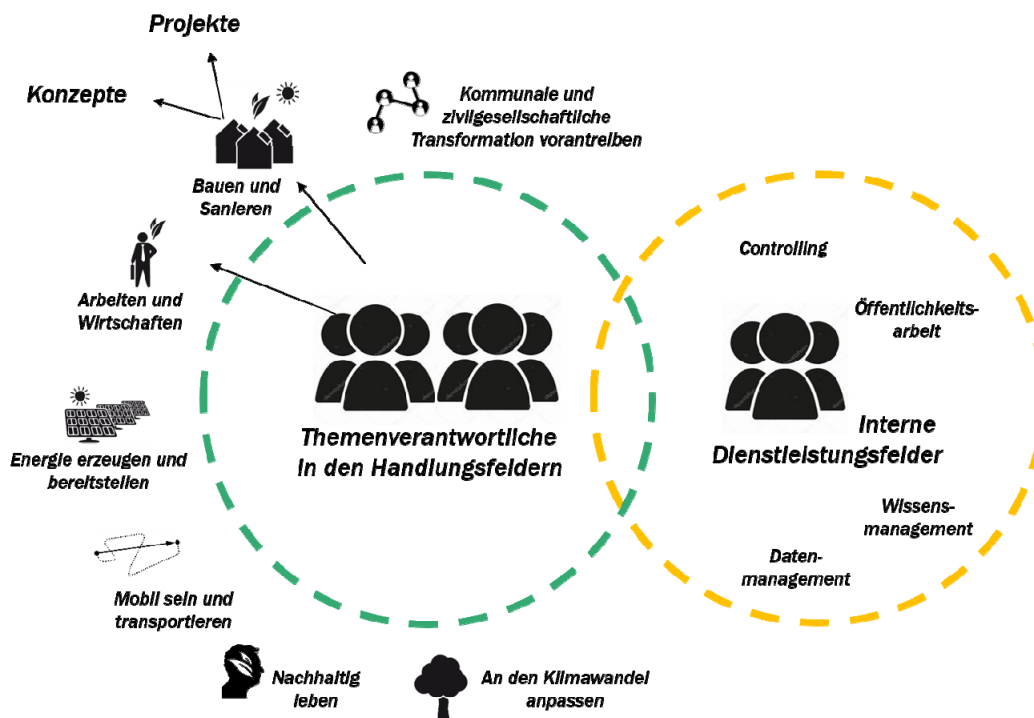


Abbildung 35: Einfache Skizze der Organisationsstruktur des Multiprojektmanagements

Die erforderlichen Sachkosten werden auf Maßnahmenebene eingeschätzt. Die Zusammenstellung der Sachkosten mit den jeweiligen Rahmenbedingungen und Finanzierungsansätzen findet sich im Maßnahmenband. In Summe werden die Sachkosten zur Umsetzung der Maßnahmen bis

2026 auf knapp 18 Mio. Euro geschätzt, dies entspricht ca. 3,6 Mio. Euro pro Jahr. Dies umfasst lediglich die bereits als Sofort-Maßnahme bzw. als Leitprojekte definierten und beschriebenen Maßnahmen.

7. Eine inhärente Dynamik fördern – Übersicht umsetzungsorientierter Maßnahmenkatalog

Insgesamt sind im Rahmen des Beteiligungsprozesses rund 200 Projekte und Maßnahmen entwickelt und als Kurzbeschreibung oder als Projektsteckbrief dokumentiert worden. Sie bilden die Grundlage für den vorliegenden umsetzungsorientierten Maßnahmenkatalog des Klimaplan Göttingen 2030. Die bereits konkretisierten Sofort-Maßnahmen und Leitprojekte decken rund 50% der erforderlichen Reduktionspotenziale zum Heben der minimalen Einflusspotenziale ab. Alle Maßnahmen und Projekte werden entweder in Form eines Steckbriefs (Sofort-Maßnahme, Leitprojekt) oder als Kurzbeschreibung (Perspektivmaßnahme) im Maßnahmenband zum Klimaplan Göttingen 2030 beschrieben. An dieser Stelle sei lediglich auf die Übersicht im Projektportfolioplan sowie die tabellarische Auflistung der Maßnahmen und Projekte verwiesen.

Der Maßnahmenband beinhaltet auch eine Übersicht des Personal- und Ressourcenbedarfs der Leitprojekte und Sofort-Maßnahmen, die eine aktuelle Einschätzung in Bezug auf die notwendigen Ressourcen für die Umsetzung des Klimaplan Göttingen 2030 wiedergibt. Sie bündelt und kumuliert die in den einzelnen Maßnahmensteckbriefen des Maßnahmenbands erläuterten Personalansätze und Sachkosten.

7.1. Transparenz herstellen: Das Projektportfolio

Zentrales Werkzeug des Maßnahmenkatalogs ist das Projektportfolio des Klimaplanes Göttingen 2030. Das Projektportfolio fasst alle geplanten und laufenden Projekte und Maßnahmen übersichtlich zusammen. Es ist ein dynamisches Werkzeug zur strategischen Planung.

Das Projektportfolio wird in einem Portfolio-Plan dargestellt. Dieser bildet in Form einer MindMap die Struktur des Maßnahmenkatalogs mit seinen Handlungsfeldern, Handlungsthemen, Handlungsschwerpunkten und Maßnahmen ab.

Um die große Anzahl und Bandbreite der laufenden und zukünftigen Maßnahmen und Projekte zu strukturieren, werden im Folgenden Projektarten definiert, die sich in Hinblick auf ihren Innovationsgrad und ihre Komplexität, und damit auch auf ihren fachlichen und organisatorischen Ressourcenbedarf, unterscheiden:

- **Sofort-Maßnahmen:** Schnell ins Handeln kommen, ist eines der zentralen Herausforderungen für die Umsetzung. Die „Sofort-Maßnahmen“ sind also Maßnahmen, die sofort und umgehend angepackt und in die Umsetzung gebracht werden sollen. Die Maßnahmen sollen sektorübergreifend Investitionen und Projekte mit großer Hebelwirkung fördern, Treibhausgasemissionen nachweislich reduzieren und das CO₂-Budget schnell schonen bzw. die Anpassung an den Klimawandel fördern.
- **Leitprojekte:** Leitprojekte entfalten Strahlkraft nach außen und nach innen und fassen als organisatorische und inhaltliche Klammer mehrere ähnliche Vorhaben zusammen. Sie haben daher eine wichtige strategische Funktion, um den Klimaplan Göttingen 2030 in die Umsetzung zu bringen. Leitprojekte müssen innerhalb der nächsten fünf Jahre begonnen werden.
- **Perspektivmaßnahmen:** Perspektivmaßnahmen sind Ideen und Ansätze, die ein großes Potenzial für das Erreichen der Klimaneutralität haben, jedoch nach aktueller Einschätzung entweder noch weiter konkretisiert werden müssen oder die notwendigen Ressourcen für deren Umsetzung zurzeit nicht vorhanden sind bzw. nicht oberste Priorität haben. Weiterhin sind hier Maßnahmen aufgeführt, die bereits in der Umsetzung sind, die aber perspektivisch weiterentwickelt werden sollen.

Die griffige Benennung der Projektarten dient der Öffentlichkeitsarbeit und der politischen Diskussion und vermittelt eine erste Vorstellung davon, wie prominent und innovativ ein Projekt ist und welchen Stellenwert es innerhalb des Klimaplanes Göttingen 2030 hat.

1. Bauen und Sanieren

1.1. Bestandssanierung Wohnen

1.1.1. Innovationsraum Energetische Quartiersanierung

- 1.1.1.1. Modellquartier energetische Bestandssanierung KfW 432
 - 1.1.1.1.1. Energiesprung
- 1.1.1.2. Sanierungsatzung zur energetischen Sanierung
- 1.1.2. Standards der energetischen Sanierung auf Objektebene setzen
 - 1.1.2.1. Sonderinitiative sozialverträgliche Sanierung von Mietwohnungen
 - 1.1.2.2. Katalog Sanierungslösungen

1.1.3. Aktivierung durch Information und Kommunikation

- 1.1.3.1. Vertriebsorientiertes Marketing
- 1.1.3.2. Eigentümer*innen-Netzwerk

1.1.4. Qualifizierung durch Beratung und Vorbilder

- 1.1.4.1. Kampagnen und Beratungen der Energieagentur
- 1.1.4.2. "Göttinger Hausnummern werden grün" - Verstärkung

1.2. Neubautwicklung Wohnen

1.2.1. Innovationsraum Vorbildhaft entwickelte Nachhaltigkeitsquartiere

- 1.2.1.1. Modellquartier im Neubau

1.2.2. Verbindliche Klimaschutzstandards setzen

- 1.2.2.1. Göttinger Klimaschutz-Standards im Neubau
- 1.2.2.2. Fortschreibung Checkliste "Klimaschutz in der Bauleitplanung"
- 1.2.2.3. Weiterentwicklung der kommunalen Förderprogramme zum Bauen und Wohnen

1.2.3. Zukunftsfähige Bodenpolitik

- 1.2.3.1. Klimaschutz in Kauf- und Pachtverträgen

1.2.4. Umsetzungsberatung für ressourcen- und energieoptimiertes Bauen

- 1.2.4.1. Beratung für energieeffizienten und nachhaltigen Neubau

1.3. Ressourcen- und klimaschonende Gewerbeflächen- und Immobilienentwicklung

1.3.1. Innovationsraum Klimaschutzoptimiertes Gewerbeflächenmanagement: Steuerung von Gebietsbezügen und Wirtschaftsförderung

- 1.3.1.1. Modell klimafreundliches Gewerbegebiet
- 1.3.1.2. Transformationsstrategie klimaschonendes Gewerbe

1.3.2. Standard setzen für bestehende Gewerbegebiete und die perspektivische Ausweisung und den Neubau klimafreundlicher Gewerbegebiete

- 1.3.2.1. Fortschreibung Checkliste "Klimaschutz in der Bauleitplanung" für Gewerbe

1.4. Gute Rahmenbedingungen für nachhaltige integrierte Quartiersentwicklung

1.4.1. Innovationsraum für integrierte, modellhafte Quartiersentwicklung

- 1.4.1.1. Modellquartier integrierte Quartiersentwicklung
- 1.4.1.2. Stärkung von Nutzungsflexibilitäten auf Quartierebene

1.4.2. Instrumente der Stadtentwicklung zur Förderung integrierter Quartiersentwicklung

- 1.4.2.1. Modellquartier Klimaschutz in historischem Gebäudebestand
- 1.4.2.2. Konzept zur flächensparenden Siedlungsentwicklung
- 1.4.2.3. Qualitätskriterien für integrierte Konzepte

2. Arbeiten und Wirtschaften

2.1. Klimaschonendes Arbeiten und Wirtschaften im Konzern Stadt Göttingen

2.1.1. Gebäude und Anlagen sanieren

- 2.1.1.1. Leitlinien für Energieeffizienz in kommunalen Liegenschaften
- 2.1.1.2. Energiemanagement für städtische Liegenschaften
- 2.1.1.3. Übertragung der Leitlinien für Energieeffizienz auf Konzerntöchter
 - 2.1.1.3.1. Generalisierung des Deutschen Theaters
- 2.1.1.4. Effizienz- und Klimaschutzstandards bei Betriebsanlagen
 - 2.1.1.4.1. Nachhaltige Gebäude und Anlagen der Göttinger Entsorgungsbetriebe

2.1.2. Nachhaltige städtische Unternehmenskultur entwickeln

- 2.1.2.1. Nachhaltigkeit im städtischen Handeln
 - 2.1.2.1.1. Faire und nachhaltige Beschaffung
 - 2.1.2.1.2. Divestment
 - 2.1.2.1.3. Qualifizierung von Beschäftigten
 - 2.1.2.1.4. Zertifizierung nach Gemeinwohlökonomie
 - 2.1.2.1.5. Beschaffung von Ökostrom
- 2.1.2.2. Nachhaltiges Handeln der Stadtwerke Göttingen
- 2.1.2.3. "Nachhaltiges Handeln - wir sind unterwegs" Städtische Wohnungsbau
- 2.1.2.4. Nachhaltige Beschaffung und Prozesse im Deutschen Theater

2.1.3. Mobilität klimaschonend organisieren und sicherstellen

- 2.1.3.1. Umweltfreundliche Antriebe im städtischen Fuhrpark
- 2.1.3.2. Innerbetriebliches und schulisches Mobilitätsmanagement
- 2.1.3.3. Betriebliche Mobilität beim Deutschen Theater
- 2.1.3.4. E-Mobilität bei den Göttinger Entsorgungsbetrieben

2.2. Klimaschonendes Arbeiten und Wirtschaften in der Universität (Arbeiten, Gebäude, Anlagen und Beschaffung)

2.2.1. Projekte der Georg-August-Universität Göttingen

- 2.2.1.1. Forschung der Georg-August-Universität Göttingen
- 2.2.1.2. Studium und Lehre der Georg-August-Universität Göttingen
- 2.2.1.3. Third Mission der Georg-August-Universität Göttingen
- 2.2.1.4. Betrieb der Georg-August-Universität Göttingen

2.3. Unternehmensnetzwerke und Kommunikation

2.3.1. Netzwerke und Erfahrungsaustausch

- 2.3.1.1. Umweltpartnerschaft mit Unternehmen
- 2.3.1.2. Niederschwelliges Unternehmensnetzwerk
- 2.3.1.3. Kollaborationsplattform
- 2.3.1.4. Regionales Ressourcen- und Energieeffizienznetzwerken für KMU
- 2.3.1.5. Qualitätsnetzwerk Bauen und Energie
- 2.3.1.6. Qualifizierung für Bauberufe

2.3.2. Öffentliche Wahrnehmung für unternehmerisches Engagement im Klimaschutz herstellen

- 2.3.2.1. Klimaschutzkommunikation für Unternehmen
- 2.3.2.2. Marketingaktionen für Unternehmen
- 2.3.2.3. Klimaschutz-Wettbewerb für Göttinger Unternehmen

2.3.3. Unternehmen bei Klimaschutzmaßnahmen beraten, begleiten und unterstützen

- 2.3.3.1. Orientierungsberatung für Unternehmen
- 2.3.3.2. Dienstleistungsangebote der Stadtwerke Göttingen
- 2.3.3.3. Energiemanagement für Unternehmen
- 2.3.3.4. Evaluationstool für betriebliches Mobilitätsmanagement

2.3.4. Thematische Schwerpunkte setzen

- 2.3.4.1. Unterstützungsangebote klimaneutrale Unternehmen
 - 2.3.4.1.1. CO2-Fahrplan für Unternehmen
- 2.3.4.2. Angebote für Schwerpunktbereichen
- 2.3.4.3. Beratungsinstrumente für spezifische Dienstleistungsbereiche

2.4. Profil klimafreundlicher Wirtschaftsstandort Göttingen stärken

2.4.1. Klimafreundliche Unternehmen anwerben

- 2.4.1.1. Ansiedlungsförderung klimafreundlicher Unternehmen
- 2.4.1.2. Inkubator Energie- und Klimaschutz

3. Energie erzeugen und bereitstellen

3.1. Strom aus erneuerbaren Energien

3.1.1. Solarstrom aus Göttinger Dächern und Freiflächen produzieren

- 3.1.1.1. Pilotprojekt Agrophotovoltaik
- 3.1.1.2. Photovoltaik auf Freiflächen
- 3.1.1.3. Photovoltaik auf kommunalen Dächern
 - 3.1.1.3.1. PV auf allen neuen Dächern der städtischen Wohnungsbau

3.1.2. Regionale Angebote und Betreibermodelle für Solarstromerzeugung und -nutzung

- 3.1.2.1. Strategie für Mieterstrom-Modelle
- 3.1.2.2. Balkon Photovoltaik-Anlagen für Wohneinheiten

3.1.3. Akzeptanz für Windenergie in der Region fördern und gute Rahmenbedingungen schaffen

- 3.1.3.1. Erhöhung der Akzeptanz für Windenergie
- 3.1.3.2. Erhalt der Windenergieanlage Eva 2

3.1.4. Ökostromtarife als Anreiz- und Steuerungsinstrument für Gewerbe und Private Nutzer

- 3.1.4.1. Steigerung der Ökostrom-Nutzung
- 3.1.4.2. Ökostrom-Angebote beim Grundversorger

3.2. Sektorenkopplung

3.2.1. Sektorübergreifende Konzepte und Angebote zur Substitution fossiler Brennstoffe und Kraftstoffe fördern

- 3.2.1.1. Strategie Sektorenkopplung
- 3.2.1.2. Konzept zum Ausbau Erneuerbarer Energien

3.2.2. Systemintegration Erneuerbare Energien fördern

- 3.2.2.1. Ökostrom für Ladesäulen
- 3.2.2.2. Wärmepumpen und Photovoltaik Kombination im Neubau
- 3.2.2.3. Erkundung mitteltiefer Geothermie

3.2.3. Umwandlungsprozesse Power to X fördern und integrieren

- 3.2.3.1. Wasserstoff-Projekte
 - 3.2.3.1.1. Produktion und Einsatz von Wasserstoff in Göttingen
 - 3.2.3.1.2. Wasserstoffprojekt VindisH2 Südniedersachsen
 - 3.2.3.1.3. Klimafreundliche Mobilität durch Wasserstoff
 - 3.2.3.1.4. Wasserstoffproduktion Biomassezentrum
- 3.2.3.2. Weiterentwicklung Erdgastankstellen

3.3. Erneuerbare Wärme und leitungsgestützte Wärmeversorgung

3.3.1. Rahmenbedingungen und integrierte Planungsgrundlagen entwickeln

- 3.3.1.1. Wärmeleitplanung
- 3.3.1.2. Abwärmekataster
- 3.3.1.3. Prüfung Fernwärmesatzung

3.3.2. Förderung der Wärme aus erneuerbaren Energien, insbesondere der Solarthermie auf den Göttinger Gebäuden und Freiflächen

- 3.3.2.1. Solarthermieoffensive im Stadtgebiet
- 3.3.2.2. Holzgasproduktion Biomassezentrum

3.3.3. Fernwärme optimieren, nachverdichten und ausbauen

- 3.3.3.1. Ausbau und Optimierung Göttinger Fernwärme
- 3.3.3.2. Zusammenschluss Nah- und Fernwärme
- 3.3.3.3. Wärme Cluster
- 3.3.3.4. Energiezentrale / Nahwärmenetz Siekhöhe
- 3.3.3.5. Sanierung von Nahwärmenetzen der Städtischen Wohnungsbau
- 3.3.3.6. Aufbau kabelloser Datenerfassung

3.3.4. Transformation bestehender Fernwärme (Fernwärme 4.0)

- 3.3.4.1. Aufbau eines Niedertemperaturnetzes
- 3.3.4.2. Saisonale Wärmespeicherung
- 3.3.4.3. Abwärmennutzung im Fernwärmenetz

3.3.5. Innovationsraum Quartiersversorgung

- 3.3.5.1. Klimafreundliche Nahwärme in Quartieren
 - 3.3.5.1.1. Nachhaltige Wärme und Stromversorgung Europaquartier
 - 3.3.5.1.2. Großwärmepumpe Europaquartier
- 3.3.5.2. Wärmeversorgung auf Objektebene

3.4. Beratung, Kampagnen und Netzwerke

3.4.1. Expertise der Bürgerschaft

- 3.4.1.1. Beratungsstelle Nachhaltigkeit und erneuerbare Energien
- 3.4.1.2. Konzept für jährliche Solarkampagne

3.4.2. Expertise in der lokalen Fachwelt

- 3.4.2.1. Wasserstoff-Netzwerk Südniedersachsen
- 3.4.2.2. Fernwärme-Kampagne

4. Mobil sein und transportieren

4.1. Fußverkehr

- 4.1.1. Weiterer Ausbau der Barrierefreiheit im Fußverkehr
- 4.1.2. Steigerung der Aufenthaltsqualität im Stadtgebiet unter Berücksichtigung unterschiedlicher Belange
- 4.1.3. Fußgängerfreundliche Gestaltung der Straßenräume insbesondere in der Innenstadt
- 4.1.4. Definition und Verbesserung von Fußverkehrsräumen in der Stadt
- 4.1.5. Verbesserung von Querungen (Erhöhung der Verkehrssicherheit, Berücksichtigung der Barrierefreiheit)

4.2. Radverkehr

- 4.2.1. Weiterführung des ersten innerstädtischen Radchnellweges in die Umlandgemeinden Rosdorf und Bovden
- 4.2.2. Ausweisung neuer und Optimierung bestehender Fahrradstraßen
- 4.2.3. Umbau von Knotenpunkten mit Ziel der Verbesserung der Verkehrssituation für den Radverkehr (Erhöhung Verkehrssicherheit)
- 4.2.4. Errichtung von Fahrradabstellanlagen in der Innenstadt und an Freizeitziele
 - 4.2.4.1. Parkhaus für Fahrräder und E-Bikes
- 4.2.5. Erhöhung des Fahrsicherheits und der Verkehrssicherheit u.a. durch Belagsverbesserungen (Asphaltierung von Fahrradwegen)

4.3. Öffentlicher Verkehr

- 4.3.1. Ticketing & Tarife
 - 4.3.1.1. Ausweitung des Luftlinientarifs
- 4.3.2. Fortführung des barrierefreien Umbaus von Haltestellen
- 4.3.3. Prüfung, Optimierung und Verbesserung im Liniennetz (u.a. Taktverdichtung, hier sei verwiesen auf den Steckbrief des Klimaschutzbeirates)
- 4.3.3.1. Busentwicklungsplan
- 4.3.3.2. Taktverdichtung im ÖPNV
- 4.3.4. Prüfung von alternativen Bedienungsformen (On Demand Verkehr)
- 4.3.5. Ausweitung der Elektromobilität bei den Göttinger Verkehrsbetrieben
 - 4.3.5.1. Umstellung Stadbusflotte auf E-Mobilität

4.4. Fließender Kfz-Verkehr

- 4.4.1. Teilnahme am „Modellversuch Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen“ des Niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung
- 4.4.2. Teilnahme am Forschungsprojekt des Umweltbundesamtes (UBA) zum Thema „Umweltwirkungen einer innerörtlichen Regelgeschwindigkeit von 30 km/h“ teil
- 4.4.3. Um- bzw. Ausbau insbesondere der sanierungsbedürftigen Straßen im Stadtgebiet

4.5. Ruhender Kfz-Verkehr

- 4.5.1. Förderung und Ausbau des Carsharings
- 4.5.2. Gesamtstädtisches Konzept zum Parkraummanagement
 - 4.5.2.1. Parkraummanagementkonzept
- 4.5.3. Förderung der Elektromobilität
 - 4.5.3.1. Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur

4.6. Wirtschafts- und Güterverkehr

- 4.6.1. City-Logistik
- 4.6.2. Weitere Stärkung des Warentransportes mittels Lastenfahrern (Projekt Leila)

4.7. Mobilität / übergeordnete Planungsaufgaben

- 4.7.1. Klimagerechte Umgestaltung einer Hauptverkehrsstraße
 - 4.7.1.1. Klimagerechte Umgestaltung einer Hauptverkehrsstraße
- 4.7.2. Fortführung und Ausbau von zielgruppenspezifischen Maßnahmen des städtischen Mobilitätsmanagements
 - 4.7.2.1. Mobilitäts-App
 - 4.7.2.2. Projektvorschlag: Zukunftswerkstatt Mobilitätsvision

5. Nachhaltig leben

5.1. Nachhaltiger Konsum und Ernährung

- 5.1.1. Für Grenzen des Ressourcenverbrauchs sensibilisieren
 - 5.1.1.1. Bildung für Heranwachsende und Erwachsene
- 5.1.2. Aktivierung zum bewussten Konsum und Ernähren
 - 5.1.2.1. Aufbau eines Ernährungsrats
 - 5.1.2.2. Stärkung nachhaltiger Nutzungsangebote
 - 5.1.2.2.1. Regionale und saisonale Versorgung in der städtischen Verpflegung
 - 5.1.2.3. "Klimashoppen - Göttingen genießt bewusst"
 - 5.1.2.4. Reparaturbonus
 - 5.1.2.5. Küchenbetriebe: Kommunikation und Weiterentwicklung von Nachhaltigkeitsthemen
 - 5.1.2.5.1. Konzept zur nachhaltigen Verpflegung
 - 5.1.2.5.2. Bewusstseinsbildung und Monitoring

5.1.3. Innovationsräume: Erfahrungsräume fördern und Alternativen nutzen

- 5.1.3.1. Innovationsplattform Konsum und Ernährung
 - 5.1.3.1.1. Umsetzungsworkshop Reallabore
 - 5.1.3.1.2. Marktplatzmodell

5.2. Nachhaltiges und energiesparendes Wohnen

- 5.2.1. Aktivierungs- und Qualifizierungsangebote zum energiesparenden Verhalten im Alltag
 - 5.2.1.1. Beratungsangebote der Wohnraumenteur
 - 5.2.1.2. Stromsparmcheck
 - 5.2.1.3. Energiemonitoring für Privatkund*innen
- 5.2.2. Innovationsraum: Flächensparendes Wohnen fördern
 - 5.2.2.1. Digitale Plattform "Wohnen"
 - 5.2.2.2. Förderung von Wohninitiativen

5.3. Klimaschonendes Mobilitätsverhalten

- 5.3.1. Innovationsraum: Erfahrungsräume für neue Mobilität schaffen und kommunizieren
 - 5.3.1.1. Projektwerkstatt Innovationsräume Mobilität
- 5.3.2. Klimaschonende Freizeit und Urlaubswege
 - 5.3.2.1. Konzept für klimaschonende Freizeitangebote

6. Kommunale und zivilgesellschaftliche Transformation vorantreiben

6.1. Gute Rahmenbedingungen als kommunale Querschnittsaufgabe

- 6.1.1. Strategien für nachhaltige Stadtentwicklung
 - 6.1.1.1. Etablierung Innovationsräume
 - 6.1.1.2. Klimafonds Göttingen
 - 6.1.1.3. Systemische Transformationsstrategie
 - 6.1.1.4. Strategie zur Einflussnahme auf Rahmenbedingungen
 - 6.1.1.4.1. Strategie regionale Klimaschutzkooperation
 - 6.1.1.4.2. Strategie überregionale Rahmenbedingungen
 - 6.1.1.5. Steuerung Klima-Budget
 - 6.1.1.6. Entwicklung eines Kommunikationskonzepts
 - 6.1.1.7. Nachhaltigkeit in der städtischen Smart-City Strategie
- 6.1.2. Monitoring und Controlling
 - 6.1.2.1. Nachhaltigkeitsbericht der Stadt Göttingen
 - 6.1.2.1.1. Abfrage von Klimaschutz-Aktivitäten
 - 6.1.2.2. Kontrolle zur Einhaltung von klimarelevanten Vorgaben und Verträgen
 - 6.1.2.3. Klima-Check für jeden Ratsbeschluss
- 6.1.3. Neue Wege der Partizipation
 - 6.1.3.1. Verstetigung von Projektwerkstätten
 - 6.1.3.2. Bürgerversammlung
 - 6.1.3.3. Klimabotschafter*innen und Influencer*innen
 - 6.1.3.4. Regelmäßige Bürgerbefragungen
 - 6.1.3.5. Klimacots*innen
 - 6.1.3.6. Nachhaltigkeits-Beirat

6.2. Kooperation fördern, Klimaschutz und Nachhaltigkeit in die Breite tragen

- 6.2.1. Informationsveranstaltungen, Ausstellungen und Kampagnen
 - 6.2.1.1. Fortführung der Klimaschutz - Tage
- 6.2.2. Weiterentwicklung von Partnerschaften, Akteurs-Netzwerken und regionalen Initiativen
 - 6.2.2.1. Klimaschutz-Wettbewerb
 - 6.2.2.2. Förderung von Klimaschutz-Aktionen
 - 6.2.2.3. Beteiligung an überregionalen Nachhaltigkeitswettbewerben
 - 6.2.2.4. Weiterentwicklung der Klimaschutzkampagne
- 6.2.3. Klimaschutz und Nachhaltigkeit als Bildungsauftrag
 - 6.2.3.1. Projektwerkstätten für Göttinger Schulen
 - 6.2.3.2. KlimaFit
 - 6.2.3.3. Göttinger Schulen sparen Energie
 - 6.2.3.4. Umweltbildung und Informationsangebote
 - 6.2.3.4.1. Naturnahe Privatgärten
 - 6.2.3.4.2. Angebote zum Göttinger Stadtwald
 - 6.2.3.4.3. Veranstaltungskalender
- 6.2.4. Klimaschutz und soziale Gerechtigkeit
 - 6.2.4.1. Klima- und Geschlechtergerechtigkeit
 - 6.2.4.2. Projekte zur Förderung von Energiegenossenschaften

7. An den Klimawandel anpassen

7.1. Übergreifende Strategien und Konzepte

- 7.1.1. Entwicklung von Konzepten sowie Durchführung von Analysen
 - 7.1.1.1. Weiterentwicklung zur Göttinger Anpassungsstrategie
 - 7.1.1.2. Starkregen- und Hitzeplan
 - 7.1.1.3. Konzept zur Schaffung und Erhaltung von Bäumen
 - 7.1.1.3.1. Stadtbaukonzept
 - 7.1.1.3.2. Baumschutzkonzept
 - 7.1.1.4. CO2-Speicher Stadtwald
 - 7.1.1.5. Biodiversitätsstrategie
- 7.1.2. Digitale Warn-/ Informationssysteme
 - 7.1.2.1. Warn- und Informations-App

7.2. Die Überhitzung mildern

- 7.2.1. Schaffung und Vernetzung der Grün- und Wasserflächen im öffentlichen Raum und an Gebäuden
 - 7.2.1.1. Förderung und Umsetzung konkreter Projekte im Stadtraum
 - 7.2.1.1.1. Sanierung Cheltenhampark
 - 7.2.1.1.2. GrooF - Göttinger Rooftop-greening and farming
 - 7.2.1.1.3. Dach- und Fassadenbegrünung am Neuen Rathaus
 - 7.2.1.1.4. Grüne Orte - Förderung privater Fassadenbegrünung
 - 7.2.1.2. Grüngürtelkonzept
 - 7.2.1.3. Förderung urbaner Wälder
 - 7.2.1.4. Gewässerrenaturierungen
- 7.2.2. Naturwald bewirtschaften
 - 7.2.2.1. Der Göttinger Stadtwald im Klimawandel
 - 7.2.2.2. Nachhaltige Bewirtschaftung
- 7.2.3. Kaltluftversorgung erhalten und schaffen (Erzeugung, Schneiden)
 - 7.2.3.1. Weiterentwicklung Klimaanalyse
- 7.2.4. Erhöhung von Kühlung und Verschattung im öffentlichen Raum und von Infrastrukturen
 - 7.2.4.1. Strategie Kühlung und Verschattung
 - 7.2.4.2. Pilotprojekte zur Kühlung und Verschattung
- 7.2.5. Programm für vulnerable Gruppen/ „hot spots“ aufbauen
 - 7.2.5.1. Trinkwasserversorgung im öffentlichen Raum

7.3. Mit Trockenheit umgehen

- 7.3.1. Niederschlag dezentral nutzbar machen
 - 7.3.1.1. Projekte zur Retention
 - 7.3.1.1.1. Bau einer Zisterne bei der Stadthalle
 - 7.3.1.1.2. Bau einer Zisterne auf dem Wochenmarkt
- 7.3.2. Reduzierung der Oberflächenversiegelung und Vermeidung des Oberflächenabflusses
 - 7.3.2.1. Entsiegelung und Versickerung
 - 7.3.2.1.1. Konvertierung von Schotterflächen im öffentlichen Raum
 - 7.3.2.1.2. Entsiegelungskataster
 - 7.3.2.2. Begrünungsmaßnahmen an Städteingängen und Hauptverkehrsstraßen
- 7.3.3. Landwirtschaft klimasmart gestalten
 - 7.3.3.1. Klimasmarte Leuchtturmprojekte in der Landwirtschaft
- 7.3.4. Forstwirtschaft klimasmart gestalten
 - 7.3.4.1. Förderung Heterogenität von Wäldern

7.4. Überflutung vermeiden/Starkregen

- 7.4.1. Niederschlagsrückhaltung im öffentlichen Bereich ausbauen
 - 7.4.1.1. Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung im öffentlichen Raum
- 7.4.2. Niederschlagsrückhaltung im privaten Bereich ausbauen
 - 7.4.2.1. Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung im privaten Bereich
- 7.4.3. Ausbau des technischen Hochwasserschutzes
 - 7.4.3.1. Technische Hochwasserschutzanlagen
- 7.4.4. Überflutungsmanagement
 - 7.4.4.1. Überflutungsmanagement

7.5. Sturmschäden vermeiden

7.2. Umgehend handeln: Liste der Sofortmaßnahmen

Im Folgenden werden die Sofort-Maßnahmen für die Handlungsfelder tabellarisch aufgelistet. Die Nummerierung verortet die Maßnahmen eindeutig im Projektportfolioplan der Stadt Göttingen.

1.	<i>Bauen und sanieren</i>
1.1.1.1.	Modellquartier energetische Bestandssanierung KfW 432
1.1.4.1.	Kampagnen und Beratungen der Energieagentur
1.2.2.1.	Göttinger Klimaschutz-Standards im Neubau
2.	<i>Arbeiten und Wirtschaften</i>
2.1.1.1.	Leitlinien für Energieeffizienz in kommunalen Liegenschaften
3.	<i>Energie erzeugen und bereitstellen</i>
3.1.2.2.	Balkon Photovoltaik-Anlagen für Wohneinheiten
3.3.3.1.	Ausbau und Optimierung Göttinger Fernwärme
4.	<i>Mobil sein und transportieren</i>
4.5.2.1.	Parkraummanagementkonzept
5.	<i>Nachhaltig leben</i>
5.2.1.1.	Beratungsangebote der Wohnraumagentur
6.	<i>Kommunalen und zivilgesellschaftliche Transformation vorantreiben</i>
6.1.1.2.	Klimafonds Göttingen
6.2.3.1.	Projektwerkstätten für Göttinger Schulen

7. An den Klimawandel anpassen	
7.1.1.1.	Weiterentwicklung zur Göttinger Anpassungsstrategie
7.1.1.2.	Starkregen- und Hitzeplan
7.2.2.1.	Der Göttinger Stadtwald im Klimawandel
7.3.2.2.	Begrünungsmaßnahmen an Stadteingängen und Hauptverkehrsstraßen

7.3. Strategisch handeln: Liste der Leitprojekte

Im Folgenden werden die Leitprojekte für die Handlungsfelder tabellarisch aufgelistet. Die Nummerierung verortet die Maßnahmen eindeutig im Projektportfolioplan der Stadt Göttingen.

Bauen und sanieren	
1.1.1.1.1.	Energiesprung
1.1.1.2.	Sanierungssatzungen und energetische Sanierungsgebiete
1.1.2.1.	Sonderinitiative klima- und sozialverträglich Sanierung von privaten Mietwohnungen
1.1.3.1.	Vertriebsorientiertes Marketing
1.2.1.1.	Modellquartier im Neubau
1.3.1.1.	Modell Klimafreundliches Gewerbegebiet
1.3.1.2.	Transformationsstrategie klimaschonendes Gewerbe
1.4.1.1.	Modellquartier integrierte Quartiersentwicklung
1.4.2.1.	Modellquartier Klimaschutz in historischem Gebäudebestand
1.4.2.2.	Konzept zur flächensparenden Siedlungsentwicklung

Arbeiten und Wirtschaften	
2.1.1.2.	Energiemanagement für städtische Liegenschaften
2.1.2.1.	Nachhaltigkeit im städtischen Handeln
2.1.3.1.	Umweltfreundliche Antriebe im städtischen Fuhrpark
2.3.1.1.	Umweltpartnerschaft mit Unternehmen
2.3.4.1.	Unterstützungsangebote klimaneutrale Unternehmen
2.4.1.1.	Ansiedlungsförderung klimafreundlicher Unternehmen
2.4.1.2.	Inkubator Energie- und Klimaschutz

Energie erzeugen und bereitstellen

3.1.1.1.	Pilotprojekt Agrophotovoltaik
3.1.2.1.	Strategie für Mieterstrom-Modelle
3.1.4.1.	Steigerung der Ökostrom-Nutzung
3.2.1.1.	Strategie Sektorenkopplung
3.2.3.1.	Wasserstoff Projekte
3.3.1.1.	Wärmeleitplanung
3.3.2.1.	Solarthermie Offensive im Stadtgebiet
3.3.5.1.	Klimafreundliche Nahwärme in Quartieren

Mobil sein und transportieren

4.3.3.1.	Busentwicklungsplan
4.3.3.2.	Taktverdichtung im ÖPNV
4.7.1.1.	Klimagerechte Umgestaltung einer Hauptverkehrsstraße
4.7.2.1.	Mobilitäts-App

Nachhaltig leben

5.1.2.1.	Aufbau eines Ernährungsrats
5.1.2.2.	Stärkung nachhaltiger Nutzungsangebote
5.1.3.1.	Innovationsplattform Konsum und Ernährung
5.2.1.2.	Stromsparcheck
5.3.2.1.	Konzept für klimaschonende Freizeitangebote

Kommunalen und zivilgesellschaftliche Transformation vorantreiben

6.1.1.1.	Etablierung Innovationsräume
6.1.1.3.	Systemische Transformationsstrategie
6.1.1.4.	Strategie zur Einflussnahme auf Rahmenbedingungen
6.1.2.1.	Nachhaltigkeitsbericht der Stadt Göttingen
6.1.3.1.	Verstetigung von Projektwerkstätten
6.2.2.1.	Klimaschutz-Wettbewerb

An den Klimawandel anpassen

7.1.1.3.	Konzept zur Schaffung und Erhaltung von Bäumen
7.1.1.4.	CO ₂ -Speicher Stadtwald
7.2.2.2.	Nachhaltige Bewirtschaftung
7.2.3.1.	Weiterentwicklung Klimaanalyse
7.2.4.1.	Strategie Kühlung und Verschattung
7.3.1.1.	Projekte zur Retention
7.3.2.1.	Entsiegelung und Versickerung
7.3.3.1.	Klimasmarte Leuchtturmprojekte in der Landwirtschaft
7.4.1.1.	Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung im öffentlichen Raum

Projekte der Georg-August-Universität Göttingen

2.2.1.1.	Forschung der Georg-August-Universität Göttingen
2.2.1.2.	Studium und Lehre der Georg-August-Universität Göttingen
2.2.1.3.	Third Mission der Georg-August-Universität Göttingen
2.2.1.4.	Betrieb der Georg-August-Universität Göttingen

7.4. Aus dem Vollen schöpfen: Liste der Perspektivmaßnahmen

Im Folgenden werden die Perspektivmaßnahmen für die Handlungsfelder tabellarisch aufgelistet. Die Nummerierung verortet die Maßnahmen eindeutig im Projektportfolioplan der Stadt Göttingen.

Bauen und Sanieren	
1.1.2.2.	Katalog Sanierungsmöglichkeiten
1.1.3.2.	Eigentümer*innen-Netzwerk
1.1.4.2.	„Göttinger Hausnummern werden grün“ - Verstetigung
1.2.2.2.	Fortschreibung Checkliste „Klimaschutz in der Bauleitplanung“
1.2.2.3.	Weiterentwicklung der kommunalen Förderprogramme zum Bauen und Wohnen
1.2.3.1.	Klimaschutz in Kauf- und Pachtverträgen
1.2.4.1.	Beratung für energieeffizienten und nachhaltigen Neubau
1.3.2.1.	Fortschreibung Checkliste „Klimaschutz in der Bauleitplanung“ für Gewerbe
1.4.1.2.	Nutzungsflexibilität auf Quartiersebene fördern
1.4.2.3.	Qualitätskriterien für integrierte Konzepte
Arbeiten und Wirtschaften	
2.1.1.3.	Übertragung der Leitlinien für Energieeffizienz auf Konzerntöchter
2.1.1.3.1.	Generalsanierung des Deutschen Theaters
2.1.1.4.	Effizienz- und Klimaschutzstandards bei Betriebsanlagen
2.1.1.4.1.	Nachhaltige Gebäude und Anlagen der Göttinger Entsorgungsbetriebe
2.1.2.1.1.	Faire und nachhaltige Beschaffung
2.1.2.1.2.	Divestment
2.1.2.1.3.	Qualifizierung von Beschäftigten
2.1.2.1.4.	Zertifizierung nach Gemeinwohlökonomie
2.1.2.1.5.	Beschaffung von Ökostrom
2.1.2.2.	Nachhaltiges Handeln der Stadtwerke Göttingen
2.1.2.3.	"Nachhaltiges Handeln - wir sind unterwegs" Städtische Wohnungsbau
2.1.2.4.	Nachhaltige Beschaffung und Prozesse im Deutschen Theater
2.1.3.2.	Innerbetriebliches und schulisches Mobilitätsmanagement
2.1.3.3.	Betriebliche Mobilität beim Deutschen Theater
2.1.3.4.	Elektro-Mobilität bei den Göttinger Entsorgungsbetrieben
2.3.1.2.	Niederschwelliges Unternehmensnetzwerk
2.3.1.3.	Kollaborationsplattform
2.3.1.4.	Regionales Ressourcen- und Energieeffizienznetzwerken für KMU
2.3.1.5.	Qualitätsnetzwerk Bauen und Energie
2.3.1.6.	Qualifizierung für Bauberufe
2.3.2.1.	Klimaschutzkommunikation für Unternehmen

2.3.2.2.	Marketingaktionen für Unternehmen
2.3.2.3.	Klimaschutz-Wettbewerb für Göttinger Unternehmen
2.3.3.1.	Orientierungsberatung für Unternehmen
2.3.3.2.	Dienstleistungsangebote der Stadtwerke Göttingen
2.3.3.3.	Energiemanagement für Unternehmen
2.3.4.1.1	CO ₂ -Fahrplan für Unternehmen
2.3.4.2.	Angebote für Schwerpunktthemen
2.3.4.3.	Beratungsinitiativen spezifisch für die Dienstleistungsbereiche

Energie erzeugen und bereitstellen

3.1.1.2.	Photovoltaik auf Freiflächen
3.1.1.3.	Photovoltaik auf kommunalen Dächern
3.1.1.3.1.	PV auf allen Dächern des städtischen Wohnungsbaus
3.1.3.1.	Erhöhung der Akzeptanz für Windenergie
3.1.3.2.	Erhalt der Windenergieanlage Eva 2
3.1.4.2.	Ökostrom-Angebote beim Grundversorger
3.2.1.2.	Konzept zum Ausbau Erneuerbarer Energien
3.2.2.1.	Ökostrom für Ladesäulen
3.2.2.2.	Wärmepumpen und Photovoltaik Kombination im Neubau
3.2.3.1.4.	Wasserstoffproduktion Biowärmezentrum
3.2.3.2.	Weiterentwicklung Erdgastankstellen
3.3.1.2.	Abwärmekataster
3.3.1.3.	Prüfung Fernwärmesatzung
3.3.2.2.	Holzgasproduktion Biowärmezentrum
3.3.3.2	Zusammenschluss Nah-/Fernwärme
3.3.3.3.	Wärme-Cluster
3.3.3.4.	Energiezentrale / Nahwärmenetz Siekhöhe
3.3.3.5.	Sanierung von Nahwärmenetzen bei der Städtischen Wohnungsbau
3.3.4.1.	Aufbau eines Niedertemperaturnetzes
3.3.4.2.	Saisonale Wärmespeicherung (Abwärmennutzung)
3.3.4.3.	Abwärmennutzung im Fernwärmenetz
3.3.5.1.1.	Nachhaltige Wärme- und Stromversorgung des Europaquartiers
3.3.5.1.2.	Großwärmepumpe Europaquartier
3.3.5.2.	Wärmeversorgung auf Objektebene
3.4.1.1.	Beratungsstelle Nachhaltigkeit und erneuerbare Energien
3.4.1.2.	Konzept für jährliche Solarkampagne
3.4.2.1.	Wasserstoff-Netzwerk Südniedersachsen
3.4.2.2.	Fernwärme-Kampagne

<i>Mobil sein und transportieren</i>	
4.2.4.1.	Parkhaus für Fahrräder und E-Bikes
4.3.1.1.	Ausweitung des Luftlinientarifs
4.3.5.1.	Umstellung Stadtbusflotte auf E-Mobilität
4.5.3.1.	Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur
4.7.2.2.	Projektvorschlag: Zukunftswerkstatt Mobilitätsvision
<i>Nachhaltig leben</i>	
5.1.1.1.	Bildung für Heranwachsende und Erwachsene
5.1.2.2.1.	Regionale und saisonale Versorgung in der städtischen Verpflegung
5.1.2.3.	"Klimashoppen - Göttingen genießt bewusst"
5.1.2.4.	Reparaturbonus
5.1.2.5.	Küchenbetriebe: Kommunikation und Weiterentwicklung der Maßnahmen
5.2.1.3.	Energiemonitoring für Privatkund*innen
5.2.2.1.	Digitale Plattform „Wohnen“
5.2.2.2.	Förderung von Wohninitiativen
5.3.1.1.	Projektwerkstätten Innovationsräume Mobilität
<i>Kommunale und zivilgesellschaftliche Transformation vorantreiben</i>	
6.1.1.4.1.	Strategie regionale Klimaschutzkooperation
6.1.1.5.	Klima-Budget steuern
6.1.1.6.	Entwicklung eines Kommunikationskonzept
6.1.1.7.	Nachhaltigkeit in der städtischen Smart-City Strategie
6.1.2.1.1.	Abfrage von Klimaschutz-Aktivitäten
6.1.2.2.	Kontrolle zur Einhaltung von klimarelevanten Vorgaben und Verträgen
6.1.2.3.	Klima-Check für jeden Ratsbeschluss
6.1.3.1.	Bürgerversammlung
6.1.3.2.	Klimabotschafter*innen und Influencer*innen
6.1.3.3.	Regelmäßige Bürgerbefragungen
6.1.3.4.	Klima Lots*innen
6.1.3.5.	Nachhaltigkeits-Beirat
6.2.1.1.	Fortführung der Klimaschutz-Tage
6.2.2.2.	Förderung von Klimaschutz-Aktionen
6.2.2.3.	Beteiligung an überregionalen Nachhaltigkeitswettbewerben
6.2.2.4.	Weiterentwicklung der Klimaschutzkampagne
6.2.3.2.	KlimaFit
6.2.3.3.	Göttinger Schulen sparen Energie
6.2.3.4.	Umweltbildung und Informationsangebote
6.2.4.1.	Klima- und Geschlechtergerechtigkeit
6.2.4.2.	Projekte zur Förderung von Energiegenossenschaften

An den Klimawandel anpassen	
7.1.1.5.	Biodiversitätsstrategie
7.1.2.1.	Warn- und Informations-App
7.2.1.1.	Förderung und Umsetzung konkreter Projekte im Stadtraum
7.2.1.2.	Grüngürtelkonzept
7.2.1.3.	Förderung urbaner Wälder
7.2.1.4.	Gewässerrenaturierung
7.2.4.2.	Pilotprojekte zur Kühlung und Verschattung
7.2.5.1.	Trinkwasserversorgung im öffentlichen Raum
7.3.4.1.	Förderung Heterogenität von Wäldern
7.4.2.1.	Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung im privaten Bereich
7.4.3.1.	Technische Hochwasserschutzanlagen
7.4.4.1.	Überflutungsmanagement

8. Das Ziel im Blick: Empfehlungen für die Prozesssteuerung

Die Stadt Göttingen kann den Prozess zur Klimaneutralität nicht in Gänze steuern, sie kann ihn aber im Hinblick auf die Zielerreichung kontrollieren und mit geeigneten Maßnahmen direkt oder indirekt auf den Prozess einwirken. Das Kapitel beschreibt hierzu die erforderlichen Handlungsempfehlungen und Instrumente des Prozessmanagements, der Prozesssteuerung und des Controllings. Die Zusammenhänge zwischen Controlling, Managementaufgaben und Steuerungsmöglichkeiten lassen sich anhand eines einfachen Regelkreises beschreiben: Ausgehend von Leitzielen zum Klimaschutz und der Klimaanpassung, spezifischen Subzielen und der Erfassung von Indikatoren (soziale Indikatoren, Umwelt-Indikatoren und wirtschaftlichen Indikatoren) wird in regelmäßigen Abständen die Einhaltung der formulierten Ziele überprüft. Indem regelmäßig die Basisbilanz der Stadt Göttingen auf den aktuellen Stand gebracht wird, gibt es eine Datengrundlage, um die Einhaltung der Ziele anhand von Indikatoren zu bewerten. Ein Multiprojektmanagement analysiert die Controlling-Ergebnisse. Kommt es zu Abweichungen, insbesondere bei der CO₂-Entwicklung, werden gezielt Steuerungsinstrumente eingesetzt, um Einfluss auf den Zielentwicklungspfad zu nehmen. Dabei sei an dieser Stelle nochmal darauf hingewiesen, dass die Stadt Göttingen nicht über das Einflusspotenzial verfügt, die Einhaltung der Ziele insgesamt zu verantworten. Die Stadt Göttingen kann aber mit ihren Steuerungsinstrumenten den Transformationsprozess auf dem Weg zur Klimaneutralität deutlich beeinflussen - **Insofern handelt es sich um einen laufenden Prozess des Beobachtens, Bewertens und Beeinflussens**. Im Folgenden werden die wesentlichen Elemente und Instrumente beschrieben.

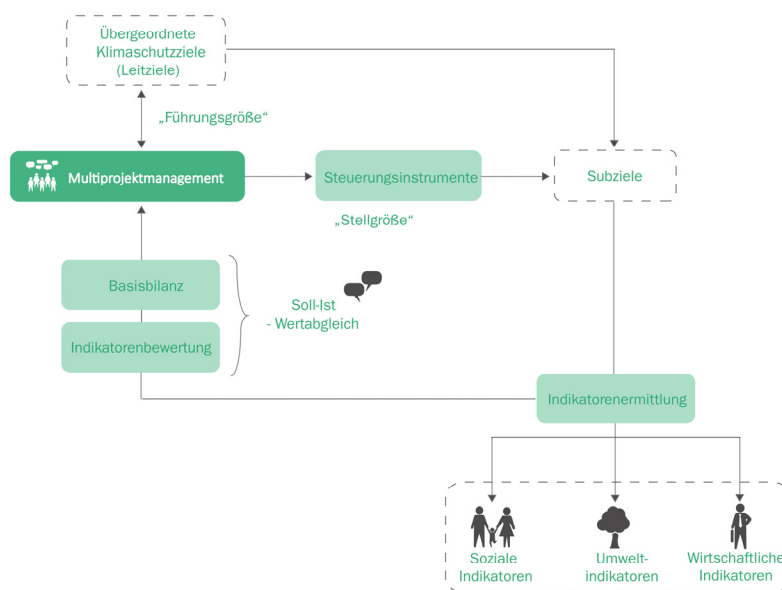


Abbildung 36: Die Arbeitsschritte der Prozesssteuerung und des Controllings

8.1. Den Prozess beobachten - Monitoring

Übergeordnete Klimaschutzziele

Im Sinne des Ansatzes „vom Ziel her denken“ besteht eine wesentliche Aufgabe für den Prozess darin, geeignete Maßnahmen und Projekte im Sinne der Zielerreichung zu generieren. Der Klimaplan Göttingen 2030 formuliert hierzu für jedes Handlungsfeld konkrete Leitziele (vergl. Kapitel 4). Diese werden sowohl quantitativ als auch qualitativ beschrieben. Die Leitziele geben den strategischen Rahmen für den Prozess vor. Zu den übergeordneten Zielen formuliert der Klimaplan Göttingen 2030 Subziele auf Ebene der Themenfelder. Damit werden fach- und themenspezifische Ziele auf eine spezifische und umsetzungsorientierte Ebene heruntergebrochen.

Erfassung und Auswertung der Indikatoren zur Zielerreichung

Die Einhaltung der Ziele wird mit Hilfe von Indikatoren angezeigt. Leitindikatoren sind die jährlichen CO₂-Emissionen und das CO₂-Restbudget. Teil des Konzepts ist ein Indikatorensystem mit drei Ebenen: Übergeordnete Indikatoren erlauben es, die zentralen Ziele zu bewerten. Je Handlungsfeld gibt es zudem spezifische Indikatoren. Auf Ebene der Maßnahmen und Projekte gibt es zudem Indikatoren, die auf Ebene der Maßnahmenumsetzung herangezogen werden können. Hierüber ist eine umfassende Erfassung des Prozesses, von der Gesamtschau bis auf die Maßnahmenebene möglich. Die Schwierigkeit besteht darin, Indikatoren zu definieren, die auch tatsächlich erfasst werden können. Das Indikatorensystem muss vor diesem Hintergrund regelmäßig sowohl an die Erfordernisse der Prozessbeobachtung als auch an die Verfügbarkeit von Daten angepasst werden.



Abbildung 37: Die drei Ebenen des Indikatorensystems

Basisbilanz

Die fortlaufend aktualisierte Basisbilanz bildet den Ausgangswert und Vergleichswert für das Controlling. Diese sollte jährlich aktualisiert werden. Die Methodik der Erfassung ist in Kapitel 3.1 beschrieben.

8.2. Den Prozess managen - Multiprojektmanagement

Kern der Prozesssteuerung ist das Multiprojektmanagement. Multiprojektmanagement ist ein Managementverfahren für projektorientierte Unternehmen. Es ermöglicht die Steuerung einer großen Anzahl von Projekten bei wechselnden politischen, finanziellen und personellen Rahmenbedingungen. Das Multiprojektmanagement behält - in Abgrenzung zum Projektmanagement für Einzelprojekte - das Gesamtergebnis aller Vorhaben im Blick. Die Akteur*innen können mit diesem Managementverfahren unabhängig vom Tagesgeschäft langfristige strategische Ziele verfolgen und gleichzeitig rasch operative, projektorientierte Entscheidungen treffen. Angesiedelt ist das Multiprojektmanagement im Referat für Nachhaltige Stadtentwicklung. Das Referat ist dem Oberbürgermeister zugeordnet und beschäftigt sich mit den Themenfeldern Klimaschutz, Klimaanpassung, Mobilität, nachhaltige Stadtentwicklung und Inklusion.

Wo liegen die Schwerpunkte?	Projektmanagement	Multiprojektmanagement
Legt den Fokus auf ...	... einzelne Projekte des kommunalen Klimaschutzes	... das gesamte Portfolio aller Klimaschutzprojekte
Verfolgt Ziele...	... des Projekts	... übergeordnete strategische Ziele des Klimaschutzes
Kontrolliert...	... Umfang, Zeitplan, Kosten und Qualitäten des Projekts	... übergreifende Abhängigkeiten zwischen den Projekten die Einhaltung der übergeordneten Ziele
Berichtet über...	... den Projektfortschritt und andere projektspezifische Information	... das gesamte Projektportfolio

Abbildung 38: Unterschied zwischen Projektmanagement und Multiprojektmanagement

Die Aufgaben des Multiprojektmanagements sind:

- **Transparenz und Wissensvermittlung:** Das Multiprojektmanagement gibt einen Überblick über aktuelle und vergangene Aktivitäten und einen Zugang zu den gesammelten Erfahrungen. Daten, Informationen und Wissen sind aktuell. Nutzer*innen sind selbständig in der Lage auf Basis einer einheitlichen, zuverlässigen Datenbasis aussagekräftige Auswertungen zu erstellen.
- **Ideenmanagement:** Das Ideenmanagement fördert neue Maßnahmen- und Projektideen durch gezielte Angebote und Formate und begleitet den Weg von der Idee zur Maßnahme.

- Strategische Projektinitiierung und -entwicklung: Das Wissen- und Multiprojektmanagement erleichtert die Initiierung und Umsetzung von Klimaschutzprojekten. Es unterstützt auf Prozessebene in der Startphase und der Umsetzung.
- Koordination und Steuerung der Ressourcen: Erforderliche Ressourcen werden im Sinne einer strategischen Planung ermittelt und deren Einsatz geplant. Dazu gehören Personalressourcen, aber auch Mittel zur Innovations- und Investitionsförderung.
- Evaluation und Erfolgskontrolle: Das Multiprojektmanagement nutzt eine einheitliche Datenstruktur, die Nutzer*innen durch ihre Transparenz darin unterstützt, zielgerichtet Daten, Informationen und Wissen zu generieren, zu speichern und abzurufen.

Die wirksame Umsetzung des Multiprojektmanagements setzt eine entsprechende Ausstattung mit Personal voraus. Hierfür empfiehlt sich eine Organisationsstruktur mit Handlungsfeldverantwortlichen sowie mit querschnittorientierten, internen Dienstleistungen (vergleiche Kapitel 6).

Instrumente:

Instrumente des Multiprojektmanagements sind bereits im Rahmen der Erarbeitung des Klimaplanes Göttingen 2030 erarbeitet und eingeführt worden.

- Projektportfolioplan: Der Projektportfolioplan ermöglicht die Darstellung aller Projekte auf einen Blick. Er gibt schnelle Auskunft über inhaltlichen Schwerpunkt und Projektkategorie, Projektstand und die wichtigsten Akteur*innen jedes einzelnen Projekts.
- Maßnahmen und Projekt – Steckbriefe: Die Steckbriefe beschreiben die Maßnahmeninhalte und Ziele sowie die wichtigsten Indikatoren zur Erfolgsüberprüfung.
- Wirkungsanalyse: Die Wirkungsanalyse beschreibt für jede Sofort-Maßnahme sowie jedes Leitprojekt die wichtigsten Wirkungen – insbesondere die Treibhausgasreduktionen. Mit Hilfe der Wirkungsanalyse kann auch im laufenden Prozess schnell eine Auswertung zur erwarteten Wirkung getroffen werden bzw. das Erreichen des Ziels eingeschätzt werden.
- Faktoranalyse: Die Faktoranalyse kann als regelmäßiges Verfahren Veränderungen im Umfeld zum Erreichen des Zieles der Klimaneutralität identifizieren und Maßnahmen daraus ableiten. Die Faktoranalyse ist damit sowohl Frühwarnsystem, als auch wichtige Grundlage zur Entwicklung realisierbarer Maßnahmen.

8.3. Den Prozess beeinflussen - Steuerungsinstrumente

Steuerungsmöglichkeiten ergeben sich aus den direkten und indirekten Einflussmöglichkeiten der Stadt Göttingen im Rahmen der kommunalen Selbstverwaltung. Direkte Einflussmöglichkeiten bezeichnen die Möglichkeiten der Stadt Göttingen, direkt und unmittelbar auf die Treibhausgasemissionen einzuwirken. Zu direkten Handlungspotenzialen zählen z.B. verbindliche energeti-

sche Standards, Festsetzungen in Bebauungsplänen, Förderprogramme oder die Sanierung der eigenen Liegenschaften. Bei direkten Einflusspotenzialen wird davon ausgegangen, dass die Potenziale zu 100% umgesetzt werden und einen Reduktionseffekt der Treibhausgasemissionen bewirken.

Indirekte Einflussmöglichkeiten bezeichnen Möglichkeiten des kommunalen Handelns, die eine mittelbare Wirkung entfalten. Sie bergen eine Wahrscheinlichkeit zur Reduktion der Treibhausgasemissionen, die jedoch vom Grad der Mitwirkung Dritter (Unternehmen, private Haushalte etc.) abhängt.

Gebündelt werden die direkten und indirekten Steuerungsmöglichkeiten in Projekten und Maßnahmen der Stadt Göttingen. Der empfohlene methodische Ansatz verfolgt eine Strategie der Projekte. Das Portfolio der praxis- und umsetzungsorientierten Maßnahmen und Projekte bildet das Rückgrat für die nachhaltige Entwicklung Göttingens. Projekte vereinen Menschen, Wissen, Geld und Engagement auf ein gemeinsames Ziel hin. Projekte sind zudem ideale Einheiten, um städtische Veränderungsprozesse voranzubringen und die Erfahrungen in alltägliches und praktisches Handeln zu übersetzen. Hierfür wird eine parallele top-down und bottom-up Strategie durch die Vernetzung kommunaler und bürgerschaftlicher Maßnahmen und Projekte empfohlen. Dieses Verfahren wurde bereits im Zuge der Konzepterstellung mit dem „Ideenfinder“ umgesetzt und sollte verstetigt werden.

Sofort-Maßnahmen und Leitprojekte der Stadt Göttingen dienen in Projektschwerpunkten als Labore der Stadtentwicklung. Hier wird das eigene Handlungspotenzial eingesetzt und die Möglichkeit der Steuerung genutzt. Bürgerprojekte, Projekte von Unternehmen und Verbänden werden aktiv gefördert, in die Strategie eingebunden und bilden damit den Motor für den Veränderungsprozess.

