

Masterplan 100% Klimaschutz Göttingen

Die wichtigsten Ergebnisse des Endberichts



Bearbeitungsstand: April 2015

IMPRESSUM

Förderung

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative 2012 mit den Förderkennzeichen 03KSP010 gefördert.

Titel des Vorhabens ist: "KSI: Masterplan 100% Klimaschutz: Göttinger Panorama zur urbanen Nachhaltigkeit im Jahr 2050". Die Projektlaufzeit ist auf den Zeitraum 1. Juli 2012 bis 31. Juni 2016 festgelegt.



EINLEITUNG

Zu den großen Zukunftsfragen in Deutschland zählen der Klimaschutz und die Energiewende. Kommunen haben hierbei eine besondere Verantwortung, denn sie wirken direkt und indirekt auf die Entwicklung im Klimaschutz ein. Auf der einen Seite können sie als Eigentümerin hohe CO₂-Minderungspotenziale erschließen, wie z. B. bei Schulen, Hallenbädern und Verwaltungsgebäuden sowie der Straßenbeleuchtung. Hier haben sie eine Vorbildfunktion für ihre Bürgerinnen und Bürger und die örtliche Wirtschaft. Nur eine Kommune, die selbst im Klimaschutz vorangeht, kann zu einem klimafreundlichen Verhalten motivieren.

Andererseits haben Kommunen bei ihren Planungsaufgaben einen großen Einfluss auf klimaschutzrelevante Entscheidungen. Die Stadt-, Verkehrs- oder Umweltplanung beispielsweise steuert die langfristige Entwicklung der Kommune. Hier muss neben vielen anderen Aspekten auch der Klimaschutz berücksichtigt werden.

Die Stadt Göttingen ist sich dieser besonderen Rolle bewusst und hat sich ambitionierte Klimaschutz-Ziele gesetzt. Als Strategie- und Handlungsplan erstellte sie von Mitte 2012 bis Anfang 2014 zusammen mit der Georg-August-Universität Göttingen und der Stadtwerken Göttingen AG den **Masterplan 100% Klimaschutz Göttingen**. Die Partner haben sich in diesem Prozess jeweils eigene Ziele für ihren Zuständigkeitsbereich gesetzt.

Diese Kurzfassung des Endberichts richtet sich an alle Göttinger Bürgerinnen und Bürger. Sie gibt einen Überblick über die zentralen Inhalte des Masterplan-Berichts, geht dabei aber nicht auf jedes Detail ein. Auf der Klimaschutz-Webseite www.klimaschutz.goettingen.de steht der Masterplan 100% Klimaschutz Göttingen unter „Service“ zum Herunterladen bereit.



Abbildung 1: PV-Anlage auf der Georg-Christoph-Lichtenberg-Gesamtschule in Göttingen

MASTERPLAN 100% KLIMASCHUTZ – WAS IST DAS EIGENTLICH?

Das Programm "Masterplan 100% Klimaschutz" ist ein Förderprojekt des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), das 2011 das erste Mal ausgeschrieben wurde. Insgesamt wurden 19 Kommunen ausgewählt, bis Ende des Jahres 2014 ein Masterplan-Konzept zu entwickeln und mit der Umsetzung zu beginnen. Sie erhalten dafür bis Mitte 2016 eine Förderung.

Der vom Rat der Stadt beschlossene Masterplan 100% Klimaschutz Göttingen

- verfolgt drei große Ziele: (1) Die Treibhausgas-Emissionen im Stadtgebiet sollen bis 2050 nahezu auf null reduziert werden -in anderen Worten- zu 100% eingespart werden. (2) Dazu soll der Energiebedarf um mindestens 50% verringert werden. (3) Der Restenergiebedarf soll langfristig weitestgehend lokal oder regional aus erneuerbaren Energiequellen gewonnen werden. Zusammengefasst bedeutet das: Unser Ziel ist 100% Klimaschutz!
- plant weit in die Zukunft. Das Jahr 2050 wurde als zeitliche Ziellinie gesetzt, auf die sich alle Entscheidungen ausrichten. Das heißt: Die Strategien und Maßnahmen wurden so entwickelt, dass Göttingen im Jahr 2050 klimaneutral ist.
- zeigt einen Weg auf, wie die Ziele erreicht werden können: Der Masterplan untersucht zuerst den derzeitigen Stand des Klimaschutzes in Göttingen und stellt darauf aufbauend für sieben Handlungsfelder konkrete Strategien und Maßnahmen zusammen, die verfolgt und umgesetzt werden.

- fußt auf einer eingehenden Datenanalyse: Die Berechnungen der Energiebilanz und Treibhausgas-Emissionen, die Erhebung der lokalen Potenziale für Einsparung und Ausbau der erneuerbaren Energie und die Zusammenstellung des Masterplan-Szenarios wurden von externen Fachbüros durchgeführt.
- wurde in Zusammenarbeit mit vielen Personen inner- und außerhalb der Verwaltung erarbeitet: In vielen Treffen haben Vertreterinnen und Vertreter der Zivilgesellschaft, von Unternehmen und anderen Organisationen ihre Erfahrungen aus der Praxis eingebracht und gemeinsam Strategien erarbeitet. Dieses Wir-Gefühl ist eine gute Grundlage für die Umsetzung der Maßnahmen aus dem Masterplan!

WIE IST DIE AUSGANGSLAGE IN DER STADT GÖTTINGEN?

Bisherige Aktivitäten und Konzepte

Göttingen und Klimaschutz – das hat bereits eine lange Tradition. Schon seit 1991 verfolgt die Stadt Klimaschutz-Ziele, als sie damals ins Klima-Bündnis¹ eintrat. Damit verpflichtete sie sich schon früh den CO₂-Ausstoß alle fünf Jahre um zehn Prozent zu verringern und demonstrierte damit ihren Willen zum Schutz des Klimas. Die Gründung des Energiereferats vier Jahre später stellte den endgültigen Ausgangspunkt für viele Aktivitäten im Bereich Klimaschutz und Energie dar, die heute im Fachdienst Hochbau, Klimaschutz & Energie bearbeitet werden. Mit dem aktuellen Masterplan 100% Klimaschutz Göttingen geht es nun noch ein Stück weiter: Erstmals werden die Inhalte der vielen Klimaschutz-Konzepte und -Pläne der unterschiedlichen Fachbereiche in einer großen Strategie verbunden. Die wichtigsten Planungen² werden hier kurz vorgestellt:

- **Das integrierte Klimaschutzkonzept (2010):** Durch das Konzept konnte das erste Mal ein umfassendes Bild der bestehenden Klimaschutz-Aktivitäten in ganz Göttingen ermittelt werden. Insgesamt waren rund 60 Organisationen daran beteiligt, ihre Daten zur Verfügung zu stellen und in gemeinsamen Workshops neue Klimaschutz-Maßnahmen zu entwickeln.
- **Der Klimaplan Verkehrsentwicklung (in Bearbeitung):** Diese Aktualisierung des Verkehrsentwicklungsplans aus dem Jahr 2000 beschreibt, wie der Bereich Verkehr und Mobilität in Göttingen bis zum Jahr 2025 klimafreundlicher gestaltet werden kann. Dazu werden Maßnahmen in vielen verschiedenen Themen-Bereichen entwickelt und Strategien zur Verringerung von Treibhausgasen im Verkehrsbereich aufgezeigt.
- **Der Klimaplan Stadtentwicklung (in Bearbeitung):** Der Klimaplan im Bereich Stadtentwicklung wird parallel mit der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans (FNP) erarbeitet. So werden die Klimaschutz-Ziele der vielen Bereiche der Stadtentwicklung in dem auf lange Zeit angelegten Plan einfließen und gleichzeitig zu einem eigenständigen Gesamtkonzept zusammengeführt.
- **Der Wärmeatlas (2013):** Für die Kernstadt Göttingen wurde der Wärmeatlas Göttingen erarbeitet, der eine wichtige Entscheidungsgrundlage für die zukünftige Wärmeversorgung ist. Er gibt Aufschluss darüber, welche Potenziale für neue Wärmenetze in den verdichteten Bereichen Göttingens bestehen.

Status Quo der Energie- und Treibhausgas-Bilanz in Göttingen

Wie sehen die derzeitigen Energie- und Treibhausgas-Bilanzen in Göttingen aus und wie verteilen sie sich auf die verschiedenen Verbrauchssektoren in Göttingen? Die Antworten auf diese Fragen sind wichtig, damit der Weg zum klimaneutralen Göttingen gut geplant werden kann. Durch das Herunterbrechen der Bilanzen auf die einzelnen Bereiche können Maßnahmen mit konkreten Einsparungszielen benannt werden.

¹ „Das Klima-Bündnis der europäischen Städte mit indigenen Völkern der Regenwälder e.V.“ ist ein europäisches Netzwerk von Städten, Gemeinden und Landkreisen, die sich für die Reduktion der Treibhausgas-Emissionen vor Ort einsetzen. Mehr Informationen auf www.klimaschutz.goettingen.de (Klima-Bündnis)

² Detaillierte Informationen zu den Klimaschutz-Planungen auf www.klimaschutz.goettingen.de (Strategien und Konzepte)

Aktuell werden in Göttingen jährlich insgesamt über 1,2 Millionen Tonnen Treibhausgase (THG) ausgestoßen. Die Ausstöße verteilen sich recht gleichmäßig auf die vier großen Bereiche: (1) private Haushalte, (2) Kleingewerbe, Handel und Dienstleistung (GHD), (3) produzierendes Gewerbe und (4) Verkehr.

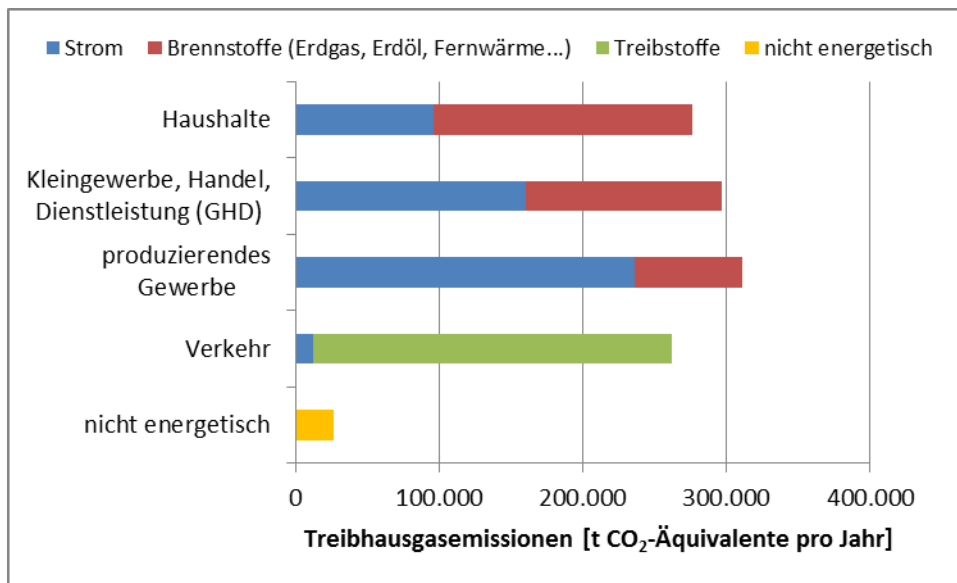


Abbildung 2: Treibhausgas-Bilanz 2008 für die Stadt Göttingen

Auch die Endenergiebilanzen³, die die Berechnungsgrundlage für die Treibhausgas-Bilanzen darstellen, verteilen sich zu je einem Viertel auf die vier Verbrauchsbereiche in Göttingen. Dabei wird etwa die Hälfte der Endenergie für die Wärmeherzeugung und jeweils ein Viertel für die Stromanwendungen und ein Viertel im Verkehrsbereich benötigt.

³ Detaillierte Informationen zu den Treibhausgas-Bilanzen und den Endenergieverbräuchen gibt es im [Masterplanbericht](#) ab Seite 15

WIE WURDE DER MASTERPLAN 100% KLIMASCHUTZ ERARBEITET?

Auf der einen Seite gibt es die *rechnerische und technische Erarbeitung* des Masterplans, die Potenziale und Szenarien für die Stadt Göttingen benennt.

Auf der anderen Seite steht die *organisatorische und kooperative Erarbeitung*, die die Beteiligung vieler Institutionen und gesellschaftlicher Gruppen umfasst, die ihre Standpunkte in den Masterplan eingebracht haben.

Potenzialanalyse

Um den Ausstoß von Treibhausgasen bis 2050 auf nahezu Null zu senken, gibt es verschiedene Wege und Strategien. Auf jeden Fall notwendig ist jedoch, dass Energie zukünftig aus erneuerbaren Quellen gewonnen und mit Hilfe technischer Mittel effizienter genutzt werden soll. Hierfür wurde in Göttingen eine Potenzialanalyse durchgeführt. Sie untersucht, wieviel Energie zukünftig maximal durch Energieeffizienztechnologien gespart werden kann und stellt das erschließbare Angebot erneuerbarer Energien im Stadtgebiet zusammen.

Als Ergebnis benennt die Potenzialanalyse viele Maßnahmen und stellt sie zueinander in Beziehung. So entsteht ein großes zusammenhängendes Bild, das die richtige Mischung aus erneuerbaren Energien und Effizienzsteigerungen beinhaltet, um das große Ziel einer klimaneutralen Stadt im Jahr 2050 zu erreichen. Für Göttingen wurde die Potenzialanalyse zur Energieeffizienz für diese vier Bereiche angefertigt: (1) private Haushalte, (2) Kleingewerbe, Handel und Dienstleistungen, (3) produzierendes Gewerbe und (4) Verkehr. Dabei wurden fünf Anwendungsarten von Energie untersucht, die in Abbildung 3 durch die Farben gekennzeichnet sind: Kraft, Informations- und Kommunikationstechnik (IKT), Beleuchtung, Prozesswärme und Raumwärme.

Die Analysen und Recherchen zeigen: Das Effizienzpotenzial in der Stadt Göttingen⁴ ist groß. Ein Beispiel ist die Raumwärme, die als roter Balken gekennzeichnet ist. Allein im Bereich private Haushalte besteht bis 2050 ein Einsparpotenzial von 84 Prozent. Auch im Bereich Prozesswärme gibt es hohe Einsparpotenziale. Bis 2050 könnte die Göttinger Industrie durch Effizienzmaßnahmen fast ein Drittel ihres Energiebedarfs bei der Prozesswärme senken.

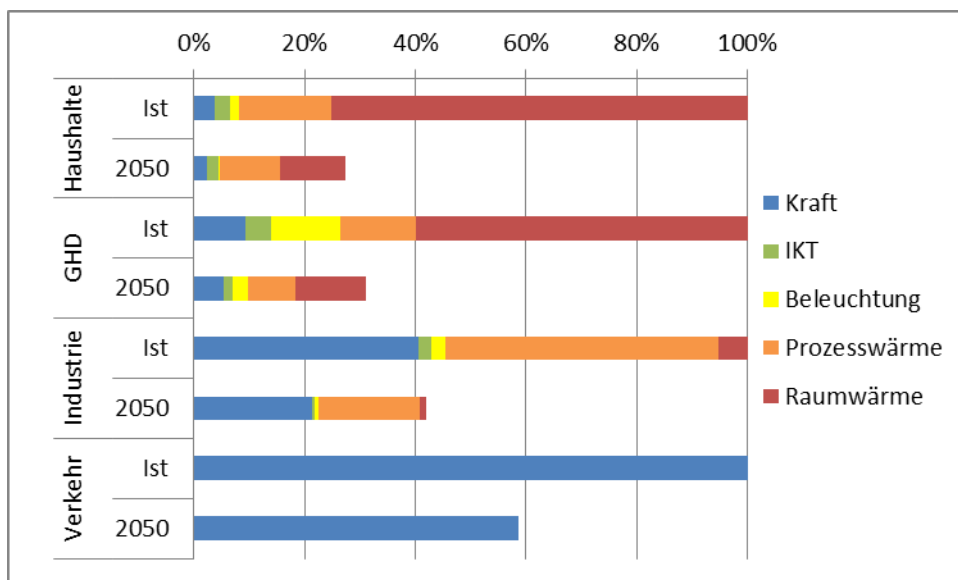


Abbildung 3: Effizienzpotenziale nach Sektoren und Anwendungsarten

⁴ Die detaillierte Potenzialanalyse ist im [Masterplanbericht](#) ab Seite 22 aufgeführt

Die Potenziale für den Ausbau von erneuerbaren Energien reichen aus, um Göttingen im Jahr 2050 vollständig mit Energie zu versorgen – vorausgesetzt alle Effizienzmaßnahmen wurden bis dahin konsequent durchgeführt und dadurch mehr als 50 Prozent des Energiebedarfs eingespart. Mit rund 80 Prozent entfällt der mit Abstand größte Anteil des erneuerbaren Energienpotenzials auf die Solarenergie durch Photovoltaik-Anlagen (PV), während die Windenergie mit 16 Prozent den zweitwichtigsten Beitrag leistet.

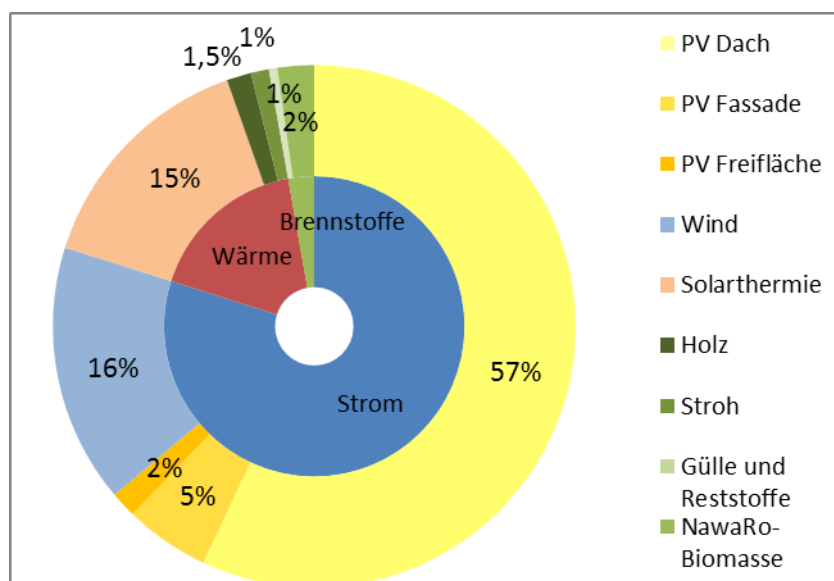


Abbildung 4: Potenzialanalyse für die erneuerbaren Energiequellen

Ein zusätzlicher Weg, Energie einzusparen und die Treibhausgas-Emissionen zu senken, besteht in der Reduzierung des individuellen Energieverbrauchs durch klimafreundliches und energiesparendes Verhalten; ganz nach dem Motto des sogenannten Suffizienz-Konzepts „Ausreichend ist genug“.

Masterplan-Szenario

Aufbauend auf dieser Potenzialanalyse wurde ein Masterplan-Szenario entwickelt, das noch einen Schritt weiter als die Potenzialanalyse geht und verschiedene gesellschaftliche Entwicklungen berücksichtigt, die schon absehbar sind. So wurden z. B. der demographische Wandel, das Wirtschaftswachstum oder die erhöhte Nachfrage nach Wohnraum in die Berechnungen aufgenommen. Auch wurden Annahmen zur technischen Entwicklung gemacht, wie z. B. beim Elektromobilitätsanteil, der zwischen 50 Prozent Ausschöpfung im Straßengüterverkehr, über 85 Prozent Ausschöpfung bei PKW und bis zu 100 Prozent Ausschöpfung im Schienenverkehr eingeschätzt wurde. Neben diesen Entwicklungen wird aber vor allem die sogenannte „Ausschöpfungsquote“ in den Teilbereichen berücksichtigt, d. h. zu wieviel Prozent die Potenziale jeweils voraussichtlich tatsächlich umgesetzt werden können. Um die Analyse zu vereinfachen wurde im Masterplan-Szenario⁵ für alle Bereiche eine Ausschöpfungsquote von 80 Prozent angenommen.

Im Masterplan-Szenario werden die gesetzten Ziele erreicht: es lassen sich der Energieverbrauch bis 2050 um mindestens 50 Prozent reduzieren und die Treibhausgas-Emissionen auf mindestens 95 Prozent verringern! Allerdings wurden die anteilige Nutzung der Offshore-Windenergie und die Anrechnung von erneuerbaren Energiepotenzialen im Landkreis Göttingen miteinbezogen. Der zeitliche Verlauf der Treibhausgas-Emissionen bis zum Jahr 2050 ist in Abbildung 5 dargestellt.

Ein Szenario ist keine Vorhersage. Vielmehr wird die Entwicklung dargestellt, die sich ergibt, wenn gewisse Rahmenbedingungen gegeben sind. Können die Ausschöpfungsquoten in einem Bereich nicht vollständig erreicht werden, kann und muss in anderen Bereichen ein Ausgleich erfolgen, um die Ziele zu erreichen. Sollten beispielsweise die Ausbauziele der Photovoltaikanlagen nicht erreicht werden, könnten ehrgeizige

⁵ Mehr Informationen zu den Teilpotenzialen und den Szenarien sind im [Masterplanbericht](#) ab Seite 30 aufgeführt

Stromsparmaßnahmen dieses nicht ausgeschöpfte Potenzial kompensieren. Das im Masterplan 100% Klimaschutz dargestellte Szenario zeigt die Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen, die sich mit den Zielen und Maßnahmen ergibt, die in den Workshops für möglich und umsetzbar erachtet wurden.

Referenzszenario

Um abzuschätzen, wie die Entwicklung der Energieverbräuche und Emissionen aussehen würde, wenn Göttingen nur Mindestanforderungen zum Klimaschutz verfolgt, hat die Stadt ein Referenzszenario⁶ (rote Linie) entwickelt. Dieses Referenzszenario orientiert sich an der Darstellung des Klimaschutzkonzepts der Bundesregierung und unterliegt verringerten Klimaschutz-Anstrengungen, als sie im Masterplan-Szenario formuliert wurden.

Die Umsetzung der Ziele erfolgt in diesem Vergleichsszenario viel langsamer. Dies macht deutlich, dass das Erreichen der angestrebten Ziele im Masterplan 100% Klimaschutz nur durch die Kombination weitreichender Maßnahmen in verschiedenen Bereichen möglich ist.

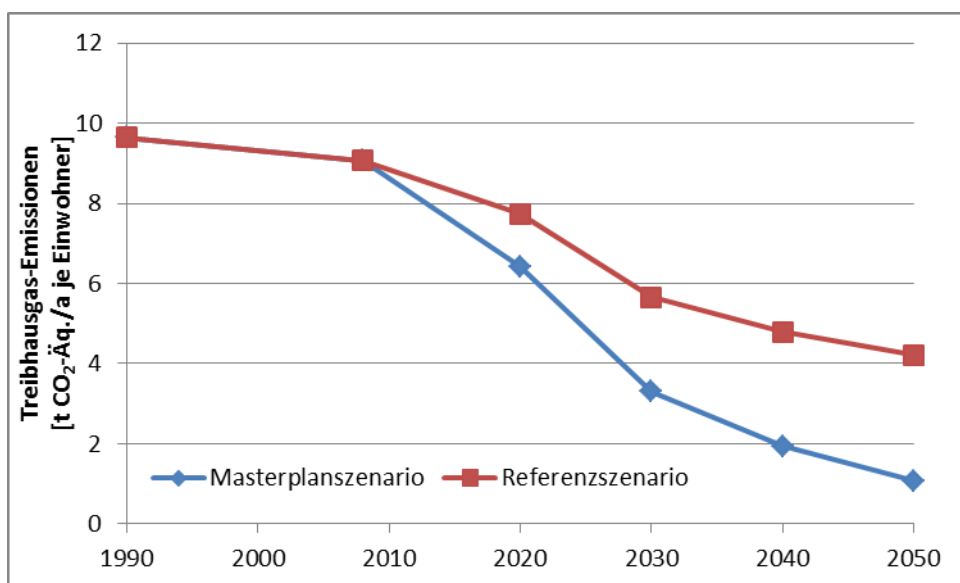


Abbildung 5: Verlauf der Treibhausgas-Emissionen im Masterplan- und Referenzszenario

In Abbildung 5 wird deutlich, dass das Referenzszenario das Reduktionsziel für die klimaschädlichen Gase nicht vollständig erreicht.

⁶ Mehr Informationen zum Referenzszenario gibt es im [Masterplanbericht](#) ab Seite 36

Organisations- und Arbeitsstruktur

Mittlerweile ist klar – der Weg zu einem klimaneutralen Göttingen ist nicht einfach, aber zu schaffen. Die Umsetzung der ambitionierten Klimaschutz-Ziele kann nur dann gelingen, wenn alle gesellschaftlichen Gruppen mitmachen und den Klimaschutz in der Gesellschaft verankern.

Der Masterplan 100% Klimaschutz Göttingen wurde deshalb zusammen mit Unternehmen, Verbänden, Institutionen, Vereinen und der Bürgerschaft entwickelt. So ist bereits ein aktiver Kommunikations- und Netzwerkprozess angestoßen, der den Klimaschutz-Gedanken in viele verschiedene Bereiche trägt. Abbildung 6 gibt einen Überblick über die Arbeits- und Organisationsstruktur des Masterplans 100% Klimaschutz.

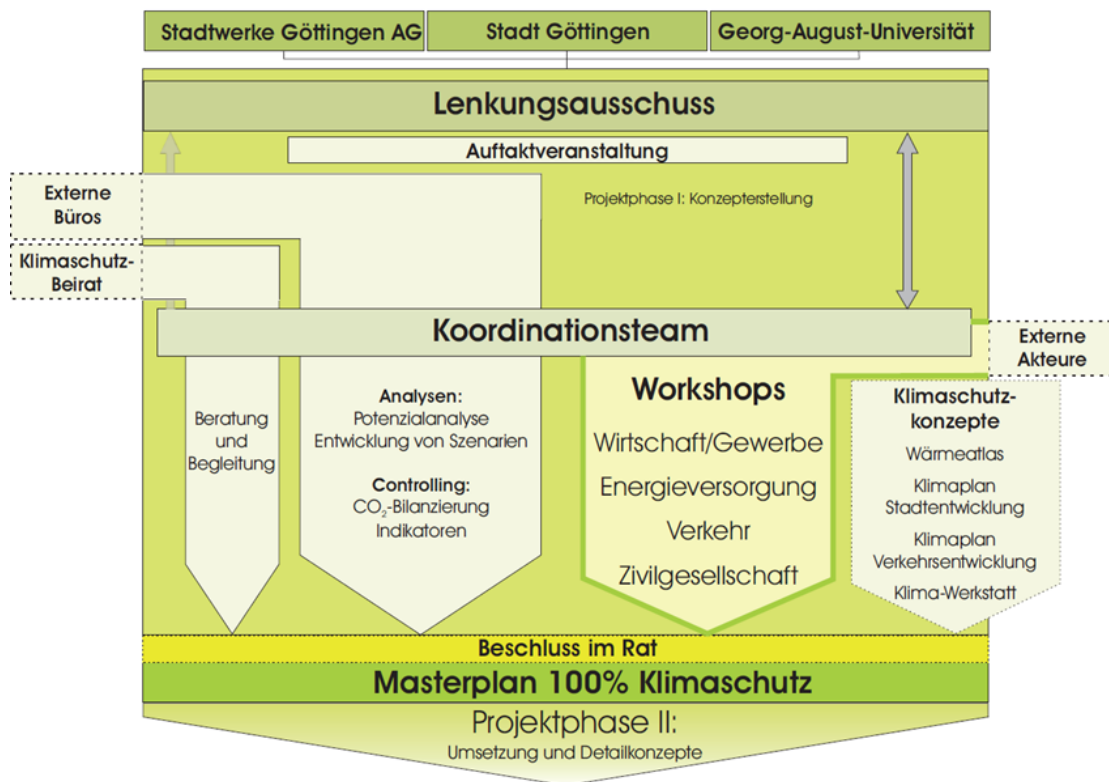


Abbildung 6: Arbeits- und Organisationsstruktur für den Masterplan 100% Klimaschutz

Ein Team aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Stadt Göttingen, der Stadtwerke Göttingen AG und der Georg-August-Universität Göttingen hat bei diesem Prozess die Federführung. Sie bereiteten im Lenkungsausschuss strategische Entscheidungen vor und stimmen auf der Arbeitsebene, dem sogenannten Koordinationsteam, konkrete Inhalte ab.

Als Ergebnis des Arbeitsprozesses wurde ein Klimaschutz-Beirat⁷ berufen, der im Dezember 2013 das erste Mal zusammentraf. Die Aufgabe seiner 25 Mitglieder ist es, die Entscheidungsträger zum Klimaschutz fachlich zu beraten, Empfehlungen zu Klimaschutzaktivitäten zu erarbeiten und die Umsetzung des Masterplans 100% Klimaschutz Göttingen zu begleiten.

Während externe Büros die Potenzial- und Szenario-Analysen anfertigten (Abbildung 6, linke Seite), kamen viele externe Vertreter von verschiedenen Institutionen in vier thematischen Workshops zusammen, die bis zu fünf Mal stattfanden (Abbildung 6, rechte Seite). Zusammen mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Workshops wurden Leitbilder und Ziele, aber auch ganz konkrete Maßnahmen und Projekte für die verschiedenen Handlungsfelder entworfen.

⁷ Mehr Informationen zum Klimaschutz-Beirat gibt es hier: www.klimaschutz.goettingen.de (Klimaschutz-Beirat)

- **Workshop Energieversorgung**
Fünf Treffen mit Unternehmen aus der Energiewirtschaft, Energieerzeuger, der Energieagentur Region Göttingen sowie der Umweltschutzverbände und Energieinitiativen.
- **Workshop Wirtschaft und Wohnen:** Fünf Treffen mit Vertretern des produzierenden Gewerbes, von Dienstleistungsunternehmen, der Wirtschaftsförderung, der Wohnungswirtschaft, der Logistik sowie dem Wohnungseigentümerverband und der Architektenkammer.
- **Workshop Verkehr:** Mehrere Treffen im Rahmen des Verkehrs-Beirats für den Klimaplan Verkehrsentwicklung, der parallel entsteht.
- **Workshop Zivilgesellschaft:** Ein Treffen mit gesellschaftlichen Multiplikatoren zu Themen der Öffentlichkeitsarbeit und Bildung im Klimaschutz.

Die Bürgerinnen und Bürger der Stadt Göttingen wurden in dem Projekt Klima-Werkstatt⁸ eingebunden, das parallel zur Masterplan-Erstellung durchgeführt wurde. In diesem groß angelegten Bürgerbeteiligungs-Projekt bewarben sich Göttingens Bürgerinnen und Bürger mit ihren eigenen Projektideen zum Klimaschutz. Aus den eingereichten Vorschlägen wählte eine Jury interessante und nachahmenswerte Projekte aus, die in der Klima-Werkstatt weiterentwickelt wurden. Die Ergebnisse der Werkstätten flossen in den Masterplan-Prozess ein.

WAS SIND DIE ERGEBNISSE IN DEN EINZELNEN HANDLUNGSFELDERN?

Vom Ziel her denken – das ist das Motto des Masterplans 100% Klimaschutz. Damit die Planung, die bis zum Jahr 2050 reicht, greifbarer und konkreter wird, wurden sieben Handlungsfelder⁹ definiert.

Für jedes dieser Handlungsfelder erarbeiteten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Workshops ein Leitbild für das Jahr 2050. Aus diesen Leitbildern konnten langfristige Strategien, aber auch konkrete Projektideen für die nächsten Jahre abgeleitet werden. Denn nur mit vielen kleinen und großen Projekten, die dem Masterplan-Szenario folgen, wird es gelingen, die hoch gesteckten Ziele zu erreichen.

Energienachfrage	Private Haushalte	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	Produzierendes Gewerbe	Verkehr
Energiebereitstellung	Erneuerbare Energien	Energieversorgungsinfrastruktur		
Verhalten, Lebensstil	Suffizienz			

Abbildung 7: Handlungsfelder im Masterplan 100% Klimaschutz

Die Handlungsfelder sind somit das Herzstück des Masterplans. Dort werden die wichtigsten Akteure, Leitbilder, Strategien und Ziele, Verbräuche und Szenarien, Hauptmaßnahmen, ersten Projekte und Rahmenbedingungen erläutert. Diese sehr kurze Darstellung der einzelnen Handlungsfelder gibt lediglich einen Einblick in die konkreten Ergebnisse, die im Endbericht detailliert nachgelesen werden können. Die angestrebten Ziele der Georg-August-Universität Göttingen werden am Ende dieser Darstellung kurz separat aufgeführt und beziehen sich auf den eigenen Zuständigkeitsbereich in dem Handlungsfeld „Gewerbe, Handel, Dienstleistungen“.

⁸ Mehr Informationen zur Klima-Werkstatt gibt es unter >> www.klimaschutz.goettingen.de (Klima-Werkstatt)

⁹ Mehr Informationen zu den Handlungsfeldern des Masterplans 100% Klimaschutz im [Masterplanbericht](#) ab Seite 40

Handlungsfeld Private Haushalte

Die vorrangigen Ziele in diesem Handlungsfeld sind die Verringerung des Heizwärme- und des Strombedarfs. Ein Beispiel: Im Bereich Heizen und Warmwassererzeugung entstehen 70 Prozent der gesamten CO₂-Emissionen der privaten Haushalte. Die Strategien zur Erreichung der Ziele sind deshalb einleuchtend: Es müssen jährlich mehr Gebäude saniert werden (Steigerung der Sanierungsrate) und der durchschnittliche Standard der Sanierung muss deutlich erhöht werden (Steigerung des Sanierungsniveaus). Denn in einem gut isolierten Haus wird die Energie sehr effizient genutzt.

Ziele 2050	• Verringerung des Heizwärmebedarfs um durchschnittlich 65% • Senkung des Strombedarfs um 25%
Hauptmaßnahmen	• Intensive Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung • Beratung und Information • Qualitätssicherung bei Beratung, Planung und Umsetzung • Quartierskonzepte und Quartiersmanagement
Erste Projekte	• Stromspar-Check • Quartiersmanagement für Innenstadt

Abbildung 8: Ziele, Hauptmaßnahmen und erste Projekte im Handlungsfeld private Haushalte

Auch der Einsatz von energieeffizienten Haushaltsgeräten lässt den Treibhausgas-Ausstoß schrumpfen. Konkrete Maßnahmen in diesem Feld beziehen sich oft auf die Information und Sensibilisierung der Bürgerinnen und Bürger. Denn sie besitzen in diesem Handlungsfeld selbst einen großen Hebel, ihre persönliche Klimabilanz zu verbessern. Konkrete Maßnahmen, die bereits umgesetzt werden, sind der Stromspar-Check – eine Haushaltsberatung der Energieagentur Region Göttingen – und das Quartiersmanagement für die Innenstadt. Hier sollen Quartiersmanager auf Grundlage eines noch zu erarbeitenden Maßnahmenkonzepts die Eigentümerinnen und Eigentümer sowie Bewohnerinnen und Bewohner beim Energiesparen unterstützen.

Handlungsfeld Gewerbe, Handel, Dienstleistungen

Der Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) ist derzeit für ein Viertel der Treibhausgas-Emissionen verantwortlich. Hierbei handelt es sich überwiegend um Dienstleistungen im Bereich Handel, kleinere Betriebe, Banken, Versicherungen, öffentliche Haushalte (Staat, Militär, Kirche), freie Berufe und universitäre Einrichtungen.

Ziele 2050	• Verringerung des Heizwärmebedarfs um durchschnittlich 65% • Senkung des Strombedarfs um 50%
Hauptmaßnahmen	• Intensive Öffentlichkeitsarbeit • Beratung und Aufklärung • Qualitätssicherung bei Beratung, Planung und Umsetzung • Vorbildfunktion der Träger
Erste Projekte	• Ökoprofit, Einführung von Energiemanagement • Energienetzwerke • Modellhafte Sanierungsprojekte

Abbildung 9: Ziele, Hauptmaßnahmen und erste Projekte im Handlungsfeld GHD

Auch in diesem Sektor dominiert die Raumwärme mit rund 60 Prozent als Hauptquelle des Energieverbrauchs. Die Ziele sind dementsprechend vorrangig die Verringerung des Heizwärmebedarfs um 65 und die Senkung des Strombedarfs um 50 Prozent. Dies soll durch die Steigerung der Sanierungsrate von einem auf drei Prozent, die Erneuerung der Beleuchtung und die Beschaffung neuer hocheffizienter Geräte zur Senkung des Stromverbrauchs gelingen. Die Hauptmaßnahmen im Bereich GHD zielen auf die Sensibilisierung und Motivierung der Gebäudeeigentümer und Betriebe ab, die angeregt werden sollen, eigene Maßnahmen zu ergreifen. Die Träger des Masterplans wollen dabei als Vorbild dienen und treiben deshalb ihre eigenen Sanierungsraten voran.

Handlungsfeld Produzierendes Gewerbe

Den mit Abstand größten Anteil am Energiebedarf dieses Sektors haben die Prozesswärme sowie elektromotorische Antriebe mit insgesamt fast 80 Prozent. Ziele in diesem Bereich sind also vorrangig die Verringerung des Prozesswärmebedarfs um durchschnittlich 50 Prozent und die Senkung des Strombedarfs um 40 Prozent.

Ziele 2050	• Verringerung des Prozesswärmebedarfs um durchschnittlich 50% • Senkung des Strombedarfs um 40% • Herstellung von nachhaltigen Produkten
Hauptmaßnahmen	• Energiemanagementsystem (ISO 50001) • Energienetzwerke • Abwärmenutzung • Optimierung von Produktionsprozessen, Ökobilanzen
Erste Projekte	• Informationsaustausch „Energieeffizienz Club“ • Modellprojekt zur Abwärmenutzung • Modellprojekt „CO₂-Fußabdruck“

Abbildung 10: Ziele, Hauptmaßnahmen und erste Projekte im Handlungsfeld Produzierendes Gewerbe

Wege, um diese Ziele zu erreichen, ergeben sich durch Effizienzmaßnahmen bei Druckluft, Pumpen und Motoren, aber auch durch die Nutzung von Abwärmepotenzialen. Ein weiterer großer Hebel besteht in der Analyse der vorgelagerten Prozesse bei der Beschaffung des Materials und in der nachgelagerten Phase – der Entsorgung – also der Verbesserung des sogenannten CO₂-Fußabdrucks. Die Optimierung dieser Prozesse erfolgt in Energiemanagementsystemen wie der ISO 50001.

Hier ist jedes Unternehmen aufgefordert, selbst zu handeln. Und viele tun dies bereits – so treffen sich Göttinger Firmen seit 2013 regelmäßig im sogenannten Energieeffizienz Club¹⁰ und tauschen sich über Effizienztechnologien in ihren Betrieben aus.

Handlungsfeld Verkehr

Der größte Teil des Endenergieverbrauchs im Bereich der städtischen Mobilität fällt im Straßenverkehr an. Ziel ist es, den Anteil der klimafreundlichen Mobilität, also Fahrrad- und Fußverkehr sowie den Anteil des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV), zu erhöhen. Insbesondere der Individualverkehr schlägt bei den CO₂-Emissionen zu Buche und soll genau wie der Güterverkehr reduziert werden. Für den Bereich Verkehr hat der Fachdienst Stadt- und Verkehrsplanung der Stadt Göttingen im Jahr 2014 den Klimaplan Verkehrsentwicklung erarbeitet¹¹.

Ziele 2050	• Verringerung des Energiebedarfs des Individualverkehrs um 70% • Verringerung des Energiebedarfs des Güterverkehrs um 55%
Hauptmaßnahmen	• Intensive Öffentlichkeitsarbeit • Leistungsfähige ÖPNV-Angebote • Schaffung von Infrastruktur für Umweltverbund • Infrastruktur für E-Mobilität und Carsharing
Erste Projekte	• Überarbeitung Busliniennetz • Bau des eRadschnellwegs und weiterer Infrastruktur • Mobilitätsmanagement in Unternehmen

Abbildung 11: Ziele, Hauptmaßnahmen und erste Projekte im Handlungsfeld Verkehr

Um diese Ziele zu erreichen sollen Infrastrukturen für Radwege und den ÖPNV ausgebaut werden. Zudem sind hier alle Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer aufgefordert, aktiv mitzuwirken und auf CO₂-arme Mobilität umzusatteln. Derzeit schreitet beispielsweise der Ausbau des eRadschnellwegs voran und auch die

¹⁰ Mehr Informationen zum Energieeffizienz Club gibt es hier: www.klimaschutz.goettingen.de (Mitmachen)

¹¹ Mehr Informationen zum Klimaplan Verkehrsentwicklung: www.goettingen.de (Klimaplan Verkehrsentwicklung)

Öffentlichkeitsarbeit wurde intensiviert: 2014 nahm die Stadt Göttingen das erste Mal am Projekt „Stadtradeln“ des Klima-Bündnisses teil und warb so für den Umstieg vom PKW auf das Fahrrad.

Handlungsfeld Erneuerbare Energien

Im Moment haben die erneuerbaren Energiequellen in Göttingen nur einen geringen Anteil an der Strom- und Wärmeversorgung (2,5 bzw. 3,5 Prozent), der hauptsächlich aus dem Biogaseinsatz im städtischen Fernwärmenetz stammt. Dennoch besitzt Göttingen ein großes Potenzial, erneuerbare Energien im Stadtgebiet auszubauen. Das gilt besonders für die Solarenergie.

Ziele 2050	• Deutlicher Ausbau der Solaranlagen • Bau von Windenergieanlagen • Nutzung von Umweltwärme mit Wärmepumpen (ab 2025)
Hauptmaßnahmen	• Intensive Öffentlichkeitsarbeit (Erhöhung der Akzeptanz) • Aufstellung eines Leitbilds und Konzepts für Erneuerbare Energien • Etablierung unterschiedlicher Betreibermodelle • Unterstützung des Ausbaus durch Forschung
Erste Projekte	• Solarkataster mit geeigneten Dachflächen • Veröffentlichung vorbildhafter Anlagen

Abbildung 12: Ziele, Hauptmaßnahmen und erste Projekte im Handlungsfeld Erneuerbare Energien

Als Grundlage für Planungs- und Entscheidungsprozesse soll ein Leitbild und Konzept für den Ausbau von erneuerbaren Energien aufgestellt werden.

Daneben ist gerade beim Ausbau erneuerbarer Energien viel Öffentlichkeitsarbeit zu leisten. Dafür gibt es bereits das Solarkataster für Göttingen, das die Dächer im Stadtgebiet auf ihre Solar-Wirtschaftlichkeit analysiert. Gleichzeitig arbeitet die Stadt an einer Datenbank mit guten Beispielen für den Bau von erneuerbaren Energien-Anlagen, die auf der Webseite der Stadt Göttingen veröffentlicht wird und privaten und gewerblichen Investoren Anregungen zur Nachahmung geben soll.

Handlungsfeld Energieinfrastruktur

Bis 2050 soll der gesamte Endenergiebedarf aus erneuerbaren Quellen stammen. Damit das gelingt, muss sich die Infrastruktur der Energieversorgung nahezu komplett verändern. So wird im Jahr 2050 deutlich mehr Strom als heute für die Mobilität und das Heizen eingesetzt werden. Beim Umbau dieser Infrastruktur spielen die Energieversorger eine wichtige Rolle, da sie mit dezentralen Energieerzeugungsanlagen als neue Akteure am Regelenergiemarkt auftreten werden. Die Ziele sind demnach ein regionales Speicher- und Lastmanagement sowie der optimierte Einsatz der Energieträger und Speicher.

Ziele 2050	• Regionales Speicher- und Lastmanagement • Optimierter Einsatz der Energieträger und der Speicher
Hauptmaßnahmen	• Verdichtung Fernwärmenetz Innenstadt • Optimierung der Versorgungsnetze • Bau von Speichern • Erhöhung des Kraft-Wärme-Kopplungs-Anteils (KWK-Anteil)
Erste Projekte	• Wärmetlas als Instrument für die strategische Planung • Quartiersmanagement für die Fernwärmeverdichtung

Abbildung 13: Ziele, Hauptmaßnahmen und erste Projekte im Handlungsfeld Energieinfrastruktur

Hauptmaßnahmen sind der Ausbau und die Verdichtung des Fernwärmenetzes in der Innenstadt, der Bau von Speichern sowie die Erhöhung des KWK-Anteils. Hierzu werden erste Projekte gestartet. Derzeit wird ein BHKW-Leitfaden erarbeitet, der den KWK-Anteil im Geschosswohnungsbau durch Öffentlichkeitsarbeit erhöhen soll. Auch der neu entwickelte Wärmetlas, der Auskünfte über die Wärmeversorgung in der Innenstadt gibt, ist ein wichtiges strategisches Planungsinstrument zum Umbau der Energieinfrastruktur in Göttingen.

Handlungsfeld Suffizienz

Bezogen auf Klimaschutz bedeutet das Suffizienz-Konzept, die Grenzen der natürlichen Ressourcen zu beachten und durch das eigene Verhalten möglichst wenige Rohstoffe zu verbrauchen. Durch Verhaltensänderungen können so CO₂-Emissionen vermieden werden, z. B. indem man vom Auto auf das Fahrrad umsteigt.

Ziele 2050	• Das Motto „Ausreichend ist genug“ als gesellschaftlich anerkannten Grundsatz für das persönliche Handeln etablieren • 10% des Energiebedarfs durch geänderten Lebensstil einsparen
Hauptmaßnahmen	• Ausbildung und Bildung • Intensive Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung • Weiterentwicklung von Akteurs-Netzwerken • Unterstützung regionaler Initiativen
Erste Projekte	• Klimaschutz-Tage • Klimaschutz-Willkommenspaket • Mobilitätskampagnen („Stadttradeln“)

Abbildung 14: Ziele, Hauptmaßnahmen und erste Projekte im Handlungsfeld Suffizienz

In diesem Handlungsfeld ist jede und jeder gefragt, selbst zu handeln. Dennoch müssen Maßnahmen zu Information und Bildung zu Klimaschutz-Fragen ergriffen werden, um so weitere Menschen zu motivieren, ihren Lebensstil durch kleine Änderungen klimafreundlicher zu gestalten. Ein Projekt der Stadt sind die Klimaschutz-Tage, die einmal im Jahr stattfinden und sich an Bürgerinnen und Bürger richten.

Georg-August-Universität Göttingen

Der Wärmeverbrauch der Universitäts-Gebäude soll bis 2050 um 35 Prozent, bezogen auf das Jahr 2005, reduziert werden. Bereits seit 1997 werden ca. 60 Prozent ¹²des Strom- und Wärmebedarfs der Universität durch den Einsatz hocheffizienter Kraft-Wärme Kopplung gedeckt. In einem aktuellen Projekt wird die lokale Nutzung verschiedener regenerativer Energieträger unter ökologischen, ökonomischen und rechtlichen Gesichtspunkten geprüft und ein Weg zu einem nachhaltigen Konzept eingeschlagen. Die Umsetzung soll im engen Dialog mit den weiteren lokalen Akteuren erfolgen.

¹² Im Kapitel „Rolle der Georg August Universität Göttingen“ ab Seite 90 im Masterplan-Bericht wird aufgezeigt, welche Ziele die Georg August Universität Göttingen anstrebt, welchen eigenen Beitrag sie leisten will und mit welchen eigenen Maßnahmen sie die Umsetzung ihrer Klimaschutzziele in den Bereichen Forschung, Lehre und Infrastruktur in den nächsten Jahren angeht.

WIE GEHT ES WEITER?

Der Masterplan 100% Klimaschutz wurde im März 2014 im Rat der Stadt Göttingen verabschiedet. Damit war klar – die Umsetzung des Masterplans kann beginnen!

Auch in dieser Umsetzungsphase bleibt die Arbeits- und Organisationsstruktur des Masterplans 100% Klimaschutz zu großen Teilen erhalten. Der Lenkungsausschuss, bestehend aus Akteuren der drei Träger des Masterplans, wird sich weiterhin bis zu dreimal im Jahr treffen, um Klimaschutz-Aktivitäten abzustimmen und die Zielerreichung des Masterplan-Konzepts zu steuern. Auch der Klimaschutz-Beirat kommt regelmäßig zusammen, um die Stadt bei Entscheidungen zum Klimaschutz zu unterstützen.

Die konkrete Arbeitsebene dieser Umsetzungsphase liegt jedoch beim Klimaschutzmanagement der Stadt Göttingen. Von dort aus wird die Umsetzung des Masterplans koordiniert. Dabei sind vier Aufgaben besonders hervorzuheben:

- **Die Initiierung und Umsetzung von Klimaschutz-Projekten:** Ausgangspunkt sind die Maßnahmenvorschläge, die zusammen mit den Teilnehmern und Teilnehmerinnen der Workshops erarbeitet wurden. Diese Projekte wurden so ausgestaltet, dass alle Handlungsfelder abgedeckt und viele verschiedene Zielgruppen angesprochen werden. Dennoch ist die Projektarbeit als offener Prozess zu verstehen, bei dem im Zeitverlauf immer neue Projekte hinzukommen.
- **Die Vernetzung mit gesellschaftlichen Gruppen:** Auch nach dem Abschluss der Konzepterstellung werden alle Partner und Partnerinnen und Teilnehmer und Teilnehmerinnen der Workshops weiterhin beteiligt, denn ohne deren Unterstützung sind die Ziele des Masterplans schwer erreichbar. Darüber hinaus gilt es weitere themenorientierte Netzwerke anzustoßen oder auszubauen. Auch das zivilgesellschaftliche Engagement der Bürgerinnen und Bürger wird weiterhin aktiv gefördert und unterstützt.
- **Das Controlling des gesamten Umsetzungsprozesses:** Ein wichtiger Bestandteil des Klimaschutzmanagements ist die regelmäßige Überprüfung und Nachsteuerung des gesamten Masterplan-Prozesses. Regelmäßig werden die Treibhausgas-Bilanzen und Energieverbräuche fortgeschrieben und die Fortschritte in den Handlungsfeldern systematisch erfasst. Diese Informationen werden in einem jährlichen Klimaschutz-Bericht präsentiert, der eine große Transparenz des Prozesses gewährleistet. Alle fünf bis zehn Jahre erfolgt eine Evaluation des Masterplan-Konzepts, das unter einer breiten Beteiligung von gesellschaftlichen Gruppen aktualisiert und an die aktuellen Entwicklungen angepasst werden soll.
- **Die Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz:** In der Umsetzungsphase nimmt die Kommunikation und Information der Öffentlichkeit eine große Rolle ein. Das zentrale Kommunikationsmittel ist die eigene Klimaschutz-Webseite der Stadt Göttingen. Zur Öffentlichkeitsarbeit zählen auch die Erstellung von Informationsmaterialien (Poster und Broschüren), Pressearbeit und die Organisation von Veranstaltungen.

Die Klimaschutz-Webseite der Stadt Göttingen www.klimaschutz.goettingen.de wurde 2014 überarbeitet. Auf dieser sind zentral und aktuell viele Informationen zum Klimaschutz im Stadtgebiet zu finden: Aktuelle Veranstaltungen, Nachrichten und Projekte aus Göttingen, Aktivitäten und Planungen der Stadt, Mit-Mach-Angebote, Beratungsangebote zu verschiedenen Themenfeldern und vieles mehr. Ein Besuch lohnt sich!

Haben Sie Ideen und Anregungen für den Klimaschutz oder Fragen zum Masterplan 100% Klimaschutz? Dann können Sie uns telefonisch unter **0551-400 3939** erreichen und per Mail an klimaschutz@goettingen.de mit uns Kontakt aufnehmen!