Integriertes Klimaschutzkonzept

der Kreisstadt

Tauberbischofsheim

Abschlussbericht

Juni 2025

Förderinformation:

Das Klimaschutzkonzept der Stadt Tauberbischofsheim wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert.

Förderkennzeichen: 67K24751

Verantwortlich für den Inhalt:

Kreisstadt Tauberbischofsheim
Marktplatz 8 | 97941 Tauberbischofsheim
www.tauberbischofsheim.de
Autor: Alexander Stiller, Klimaschutzmanager

Sofern nicht anders angegeben, handelt es sich in dem vorliegenden Konzept bei den verwendeten Fotos um eigene Aufnahmen und bei den verwendeten Abbildungen und Grafiken um eigene Darstellungen.

Inhaltsverzeichnis

Wir für Tauberbischofsheim, Wir für Klimaschutz 7

Abkürzungsverzeichnis 9

Zusammenfassung 11

1. Globale Erwärmung – ein existentielles Problem 15

2. Ausgangs- und Rahmenbedingungen 19

2.1 Tauberbischofsheim 19

2.2 Klima- und Treibhausgasneutralität 21

3. Bestandsanalyse 21

3.1 Qualitative Bestandsaufnahme 22

3.1.1 Erneuerbare Energien 22

3.1.2 Mobilität 23

3.1.3 Bisherige Klimaschutzaktivitäten in Tauberbischofsheim 24

3.2 Quantitative Bestandsaufnahme 27

3.2.1 Methodik 27

3.2.2 Datenerhebung 29

3.2.3 Ergebnisse der Energiebilanzierung 31

3.2.4 Ergebnisse der CO2-Bilanzierung 35

3.3 Fazit 38

4 Potentialanalyse 39

4.1 Treibhausminderungspotentiale durch Einsparungen stationärer Energieverbräuche 40

4.2 Treibhausgasminderungspotentiale im Mobilitätssektor 41

4.3 Treibhausgasminderungspotentiale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und einer Anpassung der Energieverteilungsstruktur 44

4.4 Weitere Treibhausgasminderungspotentiale 48

4.5 Zusammenfassung der Potentialanalyse 49

5 Szenarien bis zum Jahr 2045 51

5.1 Annahmen zu den Szenarien 52
5.1.1 Klimaschutzszenario 54
5.1.2 Referenzszenario 57
5.2 Ergebnisse der Szenarien 59
5.2.1 Szenarien zu den stationären Verbräuchen 60
5.2.2 Szenarien zum Mobilitätssektor 61
5.2.3 Szenarien zum Einsatz erneuerbarer Energien und einer Anpassung der Energieverteilungsstruktur 63
5.2.4 Szenarien zur Wirkung von Kohlenstoffsenken 64
6 Treibhausgasminderungsziele, Strategien und priorisierte Handlungsfelder 65
6.1 Beschlusslage 66
6.2 Ziele auf globaler, europäischer, Bundes- und Landesebene 67
6.2.1 Internationale Ziele 67
6.2.2 Ziele der Bundesregierung zum Thema 67
6.2.3 Klimaziele Baden-Württembergs 69
6.3 Ausgangssituation der Stadt 70
6.4 Vorschlag für Leitlinien zur Zielerreichung 73
6.5 Priorisierung der Handlungsfelder 75
7 Beteiligungen von Akteurinnen und Akteuren 76
7.1 Bisherige Aktivitäten 77
7.2 Partizipationsprozesse im Rahmen der Konzepterstellung 80
8 Maßnahmenkatalog 84
8.1 Beschreibung der Handlungsfelder 86
8.1.1 Natürlicher Klimaschutz 86
8.1.2 Nachhaltige Mobilität 88
8.1.3 Kommunikation und Bildung 89
8.1.4 Erneuerbare Energien 90
8.1.5 Energieeffizienz 92

8.1.6 Klimawandelanpassung 94
8.2 Übergeordnete Maßnahmen 95
8.3 Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen 95
8.3.1 Kriterien zur Maßnahmenbeurteilung 95
8.3.2 Maßnahmenpriorisierung 96
8.4 Maßnahmenkatalog (Kurzversion) 97
9 Verstetigungsstrategie 99
9.1 Organisatorische und strukturelle Verankerung 99
9.2 Aufgaben des Klimaschutzmanagements 99
9.3 Strukturelle Vernetzung des Klimaschutzmanagements 100
9.4 Vorteile des Klimaschutzmanagements 101
10 Controlling und Selbstverpflichtung 102
10.1 Quantitatives Controlling – Statistische Kennwerte und die jährliche Fortschreibung der Energie- und Treibhausgasbilanz 103
10.2 Qualitatives Controlling – Projektmanagement und Bericht über die aktuellsten Fortschritte 105
11 Kommunikationsstrategie 107
11.1 Ziele der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit 107
11.2 Zielgruppen der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit 109
11.3 Mögliche Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit 110
11.4 Erwartete Hürden und deren kommunikative Überwindung 112
11.5 Fazit 114
12 Fazit / Ausblick 114
Abbildungsverzeichnis 118
Tabellenverzeichnis 119
Literaturverzeichnis 121
Anhang 125
Anhang 1: Maßnahmenkatalog 125

Anhang 2: Fotodokumentationen des Klimaabends..... 160

Wir für Tauberbischofsheim, Wir für Klimaschutz

Liebe Leserinnen und Leser,

die Kreisstadt Tauberbischofsheim ist heute mit ihrer wunderschönen Altstadt, der Tauber, die durch unsere Mitte fließt, den einzigartigen und wunderschönen Ortsteilen und Ihnen, den wunderbaren Menschen, ein starkes und glückliches Mittelzentrum im Main-Tauber-Kreis. Aber auch uns wird der Klimawandel sehr stark betreffen: Hitzeperioden, Dürren, Starkregen und Hochwasser werden durch den Klimawandel sowohl wahrscheinlicher als auch intensiver. Bis zu 4 Grad Celsius könnte die Durchschnittstemperatur bei uns in Tauberbischofsheim bis zum Ende des Jahrhunderts im Vergleich zur Referenzperiode 1961-1990 steigen.

Um dies zu verhindern und einen Beitrag zum globalen Klimaschutz zu leisten, haben wir uns vor über zwei Jahren auf den Weg gemacht, Klimaschutz strukturiert zu stärken. Das vorliegende Klimaschutzkonzept stellt einen ersten Meilenstein dar. Es wurden Bestände und Potentiale analysiert, Szenarien berechnet, Ziele gesteckt, Strategien und Maßnahmen entwickelt sowie sichergestellt, dass unser Engagement auf langfristigen Erfolg ausgelegt ist. Wir stehen am Anfang einer Transformation, die Tauberbischofsheim klimafreundlicher und -resilienter macht.

Klimaschutz ist eine Gemeinschaftsaufgabe, bei der wir alle gefragt sind, unseren Beitrag zu leisten. Als Kreisstadt möchten wir vorangehen. Bereits seit einigen Jahren beziehen wir Klimaschutz in all unsere Entscheidungen ein. Nun möchten wir mit dem vorliegenden Konzept die Weichen für eine nachhaltige, saubere, gerechte, lebenswerte und wirtschaftlich starke Zukunft stellen. Dies tun wir für uns selbst und auch für zukünftige Generationen, die in dieser einzigartigen Welt aufwachsen werden.

Ich bin davon überzeugt, dass Klimaschutz einen positiven, wenn nicht gar existentiellen Beitrag zur Entwicklung unserer Stadt leistet. Wir haben keine Glaskugel, die uns die Zukunft voraussagt. Deshalb halte ich es mit Abraham Lincoln, der einst sagte: „Die beste Möglichkeit, die Zukunft vorauszusagen, ist, sie selbst zu gestalten."

Lassen Sie uns gemeinsam **Zukunft gestalten**.

Ich wünsche Ihnen viel Freude und Inspiration bei der Lektüre.

Ihre

Anette Schmidt

Bürgermeisterin

Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
BAU	business-as-usual („Weiter so“)
BEV	Battery Electric Vehicle
BHKW	Blockheizkraftwerk
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
CCS	Carbon Capture and Storage
CH_4	Methan
CO_2	Kohlenstoffdioxid
CO_2eq	Umrechnung der Wirkung von Treibhausgasen in Kohlenstoffdioxid-Wirkung
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
EE	Erneuerbare Energien
EEQ	Erneuerbare Energiequellen
EPBD	Energy Performance of Buildings Directive
EU	Europäische Union
EW	Einwohnenden
EZ	Energieffizienz
FCKW-Gase	Fluorchlorkohlenwasserstoff-Gase
FF-PV	Freiflächen-Photovoltaik
FNP	Flächennutzungsplan
GEK	Gesamtörtliches Entwicklungskonzept
GHD	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
GWh	Gigawattstunden
ha	Hektar
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
KB	Kommunikation & Bildung
KEA	Klima- und Energieagentur Baden-Württemberg
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
km^2	Quadratkilometer
KPI	Key Performance Indicators

kW	Kilowatt
KWA	Klimawandelanpassung
kWh	Kilowattstunde
kWp	Kilowatt-Peak
KSM	Klimaschutzmanagement
LED	Lichtemittierende Diode
LKW	Lastkraftwagen
LNF	Leichte Nutzfahrzeuge
LULUCF	Land Use, Land Use Change and Forestry
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MW	Megawatt
MWh	Megawattstunden
MWp	Megawattpeak
NK	Natürlicher Klimaschutz
NM	Nachhaltige Mobilität
N_2O	Lachgas
ÖPNV	Öffentlicher Personenverkehr
p.a.	per annum/pro Jahr
PHEV	Plug-In Hybrid Electric Vehicle
PKW	Personenkraftwagen
PV	Photovoltaik
PVT	Kombination aus Photovoltaik und Solarthermie
SPNV	Schienengebundener Personnennahverkehr
t	Tonnen
THG	Treibhausgase
UBA	Umweltbundesamt
UN	Vereinten Nationen
VGMT	Verkehrsgesellschaft Main-Tauber mbH
WKA	Windkraftanlage

Zusammenfassung

Ein Klimaschutzkonzept ist ein zentraler Bestandteil der nachhaltigen Stadtentwicklung und des Kampfes gegen den Klimawandel. Es beschreibt konkrete Maßnahmen, Strategien und Ziele, die darauf abzielen, Treibhausgasemissionen zu reduzieren und eine klimafreundliche Zukunft zu gestalten. Angesichts der weltweiten Herausforderungen durch den Klimawandel ist es unerlässlich, dass sowohl Staaten, Städte als auch Unternehmen und private Haushalte ihren Beitrag leisten.

Aus diesem Grund hat sich die Stadt Tauberbischofsheim das Ziel gesetzt, bis 2045 treibhausgasneutral zu werden. Mit diesem Konzept wird der Grundstein zum Erreichen dieses Ziels gelegt.

In Tauberbischofsheim wurden 2021 nach dem endenergiebasierten Territorialprinzip, welches alle Energieverbräuche (inkl. Vorketten) auf der Gemarkung Tauberbischofsheim bilanziert, knapp 385.000 Megawattstunden (MWh) Energie benötigt. Diese verteilen sich auf fünf Verbrauchssektoren und acht Energieträgerklassen. Innerhalb der Verbrauchssektoren benötigte der Verkehrssektor (38,4 Prozent) gefolgt von den privaten Haushalten (26,3 Prozent), der Industrie (22 Prozent), dem Gewerbe-Handel-Dienstleistungssektor (GHD; 10,9 Prozent) und den kommunalen Liegenschaften (2,4 Prozent) die meiste Energie. Gemessen an den Verbrauchszwecken wurde der höchste Energieverbrauch im Bereich der Wärmebereitstellung für Raum- und Prozesswärme (44,1 Prozent) bilanziert. Anschließend folgte die Mobilität (38,4 Prozent) und die Stromversorgung (17,5 Prozent).

Über festgelegte Emissionsfaktoren wurden aus den Energieverbräuchen die emittierten Treibhausgase (THG) berechnet. 118.404 Tonnen Treibhausgase wurden 2021 emittiert. Der Pro-Kopf-Ausstoß der Bürgerinnen und Bürger Tauberbischofsheims betrug somit 8,9 Tonnen THG. Im Verkehrssektor wurden mit 39 Prozent die meisten THG-Emissionen verursacht. Darauf folgen der Industriesektor und die privaten Haushalte mit jeweils 25 Prozent, der GHD-Sektor mit 10 Prozent und die kommunalen Liegenschaften mit zwei Prozent.

63,7 Prozent des lokalen Stromverbrauchs wurden 2021 aus erneuerbaren Energiequellen gewonnen. Vor allem die Wind- und Solarkraft sind wichtige Treiber der Energiewende. Im Wärmebereich betrug der Anteil der regenerativen und primärenergieschonenden Wärmebereitstellung 12,7 Prozent.

Auf diesen Ergebnissen aufbauend erfolgte eine Potential- und Szenarienanalyse, die in einem ersten Schritt konkrete Einsparpotentiale sowie Potentiale zum Ausbau von Erneuerbaren Energien (EE) benannte und bezifferte sowie in einem zweiten Schritt anhand der Potentialausschöpfung zwei Szenarien berechnete. Während in einem Referenzszenario kein Fokus auf Klimaschutz liegt, verfolgt das Klimaschutzszenario aktiv und umfassend Klimaschutz. Im Gegensatz zum Referenzszenario reizt das Klimaschutzszenario fast alle errechneten Potentiale aus.

Nach Abschluss des analytischen Parts begann ein umfassender Beteiligungsprozess, der innerhalb der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim begann, mit dem Gemeinderat vertieft wurde und schließlich mit der Benennung konkreter Maßnahmenvorschläge der Bürgerinnen und Bürger sowie weiteren lokalen Akteuren beschloss.

Innerhalb der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim wurde das Selbstverständnis der Stadt Tauberbischofsheim erarbeitet. Es wurde besprochen, wo effiziente Hebel verortet sind und wie diese bedient werden können. Der Gemeinderat griff daraufhin die Vorarbeit auf und entwickelte die Klimaschutzstrategie inklusive der Benennung der sechs strategischen Handlungsfelder:

- Natürlicher Klimaschutz
- Nachhaltige Mobilität
- Kommunikation & Bildung
- Erneuerbare Energien
- Energieeffizienz
- Klimawandelanpassung

Nach deren Festlegung fand die Akteursbeteiligung statt, die neben den Bürgerinnen und Bürgern auch wichtige lokale Akteure aus Unternehmen, Behörden und Vereinen integrierte. Ein besonderer Fokus lag darauf, marginalisierte Gruppen einzubinden. Beim „Klimaabend“ wurden in Kleingruppen konkrete Maßnahmenvorschläge in drei strategischen Handlungsfeldern erarbeitet und Zuständigkeiten benannt. Aus interessierten Beteiligten des Klimaabends kann sich zukünftig ein Klimateam etablieren.

Schlussendlich konnten 21 wichtige Aspekte des Klimaabends aufgenommen werden, die sich in sechs konkreten Maßnahmen des Maßnahmenkatalogs wiederfinden. Der Maßnahmenkatalog entstand als Gemeinschaftsprojekt zwischen Bürgerinnen und Bürgern, lokalen Akteuren und der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim.

Der Maßnahmenkatalog richtet sich sehr stark an die Menschen in Tauberbischofsheim. Ohne deren Unterstützung ist wirksamer Klimaschutz nicht möglich. Um glaubhaft zu bleiben, muss die Stadt als Vorbild vorangehen und die Grundlagen für effektiven, sozial ausgewogenen und wirtschaftlich effizienten Klimaschutz legen. Die 16 Maßnahmen fußen daher auf den drei Säulen „Menschen“, „Vorbild“ und „Grundlage“.

Tabelle 1: Übersicht über den Maßnahmenkatalog.

Strategisches Handlungsfeld	Maßnahme
Natürlicher Klimaschutz	Klimaresiliente Wälder
	Klimaschutzlehrpfad Hamberg
	Beschaffungsrichtlinie Stadtverwaltung
Nachhaltige Mobilität	Etablierung Stadtradeln
	Errichtung überdachter Fahrradabstellanlagen
	Elektrifizierung kommunaler Fuhrpark
Kommunikation & Bildung	Informationsveranstaltungsreihe
	Gründung Klimateam
	Projekttage Klimaschutz an Schulen
Erneuerbare Energien	Errichtung eines Großflächen-Batteriespeichers
	PV-Ausbauplan zur Belegung aller städtischen Dachflächen
Energieeffizienz	Strategischer Sanierungsfahrplan zur energetischen Sanierung der kommunalen Liegenschaften
	Ausbau Energieberatungen
	Höchste Energieeffizienz (Straßenbeleuchtung und technische Großanlagen)
Klimawandelanpassung	Kommunale Baumpflanzaktion (Samen- und Setzlingsbörse)
	Entsiegelung von großen Flächen

Es ist die Aufgabe des Klimaschutzmanagements (KSM), die genannten Maßnahmen in den nächsten Jahren umzusetzen. Es zeichnet verantwortlich, dass die Maßnahmen zügig angegangen werden. Zudem kontrolliert das KSM die Wirksamkeit der Maßnahmen und führt eine jährliche THG-Bilanzierung durch. Zusammen mit dem Energiebericht und einem qualitativen Fortschrittsbericht entsteht so ein Klimaschutzbericht, der regelmäßig über den aktuellen Stand informiert. Um diese Aufgaben erledigen zu können, soll das KSM verstetigt werden. Ein Förderantrag für ein Anschlussvorhaben wird gestellt.

Über die städtischen Kanäle sowie die Zeitung werden Menschen zu Angeboten und Neuigkeiten rund um Klimaschutz informiert. Dabei ist es wichtig, zwei zentrale Botschaften zu transportieren:

- Jeder Schritt hilft – auch wenn er noch so klein ist
- Jeder kann etwas tun – wir alle sind gefragt

Das Konzept dient als Grundlage für effektiven Klimaschutz in den nächsten Jahren. Gemeinsam gehen wir die Herausforderung an, Tauberbischofsheim treibhausgasneutral zu gestalten.

Unser Motto ist daher: Zukunft gestalten.

1. Globale Erwärmung – ein existentielles Problem

Der Klimawandel schreitet schnell voran. Jedes Jahr werden neue Hitzerekorde aufgestellt. Bereits 2023 war global betrachtet das wärmste Jahr seit 125.000 Jahren. In Deutschland war das Jahr im Durchschnitt 2,4°C wärmer als in der Referenzperiode von 1961-1990 (vgl. Umweltbundesamt [UBA], 2024b). 2024 war nochmals 0,3°C wärmer als 2023 (vgl. Deutscher Wetterdienst, 2024). Die Folgen dieser Erwärmung sind vielfältig – Starkregen, Überflutungen, wochenlange Hitzewellen oder jahrelange Dürren. Sie haben jedoch alle eines gemeinsam: Sie sind langfristig existenzbedrohend für die Menschheit.

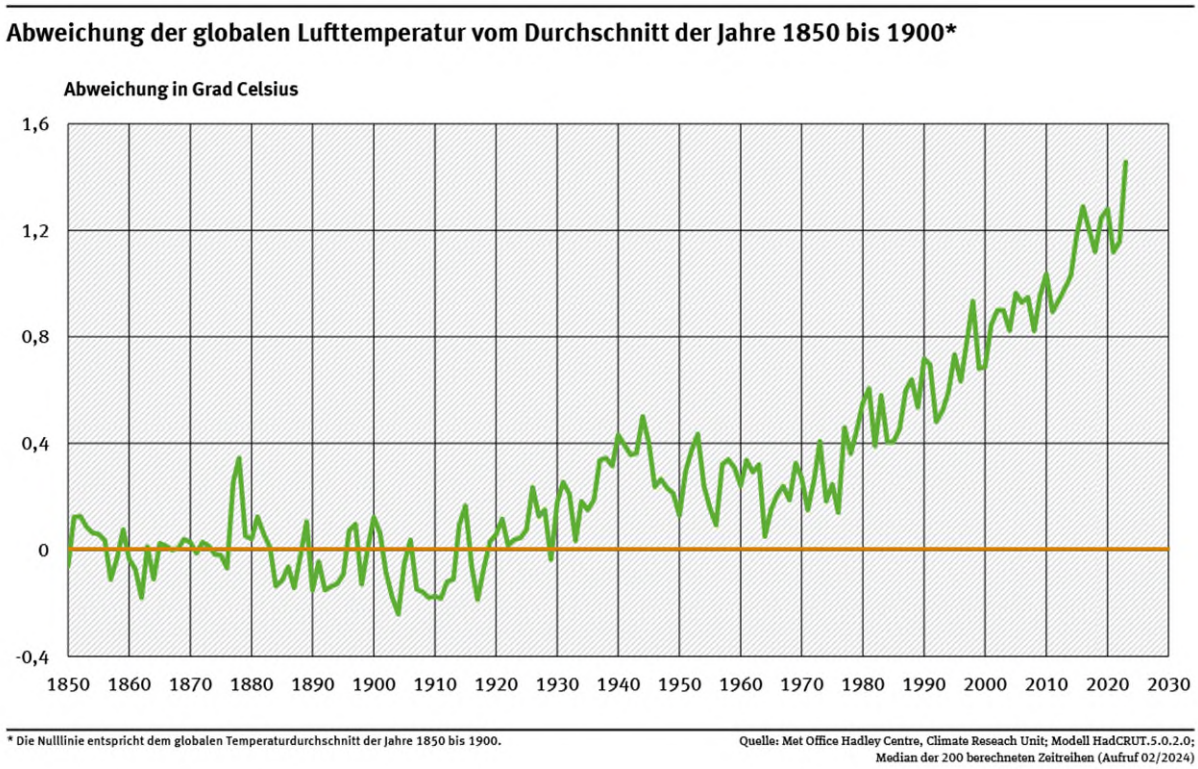


Abbildung 1: Abweichung der globalen Lufttemperatur vom Durchschnitt der Jahre 1850 bis 1900 (Quelle: UBA, 2024b).

Zurückzuführen ist die globale Erwärmung auf den anthropogenen Einfluss. Der Mensch verbraucht enorme Mengen Ressourcen und emittiert hierbei Tonnen von Treibhausgasen – allen voran die Gase Kohlenstoffdioxid (CO_2), Methan (CH_4), Lachgas (N_2O) und Fluorchlorkohlenwasserstoff-Gase, die sogenannten FCKW-Gase. Diese verstärken den natürlichen Treibhausgaseffekt, der das menschliche Leben auf der Erde überhaupt erst möglich macht. Für das letzte Jahrzehnt (2010-2019) wurde eine Steigerung der Oberflächentemperatur von 1,07°C im Vergleich zum Referenzzeitraum von 1850-1900 festgestellt (vgl. Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC], 2021: 5).

Die Daten des IPCC und die Extremwetterereignisse der letzten Jahre beweisen: Die globale Erwärmung ist keine graue Theorie mehr, sondern bittere Wirklichkeit. Dementsprechend sind die Themen Klimawandel und Klimaschutz zwei der drängendsten unserer Zeit. Es ist jedoch zu beobachten, dass sowohl auf Bundes-, Landes- und Kommunalebene der Klimaschutz in Folge von Krieg, Wirtschafts- und Einwanderungskrise in den Hintergrund geriet (vgl. Statista, 2024). Nichtsdestotrotz darf der Klimaschutz in der aktuellen Polykrise[1] nicht vernachlässigt werden, denn die Folgen des Klimawandels führen zu verheerenden Schäden in wirtschaftlichen und sozialen Systemen. Wie ein Katalysator wirkt der Klimawandel auf gesellschaftliche Probleme, sodass diese sowohl in der Quantität als auch in der Intensität zunehmen. Wirtschafts- und Hungerkrisen sowie gewaltsame Konflikte und Flucht sind nur einige wenige mögliche Konsequenzen der globalen Erwärmung (vgl. Rüttinger, 2020). In unserer interdependenten Welt haben diese Krisen Auswirkungen auf alle Menschen.

Die Flutkatastrophe im Ahrtal 2021, die Hitzesommer der vergangenen Jahre oder auch die vier „Jahrhundertfluten" im ersten Halbjahr 2024 sind die ersten Vorboten eines sich verändernden Klimas auch in Deutschland. Durch Extremwetterereignisse werden Menschen gefährdet, Existenzen ruiniert und es entstehen Schäden in Milliardenhöhe. Eine Studie des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung, Prognos und der Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) beziffert die erwarteten volkswirtschaftlichen Folgen auf 280 bis 910 Milliarden Euro bis 2050, wenn Deutschland keine Maßnahmen für den Klimaschutz und zur Klimawandelanpassung ergreift (vgl. BMWK, 2023: 7). Dies entspräche jährlichen Schäden zwischen 10,4 und 33,7 Milliarden Euro.

Im Pariser Klimaschutzabkommen von 2015 einigten sich die Mitgliedsstaaten der Vereinten Nationen (UN) darauf, Maßnahmen zu ergreifen um die globale Erwärmung auf deutlich unter 2°C – im besten Fall jedoch maximal 1,5°C – im Vergleich zur vorindustriellen Zeit zu begrenzen (vgl. Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, o.J.). Um dieses Ziel zu erreichen, hat die Europäische Union (EU) 2019 mit dem European Green Deal einen Fahrplan entworfen, der vorsieht, die gesamte EU bis 2050 klimaneutral zu gestalten (vgl. Europäische Kommission, 2019: 5). Die Bundesrepublik Deutschland verschärfte mit der Neufassung des Klimaschutzgesetztes 2021 die

[1] Eine globale Polykrise wird vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (2024) als „kausale Verflechtung von Krisen in mehreren globalen Systemen, die die Perspektiven der Menschheit erheblich verschlechtern" definiert.

zuvor gesetzten Klimaschutzziele und möchte bis 2045 treibhausgasneutral werden. Als Zwischenschritte müssten hierfür die Emissionen bis 2030 um 65 Prozent (statt 55 Prozent) und bis 2040 um 88 Prozent sinken (vgl. §3 Abs. 1 & 2 Klimaschutzgesetz). Auch Baden-Württemberg novellierte 2023 sein Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz (KlimaG), das das Ziel ausruft, bis 2040 treibhausgasneutral zu sein.

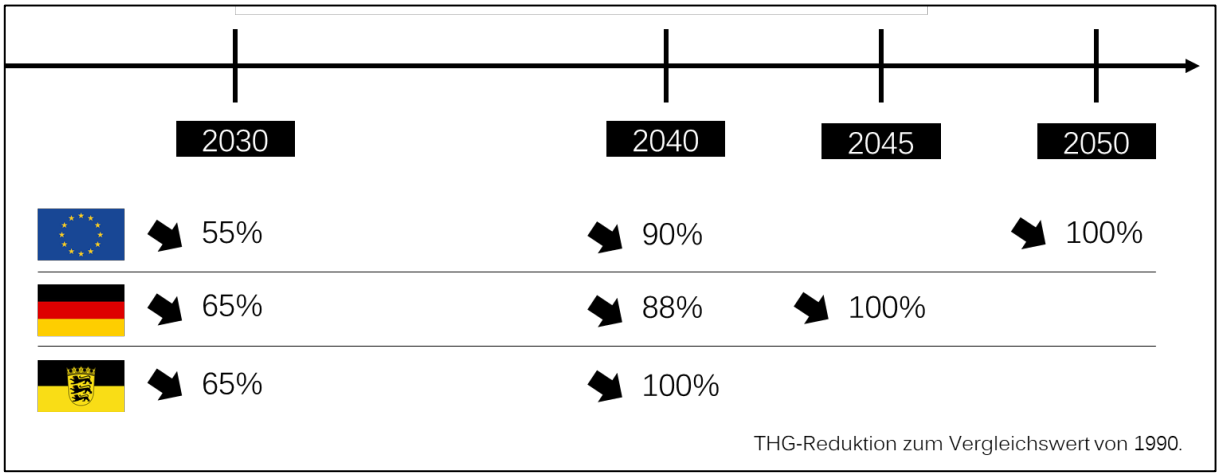


Abbildung 2: Klimaziele der EU, Deutschlands und Baden-Württembergs.

Für die Kreisstadt Tauberbischofsheim bilden Starkregenereignisse mit einhergehenden Überflutungen sowie Hitzeperioden die größten Gefahren. Bei starkem Regen steigt der Pegel des namensgebenden Flusses „Tauber“ schnell an. Regenereignisse können daher schnell zu Hochwasser führen. In den letzten Jahren wurde bereits viel in den Hochwasserschutz investiert, um die Schäden des Hochwassers gering zu halten. Renaturierungsmaßnahmen entlang der Tauber bieten dem Fluss Platz, sodass die umliegenden Auen und nicht die Stadt überflutet wird. Auch die zunehmende Anzahl von Sommer- (über 25°C) und heißen Tagen (über 30°C) stellt eine Herausforderung für die Bewohnerinnen und Bewohner Tauberbischofsheims dar. Während in der Referenzperiode 1961-1990 an durchschnittlich 6,5 Tagen die 30°C-Marke überschritten wurde, wurde die Marke in der darauffolgenden Referenzperiode doppelt so häufig überschritten. In den Jahren 2015 und 2022 überstieg das Thermometer an jeweils 32 Tagen die 30°C-Marke (vgl. Klimaatlas BW, 2025).

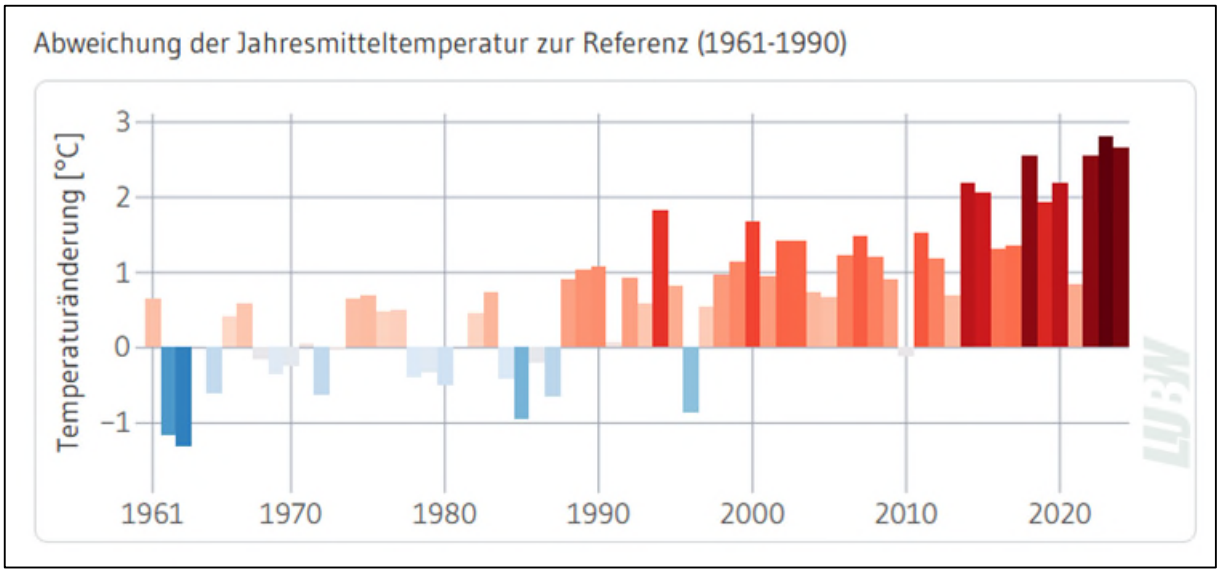


Abbildung 3: Abweichung der Jahresmitteltemperaturen in Tauberbischofsheim im Vergleich zur Referenzperiode 1961-1990 (Quelle: Klimaatlas BW, 2025).

Die Folgen der weiterhin hohen Treibhausgasemissionen und die Auswirkungen der globalen Erwärmung machen eines deutlich: Es ist an der Zeit zu handeln. Die Kreisstadt Tauberbischofsheim möchte ihrer gesellschaftlichen Verantwortung gerecht werden und ihren Beitrag zum Schutz des globalen Klimas leisten. Sie erkennt die Potentiale der kommunalen Handlungsmöglichkeiten für den Klimaschutz, denn am Ende sind es die Kommunen, die Vorgaben und Zielsetzung des Bundes und des entsprechenden Landes umsetzen. Neben der direkten Wirkung auf kommunale Gebäude und Fahrzeuge, bei denen die Kommune eine Vorbildrolle für die Bürgerinnen und Bürger einnehmen muss, kann die Stadtverwaltung regulatorisch sowie motivierend und beratend die Bürgerinnen und Bürger zu verstärktem Klimaschutz aktivieren.

Die Gestaltungsmöglichkeiten und der Gestaltungswille veranlassten die Stadt Tauberbischofsheim dazu, ein strategisches Klimaschutzmanagement einzuführen, um die Treibhausgasemissionen der Stadt, der lokalen Unternehmen und der Bürgerinnen und Bürger zu reduzieren. Klimaschutz und Nachhaltigkeit werden innerhalb der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim als wichtige Querschnittsthemen betrachtet und bei allen Entscheidungen miteinbezogen.

Das Klimaschutzkonzept dient somit als strategisches Leitinstrument, welches sowohl verbindliche Ziele zum Erreichen der Treibhausgasneutralität setzt als auch konkrete Maßnahmen benennt, die zur Zielerreichung benötigt werden. Gleichzeitig stellt das Konzept auch einen Fahrplan dar, wie gesetzte Ziele systematisch und strukturiert erreicht

werden können. Auf diese Weise leistet die Stadt Tauberbischofsheim ihren Beitrag, um unser Klima zu schützen und die Erde für zukünftige Generationen lebenswert zu erhalten.

Kommunen sind jedoch nicht nur für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen vor Ort unverzichtbar, sondern als Teil der öffentlichen Hand sind sie in gleichen Maßen wie der Bund und die Länder verpflichtet, Treibhausgasemissionen im Sinne des Klimaschutzes zu reduzieren. Mit der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts am 24. März 2021 zur Auslegung des Artikels 20a Grundgesetz wurde Klimaschutz de facto eine staatliche Pflichtaufgabe. Die Herstellung der Klimaneutralität schützt die natürlichen Lebensbedingungen zukünftiger Generationen. Rechtlich gestärkt wird diese Verantwortung durch den 2025 neu hinzugefügten Artikel 143h Grundgesetz, der besagt, dass der Staat seinen Beitrag zur Klimaneutralität 2045 leisten muss.

2. Ausgangs- und Rahmenbedingungen

2.1 Tauberbischofsheim

Tauberbischofsheim ist die Kreisstadt des Main-Tauber-Kreises, dem nördlichsten und am wenigsten dicht besiedelten Landkreis in Baden-Württemberg. Neben der Kernstadt besitzt Tauberbischofsheim sechs Ortsteile (in alphabetischer Reihenfolge): Dienstadt, Distelhausen, Dittigheim, Dittwar, Hochhausen und Impfingen. Das Gemeindegebiet Tauberbischofsheims umfasst 6.929 Hektar (ha), wovon der Großteil land- (48,9 Prozent) oder forstwirtschaftlich (32,9 Prozent) genutzt wird. Die Siedlungs- und Verkehrsfläche beträgt 15,8 Prozent.

Mit 13.238 Einwohnenden (EW) zählt die Kreisstadt Tauberbischofsheim in die Kategorie der „kleinen Kommunen“ unter 20.000 Einwohnenden. Seit wenigen Jahren ist die Bevölkerungsentwicklung wieder leicht positiv, aufgrund vermehrter und dringend benötigter Zuwanderung. Die Bevölkerungsdichte beträgt 195 EW/km² und liegt deutlich unter dem Landesdurchschnitt Baden-Württembergs, welcher bei 316 EW/km² liegt (vgl. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2024b).

Die Kommune ist folglich eher ländlich geprägt. Dies zeigt sich auch in der Siedlungsstruktur, welche überwiegend von Einfamilienhäusern geprägt ist (62,6 Prozent). Die gesamte Wohnfläche in Tauberbischofsheim betrug 680.306 Quadratmeter im Jahr 2021, die sich auf 5.901 Gebäude aufteilte.

Als Mittelzentrum und „glückliche Kleinstadt“ (vgl. Stolz, 2018) verfügt Tauberbischofsheim über gute Einkaufs- und Dienstleistungsmöglichkeiten. Darüber hinaus sind mehrere – teils weltmarktführende – Unternehmen in Tauberbischofsheim niedergelassen, darunter VS – Vereinigte Spezialmöbelfabriken GmbH & Co. KG, MAFI Transport-Systeme GmbH oder die WEINIG AG. Die Anzahl der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten betrug 9.128 im Jahr 2023 (vgl. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2024a). Aus der wirtschaftlich bedeutenden Lage innerhalb der Region resultiert ein positives Pendlersaldo in Höhe von 3.372 Pendlerinnen und Pendler im Jahr 2022 (vgl. Pendleratlas, 2024).

Abbildung 4: Tauberbischofsheim im Main-Tauber-Kreis (Quelle: Wikipedia (o.J.)).

Verkehrstechnisch liegt Tauberbischofsheim an den Bundesstraßen 27 und 290, die die Stadt mit den Orten Walldürn und Buchen (B27) sowie Lauda-Königshofen und Bad Mergentheim (B290) verbinden. Die Autobahn A81 mit eigener Anschlussstelle verbindet die Stadt mit den Großstädten Würzburg (Norden), Heilbronn und Stuttgart (Süden).

2.2 Klima- und Treibhausgasneutralität

Klimaneutralität und Treibhausgasneutralität werden oftmals synonym benutzt. Dies ist jedoch nicht korrekt, denn die Anforderungen für Klimaneutralität reichen deutlich weiter als diejenigen für Treibhausgasneutralität. Treibhausgasneutralität beschreibt den Zustand, dass alle anfallenden THG-Emissionen durch technische oder natürliche Senken wieder aufgenommen werden. Sie kann praktisch auf zwei Wege erreicht werden – durch die Reduktion der THG-Emissionen oder durch den Entzug von THG aus der Atmosphäre. Der Netto-Ausstoß von Treibhausgasgasen ist demnach null. Häufig werden deshalb auch die Begriffe der „Netto-Treibhausgasneutralität“ oder „Netto-Null-Emissionen“ verwendet.

Klimaneutralität hingegen bezieht weitere Faktoren ein, darunter die Veränderungen der Erdoberfläche, die eine Folge der Sonnenreflexion beinhalt (den sogenannten Albedo-Effekt). Beispielsweise wird weniger Sonnenlicht reflektiert, wenn die Eisfläche (hohe Albedo) des Nordpolarmeeres abnimmt, da das Sonnenlicht auf das dunklere Meerwasser (niedrige Albedo) trifft. Das Meer erwärmt sich folglich schneller. Dadurch tritt ein selbstverstärkender Prozess in Gange. Da dies jedoch sehr schwer messbar ist, wird den Kommunen empfohlen, ihren Fokus auf die Treibhausgasneutralität zu legen (vgl. Deutsches Institut für Urbanistik, 2022).

Entsprechend ist für die Stadt Tauberbischofsheim die Treibhausgasneutralität maßgebend. Der Fokus der Klimaschutz-Bemühungen der Stadt Tauberbischofsheim liegt auf der wirkungsvollen, kosteneffizienten und umfangreichen Reduktion von Treibhausgasen. Maßnahmen zur Aufnahme von CO_2 aus der Atmosphäre werden durch natürliche Senken, darunter vor allem Waldflächen, vorgenommen. Kohlenstoffabscheidung und -speicherung oder auch Kompensationen werden nicht genutzt, um die Treibhausgasneutralität bilanziell zu erreichen.

3. Bestandsanalyse

Als Basis für alle weiteren Bausteine des Klimaschutzkonzepts der Stadt Tauberbischofsheim ist die Bestandsanalyse essentiell. Anhand der Ergebnisse können Potentiale erkannt, Szenarien abgeleitet, Ziele beschlossen und Maßnahmen zielgerichtet geplant werden. Sowohl qualitativ als auch quantitativ wurde der Ist-Zustand erhoben. Bei der quantitativen Bestandsaufnahme wurden die Energieverbräuche der Sektoren Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (letztere drei zusammengefasst zum GHD-Sektor), Industrie, kommunale Liegenschaften und Verkehr gemäß des

endenergiebasierten Territorialprinzips und entlang der Richtlinien des BISKO-Standards erhoben und mit dem Bundes- sowie Landesschnitt verglichen. Als Basisjahr wurde das Jahr 2021 ausgewählt, da es die aktuellsten Daten zum Zeitpunkt der Erhebung beinhaltete. Wo es möglich und sinnvoll war, wurden in der qualitativen Erhebung auch neuere Vergleichszahlen herangezogen. Graue Emissionen, die bei Bauvorhaben anfallen, oder Emissionen aus der Landwirtschaft wurden nicht miteinberechnet.

3.1 Qualitative Bestandsaufnahme

3.1.1 Erneuerbare Energien

Insbesondere im Bereich der erneuerbaren Energien (EE) zeichnet sich seit 2018 ein sehr positiver Trend in Tauberbischofsheim ab. In den Jahren 2018 und 2019 gingen insgesamt drei Windkraftanlagen mit einer kumulierten Leistung von 9,9 Megawatt (MW) an das Stromnetz, sodass die Windenergie im Referenzjahr 2021 mit 47,4 Prozent den höchsten Anteil der EE auf dem Gemeindegebiet einnimmt. Ein weiteres Windrad mit einer Nennleistung von 5,6 MW ging im Sommer 2024 ans Netz. Aktuell finden Planungen zu vier weiteren Windkraftanlagen statt., die im Februar 2024 den Bürgerinnen und Bürgern vorgestellt wurden. Nach derzeitigem Planungsstand könnten diese 2029 ans Netz gehen.

Im Bereich der Freiflächen-Solarenergie besteht seit 2023 die Freiflächen-Anlage auf der ehemaligen Erddeponie Fichtengrund, die auf einer Fläche von 3,06 ha den Strom für 700 Haushalte bereitstellt und dadurch 2.470 Tonnen THG-Emissionen einspart. Zusätzlich wurden in den letzten Jahren Entscheidungen zum Bau von großen Freiflächen-PV-Anlagen getroffen. Aktuell wird der Solarpark „Dittigheim“ mit einer Nennleistung von 14,5 MWp auf einer Fläche von 10,5 ha errichtet, welcher aufgrund der fehlenden Netzverfügbarkeit jedoch erst 2026 an das Stromnetz angeschlossen werden kann. Im Dezember 2023 und Januar 2024 fällte der Gemeinderat die Aufstellungsbeschlüsse für drei weitere Freiflächen-PV-Anlagen in der Nähe der Ortsteile Dienstadt (18,6 ha; 16,8 MWp), Hof Steinbach (13,5 ha; 16 MWp) und Impfingen (8,5 ha; 9 MWp). Hierfür werden unter anderem Flurstücke genutzt, die in unmittelbarer Nähe zur Autobahn A81 und somit in einem Vorranggebiet liegen. Diese Anlagen vereinen eine Gesamtleistung von über 52 MWp.

Die Anzahl der privat und öffentlich betriebener PV-Dachanlagen nimmt ebenfalls stark zu. 2023 wurden 221 neue Anlagen an das Stromnetz angeschlossen. Dies bedeutete einen Zuwachs von 29,3 Prozent auf insgesamt 976 Anlagen (vgl. Selfmade Energy,

2024). Auf fünf kommunalen Gebäuden bzw. Gebäudekomplexen sind PV-Anlagen mit einer kumulierten Leistung von 329,48 Kilowatt (kW) verbaut. Diese produzieren jährlich ca. 322.567 Kilowattstunden (kWh) Strom. Momentan befinden sich zwei Kindergärten im Bau, die jeweils mit einer PV-Anlage ausgerüstet sind. Zusätzlich bezieht die Stadtverwaltung Tauberbischofsheim ab Januar 2024 100 Prozent Ökostrom. Dadurch werden die THG-Emissionen im Stromsektor weiter gesenkt.

Besonders hervorzuheben ist die Tatsache, dass nach Abschluss aller Projekte mehr Strom auf der Gemarkung Tauberbischofsheim klimafreundlich produziert als verbraucht wird. Dies ist für den weiteren Weg zur Treibhausgasneutralität sehr wichtig. Dennoch wird es einen weiteren Ausbau benötigen, wie Kapitel 5.1.1 zeigen wird.

Im Bereich der primärenergieschonenden Wärmeerzeugung spielt Holz als nachwachsender Rohstoff eine sehr bedeutende Rolle in Tauberbischofsheim. 32,9 Prozent des Gemeindegebiets von Tauberbischofsheim besteht aus Waldfläche. Dies entspricht 2.282 ha. Viele private Haushalte verfügen über einen traditionellen Kachelofen oder über Pellets- bzw. Hackschnitzelheizungen. Darüber hinaus betreibt die Stadt zwei Blockheizkraftwerke (BHKW) mit Hackschnitzeln und einer jeweiligen Leistung von mehr als 100 kW.

3.1.2 Mobilität

Zum 01. Januar 2025 waren 308 vollelektrisch betriebene Personenkraftwagen (PKW) innerhalb Tauberbischofsheim zugelassen. Dies entspricht einem Anteil von 3,3 Prozent. Innerhalb des Stadtgebiets gibt es 21 öffentliche Ladepunkte. Hinzu kommen 42 gewerbliche und 178 private Ladepunkte mit einer Gesamtladeleistung von über 3.300 Kilowatt (Stand 2023). Perspektivisch nimmt die Anzahl an vollelektrisch betriebenen PKWs stark zu. Im Jahr 2023 machten die vollelektrisch betriebenen PKWs bundesweit bereits 18,4 Prozent und 2024 17,2 Prozent der Neuzulassungen aus (vgl. Kraftfahrbundesamt, 2024; vgl. Kraftfahrbundesamt, 2025).

Ein Blick auf den Modal Split in ländlichen Räumen untermauert die aktuell weiterhin hohe Bedeutung des motorisierten Individualverkehrs (MIV). Demgegenüber nutzen lediglich fünf Prozent die Angebote des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) bzw. des schienengebundenen Personennahverkehr (SPNV). Dieser Trend ist ebenfalls auch in Tauberbischofsheim zu erkennen. Auf der eingleisigen Zugstrecke, die lediglich in den Bahnhofsbereichen der größeren Städte mehrgleisig wird, verkehren Züge meist nur im Stundentakt. Dies und die mangelnde Verlässlichkeit der Tauberbahn macht es für die

vielen Pendlerinnen und Pendler, die in den großen Industrie-Unternehmen unattraktiv, mit dem Zug zu fahren. Das Auto bietet hier Vorteile im Bereich der Flexibilität. Kostenlose Parkplätze im Innenstadtbereich Tauberbischofsheims machen Autofahren attraktiv.

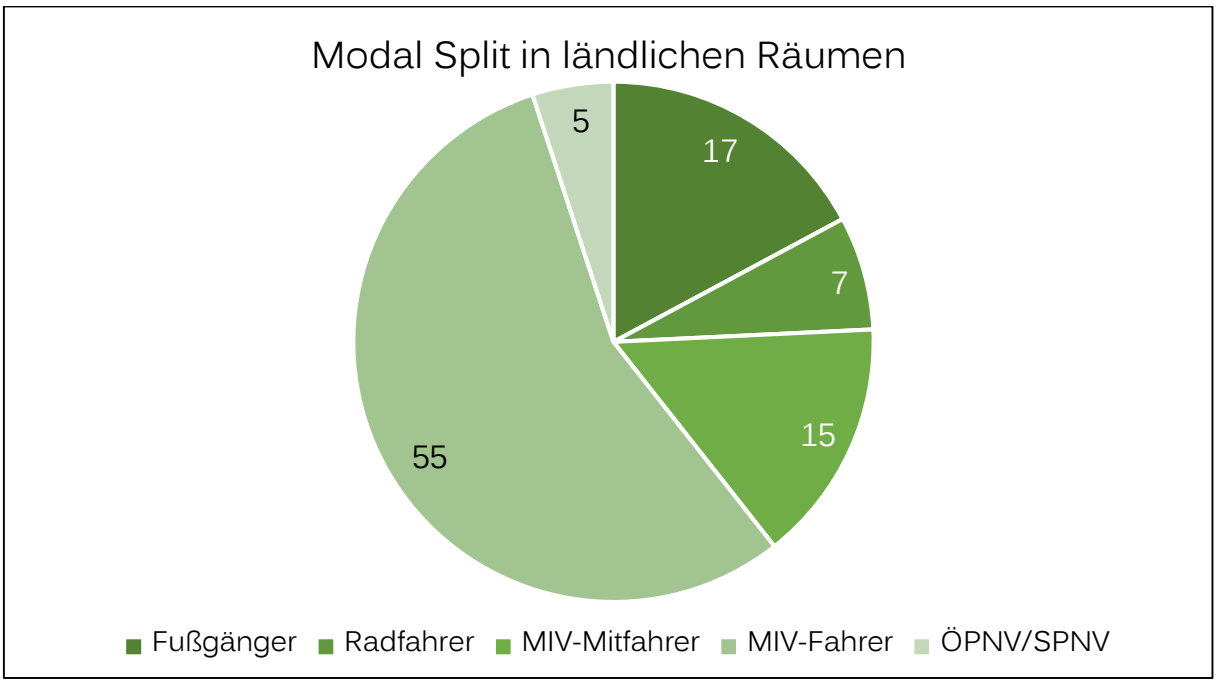


Abbildung 5: Modal Split in ländlichen Räumen nach Verkehrsclub Deutschland (2021: 2).

Seit November 2024 stehen in Tauberbischofsheim zwei E-Carsharing-Fahrzeuge zur Verfügung, die in Kooperation mit der Stadtwerk Tauberfranken GmbH angeschafft wurden. Zu den Geschäftszeiten sind beide Fahrzeuge für die Mitarbeitenden der Stadtverwaltung und der Sparkasse buchbar. Außerhalb der Geschäftszeiten können die Fahrzeuge von Bürgerinnen und Bürgern genutzt werden. Auf diese Weise wird sowohl der kommunale Fuhrpark elektrifiziert als auch ein Angebot für Bürgerinnen und Bürger zur klimafreundlichen Mobilität geschaffen. Als Praxisbeispiel wurde dieses Modell auch auf der NaKoMo-Plattform im Oktober 2024 veröffentlicht.

3.1.3 Bisherige Klimaschutzaktivitäten in Tauberbischofsheim

Klimaschutz spielte in den Jahren vor der Corona-Pandemie bereits eine wichtige Rolle in Tauberbischofsheim, aber er wurde nicht strategisch bearbeitet. Ende 2022 begann daher die Fokusberatung in Tauberbischofsheim, die den Klimaschutz auf institutionelle und strategische Beine stellte. Die Stadtwerk Tauberfranken GmbH beriet die Stadt Tauberbischofsheim bis zum 30. April 2024. Zu Beginn der Fokusberatung wurde eine Checkliste auf Basis der Empfehlungen des Klima-Bündnisses durchgeführt, die aus diesen Handlungsfeldern besteht: Institutionalisierung, Energiemanagement,

Energieversorgung, Verkehr, Siedlungsentwicklung, Öffentlichkeitsarbeit, Beschaffung und Klimagerechtigkeit. Anhand dieser Checkliste wird die Aktivität mittels qualitativer Faktoren gemessen. Außerdem bietet sie ein ideales Benchmark zu anderen Kommunen. Die Ergebnisse (s. Abbildung 6) zeigten deutlich, dass Tauberbischofsheim in allen Bereichen des Klimaschutzes noch sehr viel Potential hatte.

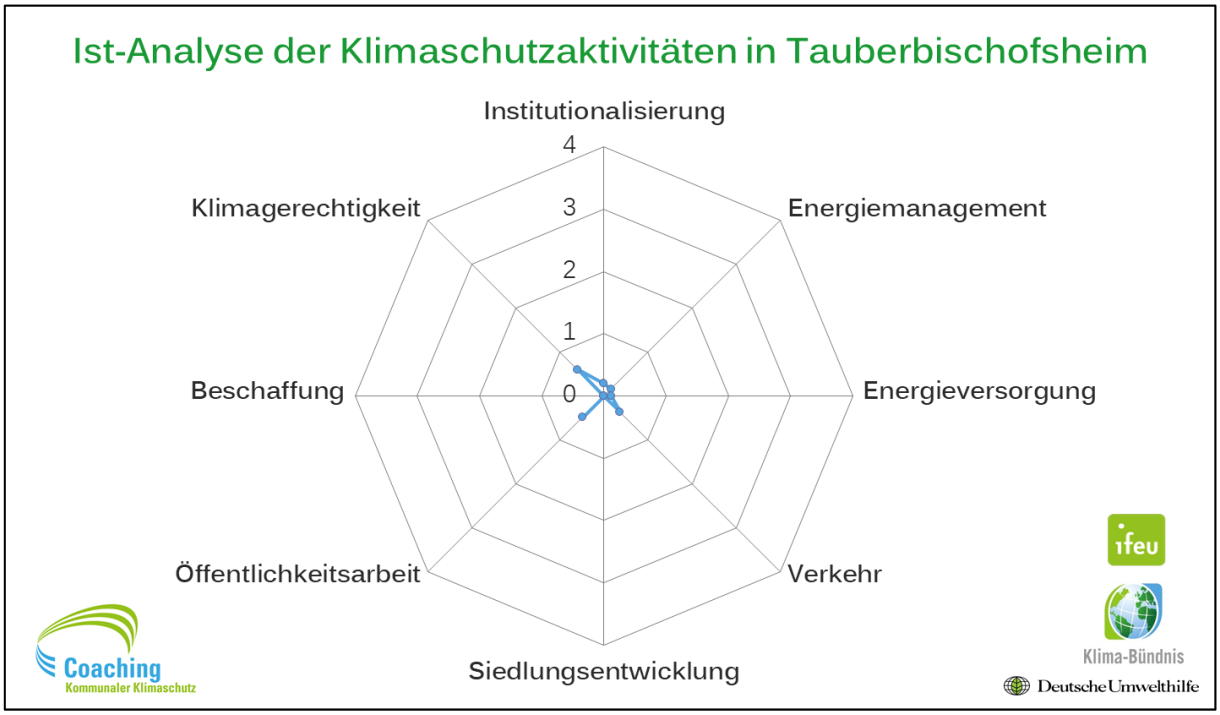


Abbildung 6: Qualitative Ist-Analyse der Klimaschutzaktivitäten in Tauberbischofsheim zu Beginn der Fokusberatung 2022.

Als Maßnahmen wurden (1) die Antragsstellung für das Klimaschutzmanagement, (2) die Einführung eines Energiemanagements, (3) das Konzept zum Aufbau einer E-Ladeinfrastruktur sowie die Einführung eines E-Carsharing-Autos, (4) ein Antrag auf Förderung zur kommunalen Wärmeplanung im Konvoi mit den Gemeinden Werbach und Külsheim und (5) die Erarbeitung einer Kommunikationsstrategie sowie Quick-Wins für die Verwaltung festgelegt. Die Ergebnisse der Fokusberatung wurden am 06. Juni im Gemeinderat vorgestellt (s. Abbildung 7) und anschließend auf der städtischen Website bekannt gemacht. Alle fünf Maßnahmen wurden bereits angegangen und zum Teil umgesetzt. Einzig der Förderbescheid für das Energiemanagement steht noch aus.

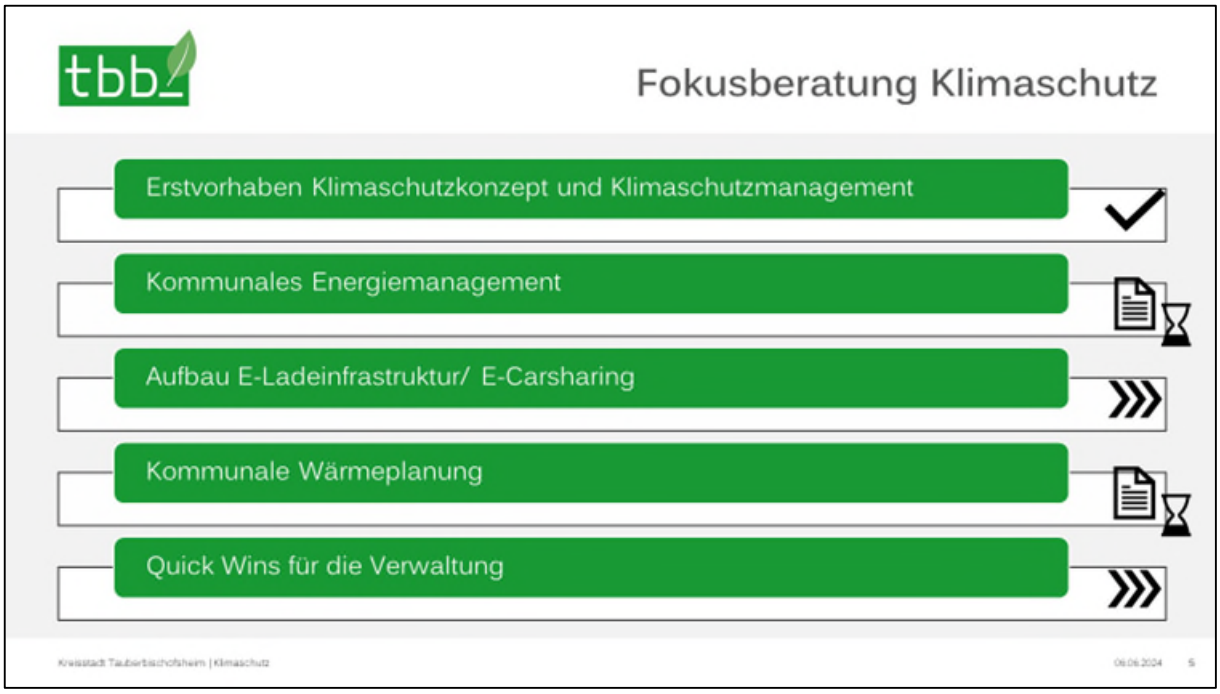


Abbildung 7: Ergebnisse der Fokusberatung (Vorstellung der Ergebnisse am 06. Juni 2024).

Im Bereich der Umweltbildung besteht seit 2001 die Aktion Picobello, die jährlich im Frühjahr stattfindet. Am Aktionstag im März 2024 wurden von 303 ehrenamtlichen Helferinnen und Helfern in der gesamten Kreisstadt und den Ortsteilen fünf Kubikmeter Müll beseitigt. Ganzjährig können Müllsäcke und Greifapparate beim städtischen Ordnungsamt abgeholt werden.

Tauberbischofsheim und seine Stadtverwaltung möchten im Klimaschutz vorangehen. Ende April 2024 fand deshalb ein verwaltungsinterner Workshop statt, der die Frage behandelte, wie die Stadtverwaltung treibhausgasneutral werden kann. Als Kernmaßnahmen wurden (A) die Installierung von PV-Anlagen auf und Sanierung von kommunalen Gebäuden, (B) die Einsparung von Energie und Rohstoffen, beispielsweise durch Desk-Sharing und Home Office, (C) die Reduzierung des Papierverbrauchs durch die Schulung der Mitarbeitenden bei der Digitalisierung sowie (D) die klimafreundliche Mitarbeitendenmobilität in Form von Job-Ticket, Fahrgemeinschaften und der Förderung der Radinfrastruktur vorgeschlagen. Die Stadtverwaltung Tauberbischofsheim nimmt daher ihre von der Bundesregierung zugeteilte Rolle als Vorbild ein und geht bewusst voran, um Bürgerinnen und Bürger zu motivieren.

Um Klimaschutz in den Arbeitsalltag zu integrieren, erscheint seit März 2024 wöchentlich ein Klimatipp der Woche im Intranet der Stadtverwaltung. Dieser präsentiert kleine Tipps

für den Arbeitsalltag, die eine große Wirkung haben, umso mehr Personen sie umsetzen. Mitarbeitende haben zusätzlich die Möglichkeit, eigene Klimatipps einzubringen.

Außerdem wurde auf der Website eine eigene Unterseite zu Klimaschutz angelegt, die einerseits Bürgerinnen und Bürger über den aktuellen Stand des Klimaschutzkonzeptes informiert und andererseits auch aktuelle Projekte präsentiert. Über die E-Mail-Adresse klimaschutz@tauberbischofsheim.de, die auf allen Seiten und Unterseiten zu finden ist, haben Bürgerinnen und Bürger jederzeit die Möglichkeit, ihre Ideen, Anregungen oder auch Kritik zu äußern. Damit ruft die Website aktiv zum Dialog auf.

Mit dem grünen Logo (siehe Abbildung 8), welches bereits seit 2023 in städtischen Medien benutzt wird, können Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsthemen schnell visuell erkannt werden. Das Branding mit eigenem Logo fördert die Wiedererkennung von Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsthemen.

Abbildung 8: Das städtische Nachhaltigkeitslogo.

3.2 Quantitative Bestandsaufnahme

3.2.1 Methodik

Zu Beginn der Bestandsanalyse wurde eine Übersicht über die Anforderungen des Klimaschutzkonzeptes erstellt, um die qualitativen und quantitativen Daten strukturiert sammeln zu können. Die Zuständigkeit der Datensammlung und des Übertrags in das BICO2 BW-Tool oblag dem Klimaschutzmanager. Die Stadt Tauberbischofsheim entschied sich für das BICO2 BW-Tool, welches von der Klima- und Energieagentur Baden-

Württemberg (KEA) in Zusammenarbeit mit dem ifeu-Institut für alle Kommunen Baden-Württembergs kostenfrei bereitgestellt wird. Dies ist eine vorgefertigte Microsoft Excel-Eingabemaske, die auf dem BISKO-Standard aufbaut. Die Entscheidung für BICO2 BW fiel vor allem aufgrund der integrierten BISKO-Systematik, der Vergleichbarkeit mit anderen baden-württembergischen Kommunen und dem kostenfreien Angebot. Innerhalb des Programms werden die Emissionsfaktoren für das Bilanzierungsjahr automatisch ausgewählt und die spezifischen Treibhausgasemissionen berechnet.

Für die CO_2-Bilanzierung wurde das endenergiebasierte Territorialprinzip angewandt. Dieses umfasst alle Emissionen, die aus der Nutzung von Energie und aller vorgelagerter Emissionen auf der Gemarkung Tauberbischofsheim entstehen. Hierbei werden die vollständigen Verbräuche aller Energieträger erfasst und mittels der im Tool hinterlegten Emissionsfaktoren berechnet. Die Emissionen aus der Nutzung von Strom wurden mit dem Emissionsfaktor des Bundesstrommix 2021 errechnet. Dies dient der Vergleichbarkeit zwischen Kommunen. Eine Berechnung mit dem Emissionsfaktor des regionalen Strommix wurde nachrichtlich ebenfalls erstellt. Es zeigt deutlich, wie wichtig EE für den Weg zur Treibhausgasneutralität sind.

BICO2 BW erstellt zudem automatisch eine Kurzbilanz nach dem Verursacherprinzip. Diese wurde zur Plausibilitätsprüfung herangezogen. Aufgrund der Systematik des Verursacherprinzips lassen sich jedoch keine genauen Daten für die Sektoren private Haushalte, GHD und sonstige Kleinverbraucher für die Jahre nach 2017 finden.

In der CO_2-Bilanzierung der Stadt Tauberbischofsheim wurden die folgenden Sektoren betrachtet:

- Private Haushalte
- Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD)
- Industrie (verarbeitendes Gewerbe)
- Kommunale Einrichtungen
- Verkehr

Der Verkehrssektor umfasst alle Emissionen, die bei der Energiebereitstellung der Kraftstoffe beziehungsweise des Stroms für die Transportmittel sowie alle direkten Emissionen, die auf der Gemarkung Tauberbischofsheim ausgestoßen werden. Dies inkludiert den Binnen-, Ziel-, Quell- und Transitverkehr. Die nachfolgende Grafik (Abbildung 9) illustriert die Methodik der Erhebung der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor.

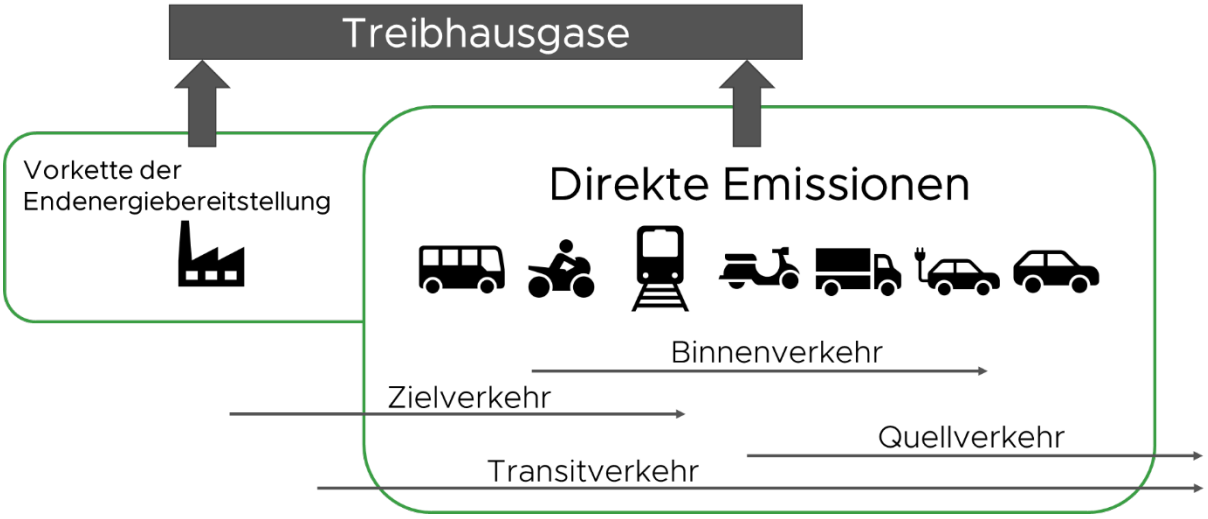


Abbildung 9: Erhebungsmethodik Verkehrssektor nach ifeu (2019: 20).

3.2.2 Datenerhebung

Nach Abschluss der Übersicht und der Tool-Auswahl wurden die Daten beim Netzbetreiber, den Konzessionären und bei weiteren Stellen angefragt sowie über das Statistische Landesamt und den Zensus recherchiert. Primärdaten erhielten den Vorrang gegenüber anderen Daten. Bei den leitungsgebundenen Energieträgern Strom und Erdgas konnten die Primärdaten bei den lokalen Netzbetreibern angefragt werden.

Die Dateneingabe in BICO2 BW erfolgte in Microsoft Excel nach den geforderten Voraussetzungen des Programms. Um die CO_2-Bilanz fortschreiben zu können, wurden alle Quellenangaben detailliert dokumentiert. Als Bilanzierungsjahr wurde das Jahr 2021 gewählt, da dieses die aktuellste Datenlage zum Zeitpunkt der Erstellung der Bestandsanalyse zuließ. Außerdem sind alle Kommunen in Baden-Württemberg durch §18 des KlimaG zur Erfassung, Dokumentierung und Melden des Energieverbrauchs verpflichtet. Aus diesem Grund lagen die Daten zügig und mit hoher Datengüte vor. Da 2021 stark von der Corona-Pandemie beeinflusst war, zeigen die Daten, dass weniger Verkehr auf den Straßen zu verzeichnen war als in den Jahren 2014-2019. Dies ist bei der Betrachtung der Ergebnisse zu beachten.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen vollständigen Überblick über die Art der Daten, die erhoben wurden, sowie über die Datenquelle. Der CVS-Datenimport ist ein Service der KEA. Hierin werden kommunale Daten von der KEA erfasst und den baden-württembergischen Kommunen kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Tabelle 2: Übersicht der erhobenen Daten und dazugehörigen Datenquellen.

Tabellenblatt	Geforderte Daten	Quelle
CVS Datenimport	*Datenimport der von der KEA zentral gesammelten Daten – BICO2 BW übernimmt oder berechnet daraus automatisch Kennwerte.*	CVS-Datenimport der KEA (nachfolgend nur noch „KEA“)
Grunddaten	Einwohnerzahlen	KEA und Landesamt für Statistik
Grunddaten	Wohnfläche	KEA
Grunddaten	Wohnfläche nach Baujahr und Zahl der Wohnungen	KEA
Grunddaten	Anzahl Haushalte nach Personenanzahl	KEA und Zensus 2022
Grunddaten	Wohnfläche nach Baujahr und Zahl der Wohnungen	KEA
Grunddaten	Gebäudebestand nach Heizungsart	KEA
Grunddaten	Sozialversicherungspflichtige Beschäftige	Landesamt für Statistik
Grunddaten	Gradtagszahlen	*Nicht angefragt, da die BISKO-Bilanzierung keine witterungsbedingte Berechnung erlaubt. Jedoch muss in diesem Feld eine „1“ stehen, sodass die Datengüte berechnet werden kann.*
LUBW	Endenergieverbrauch kleine und mittlere Feuerungsanlagen	KEA
Stala	CO2-Emissionen aus Verursacherbilanz	KEA
Verkehr	Jahresfahrleistung Straßenverkehr im Gemeindegebiet	KEA
Verkehr	Betriebsleistungen ÖPNV & Schienenpersonennahverkehr	Verkehrsgesellschaft Main-Tauber mbH (VGMT)
EVU	Strom	Energiemonitor der Netze BW
EVU	Erdgas	Stadtwerk Tauberfranken GmbH
EVU	Nah- und Fernwärme	Stadtwerk Tauberfranken GmbH
EVU	Erneuerbare Energien (Strom)	Energiemonitor Netze BW
Sonstiges	Schornsteinfeger (genaue Daten aggregiert)	*Daten von nur zwei der vier Bezirksschornsteinfeger erhalten.*
Sonstiges	Schornsteinfeger (Leistungsklassen)	*Daten von nur zwei der vier Bezirksschornsteinfeger erhalten.*

Sonstiges	Solarthermie	Solaratlas
Erzeugung	Heizkraftwerke mit KWK	*n.v.*
Erzeugung	Heizkraftwerke ohne KWK	*n.v.*
Kommune	Kommunale Gebäude und Infrastruktur	Energiebericht der Stadt Tauberbischofsheim (erstellt von der Netze BW), Stadtwerk Tauberfranken GmbH und Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA)
Kommune	Indikatorenset kommunale Einrichtungen	Energiebericht Netze BW, DWA
Kommune	Eigenerzeugung Strom	Energiemonitor Netze BW
Kommune	Kommunaler Fuhrpark	Interne Datenerfassung des gesamten kommunalen Fuhrparks.

3.2.3 Ergebnisse der Energiebilanzierung

2021 wurden auf der Gemarkung Tauberbischofsheim insgesamt 384.364 Megawattstunden (MWh) Endenergie verbraucht. Dies entspricht einem pro Kopf Verbrauch von 29,03 MWh für die 13.238 Einwohnenden der Stadt und ihrer Ortsteile.

Der Verkehrssektor verbraucht mit 147.609 MWh am meisten Energie. Er ist für 38 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs verantwortlich. Der Verbrauch unterteilt sich auf den motorisierten Individualverkehr (57,2 Prozent), den ÖPNV (1,3 Prozent), dem SPNV (1,2 Prozent) und dem Straßengüterverkehr (40,3 Prozent). Entsprechend liegt der Energiebedarf des MIV bei 6.379 kWh pro EW und damit deutlich über dem baden-württembergischen und bundesdeutschen Durchschnitt. Es ist zu beachten, dass der Verkehrssektor durch die Einschränkungen der Corona-Pandemie beeinflusst wurde.

Tabelle 3: Verteilung des Endenergieverbrauchs innerhalb des Verkehrssektors.

Verkehrsmittel	**Endenergieverbrauch [GWh]**	**Anteil Endenergieverbrauch [Prozent]**
MIV	84,4	57,2
ÖPNV	1,9	1,3
SPNV	1,7	1,2
Straßengüterverkehr	59,5	40,3
Total	**147,6**	**100**
davon Kraftstoffe fossil	*137,6*	*93,2*
davon Kraftstoffe erneuerbar	*8,6*	*5,8*
davon Strom	*1,4*	*1*

Die privaten Haushalte verbrauchen zusammen 100.928 MWh Energie. Damit vereinen sie 26 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs auf sich. Jeder Haushalt (unabhängig von seiner Größe) verbraucht demnach durchschnittlich 17,10 MWh. Pro Kopf liegt der Endenergieverbrauch bei 7,62 MWh. Dieser unterteilt sich in 1,70 MWh Strom- und 5,93 MWh Wärmeverbrauch. Während die Einwohnenden Tauberbischofsheims im Strombereich über dem Landesschnitt liegen, verbrauchen sie im Durchschnitt weniger Wärmeenergie als das Landesmittel. Der Anteil des Stromverbrauchs am Gesamtenergieverbrauch der privaten Haushalte liegt drei Prozentpunkte über dem baden-württembergischen Durchschnitt von 19 Prozent.

Der nächstgrößere Verbrauchssektor ist das verarbeitende Gewerbe, welches zukünftig unter dem Begriff „Industrie“ geführt wird. Die Industrie verbrauchte 84.733 MWh im Jahr 2021, wovon der Großteil auf Strom (46,9 Prozent) und Erdgas (42,2 Prozent) fällt. Pro sozialversicherungspflichtigen Arbeitnehmenden werden in der Industrie ca. 27,24 MWh Energie verbraucht.

Im Sektor GHD werden mit 41.961 MWh rund 11 Prozent des gesamten Endenergiebedarfs verbraucht. Pro sozialversicherungspflichtigen Arbeitnehmenden werden im GHD-Sektor ca. 9,01 MWh Energie verbraucht. Sowohl der Industrie- als auch der GHD-Sektor verbrauchen weniger Energie als der Landesdurchschnitt.

Der Energieverbrauch der kommunalen Liegenschaften liegt mit 9.132 MWh weit hinter den anderen drei Sektoren. Pro Einwohnenden werden in diesem Sektor 689,8 kWh verbraucht.

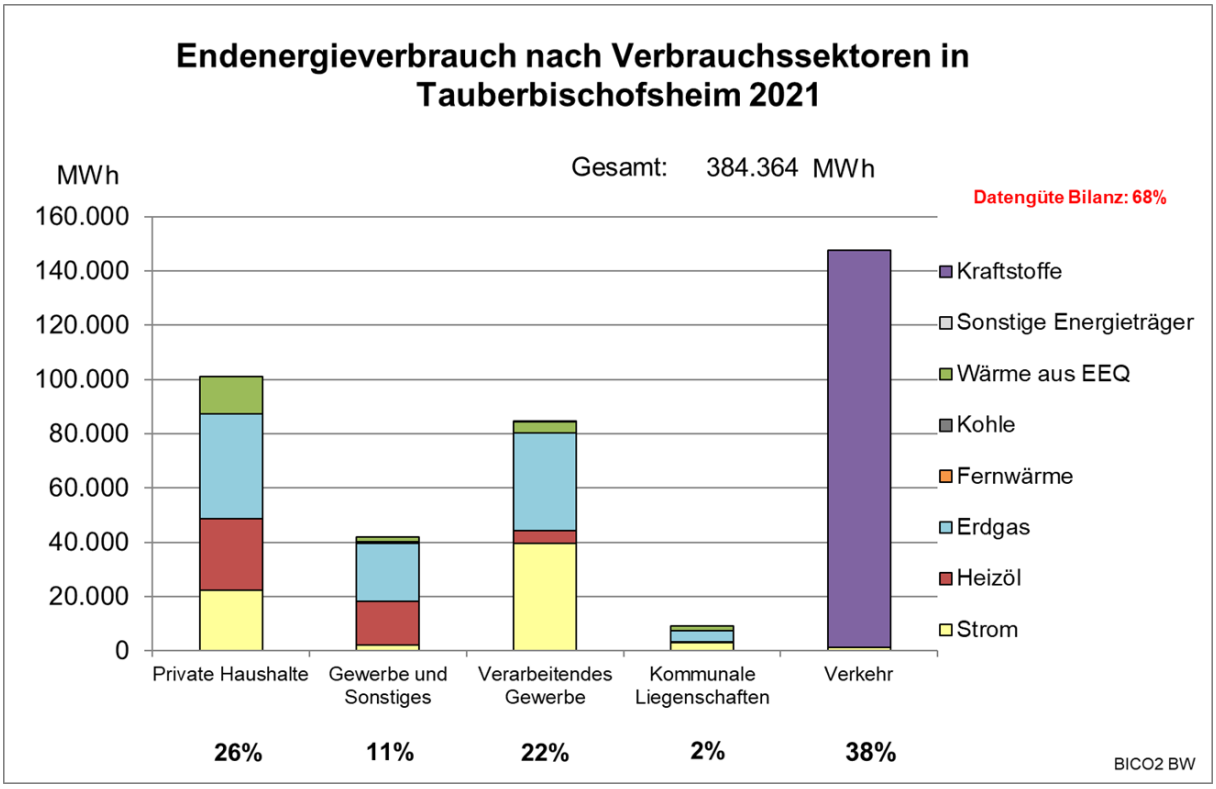


Abbildung 10: Endenergieverbrauch nach Verbrauchssektoren und Energieträgern in Tauberbischofsheim 2021.

Für die lokale Wärmebereitstellung wurden 169.472 MWh Energie benötigt. Die Hauptenergieträger sind Erdgas, Erdöl und Wärme aus Erneuerbaren Quellen (EEQ). Fernwärme oder auch die strombasierte Wärmeerzeugung spielten 2021 noch eine untergeordnete Rolle. Bei den leitungsgebundenen Energieträgern dominiert Erdgas, da in der Kernstadt und in einigen Ortsteilen ein Erdgasnetz vorliegt, an welches die meisten Haushalte angeschlossen sind. Da die großen Industrie-Unternehmen innerhalb der Kernstadt liegen, werden diese überwiegend mit Erdgas beliefert. Bei den privaten Haushalten nehmen neben Erdgas auch Erdöl- und Biomasse-Heizungen einen hohen Anteil ein.

Der Anteil der primärenergie-schonenden Wärmebereitstellung beträgt 12,7 Prozent. Holz-, Pellets- und Hackschnitzelheizungen, die alle unter den Bereich der Biomasse-Heizungen fallen, decken den größten Teil der primärenergie-schonenden Wärmebereitstellung. Komplementiert wird die klimafreundliche Wärmeerzeugung von Solarthermie und Umweltwärme.

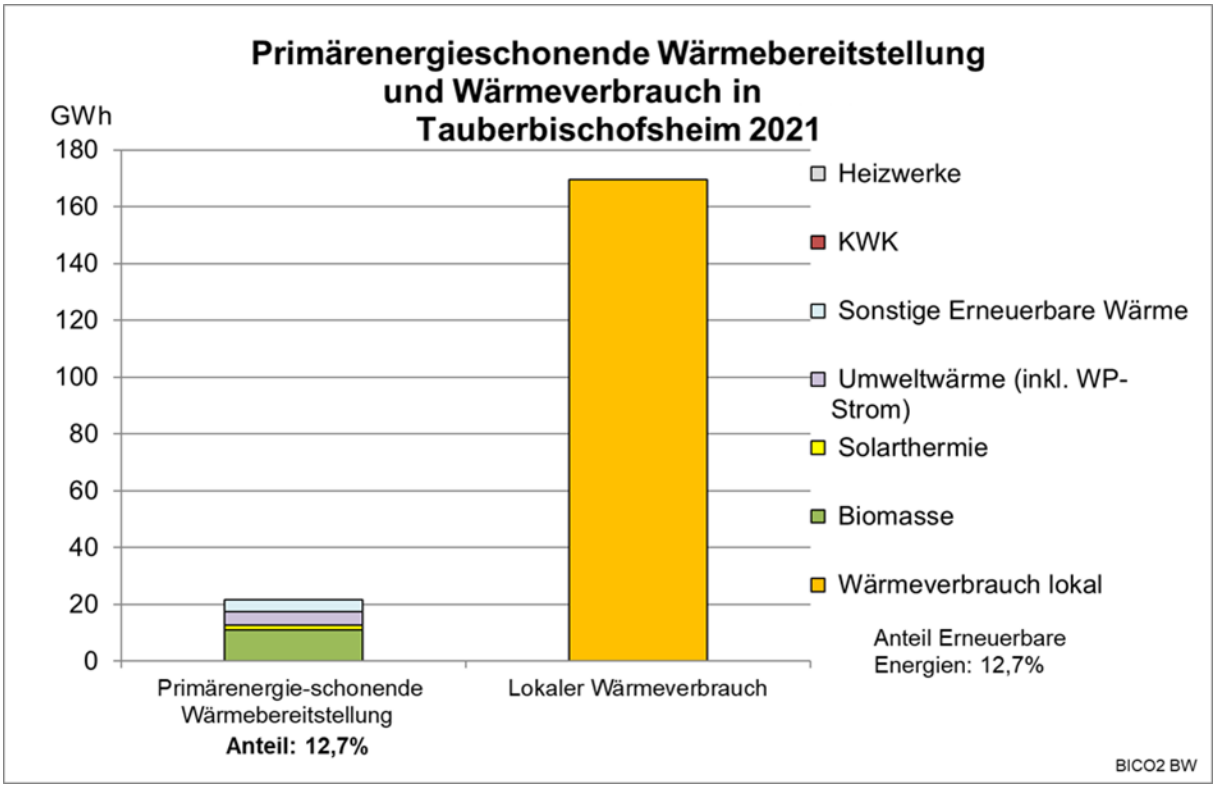


Abbildung 11: Anteil der primärenergieschonenden Wärmebereitstellung am Wärmeverbrauch in Tauberbischofsheim 2021.

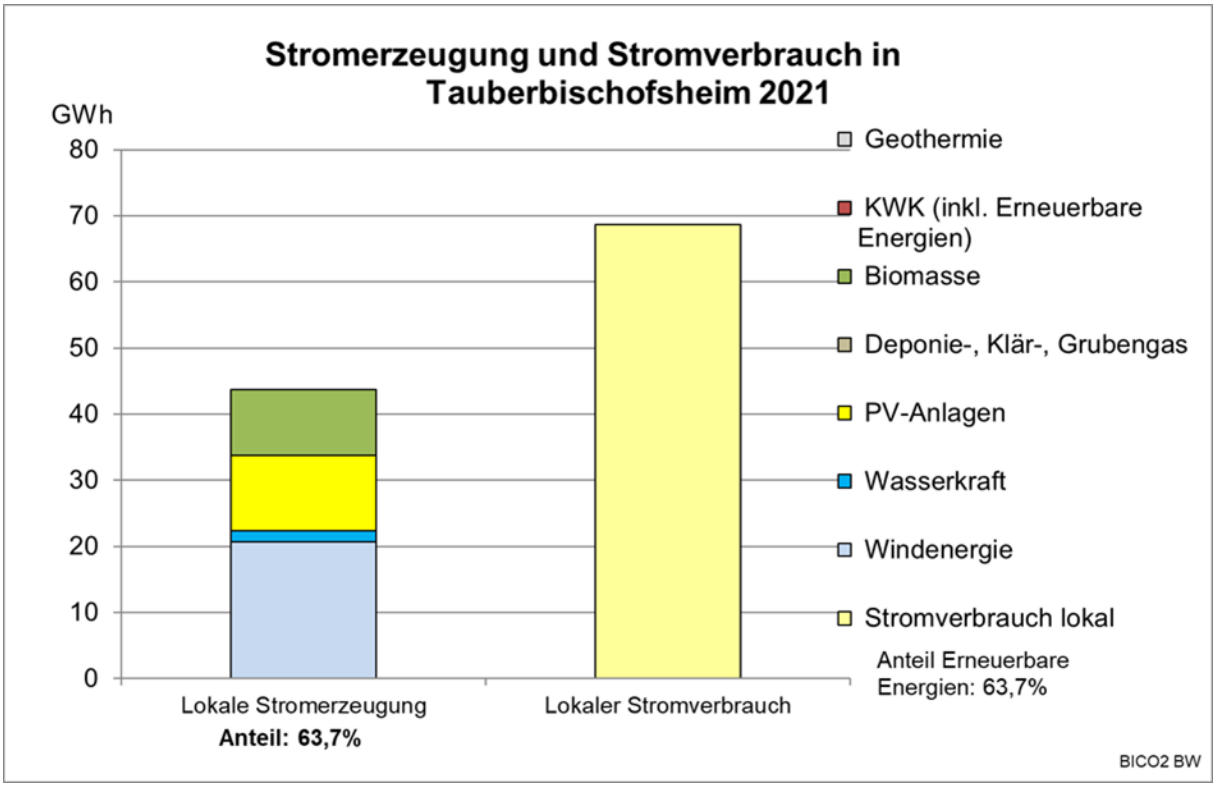


Abbildung 12: Stromerzeugung und Stromverbrauch in Tauberbischofsheim 2021.

Der lokale Stromverbrauch lag in Tauberbischofsheim 2021 bei 68.659 MWh. Dank des Ausbaus der EE in den Jahren zuvor konnten hiervon 63,7 Prozent lokal und erneuerbar erzeugt werden (s. Abbildung 12). Am meisten Strom wird per Wind- (20.680 MWh) und Solarenergie (11.427 MWh) sowie mittels Biomasse (9.947 MWh) produziert. Es wird kein Strom per Deponie- oder Grubengas erzeugt. Mit der zunehmenden Anzahl an PV-Anlagen sowie den vorher genannten geplanten EE-Projekten wird der Anteil des Stroms aus EE-Quellen perspektivisch stark zunehmen und den lokalen Stromverbrauch übertreffen.

Insgesamt wurden 27,4 Prozent des gesamten Endenergiebedarfs aus EE-Quellen gewonnen. Damit lag Tauberbischofsheim deutlich über dem baden-württembergischen Durchschnitt von 16,3 Prozent im Jahr 2021.

3.2.4 Ergebnisse der CO2-Bilanzierung

Die Berechnung der THG-Emissionen resultierend aus der Stromerzeugung hängen in der BISKO-Systematik sehr von der Entwicklung des Bundesstrommixes ab. Der Bundesstrommix ergibt sich aus allen deutschlandweit genutzten Energieträgern zur Stromerzeugung, darunter vor allem EE, Kohle und Gas. Während EE geringe Emissionswerte aufweisen, verursacht das Verbrennen von Kohle und Erdgas zur Stromerzeugung sehr viele CO_2-Emissionen. Der in der Kohle und dem Erdgas gebundene Kohlenstoff reagiert bei der Verbrennung mit Sauerstoff und es bildet sich CO_2. Umso mehr fossile Energieträger zur Stromerzeugung genutzt werden, desto größer ist der Emissionsfaktor des Bundesstrommixes. 2021 lag der Emissionsfaktor bei 0,472 Tonnen CO_2-Äquivaltent pro Megawattstunde (t CO_{2eq}/MWh).

Aus dem bilanzierten Endenergieverbrauch ergibt sich nach den Emissionsfaktoren für 2021 ein Treibhausgasausstoß von 118.404 Tonnen. Dies entspricht einem Pro-Kopf-Ausstoß von 8,9 Tonnen THG. Damit liegen die Pro-Kopf-Emissionen 1,5 Tonnen über dem baden-württembergischen Durchschnitt (7,4t/EW) sowie 0,2 Tonnen (3,3 Prozent) unter dem bundesdeutschen Durchschnitt (9,1t/EW) (vgl. UBA, 2023).

Der Verkehrssektor ist wie bei den Endenergieverbräuchen der größte Emissionssektor mit 45.649 Tonnen Treibhausgasemissionen und einem Anteil von 39 Prozent (+1 Prozentpunkt im Vergleich zum Endenergieverbrauch). Die Verkehrsmittel und Treibstoffe verteilen sich wie folgt:

Tabelle 4: Verteilung der THG-Emissionen innerhalb des Verkehrssektors.

Verkehrsmittel	THG-Emissionen [kt THG]	Anteil THG-Emissionen [Prozent]
MIV	26,2	57,3
ÖPNV	0,6	1,3
SPNV	0,2	0,5
Straßengüterverkehr	18,6	40,7
Total	**45,7**	**100**
davon Kraftstoffe fossil	*44,7*	*98*
davon Kraftstoffe erneuerbar	*1*	*2*
davon Strom	*0*	*0*

Die privaten Haushalte zeichnen sich verantwortlich für 29.311 Tonnen Treibhausgasemissionen. Dies entspricht einem Anteil von 25 Prozent (-1 Prozentpunkt im Vergleich zum Endenergieverbrauch). Der Pro-Kopf-Ausstoß für die privaten Haushalte beträgt 2,2 Tonnen Treibhausgase.

Nur zwei Tonnen weniger emittiert der Industriesektor mit 29.309 Tonnen THG und einem prozentualen Anteil von 25 Prozent (+3 Prozentpunkte im Vergleich zum Endenergieverbrauch). Pro sozialversicherungspflichtigen Arbeitnehmenden werden in der Industrie ca. 9,4 Tonnen Treibhausgase emittiert.

Im GHD-Sektor werden 11.594 Tonnen Treibhausgase ausgestoßen. Dies entspricht elf Prozent der Gesamtemissionen (-1 Prozentpunkt im Vergleich zum Endenergieverbrauch) und einem pro-Kopf-Ausstoß von 2,5 Tonnen Treibhausgasen pro Mitarbeitenden.

Die kommunalen Liegenschaften emittieren zusammen 2.541 Tonnen Treibhausgase (2 Prozent) Abbildung 13 zeigt die sektoralen Emissionen aufgeschlüsselt nach den Energieträgern.

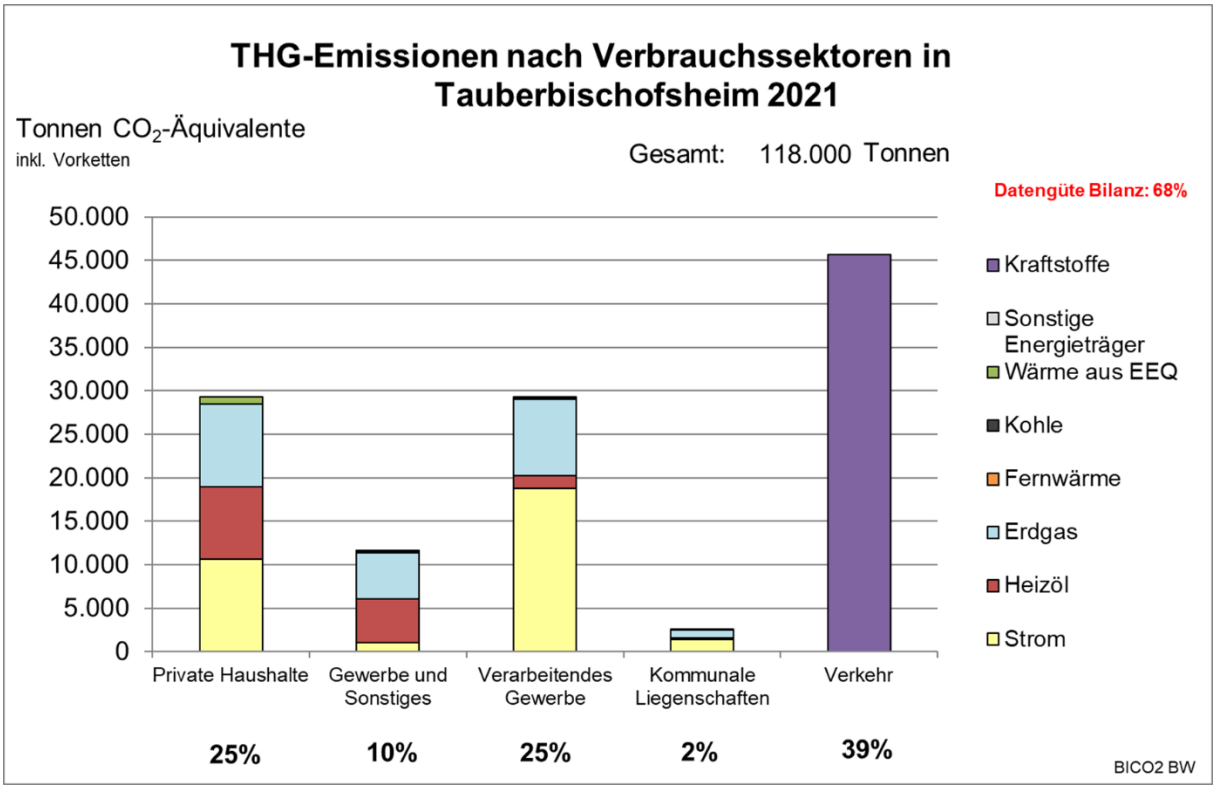


Abbildung 13: THG-Emissionen nach Verbrauchssektoren 2021 (Bundesstrommix).

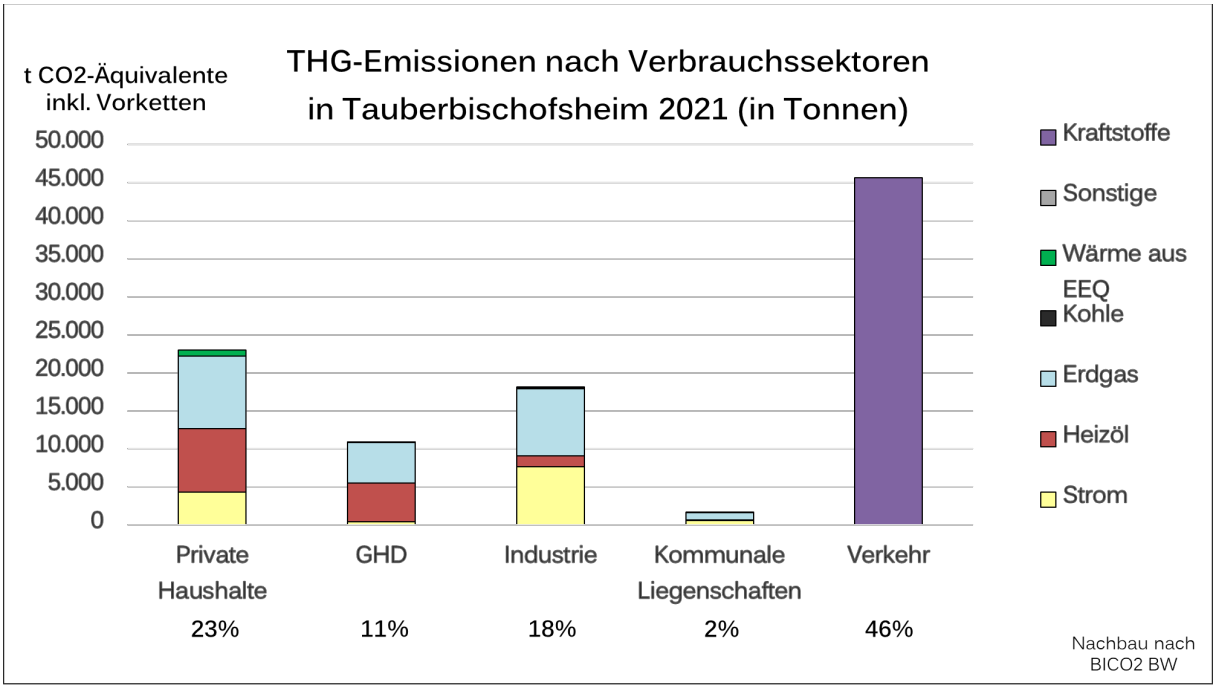


Abbildung 14: THG-Emissionen nach Verbrauchssektoren 2021 (regionaler Strommix).

Die Treibhausgasemissionen aus der Verursacherbilanz, die wie beschrieben auf Schätzwerten beruht und lediglich zur Plausibilitätsprüfung herangezogen wurde,

betragen 124.788 Tonnen. Damit liegen die Treibhausgasemissionen aus der Verursacherbilanz 5,4 Prozent über dem ermittelten Wert des endenergiebasierten Territorialprinzip.

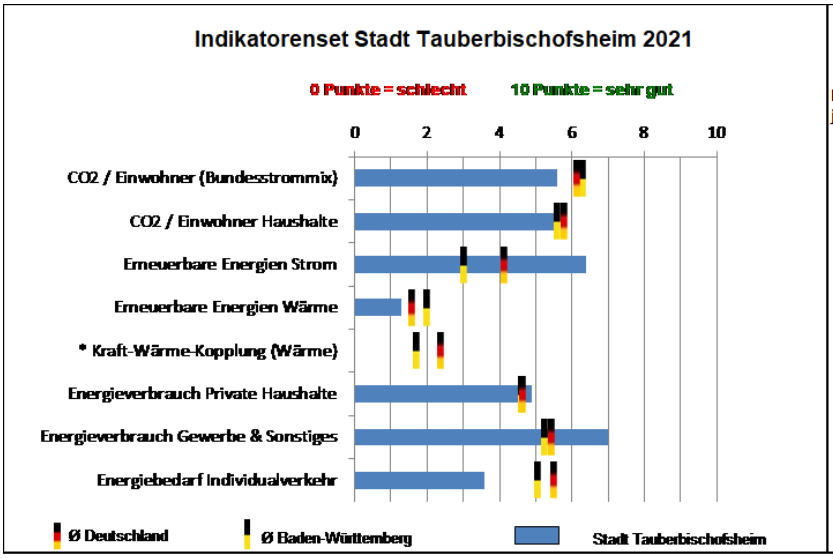
3.3 Fazit

Die Durchführung der Bestandsanalyse und die erstmalige Erstellung einer CO_2-Bilanz sind grundlegend für die weiteren klimapolitischen Entscheidungen der Stadt Tauberbischofsheim. Folgende vier Erkenntnisse sind aus der Bestandsanalyse herauszuziehen:

1. Die Energieverbräuche aller Sektoren sind im Vergleich zum Land Baden-Württemberg sowie zum Bund erhöht. Ursachen sind ein erhöhter privater Stromverbrauch, das Heizen mit fossilen Brennstoffen, energieintensive Industrien in der Kernstadt und hohe Verbräuche durch eine starke Frequentierung des MIV im Verkehrssektor.
2. Um den hohen Energiebedarf zu senken, muss die Energieeffizienz insbesondere in der Raum- und Prozesswärme verbessert werden.
3. Durch die überdurchschnittlich starke Nutzung von EE-Quellen bei der Stromversorgung konnten jedoch die großen Lücken, die zwischen den Energieverbräuchen Baden-Württembergs, Deutschlands und Tauberbischofsheim klaffen, zum Teil geschlossen werden, sodass Tauberbischofsheim im Bereich der THG-Emissionen pro Kopf nur jeweils leicht über dem Landes- und knapp unter dem Bundesschnitt (vgl. UBA, 2023) liegt. Daher muss der Ausbau der EE im Strom- und Wärmebereich weiter mit Hochdruck verfolgt werden.
4. Der Verkehrssektor ist mit 39 Prozent der Treibhausgasemissionen der emissionsintensivste Sektor. Deshalb müssen hier schnell Maßnahmen ergriffen werden, um THG-Emissionen zu senken, darunter die Verkehrsverlagerung weg von dem MIV hin zu klimafreundlichen Alternativen und die Förderung der Elektromobilität, da das Auto aufgrund der ländlichen Prägung der Region weiterhin benötigt wird. Der damit verbundene Anstieg des Stromverbrauches muss durch den Ausbau von EE gedeckt werden, damit THG-Emissionen wirksam gesenkt werden können. Ein weiterer Faktor, warum die Verkehrsemissionen erhöht sind, ist die Autobahn A81. Knapp 47 Prozent der Fahrleistung und 56 Prozent der Verkehrsemissionen lassen sich auf die A81 zurückführen.

Das Indikatorenset für Tauberbischofsheim (Abbildung 15) verdeutlicht, in welchen Bereichen Tauberbischofsheim vorbildlich ist bzw. wo noch Potential nach oben besteht. In den Bereichen der Erneuerbaren Energien ist Tauberbischofsheim Vorreiter. Insbesondere bei der lokalen und erneuerbaren Stromerzeugung in Höhe von 63,7 Prozent ist

die Stadt herausragend. Mit der Realisierung der geplanten EE-Projekte wird diese gute Quote im Stromsektor weiter erhöht. Allerdings ist auch mit einem erhöhten Strombedarf in den nächsten Jahren zu rechnen, da die Sektoren Wärme und Verkehr zunehmend elektrifiziert werden. Jedoch bestehen bei den THG-Emissionen und den spezifischen Energieverbräuchen noch Verbesserungspotentiale. In diesen Bereichen liegt Tauberbischofsheim zum Teil deutlich hinter den baden-württembergischen und bundesdeutschen Durchschnitten.



Bezugsjahr	Wert	Einheit	Minimum 0 Ptk.	Maximum 10 Pkt.
2021	9	[t/EW]	20	0
2021	2	[t/EW]	5	0
2021	63,7	[%]	0	100
2021	12,7	[%]	0	100
2021	0	[%]	0	50
2021	7.624	[kWh/EW]	15000	0
2021	9.056	[kWh/Besch.]	30000	0
2021	6.379	[kWh/EW]	10000	0

Abbildung 15: Indikatorenset der Stadt Tauberbischofsheim für das Jahr 2021.
* Der Wert der Kraft-Wärme-Kopplung (Wärme) beträgt „0“ und ist damit außerhalb der Benchmark-Skala

4 Potentialanalyse

Die Potential- und Szenarienanalyse wurde über eine beschränkte Ausschreibung an die Firma Intep – Integrale Planung GmbH mit Sitz in Berlin vergeben. Ziel der Potentialanalyse ist es, Sektoren und Handlungsfelder zu identifizieren, in denen große Menge Treibhausgase eingespart werden können beziehungsweise herauszufinden, in welchen Bereichen der Ausbau der regenerativen Energien zu Treibhausgaseinsparungen führen kann. Auf Basis der Analyse wurden zwei Szenarien ermittelt (siehe Kapitel 5).

Grundlage für die Potentialanalyse stellt die in Kapitel 3 beleuchtete Bestandsanalyse mit Basisjahr 2021 dar. Da Baden-Württemberg bis 2040 treibhausgasneutral sein möchte, wurde als Zieljahr das Jahr 2040 anvisiert. Zusätzlich wurde das Bundesziel, bis 2045 treibhausgasneutral zu sein, betrachtet. Innerhalb der Potentialanalyse werden kurz- und mittelfristige technische Potentiale zum Ausbau erneuerbarer Energien, unvermeidbarer

Abwärme und der Nutzung von Reststoffen auf dem Gemeindegebiet sowie energetische Einsparpotentiale im Bereich der Gebäude und Potentiale zur Dekarbonisierung der Mobilität betrachtet, die auf Emissionen abzielen, welche sich aus der Nutzung von Energie ableiten.

4.1 Treibhausminderungspotentiale durch Einsparungen stationärer Energieverbräuche

Auf dem Weg zur Treibhausgasneutralität spielen Energieeinsparungen eine wichtige Rolle. Diese können entweder technisch über Gebäudesanierungen, Prozessanpassungen sowie dem Einbau energieeffizienter Geräte und Lampen oder habituell über energieoptimierte Verhaltensweisen erzielt werden. Große Einsparpotentiale wurden in diesen Bereichen erkannt:

- Sanierungen von Wohngebäuden
- Sanierungen von gewerblich genutzten und kommunalen Gebäuden
- Effizientere Produktionsabläufe in der Industrie
- Umrüstung der Straßen- und Hallenbeleuchtung auf LED-Lampen
- Sensibilisierung der Bevölkerung
- Energieberatung

Sanierungen von Wohngebäuden obliegen den Hauseigentümerinnen und -eigentümern. Ein großer Anreiz, Sanierungen vorzunehmen, sind die damit verbundenen Einsparungen bei den Heizkosten. Zwischen 22,6 und 62 Prozent der Heizenergie kann bei hochsanierten Einfamilienhäusern je nach Baujahr und Sanierungstiefe eingespart werden. Bei Mehrfamilienhäusern liegen die vergleichbaren Werte bei 20,8 bis zu 67 Prozent. Beratungen zu Sanierungen finden in Tauberbischofsheim bereits statt. Neben Sanierungen und Sanierungsberatungen sind auch Informationenkampagnen geeignet, Privatpersonen für ein optimiertes Heizen zu sensibilisieren.

In den Sektoren GHD, Industrie und kommunale Einrichtungen sind jährliche Abnahmen der Raumwärme zwischen zwei und vier Prozent pro Jahr möglich. Insbesondere bei kommunalen Gebäuden hat die Stadt direkte Einflussmöglichkeiten durch Sanierungen und Verhaltensoptimierungen der Nutzenden. Darüber hinaus liegen im Industriesektor Potentiale, die Prozesswärme zu senken. Die Potentialanalyse beziffert diese auf 0,6 Prozent pro Jahr. Kalkulationen ergaben ein maximales Energieeinsparpotential im Bereich der Raum- und Prozesswärme von 71.014,4 MWh (41,9 Prozent) bis 2040 in Tauberbischofsheim. Entsprechend lassen sich rein durch Effizienzpotentiale absolute

Einsparungen von 15.110 Tonnen Treibhausgase erzielen – unter der Bedingung, dass die Energieträger und die zugrunde liegenden Emissionsfaktoren dieselben bleiben.

Neben der Heizenergie können auch Einsparungen beim Strombedarf erzielt werden, beispielsweise durch effizientere Produktionsabläufe in der Industrie. In den Sektoren Industrie, GHD und kommunale Einrichtungen liegt das jährliche Einsparpotential bei zwei Prozent. Für die privaten Haushalt liegt das entsprechende Potential bei lediglich einem Prozent, welches durch die Nutzung von energieeffizienten Geräten und Lampen gehoben werden kann. Im Stromsektor sind laut Potentialanalyse bis zum Zieljahr 2040 absolute Endenergieeinsparungen von insgesamt über 17.830 MWh (26 Prozent) möglich. In absoluten Zahlen bedeutet dies, dass durch Energieeinsparungen und Effizienzmaßnahmen 8.429 Tonnen Treibhausgase eingespart werden können – unter der Bedingung, dass der Bundesstrommix, der zur Berechnung angelegt wurde, bis 2040 gleichbleibt. Mit zunehmender Elektrifizierung des Verkehrs und dem Mehrbedarf für Wärmepumpen und Wasserstofferzeugung wird der Stromverbrauch jedoch steigen. Eine ausführliche Diskussion findet in den Kapiteln 5.1.1 und 5.1.2 statt, die sich mit den Annahmen der Szenarienanalyse befassen.

4.2 Treibhausgasminderungspotentiale im Mobilitätssektor

Um Emissionen im Verkehrssektor zu senken, sprechen Mobilitätsexperten zumeist von den drei *V`s* der Mobilitätswende: Vermeidung, Verlagerung und Verbesserung (vgl. Bundesministerium für Digitales und Verkehr [BMDV], 2024). Attraktive Mobilitätsangebote unterstützen die Bürgerinnen und Bürger, das Autofahren zu vermeiden, die eigene Mobilität auf den Umweltverbund aus Fahrrad, ÖPNV oder zu Fuß zu verlagern und die Umstellung auf kleine, leichte und nicht-fossil betriebene Fahrzeuge, die aus Klimasicht eine Verbesserung darstellen, da sie weniger Treibhausgase emittieren, zu fördern.

In Deutschland stammen 96 Prozent der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor aus dem Straßenverkehr (vgl. NOW GmbH, 2024: 10). Auch in Tauberbischofsheim ist der Straßenverkehr der Hauptemittent im Verkehrssektor. Nichtsdestotrotz werden der MIV und der Straßengüterverkehr auch in Zukunft wichtig für den Standort Tauberbischofsheim bleiben. Daher bedarf es im Straßenverkehr vor allem einer „Antriebswende". Effiziente Elektromotoren werden Otto- und Diesel- bzw. umgangssprachlich Verbrennermotoren auf lange Sicht ablösen. Eine diskutierte Rücknahme des Verbrenner-Aus 2035 ist aus Klimaperspektive ein schwerwiegender Fehler, der auch fatale Folgen für die Automobilwirtschaft in Europa hätte. Viele europäische Hersteller haben längst die Produktions- und Lieferprozesse auf Elektroautos angepasst (vgl. ADAC, 2024). Deshalb

ist die Antriebswende von Verbrenner- zu Elektromotoren aus mehreren Gesichtspunkten sinnvoll. Mit einer vollkommenen Elektrifizierung des (gleichbleibend hohen Anteils an) MIV bis 2040 könnten die Emissionen des MIV von 26.242 Tonnen THG auf 11.563 Tonnen THG gesenkt werden (prognostizierter Bundesstrommix 2040 des Klimaschutzszenario (s. Kapitel 5)). In Verbindung mit lokal erzeugtem Öko-Strom werden die THG-Emissionen im Verkehrssektor noch weiter signifikant gesenkt.

Des Weiteren besteht ein Einsparpotential in der Elektrifizierung der Schiene der Taubertalbahn, welche durch Tauberbischofsheim verläuft, sowie des landkreisweiten Busverkehrs. Aufgrund der Clean Vehicle Directive greifen ab 2026 neue Regelungen, die ÖPNV-Betreiber dazu verpflichten, dass 32,5 Prozent der neu angeschafften Fahrzeuge emissionsfrei sein müssen.

Folgende Annahmen für den Verkehrssektor wurden in der Potentialanalyse getroffen:

Tabelle 5: Annahmen zur Transformation der Mobilität

Indikator	Annahme	Einheit
Anteil batterieelektrischer PKW und Krafträder Zieljahr*	100	Prozent
Anteil brennstoffzellenbetriebene Busse und LKW Zieljahr	13	
Anteil batterieelektrische Busse und LKW Zieljahr	85	
Anteil brennstoffzellenbetriebene leichte Nutzfahrzeuge Zieljahr	13	
Anteil batterieelektrische leichte Nutzfahrzeuge Zieljahr	7	
Verlagerung MIV auf Rad- und Fußverkehr pro Jahr	0,13	
Verlagerung MIV auf ÖPNV pro Jahr	0,8	
Vermeidung MIV pro Jahr	0,07	
Vermeidung Straßengüterverkehr pro Jahr	0,2	

* Zieljahr 2040.

Bei Hebung aller Potentiale lassen sich bis 2040 rund 60 Prozent der Treibhausgase einsparen. Der jährliche Ausstoß sinke dadurch von 45.649 t THG (2021) auf 18.329 t THG (2040). Im Jahr 2045 könnten weniger als 4.000 t THG emittiert werden. Die größten Potentiale stecken im Bereich der PKW, da diese 2021 für 55,4 Prozent der THG-Emissionen verantwortlich waren. Bis 2045 kann dieser Anteil auf 25 Prozent sinken, denn 96,6 Prozent aller PKW-Emissionen können bis dahin vermieden werden. Im Bereich der LKW und der LNF sind es 89,7 bzw. 78,5 Prozent zu vermeidender Emissionen.

Die Potentialanalyse zeigte zudem deutlich, dass eine Elektrifizierung der Taubertalbahn einen wichtigen Beitrag zur Senkung der THG-Emissionen hat. Eine Elektrifizierung im Jahr 2030 senkt die THG-Emissionen des SPNV um 53,4 Prozent. Mit der prognostizierten

Abnahme des Emissionsfaktors für Strom können bis 2040 bis zu 87,3 Prozent der THG-Emissionen vermieden werden.

Eine Herausforderung, die genannten Potential zu heben, liegt in den begrenzten direkten Einflussmöglichkeiten der Stadtverwaltung im Verkehrssektor. Jedoch befinden sich in den Bereichen städtischer Fuhrpark, Mitarbeitendenmobilität, E-Zonen und dem Parkraummanagement kleinere und größere Hebel. Der kommunale Fuhrpark bestehend aus Dienstwägen der Stadtverwaltung, Einsatzfahrzeugen der Feuerwehr, Lastkraftwagen (LKW) und leichte Nutzfahrzeuge (LNF) der Abwasser- und Wassereigenbetriebe sowie des Bauhofs emittierte 2021 126,2 Tonnen THG. Obwohl dies einen Bruchteil aller Emissionen entspricht, liegt es an der Stadt, hier die entsprechenden Maßnahmen zu ergreifen, um dieses Potential zu heben. Im Bereich der Dienstwägen der Stadtverwaltung ist positiv hervorzuheben, dass sowohl das Dienstauto der Bürgermeisterin (ein Plug-In Hybrid Electric Vehicle; PHEV) als auch ein neu angeschafftes Dienstfahrzeug (ein Battery Electric Vehicle; BEV) für alle Mitarbeitenden elektrisch betrieben werden. Ebenso wurde ein neues, elektrisch betriebenes Fahrzeug für die Abwasserentsorgung angeschafft. In Verbindung mit 100 Prozent Öko-Strom an den Ladepunkten konnten auf diese Weise bereits THG-Emissionen eingespart werden. Auch im Bereich der LKW, LNF und Einsatzfahrzeuge hat bereits in Teilen und wird zukünftig schrittweise eine Elektrifizierung stattfinden.

Als weitere direkte Handlungsmöglichkeiten besteht die Option, Mitarbeitenden E-Ladesäulen zur Verfügung zu stellen. Mitarbeitende werden bereits zur klimafreundlichen Mobilität sensibilisiert. Auch im Bereich des Umweltverbunds kann die Stadt direkt durch den Bau von Infrastruktur die Attraktivität des Fahrradfahrens erhöhen. Mit dem Abschluss des E-Carsharings steht den Bürgerinnen und Bürgern Tauberbischofsheims bereits ein BEV zum Ausleihen zur Verfügung. Pro 1.000 gefahrenen Kilometern können 240 Kilogramm THG vermieden werden.

Indirekt bestehen in informierender, beratender oder motivierender Form viele Handlungsmöglichkeiten. Beispielsweise motivierte die Stadtradeln-Kampagne, die 2024 zum ersten Mal in Tauberbischofsheim stattfand, Bürgerinnen und Bürger dazu, vermehrt auf das Fahrrad umzusteigen. Gepaart mit einer städtischen Informationskampagne, die Vorteile des Radfahrens über den Klimaschutz hinaus betonte, konnten so mehr als sieben Tonnen CO_2 eingespart werden. Außerdem kann die Stadt Tauberbischofsheims zusammen mit lokalen Partnern klimafreundliche Prozesse anstoßen. Beispielsweise mit

der Deutschen Bahn und der VGMT können Optimierungen des ÖPNV und SPNV kooperativ angegangen werden.

4.3 Treibhausgasminderungspotentiale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und einer Anpassung der Energieverteilungsstruktur

Obwohl die Stadt Tauberbischofsheim bereits 2021 fast 64 Prozent des lokalen Strombedarfs mit Strom aus erneuerbaren Quellen deckte, müssen die Erneuerbaren Energien weiter ausgebaut werden. Dies liegt vor allem daran, dass durch die E-Mobilität, die Umstellung auf Wärmepumpen und die Erzeugung von grünem Wasserstoff der Strombedarf deutlich steigen wird (s. Kapitel 5.1.1). Die lokale, regenerative Stromproduktion muss sich mehr als verdreifachen, um den zukünftigen Bedarf zu decken.

Im Bereich der Stromerzeugung liegt das theoretische Gesamtpotential der EE auf der Gemarkung Tauberbischofsheim bei 1.721 GWh im Jahr 2040. Das theoretisch mögliche thermische Gesamtpotential der EE beläuft sich auf 90,3 GWh.

Um diese theoretischen Potentiale zu erreichen, müssten alle Dachflächen mit PV, Solarthermie oder einer Kombination aus beiden (bspw. photovoltaisch-thermischer Sonnenkollektoren, kurz: PVT-Module) ausgestattet sein. Das gesamte Dachflächenpotential beläuft sich auf 200.822 Quadratmeter. Da die beiden Technologien (mit Ausnahme von PVT-Modulen) in Flächenkonkurrenz stehen, empfiehlt die Potentialanalyse eine Dachauslastung von 80 Prozent PV- und 20 Prozent Solarthermie-Anlagen. Daraus ergibt sich ein Potential von 36,8 GWh elektrischer Energie aus PV-Dachanlagen und 13,2 GWh thermische Energie aus Solarthermie-Dachanlagen im Jahr 2040. Zudem können Freiflächenpotentiale genutzt werden. Diese belaufen sich auf 1.768 MWp Leistung für Freiflächen-PV-Anlagen mit einem entsprechenden Maximalertrag von 1.416 GWh elektrischer Energie im Jahr 2040 und maximal 7 ha Fläche für Freiflächen-Solarthermie-Anlagen (5,2 GWh). Insbesondere Agri-PV – die Kombination einer Freiflächen-PV-Anlage mit landwirtschaftlicher Nutzung muss zukünftig mehr in den Fokus von Landwirtinnen und Landwirten rücken.

In nicht konkurrierender Funktion zu Freiflächen-Solarenergie steht die Windkraft. Deren theoretisches Flächenpotential entspricht 1.012 ha. Mit einer mittleren Volllaststundenzahl von 1.697 Stunden würden die Windräder zu 19,4 Prozent des Jahres voll ausgelastet sein. Im Jahr 2040 könnten so 259 GWh Strom erzeugt werden.

Bei der Wasserkraft liegen Potentiale zum einen im Bereich des Leistungsausbaus und zum anderen im Bereich der Effizienzgewinnung. Bis zu zehn Prozent der bisherigen Leistung könnte theoretisch noch ausgebaut werden. Effizienzgewinne sind bis zu einem Umfang von sechs Prozent möglich. Die theoretische, mittlere Volllaststundenzahl liegt bei 3.300 Stunden. Unter diesen Annahmen könnten 2040 1.874 MWh Strom durch die Kraft des Wassers erzeugt werden.

Biomasse spielt sowohl in der Wärme- als auch in der Stromversorgung eine wichtige Rolle. Bis zu 65 Prozent der Reststoffnutzung sind für die energetische Nutzung möglich. Zusätzlich besteht das Waldholzpotential des Waldrestholzes in Höhe von 3,85 MWh pro ha. Dieses kann bis zu 80 Prozent genutzt werden. Dies entspricht einem nutzbaren Waldholzpotential von 3,08 MWh pro ha. Das theoretische Gesamtpotential zur Stromerzeugung liegt bei 7,7 GWh. Im Bereich der Wärmeerzeugung liegt das theoretische Gesamtpotential bei 22,5 GWh.

Die Nutzung tiefer Geothermie wird voraussichtlich nicht möglich sein. Lediglich oberflächennahe Geothermie mit einer maximalen Sondentiefe von bis zu 100 Metern ist realistisch. Das thermische Gesamtpotential beziffert sich auf 19,3 GWh. Folgende Annahmen zum theoretischen Gesamtpotential für Geothermie können getroffen werden:

Tabelle 6: Annahmen theoretisches Gesamtpotential Geothermie.

Indikator	Annahme	Einheit
Mittlere Volllaststundenzahl pro Jahr	1.800	Stunden
Jahresarbeitszahl Erdwärmepumpe	4,0	/
Erdsondenbelegungsdichte Siedlungsgebiet	8,6	Pro ha
Sondentiefe	100	Meter
Wärmeentzugsleistung Erdsonde	45	Watt pro Meter
Nutzbarer Flächenanteil Kollektoren Siedlungsgebiet	5,5	Prozent
Wärmeentzugsleistung Kollektoren	25	Watt pro Quadratmeter
Anteil Kollektoren an Flächenpotential	25	Prozent
Erdsonden und Kollektoren stehen in Flächenkonkurrenz	Ja	/

Schließlich werden Umwelt- und Abwärmepotentiale eine wichtige Bedeutung einnehmen. Das theoretische Gesamtpotential für den Anteil der nutzbaren industriellen Abwärme am Endenergieverbrauch liegt bei 14 Prozent. Auf der deutschlandweiten Plattform für Abwärme sind zwei Unternehmen aus Tauberbischofsheim registriert. Im Bereich des Abwassers wurde die potentiell nutzbare Wärmemenge auf 1,5 kWh pro

Kubikmeter festgelegt. Die Jahresarbeitszahl der Abwasserwärmepumpe beträgt 4,5. Das bedeutet, dass aus einem Kubikmeter Abwasser bis zu 6,75 kWh thermische Energie gewonnen werden kann. Luftwärmepumpen hingegen besitzen eine durchschnittliche Jahresarbeitszahl von 3,7. Das theoretische Gesamtpotential der Umwelt- und Abwärme belaufen sich laut Potentialanalyse auf 23,7 GWh. Die genauen Potentiale der Abwärmenutzung werden in der kommunalen Wärmeplanung ermittelt.

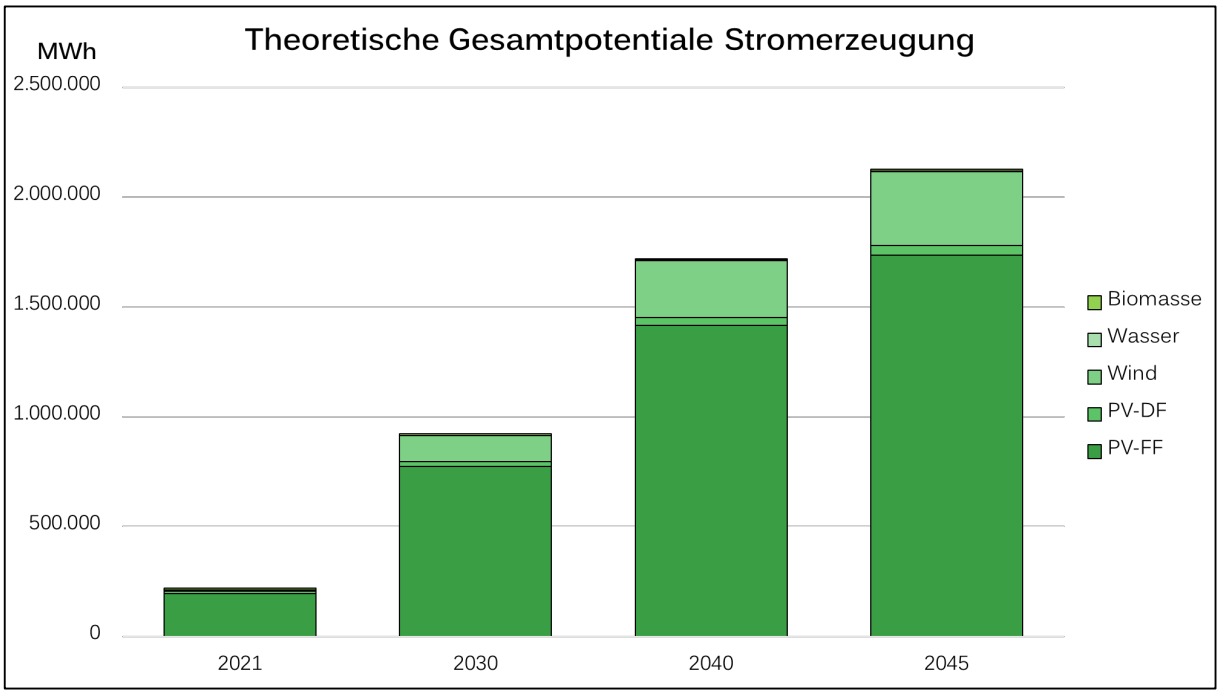


Abbildung 16: Theoretische Gesamtpotentiale Stromerzeugung.

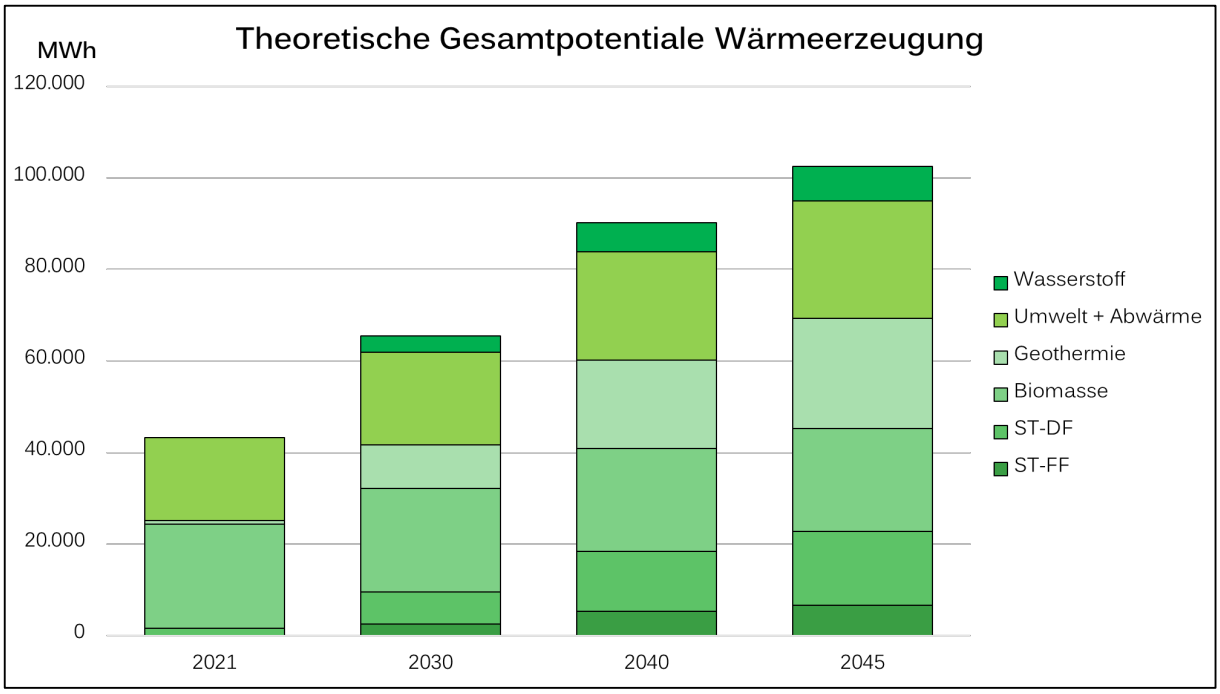


Abbildung 17: Theoretische Gesamtpotentiale Wärmeerzeugung.

Mit der Ausschöpfung aller Potentiale im Bereich der erneuerbaren Stromerzeugung wird mehr Strom auf dem Gemeindegebiet produziert als verbraucht. Aufgrund der saisonal und tageszeitlich abhängigen Verfügbarkeit von Strom aus erneuerbaren Quellen wird vor allem die Speicherung der Energie eine wichtige Rolle spielen.

Bei Hebung aller Potentiale im Bereich der Wärmeenergie bei gleichzeitig steigender Energieeffizienz der Gebäude ist eine früheste, bilanzielle Deckung des lokalen Wärmebedarfs ab 2042 theoretisch möglich.

Für eine treibhausgasneutrale Zukunft müssen alle fossilen Energieträger langfristig durch erneuerbare Energieformen ersetzt werden. Der Ausbau der EE in Verbindung mit Speicher- und Netzausbau (Strom) sowie Gebäudesanierungen und Verhaltensanpassungen (Wärme) ist daher essentiell. Mit Wasserstoff betriebene Gaskraftwerke sind Speichermöglichkeiten und Notlösungen für Zeiten, in denen wenig EE in Deutschlands Stromnetzen eingespeist werden. Der Fokus der nächsten Jahrzehnte muss darauf liegen, die EE so auszubauen, dass sie nicht nur bilanziell, sondern tatsächlich 100 Prozent der elektrischen und thermischen Energie leisten können.

4.4 Weitere Treibhausgasminderungspotentiale

Darüber hinaus sind natürliche Senken für das Erreichen der Treibhausgasneutralität unumgänglich, denn eine vollkommene Vermeidung aller THG-Emissionen wird schwer zu erreichen sein. Unvermeidbare Emissionen müssen über natürliche Senken ausgeglichen werden. Derzeit nimmt die Senkenfähigkeit jedoch rapide ab, weswegen weniger CO_2 aus der Atmosphäre gebunden wird.

Zum Beispiel erfüllen Wälder eine sehr wichtige CO_2-Speicherfunktion. Diese Funktion droht jedoch nachzulassen, da die Wälder durch den Klimawandel ihre Vitalität einbüßen. Die Waldzustandsberichte der letzten Jahre haben gezeigt, dass die Wälder unter der Hitze, dem verringerten Niederschlag und dem damit auch verbundenen vermehrten Auftreten von Borkenkäferarten leiden. Ein krankes Ökosystem kann nicht so viel CO_2 speichern wie ein gesundes. Die „grüne Lunge" – wie der Wald in manchen Teilen Deutschlands genannt wird – droht zu kollabieren. Langfristig ist daher mit einer Abnahme der CO_2-Speicherfähigkeit zu rechnen. Aus diesem Grund bedarf es einer nachhaltigen Forstwirtschaft, die die Gesundheit der Wälder als oberste Priorität hat. Gesunde Wälder bieten darüber hinaus weitere Vorteile für den Arten- und Naturschutz sowie als Erholungsquelle.

Die Extensivierung der Waldnutzung wurde in der Potentialanalyse mit der Chance, 5,5 Tonnen THG pro Hektar pro Jahr einzusparen, angegeben. Tabelle 7 stellt eine Übersicht über die Potentiale im LULUCF-Sektor dar. LULUCF steht für den englischen Begriff: **L**and **u**se, **l**and **u**se **c**hange and **f**orestry. Ins Deutsche übertragen umfasst der Sektor die (negativen) Emissionen, die durch unsere Landnutzung, der Änderung der Landnutzung und der Forstwirtschaft anfallen bzw. aus der Atmosphäre genommen werden.

Tabelle 7: Senkenpotentiale im LULUCF-Sektor.

Indikator	Annahme	Einheit
Extensivierung Waldnutzung	-5,5	t CO_2 / ha /Jahr (a)
Aufforstung Ackerland (20a-Durchschnittswert)	-6,6	t CO_2 / ha /a
Sukzession Grünland	-7,0	t CO_2 / ha /a
Wiedervernässung (organische Böden)	-35,0	t CO_2eq / ha /a
Extensivierung Grünland (organische Böden)	-20,0	t CO_2eq / ha /a
Ausweitung Grünland	-4,8	t CO_2eq / ha /a
Anbau von Zwischenfrüchten	-1,5	t CO_2eq / ha /a
Ökologischer Landbau	-1,5	t CO_2eq / ha /a
Agroforstsysteme, Hecken	-15,4	t CO_2eq / ha /a
Stadtbäume, mittleres Alter bei Neupflanzung	17	a

Stadtbäume, bei Neupflanzung	9,7	kg CO_2eq / Baum /a
Hecken in Grünflächen (Siedlungen)	-15,4	t CO_2eq / ha /a
Umwandlung in Wald (Entsiegelung)	-5,24	t CO_2eq / ha /a
Umwandlung in Grünland (Entsiegelung)	-0,64	t CO_2eq / ha /a

4.5 Zusammenfassung der Potentialanalyse

Die Potentialanalyse indiziert, dass die größten Einsparungspotentiale bei der Effizienz, den Erneuerbaren Energien und bei der Elektromobilität liegen, denen herausragende Bedeutung beim Klimaschutz zukommen. Über technische Möglichkeiten sowie Verhaltensanpassungen können Effizienzgewinne erzielt und somit Energie eingespart werden. Erneuerbare Energien – sowohl im Strom- als auch Wärmesektor – garantieren, dass der Energieverbrauch klimafreundlich und nachhaltig gedeckt werden kann. Mit einem Umstieg zur Elektromobilität (in Verbindung mit EE) können die hohen Emissionen des Verkehrssektors gesenkt werden.

Absolute THG-Einsparungen

Durch Effizienzgewinne und Umstellung auf klimafreundliche Energieträger könnten bis 2040 im Bereich der Wärmeversorgung ca. 31.500 Tonnen Treibhausgasemissionen eingespart werden. Das entspricht einer Reduktion von über 70 Prozent. Auch im Stromsektor werden Effizienzgewinne und EE zu großen Einsparungen führen. Bis 2040 ist so eine Treibhausgaseinsparung von bis zu 80 Prozent zu erreichen. Dies entspricht einem absoluten Wert in Höhe von fast 25.000 Tonnen THG. Im Verkehrssektor birgt die Antriebswende das höchste Einsparpotential von Treibhausgasen. Es gilt, fossile Treibstoffe durch erneuerbaren Strom zu ersetzen. In Kombination mit der Verlagerung und Vermeidung von MIV können bis 2040 unter Ausschöpfung aller genannten Potentiale voraussichtlich 60 Prozent aller im Verkehr emittierten Treibhausgase eingespart werden. Das entspricht einem absoluten Wert von 27.400 Tonnen THG. Insgesamt können bis 2040 bis zu 83.900 Tonnen THG eingespart werden. Dadurch wird das Landesziel, bis 2040 treibhausgasneutral zu sein, jedoch verfehlt.

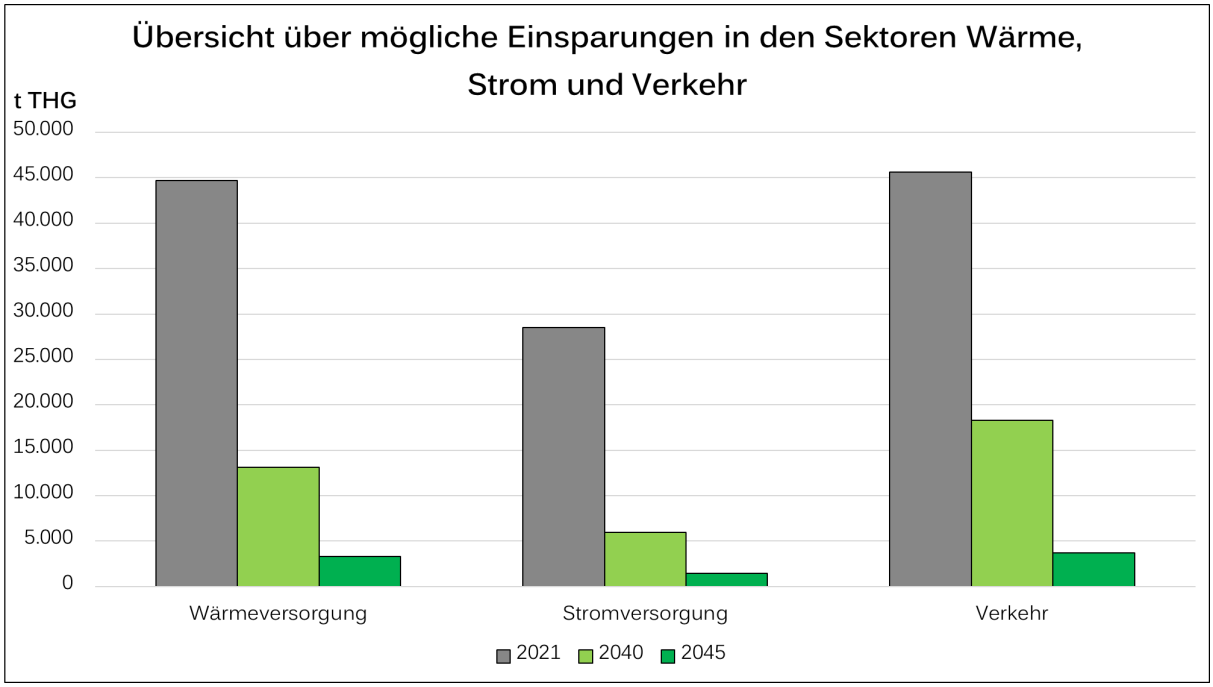


Abbildung 18: Übersicht über mögliche Einsparungen in den Sektoren Wärme, Strom und Verkehr.

Für das Ziel der Treibhausgasneutralität ist zunehmend der Schutz und die Stärkung von natürlichen Kohlenstoffsenken essentiell. Ohne den bilanziellen Ausgleich wird das Ziel der Treibhausgasneutralität nie erreicht. Deshalb besteht in der Stärkung der natürlichen Senkenfunktion ein wichtiger strategischer Handlungsansatz. Unter Einbezug der natürlichen Senkenwirkung ist die Treibhausgasneutralität Tauberbischofsheims bis 2044 theoretisch erreichbar.

Vorbildrolle der Kommune

Die Kreisstadt Tauberbischofsheim ist bemüht, die Vorbildrolle einzunehmen und konnte bereits erste Erfolge verzeichnen. Energie wird durch sukzessive Sanierungen der kommunalen Gebäude (beispielsweise beide großen Schulzentren) und der kontinuierlichen Umrüstung auf energiesparende Geräte und Pumpen eingespart. In der Wasserversorgung sind im Zuge einer Umstrukturierung sieben Hochbehälter außer Betrieb gegangen. Zudem sind alle Anlagen der Kläranlage sind untereinander vernetzt, um den Wasseraufbereitungsprozess möglichst energieeffizient zu gestalten. Ebenfalls war die Hochlastfaulung der Kläranlage mit verbundenem BHKW ein Vorreiter. Durch die Faulung wird Klärgas gewonnen, dass vollständig verstromt und genutzt wird. Außerdem wurde die komplette Straßenbeleuchtung bereits einmal komplett modernisiert, jedoch noch

nicht auf LED-Lampen umgestellt. Darüber hinaus pflanzt der Bauhof jedes Jahr mehr Bäume im Siedlungsgebiet als krankheitsbedingt gefällt werden müssen.

Dazu bezieht die Stadt seit Januar 2024 Ökostrom, um die kommunalen Liegenschaften mit klimafreundlichem Strom zu versorgen. Außerdem wird der kommunale Fuhrpark schrittweise auf E-Fahrzeuge umgestellt. Hierzu wurden 2024 ein Dienstfahrzeug der Stadtverwaltung sowie ein Fahrzeug des Eigenbetriebs Abwasser durch jeweils ein elektrisch fahrendes Fahrzeug ersetzt. Das Fahrzeug der Stadtverwaltung steht darüber hinaus sowohl der Sparkasse als auch den Bürgerinnen und Bürgern als E-Carsharing-Auto zur Verfügung.

5 Szenarien bis zum Jahr 2045

Auf Basis der Potentialanalyse wurden zwei Szenarien erstellt, welche dabei helfen, die zukünftige Entwicklung per Veränderung von bestimmten Parametern abzuschätzen. Das **Referenzszenario,** auch business-as-usual (BAU)-Szenario, bildet allgemeine Trendentwicklungen ohne starke Klimaschutzanstrengungen ab. In diesem Szenario werden globale, europäische, bundesdeutsche, baden-württembergische und lokale Entwicklungen der letzten Jahre fortgeschrieben. Es findet nur in sehr begrenztem Ausmaß Klimaschutz statt. Im **Klimaschutzszenario** hingegen wird Klimaschutz aktiv und konsequent vorangetrieben. Sowohl die Kommune als auch ortsansässige Unternehmen sowie Bürgerinnen und Bürger engagieren sich stark für den Klimaschutz. Ebenfalls werden ambitionierte Landes- und Bundesziele, die nicht in direkter Verbindung mit Tauberbischofsheim stehen, erreicht, darunter vor allem die Entwicklung der E-Mobilität, das veränderte Mobilitätsverhalten und Verlagerungen im Güterverkehr. Beide Szenarien wurden bis zum Jahr 2045 berechnet – dem Jahr, in welchem die Bundesrepublik Deutschland treibhausgasneutral sein möchte. Aufgrund des vorgezogenen Landesziels wurde jedoch der Fokus auf das Zieljahr 2040 gelegt. Ziel der Szenarienanalyse ist es, die Folgen unseres Handelns greifbar zu machen und zukünftige Entwicklungen zu projizieren.

Aufgrund eines unterschiedlichen Berechnungs-Tools, das der externe Dienstleister nutzte, entstanden beim Ausgangswert leichte Differenzen. Während das BICO2 BW-Tool für dieselben verwendeten Ausgangswerte Gesamtemissionen (Bundesstrommix) von 118.404 Tonnen THG (8,9 Tonnen pro Person) ausrechnete, ergaben die Berechnungen mit Klimaschutz-Planer, das der externe Dienstleister nutzte, einen Wert von 121.826 Tonnen THG (9,2 Tonnen pro Person). Da die Abweichung unter fünf Prozent liegt und

die Unterschiede auf verschiedene Berechnungs-Tools zurückzuführen sind, wurden keine Korrekturmaßnahmen vorgenommen.

5.1 Annahmen zu den Szenarien

Zur Berechnung der Szenarien wurden Variablen ausgewählt, die für zukünftige Entwicklungen der Stadt Tauberbischofsheim auf dem Weg zur Treibhausgasneutralität essentiell sind. Hierunter fallen beispielsweise allgemeine demographische Trends, die zukünftige bauliche Entwicklung, die Nutzung von EE, Veränderungen im Mobilitätsverhalten und Änderungen der Landnutzungsformen. Die Daten stammen größtenteils aus offiziellen Studien oder Prognosen von Bundes- und Landesministerien und -ämtern, Verbänden, wissenschaftlichen Instituten, Beratungsfirmen sowie aus Prognosen der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim.

Tabelle 8: Annahmen der Szenarien.

Variable	Referenzszenario (2040)	Klimaschutzszenario (2040)
Bevölkerungsentwicklung bis Zieljahr	+ 4,5 Prozent	+ 4,5 Prozent
Wohnflächenänderung pro Person und Jahr	+ 0,29 Prozent	+ 0,29 Prozent
Neubauquote Gebäude Bestandsjahr (2021)	0,6 Prozent	0,6 Prozent
Neubauquote Gebäude Zieljahr (2040)	0 Prozent	0 Prozent
Abrissquote Gebäude	0,04 Prozent	0,04 Prozent
Sanierungsquote Gebäude Bestandsjahr (2021)	1,0 Prozent	1,0 Prozent
Sanierungsquote Gebäude Zieljahr (2040)	1,0 Prozent	3,3 Prozent
Sanierungstiefe	Standard	Hoch
Neubau Heizwärmebedarf	55 kWh/m2	15 kWh/m2
Neueinbau fossiler Heizungen ab 2025	Ja	Nein
Emissionsfaktor Bundestrommix Basisjahr (2021)	0,472 tCO2eq/MWh	0,472 tCO2eq/MWh
Emissionsfaktor Bundestrommix Zieljahr (2040)	0,157 tCO2eq/MWh	0,137 tCO2eq/MWh
Potentialausnutzung Solarthermie	40 Prozent	100 Prozent
Potentialausnutzung	40 Prozent	100 Prozent

Dachflächen Photovoltaik		
Potentialausnutzung Freiflächen Photovoltaik	3,5 Prozent	100 Prozent
Potentialausnutzung Windkraft	4,1 Prozent	100 Prozent
Potentialausnutzung Wasserkraft	100 Prozent	100 Prozent
Potentialausnutzung Klärgas	100 Prozent	100 Prozent
Potentialausnutzung oberflächennahe Geothermie	40 Prozent	100 Prozent
Potentialausnutzung Tiefengeothermie	0 Prozent	0 Prozent
Potentialausnutzung industrielle Abwärme	25 Prozent	100 Prozent
Potentialausnutzung Abwasserabwärme	25 Prozent	100 Prozent
Kein Import oder Export von Fernwärme	Ja	Ja
Potentialausnutzung grüne Wasserstofferzeugung	100 Prozent	100 Prozent
Kein Import oder Export von Wasserstoff	Ja	Ja
Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung bis Zieljahr	Nein	Ja
SPNV-Elektrifizierung ab	--	2030
Anteil batterieelektrische PKW und Krafträder Zieljahr	85 Prozent	100 Prozent
Anteil brennstoffzellenbetriebene Busse und LKW Zieljahr	3,1 Prozent	13 Prozent
Anteil batterieelektrische Busse und LKW Zieljahr	71 Prozent	85 Prozent
Anteil brennstoffzellenbetriebene leichte Nutzfahrzeuge Zieljahr	3,1 Prozent	13 Prozent
Anteil batterieelektrische leichte Nutzfahrzeuge Zieljahr	7 Prozent	91 Prozent
Verlagerung MIV auf Rad- und Fußverkehr pro Jahr	0 Prozent	0,13 Prozent
Verlagerung MIV auf ÖPNV pro Jahr	0 Prozent	0,8 Prozent
Vermeidung MIV pro Jahr	0 Prozent	0,07 Prozent

Vermeidung Straßengüterverkehr pro Jahr	0,1 Prozent	0,2 Prozent
LULUCF Senkenleistung als lineare Extrapolation der Werte ab 2010 aus den Landesbilanzen.	Ja	Ja
Potentialausnutzung Extensivierung Waldnutzung	3 Prozent	33 Prozent
Potentialausnutzung Aufforstung Ackerland	1 Prozent	10 Prozent
Potentialausnutzung Sukzession Grünland	1 Prozent	10 Prozent
Potentialausnutzung Wiedervernässung	10 Prozent	100 Prozent
Potentialausnutzung Extensivierung Grünland	3 Prozent	33 Prozent
Potentialausnutzung Ausweitung Grünland	1 Prozent	10 Prozent
Potentialausnutzung Anbau Zwischenfrüchte	5 Prozent	50 Prozent
Potentialausnutzung Ökologischer Landbau	20 Prozent	50 Prozent
Potentialausnutzung Agroforstsysteme oder Hecken	0 Prozent	2 Prozent
Potentialausnutzung Neubäume auf Siedlungsflächen	100 pro Jahr	1.000 pro Jahr
Potentialausnutzung Hecken in Siedlungsgrünflächen	1 Prozent	10 Prozent
Potentialausnutzung Entsiegelung und Umwandlung in Wald	1 Prozent	5 Prozent
Potentialausnutzung Entsiegelung und Umwandlung in Grünland	1 Prozent	5 Prozent

5.1.1 Klimaschutzszenario

Studien prognostizieren – trotz energieeffizienterer Geräte – einen stark steigenden Strombedarf in den nächsten Jahren, da mehr Strom für Wärmepumpen (Ersatz für fossile Heizstoffe), E-Fahrzeuge (Ersatz für Diesel und Benzin) und für die Elektrolyse von

Wasserstoff benötigt wird. Grüner Wasserstoff wird in Industrieanlagen als Erdgasersatz, im Schwerlastverkehr als Dieselersatz und als Pufferspeicher für Dunkelflauten fungieren. Prognos et al. (2021: 35) prognostizieren einen deutschlandweiten Anstieg des Strombedarfs von 51,6 Prozent bis 2040 und 70,92 Prozent bis 2045. Die Beratungsfirma e.venture (2023: 2) erwartet einen Anstieg des Strombedarfs bis 2040 um 67 Prozent.

Das Klimaschutzszenario geht für Tauberbischofsheim von einem noch höheren Anstieg des Strombedarfs aus, da vor Ort große Industrieunternehmen angesiedelt sind, die stromintensiv produzieren und für die Wasserstoff zukünftig interessant sein wird, sowie viele Hauseigentümerinnen und -eigentümer in dezentral versorgten Gebieten wahrscheinlich auf eine Wärmepumpe wechseln werden.

Tabelle 9: Annahmen zur Entwicklung des Strombedarfs 2040 und 2045.

Studie/ Jahr	Prognos et al. (2021)	e.venture (2023)	Szenarienanalyse TBB
	in MWh		
2021 (IST)	67.518	67.518	67.518
2040	102.357	112.755	131.057
2045	115.456	n.a.	147.557*

*Zum Vergleich: Zur Deckung des Strombedarfs von annähernd 150.000 MWh benötigt es 17 Windkraftanlagen mit einer Nennleistung von 6 MW unter Berücksichtigung der Windbedingungen in Süddeutschland.

Um den steigenden Bedarf zu decken, müssen die EE sowie die Speichermöglichkeiten deutlich ausgebaut werden. 2021 deckte Tauberbischofsheim 63,7 Prozent seines Strombedarfs über EE. Die Szenarienanalyse geht davon aus, dass bis 2040 mehr als 1,7 GWh erneuerbarer Strom auf der Gemarkung Tauberbischofsheim erzielt werden könnte. Das übersteigt den prognostizierten Strombedarf um das Elffache. Eine realistischere Herangehensweise könnte sein, dass man versucht, die vorhanden Potentiale der EE so zu nutzen, dass der maximale prognostizierte Wert von annährend 148.000 MWh (gerundet) sowohl bilanziell als auch praktisch (durch Stromspeicher) gedeckt wird. Um dies zu erreichen, muss die EE-Erzeugung vor Ort sich um das 3,5-fache steigern. Für die Berechnung der Szenarien war jedoch der Bundesstrommix ausschlaggebend, der im Jahr 2040 mit 0,137 Tonnen THG pro MWh prognostiziert wurde.

Im Wärmebereich wird eine gegenläufige Entwicklung angenommen. Das Szenario geht davon aus, dass der Wärmeverbrauch durch Sanierungen und effizienteren Heiz-Technologien deutlich sinken wird. Von annähernd 170.000 MWh Wärmeenergie im Basisjahr 2021 sinkt der Bedarf um 43,5 Prozent auf ca. 95.752 MWh im Zieljahr 2040.

Gleichzeitig wird davon ausgegangen, dass der Anteil der Wärme aus EEQ von 12,7 Prozent im Basisjahr auf 94,3 Prozent im Zieljahr 2040 steigt. Mit weiter sinkendem Verbrauch und gleichzeitiger verstärkter Nutzung von EEQ könnte laut den Berechnungen 2042 die Wärme aus EEQ komplett ausreichen, um den Gesamtbedarf zu decken. Dahinter steht die Annahme, dass bis 2040 alle Potentiale der oberflächennahen Geothermie, der industriellen Abwärme, der Abwasserwärme und der grünen Wasserstofferzeugung genutzt werden – ohne den Import von Fernwärme oder Wasserstoff. Grundlage zur Hebung der Potentiale wird die vollständige Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung sein, welche zum Zeitpunkt der Konzepterstellung durchgeführt wird.

Im Klimaschutzszenario wird davon ausgegangen, dass der Verkehrssektor sich sehr stark in eine klimafreundliche Richtung bewegt. Der Anteil der batterieelektrisch betriebenen PKW und Krafträder beträgt laut Annahme 100 Prozent. Zudem werden auch der Großteil der Busse und LKW (zu 85 Prozent) sowie die LNF (zu 91 Prozent) vor allem elektrisch betrieben. Zudem spielen die brennstoffzellenbetriebenen Busse und LKW eine wichtige Rolle. Deren Anteil beträgt im Jahr 2040 laut Szenario 13 Prozent. Damit verbleibt ein kleiner Anteil von zwei Prozent an Bussen und LKWs, die noch mit fossilen Kraftstoffen betrieben werden. Zudem wird im Szenario davon ausgegangen, dass der Anteil des MIV jährlich um 0,07 Prozent zurückgeht und zudem 0,13 Prozent der MIV-Fahrenden auf Rad- und Fußverkehr sowie 0,8 Prozent der MIV-Fahrenden auf den ÖPNV und SPNV ausweichen. Die SPNV-Elektrifizierung erfolgt laut Szenario im Jahr 2030. Der Straßengüterverkehr kann sich um bis zu 0,2 Prozent pro Jahr verringern.

In der Szenarienbetrachtung wurde auch der LULUCF-Sektor betrachtet, da ohne Kohlenstoffsenken eine bilanzielle Treibhausgasneutralität nur schwer möglich ist. Aktuell entwickelt sich insbesondere der Wald eher zu einem Kohlenstoffemittenten als zu einer Kohlenstoffsenke. Wichtige Annahmen des Klimaschutzszenarios in diesem Sektor sind, dass die Waldnutzung um 33 Prozent stärker extensiviert wird, sodass gesunde Wälder erhalten werden bzw. entstehen können. Ebenso trifft das Klimaschutzszenario Annahmen zur Aufforstung von Ackerland. Knapp zehn Prozent aller Ackerflächen könnten demnach aufgeforstet werden. Bezüglich der Bewirtschaftung von Ackerflächen nimmt das Szenario an, dass auf 50 Prozent der Flächen Zwischenfrüchten angebaut oder ökologische Landbauformen genutzt werden, um Kohlenstoff zu speichern. Eine 100 prozentige Wiedervernässung von Mooren wird ebenso angenommen. Letztlich trifft das Szenario die Annahme, dass jährlich bis zu 1.000 Bäume in Siedlungsgebieten neugepflanzt werden.

5.1.2 Referenzszenario

Auch für das Referenzszenario wird angenommen, dass der bis 2040 bzw. 2045 stark steigen wird, da mehr Strom für Wärmepumpen, E-Fahrzeuge und für die Elektrolyse von Wasserstoff benötigt wird. Jedoch fällt der Anstieg etwas kleiner aus. So erwartet die Szenarienanalyse einen Strombedarf von 117.916 MWh (2040) und 130.952 MWh (2045). Allerdings geht das Referenzszenario von einem deutlichen schwächeren Ausbau der EE aus. Folgt man aktuellen Trends – unter Einbezug der spezifischen Ortsbedingungen – könnten 2040 lediglich bis zu 86.645 MWh und 2045 bis zu 101.434 MWh Strom aus EE-Quellen gewonnen werden. Die benötigte Verdreifachung wäre nicht gegeben. Folglich würden die EE den prognostizierten Strombedarf nicht decken können, sodass der Restbedarf weiterhin mit konventionellen und fossilen Energieträgern gedeckt werden müsste.

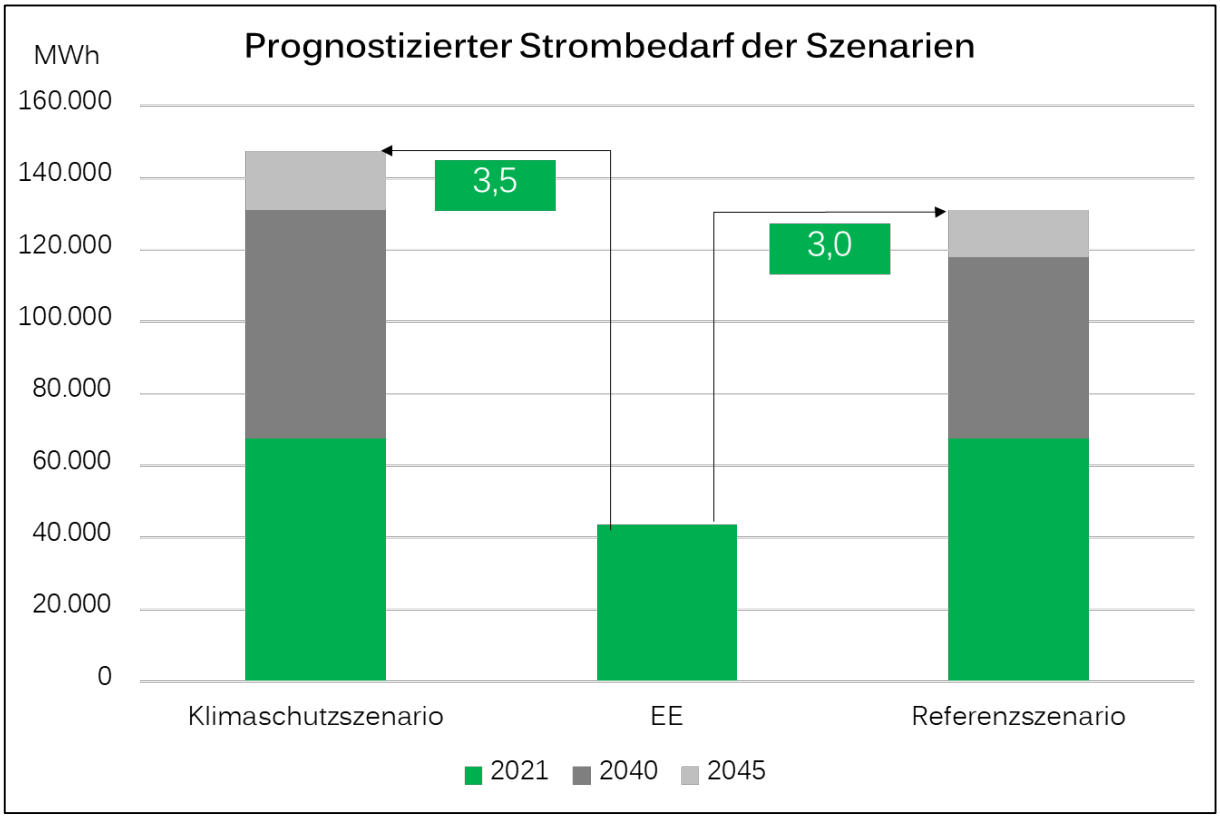


Abbildung 19: Prognostizierter Strombedarf der Szenarien.

Der Berechnungs-Koeffizient für den Bundesstrommix im Jahr 2040 ist mit einem Wert von 0,157 Tonnen THG pro MWh etwas höher als im Klimaschutzszenario. Zur weiteren Berechnung wurde immer der Bundesstrommix der Szenarien verwendet.

Für den Wärmesektor wird im Referenzszenario angenommen, dass der Wärmebedarf weniger stark sinkt als im Klimaschutzszenario. Ein Grund hierfür ist, dass die Sanierungsquote geringer ist, Sanierungen weniger tief erfolgen und fossile Heizungen, die rechnerisch mehr Energie verbrauchen, auch nach 2025 bis zum Abschluss der kommunalen Wärmeplanung eingebaut werden. Dadurch kommt es zu einer geringeren Reduktion des Wärmebedarfs um 20 Prozent von annähernd 170.000 MWh Wärmeenergie im Basisjahr 2021 auf ca. 136.000 MWh im Zieljahr 2040. Gleichzeitig wird davon ausgegangen, dass der Anteil der Wärme aus EEQ von 12,7 Prozent im Basisjahr auf 36,4 Prozent im Zieljahr steigt. Eine Deckung des Wärmebedarfs durch Wärme aus EEQ wird im Referenzszenario auch bis 2045 und perspektivisch darüber hinaus nicht erreicht. Dahinter steht die Annahme, dass zum einen die kommunale Wärmeplanung bis 2040 nicht umgesetzt sein wird und lediglich 40 Prozent der möglichen Potentiale der oberflächennahen Geothermie, der industriellen Abwärme, der Abwasserwärme und der grünen Wasserstofferzeugung genutzt wird. Auf den Import von Fernwärme oder Wasserstoff wird ebenso wie im Klimaschutzszenario verzichtet.

Im Referenzszenario wird angenommen, dass die Umstellung von Verbrennermotoren auf Elektroantriebe und Brennstoffzellen weniger stark erfolgt als im Klimaschutzszenario. Das Szenario nimmt an, dass 85 Prozent der PKW und Krafträder 2040 elektrisch betrieben werden – bei den Bussen und LKWs beträgt der Anteil 71 Prozent und bei den LNF rund 7 Prozent. Zugleich wird auch der Anteil der mit brennstoffbetrieben Busse, LKWs und LNF lediglich 3,1 Prozent tragen. Das bedeutet, dass rund ein Viertel aller Busse und LKW sowie fast 90 Prozent der LNF mit fossilen Kraftstoffen im Jahr 2040 betrieben werden. Außerdem wird angenommen, dass die Elektrifizierung der Tauberbahn nicht erfolgen wird. Auch habituelle Veränderungen sind im Referenzszenario nur in geringem Maße zu erwarten. Es erfolgt weder eine Vermeidung noch eine Verlagerung des MIV. Lediglich der Straßengüterverkehr reduziert sich um 0,1 Prozent pro Jahr.

Im Referenzszenario werden im Vergleich zum Klimaschutzszenario deutlich geringere Annahmen zur Waldnutzungs-Extensivierung und Aufforstung von Ackerflächen getroffen. Mit Ausnahme der Potentialausnutzung ökologischer Landbau werden im Referenzszenario nur ca. ein-Zehntel der Potentiale des Klimaschutzszenarios gehoben (s. Tabelle 8). So werden beispielsweise nur bis zu 100 Bäume in Siedlungsgebieten jährlich neugepflanzt.

5.2 Ergebnisse der Szenarien

Die Ergebnisse der Szenarienanalyse zeigt, dass das Erreichen der Treibhausgasneutralität unabhängig vom Zieljahr kein Selbstläufer wird. Folgt man aktuellen Trends wird das Ziel weit verfehlt. Das Referenzszenario erreicht weder bis 2040 noch bis 2045 annähernd die benötigten Einsparungen, die für eine bilanzielle Treibhausgasneutralität nötig sind. Darüber hinaus wird der Trend der abnehmenden Kohlenstoffsenken-Fähigkeit des LULUCF-Sektors nicht gestoppt. Bis 2040 ist im Referenzszenario eine Reduktion von 52 Prozent im Vergleich zu 2021 zu erwarten (gemäß BISKO-Systematik). Es würden Restemissionen in Höhe von über 58.000 Tonnen THG bestehen bleiben. Dies entspräche Pro-Kopf-Emissionen in Höhe von 4,22 Tonnen THG (gemäß BISKO-Systematik). Frühestens 2053 würde der Pro-Kopf-Ausstoß unter einer Tonne liegen. Die natürliche Senkenleistung reicht jedoch auch zu diesem Zeitpunkt noch nicht aus, um die Emissionen bilanziell auszugleichen.

Das Klimaschutzszenario stoppt zwar den Trend der abnehmenden Kohlenstoffsenken-Fähigkeit des LULUCF-Sektors, erreicht aber auch bis 2040 nicht die bilanzielle Treibhausgasneutralität. Berechnungen des Klimaschutzszenarios beziffern die Restemissionen gemäß der BISKO-Systematik auf über 37.000 Tonnen im Jahr 2040 nach BISKO-Systematik. Dies entspräche einem Pro-Kopf-Ausstoß von 2,71 Tonnen THG. Unter Einbezug des LULUCF-Sektors liegen die Pro-Kopf-Emissionen 2040 bei 1,52 Tonnen THG. 2044 liegen die Pro-Kopf-Emissionen nach Abzug des LULUCF-Sektors erstmals im negativen Bereich.

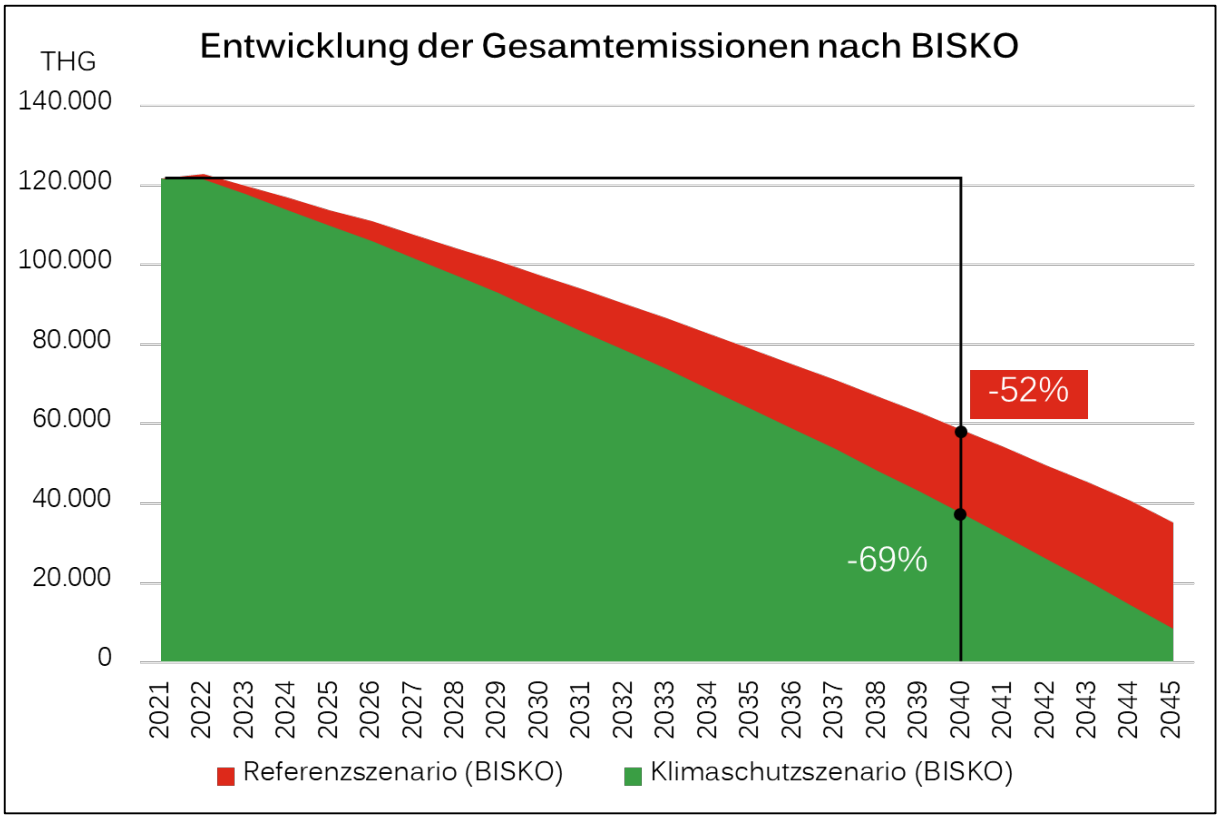


Abbildung 20: Entwicklung der Gesamtemissionen nach BISKO.

Frühestens 2044 ist es – unter wirtschaftlich sinnvollen und technisch machbaren Bedingungen – möglich, dass Tauberbischofsheim gemäß des endenergiebasierten Territorialprinzips unter Hinzunahme des LULUCF-Sektors bilanziell treibhausgasneutral sein könnte. Hierfür müssten alle zu Verfügung stehenden Potentiale entsprechend der Annahmen des Klimaschutzszenarios ausgeschöpft werden. Folglich ist eine bilanzielle Treibhausgasneutralität bis 2040 unter wirtschaftlich sinnvollen und technisch machbaren Bedingungen nicht erreichbar.

5.2.1 Szenarien zu den stationären Verbräuchen

Zentral für die Entwicklungen im Wärmesektor sind zwei Aspekte. Zum einen ist es wichtig, dass private Hausbesitzer, lokale Unternehmen und die Kommune Sanierungen an ihren jeweiligen Gebäuden vornehmen. Dadurch sinkt der Wärmebedarf in Tauberbischofsheim. Zum anderen ist die erfolgreiche Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung essentiell. Diese verhindert den Neueinbau fossiler Heizungen und unterstützt beim Heben von Abwärme-, Abwasserwärme- und Solarthermie-Potentialen. Die kommunale Wärmeplanung verschafft Planungssicherheit für Bürgerinnen und Bürger sowie für lokale Energieversorgungsunternehmen.

Die beiden Szenarien unterscheiden sich hinsichtlich der zwei Aspekte sehr deutlich. Einerseits erfolgen im Klimaschutzszenario notwendige Sanierungen sowohl quantitativ (Sanierungsquote) als auch qualitativ (Sanierungstiefe) in einem klimafreundlichen Ausmaß. Im Referenzszenario bleibt die Sanierungsquote bis 2040 stabil und die Sanierungstiefe auf dem Standardniveau. Andererseits wird die kommunale Wärmeplanung im Klimaschutzszenario bis 2040 vollständig umgesetzt, wohingegen dies im Referenzszenario nicht der Fall ist.

Folglich werden THG-Einsparungen im Referenzszenario nicht im ausreichenden Maße durchgeführt. Von den anfänglichen rund 44.700 Tonnen THG können bis 2040 lediglich 44 Prozent eingespart werden. Es bestehen somit jährliche Emissionen von 25.028 Tonnen im Jahr 2040. Im Klimaschutzszenario hingegen werden bis 2040 knapp 71 Prozent der THG-Emissionen eingespart.

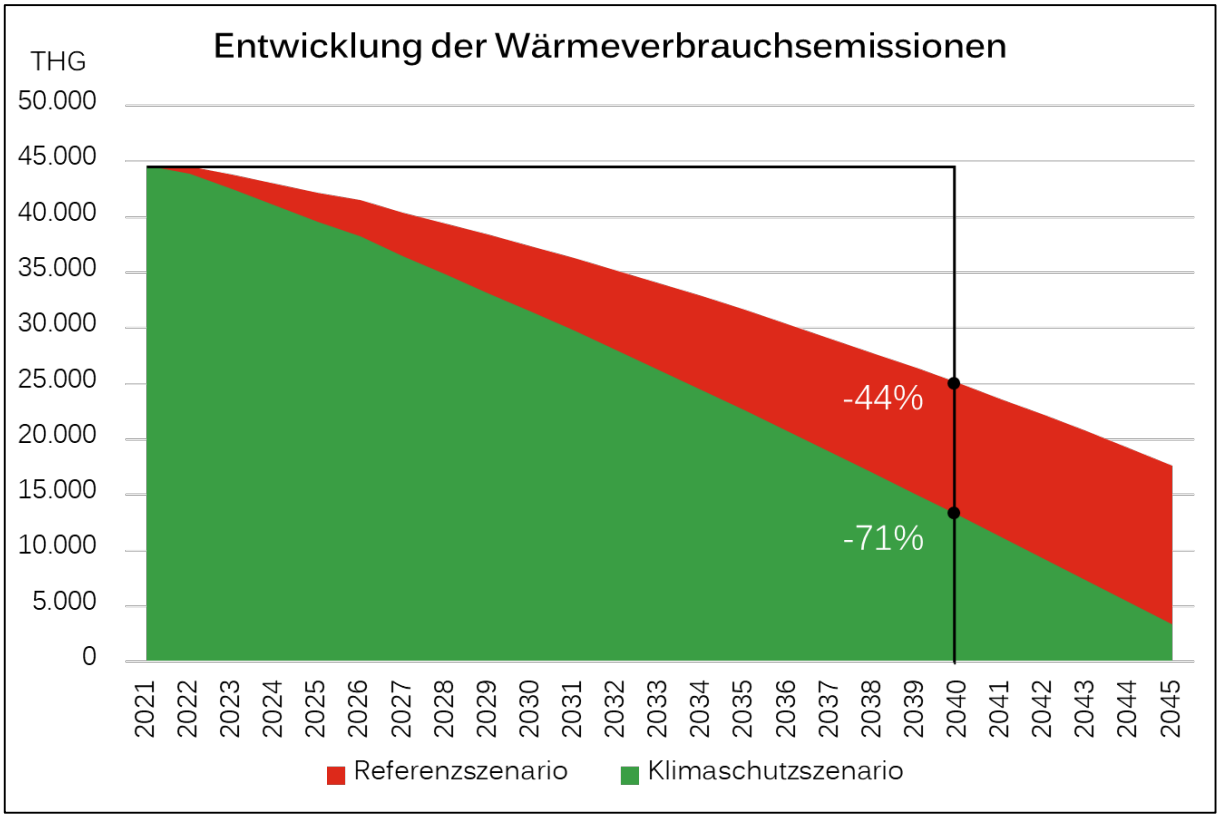


Abbildung 21: Entwicklung der Wärmeverbrauchsemissionen.

5.2.2 Szenarien zum Mobilitätssektor

Im Klimaschutzszenario verändert sich der Verkehrssektor stark. Erstens findet eine Verhaltensveränderung zugunsten des Umweltverbunds statt. Der Anteil des MIV am Modal Split verringert sich folglich. Zweitens wird die Bahnstrecke ab 2030 elektrifiziert,

wodurch mit sofortiger Wirkung mehr als 53 Prozent THG eingespart werden. Drittens werden im Straßengüterverkehr klimafreundliche Veränderungen vorgenommen. Zum einen verringert sich der Anteil am Straßengüterverkehr und zum anderen kommen mehr und mehr alternative, klimafreundliche Antriebsalternativen zum Tragen, darunter vor allem das batterieelektrische Fahren. Viertens wird im Szenario davon ausgegangen, dass 2040 nur noch batterieelektrische PKWs und Krafträder zugelassen sind. Schließlich würden sich die THG-Emissionen des Verkehrssektors bis 2040 um 62 Prozent reduzieren.

Beim Referenzszenario sind die vergleichbaren Veränderungen nicht bis kaum zu beobachten. Eine Verkehrsverlagerung findet nicht statt. Ebenso wird auch die Bahnstrecke nicht bis zum Zieljahr 2040 elektrifiziert. Im Straßengüterverkehr findet eine geringere Verlagerung auf die Schiene statt und auch die Antriebswende wird nicht vollständig umgesetzt, wodurch weiterhin ein großer Anteil an konventionellen LKWs und Bussen auf den Straßen verbleibt. Im Vergleich zur 100-prozentigen Quote an E-Autos des Klimaschutzszenarios, kommt das Referenzszenario auf eine maximale Quote von 85 Prozent batterieelektrisch fahrende PKW und Krafträder. Die Gesamtemissionen sinken dadurch nur um 46 Prozent bis zum Zieljahr 2040 auf annähernd 26.500 Tonnen THG.

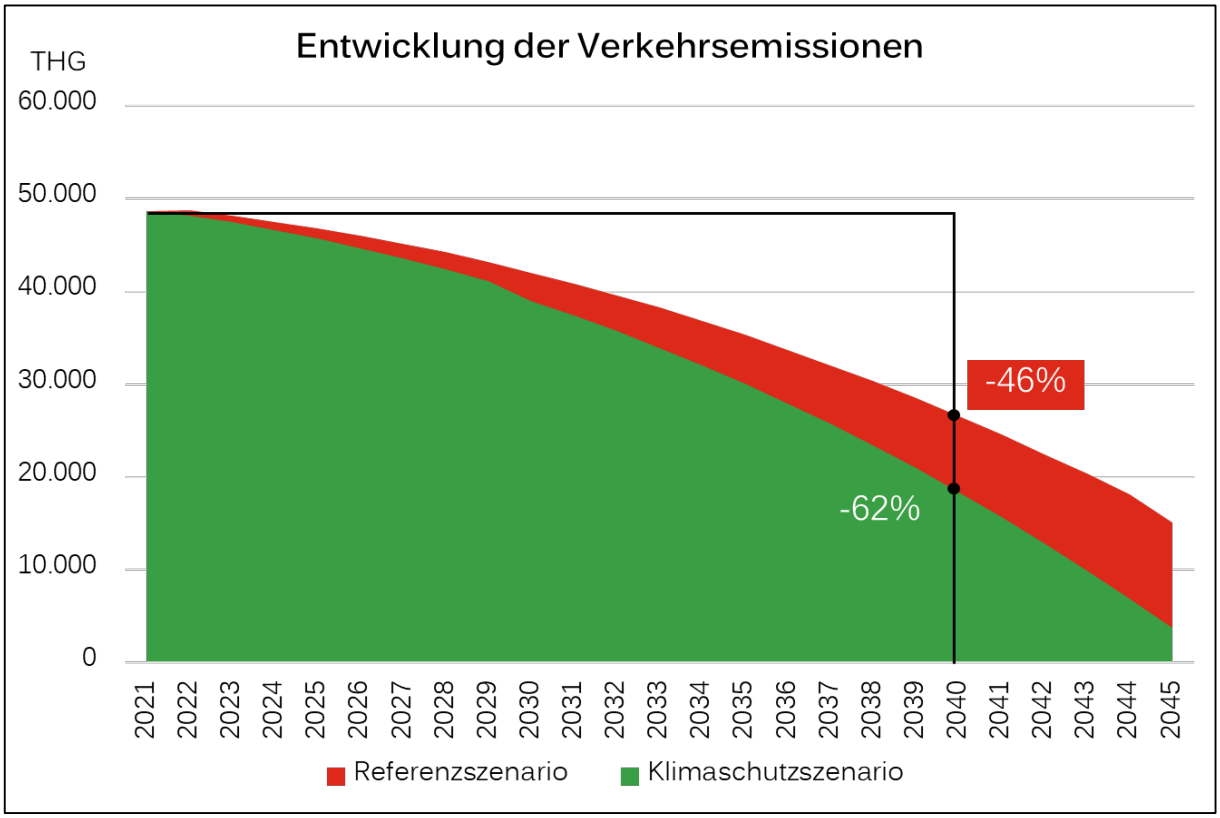


Abbildung 22: Entwicklung der Verkehrsemissionen.

5.2.3 Szenarien zum Einsatz erneuerbarer Energien und einer Anpassung der Energieverteilungsstruktur

Wie in Kapitel 3.2.4 erläutert, hängt die Berechnung der THG-Emissionen der Stromerzeugung gemäß BISKO-Systematik sehr von der Entwicklung des Bundesstrommixes ab. Umso geringer der Emissionswert pro MWh liegt, desto mehr Emissionen werden eingespart. 2021 lag der Faktor des Bundesstrommixes bei 0,472 Tonnen CO_2-Äquivalent pro Megawattstunde (t CO_{2eq}/MWh) Stromerzeugung. Im Klimaschutzszenario sinkt der Wert bis 2040 auf 0,137 t CO_{2eq}/MWh und im Referenzszenario auf 0,157 t CO2eq/MWh. Im Vergleich zum Klimaschutzszenario ist der Emissionsfaktor im Referenzszenario 14,6 Prozent höher.

Beide Szenarien zeigen, dass der lokale Ausbau der EE im Stromsektor sehr wichtig ist. Zukünftig wird der Strombedarf in ganz Deutschland und auch in Tauberbischofsheim stark steigen. Diesen mit Biomasse, Wind-, Solar- und Wasserkraft zu decken, wird herausfordernd. Die EE in Tauberbischofsheim müssen im Vergleich zu 2021 um den Faktor 3 (Referenzszenario) bis 3,5 (Klimaschutzszenario) ausgebaut werden. Zwar ist Tauberbischofsheim auf einem guten Weg (s. Kapitel 3.1.1), dennoch wird der Ausbau der EE essentiell zum Erreichen der Klimaziele.

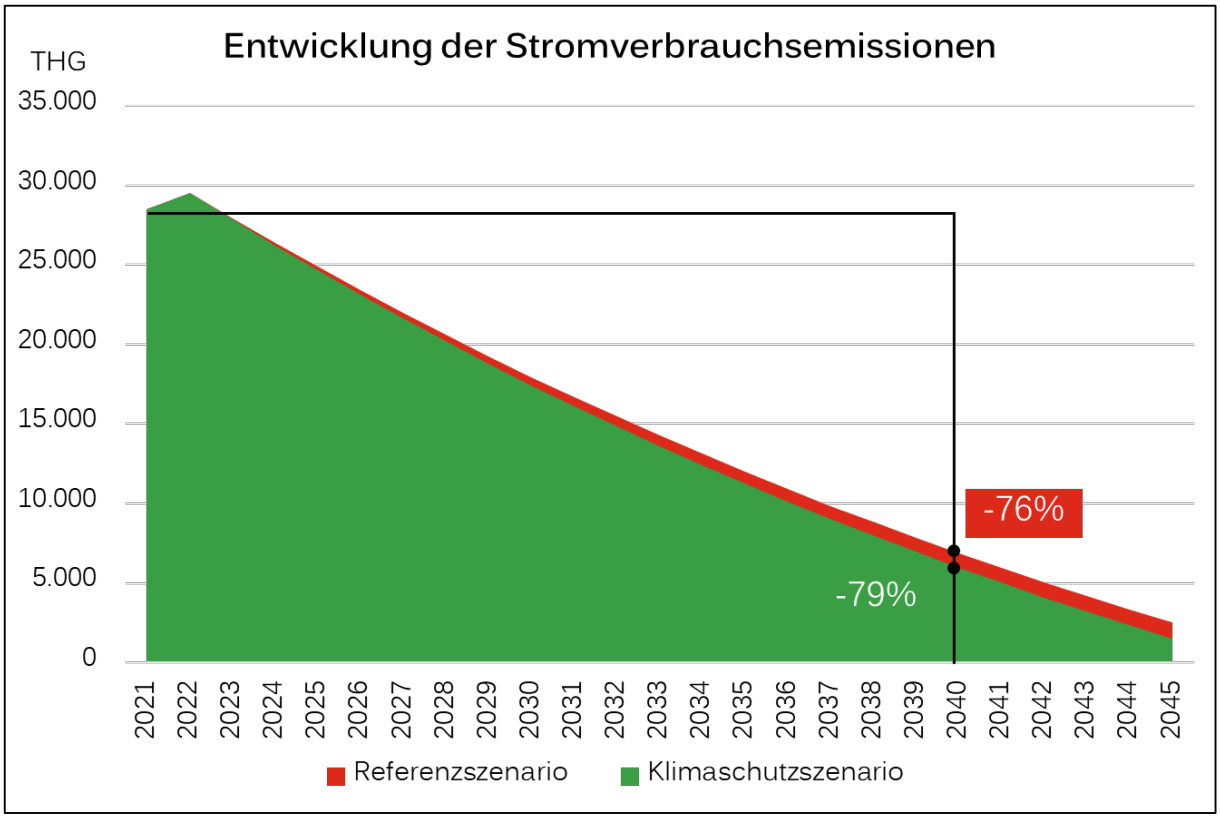


Abbildung 23: Entwicklung der Stromverbrauchsemissionen.

Zwei große Herausforderungen des Stromsektors gilt es darüber hinaus in den nächsten Jahren zu lösen. Zum einen sind unsere Verteilnetze aktuell nicht auf die dezentrale Verteilungsstruktur ausgelegt. Um den Strom für Elektroautos und Wärmepumpen zu den Bürgerinnen und Bürgern zu bringen, braucht es einen rapiden Netzausbau. Dieser wird sehr kostenintensiv. Zum anderen werden große Mengen Speicherkapazitäten benötigt, um überschüssigen Strom kurz- bis mittelfristig speichern zu können und dadurch auch die Verteilnetze zu entlasten. Dies können großflächige Batteriespeicher sein – beispielsweise in der Nähe der Industrie – oder auch privat genutzte Stromspeicher, die den erzeugten Strom der privaten PV-Anlage speichert. Pumpspeicherkraftwerke sind in Tauberbischofsheim derzeit nicht realistisch.

5.2.4 Szenarien zur Wirkung von Kohlenstoffsenken

Beide Szenarien gehen von der Grundannahme aus, dass sich die Wirkung der natürlichen Kohlenstoffspeicher ohne Eingreifen des Menschen massiv verschlechtern wird (s. Abbildung 24 „LULUCF linear“). In manchen Gebieten Deutschlands war beispielsweise der Wald bereits eine Kohlenstoffquelle statt einer -senke. Im Jahr 2021 hat der LULUCF-Sektor laut Szenarienanalyse ca. 8.500 Tonnen CO_2 aufgenommen (ca. 7,2 Prozent der Emissionen nach BISKO). Hierbei wurden auf deutschlandweite Daten zurückgegriffen, da die lokale Datenlage nicht ausreichend gewesen ist. Andere Quellen, darunter die Stiftung Unternehmen Wald (o.J.) rechnen deutschlandweit mit ca. 5,4 Tonnen Aufnahme von CO_2 pro Hektar. Dies entspräche für Tauberbischofsheim einer Aufnahme von ca. 12.323 Tonnen CO_2 aus der Atmosphäre, wodurch 10,41 Prozent der Emissionen nach BISKO aufgenommen wurden. Das Statistische Bundesamt (2021) wiederum beziffert die CO_2-Absorption des deutschen Waldes mit 3 Prozent netto.

Im Klimaschutzszenario werden weitreichende Maßnahmen ergriffen, um die Wirkung der natürlichen Kohlenstoffsenken zu stärken. Entscheidende Maßnahmen sind hierzu: die Extensivierung von Waldflächen, Aufforstungen von Ackerland, Wiedervernässung oder auch der ökologische Landbau. Bei einer fast vollständigen Ausnutzung der Potentiale kann sich die Wirkung der Senkenfunktion bis 2040 annähernd verdoppeln. Dies wird auch nötig sein, um das Ziel der Treibhausgasneutralität erreichen zu können.

Das Ziel der Treibhausgasneutralität ist jedoch beim Referenzszenario nicht nur wegen den mangelnden Einsparungen, sondern auch wegen der abnehmenden Wirkung von Kohlenstoffsenken sehr unwahrscheinlich. Im Gegensatz zum Klimaschutzszenario kann der Trend der abnehmenden Wirkung von Kohlenstoffsenken nicht umgekehrt, sondern

lediglich verlangsamt werden. 2040 würde der LULUCF-Sektor nur noch rund 5.700Tonnen CO_2 pro Jahr aufnehmen.

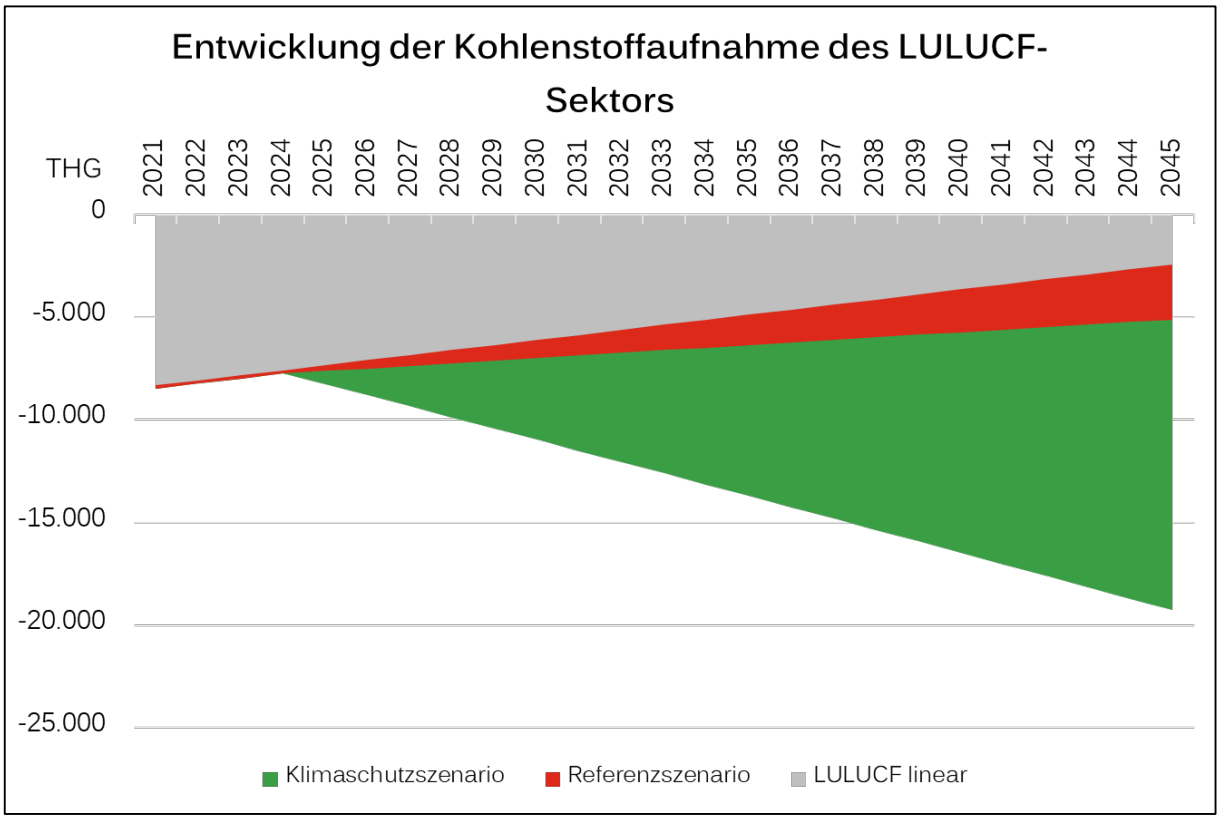


Abbildung 24: Entwicklung der Kohlenstoffaufnahme des LULUCF-Sektors.

6 Treibhausgasminderungsziele, Strategien und priorisierte Handlungsfelder

Tauberbischofsheim möchte bis 2045 treibhausgasneutral werden. Um dies zu erreichen, müssen Treibhausgase in erster Linie reduziert und in zweiter Linie durch natürliche Senken aufgenommen werden. Neben dem übergeordneten Ziel der Treibhausgasneutralität sind auch drei weitere Ziele essentiell für den Erfolg des Klimaschutzes in Tauberbischofsheim: Die Reduzierung des Wärmeverbrauchs um 50 Prozent bis 2045 und die vollständige Deckung des Strom- und Wärmebedarfs aus erneuerbaren Energiequellen. Die vorangegangenen Analysen haben gezeigt, dass das übergeordnete Ziel der Treibhausgasneutralität nur mit Erreichen der drei Unterziele erfüllt werden kann.

Um zu überprüfen, ob Tauberbischofsheim auf einem guten Weg ist, sein Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 zu erreichen, wurden für vier Ziele in einem Turnus von fünf Jahren nach Konzepterstellung Meilensteine festgelegt. Deren Überprüfung obliegt dem

Klimaschutzmanagement, welches die Fortschritte des Klimaschutzkonzept regelmäßig prüft (s. Kapitel 9 und 10).

Tabelle 10: Meilensteine auf dem Weg zur Treibhausgasneutralität (gemäß BISKO-Systematik).

Key Performance Indicator (KPI)	2021	2030	2035	2040	2045
Endenergiebedarf Wärme	169.472 MWh	- 19 %	- 30 %	- 40 %	- 50 %
Anteil EE Stromverbrauch	63,7%	90 %	100 %	100 %	100 %
Anteil EE Wärmeverbrauch	12,7 %	44 %	60 %	82 %	100 %
Gesamtemissionen (Bundesstrommix) ohne Senkenleistungen	118.404 t THG	- 28 %	- 48 %	- 69 %	- 93 %

Die unvermeidlichen Restemissionen werden durch den LULUCF-Sektor ausgeglichen. Mit Einberechnung des LULUCF-Sektors ist eine bilanzielle Treibhausgasneutralität bei einem Pro-Kopf-Ausstoß von ca. 0,8 Tonnen erreicht.

Als Grundlage zur Festlegung der Ziele und der notwendigen Meilensteine wurde die SMART-Methode gewählt. Diese besagt, dass Ziele spezifisch (mit Blick auf die zu erreichenden Ergebnisse), messbar, ambitioniert, realistisch und zeitlich-gebunden sein müssen (vgl. Poister, 2008: 63).

Um diese Ziele zu erreichen, wurden sechs strategische Handlungsfelder identifiziert, priorisiert und jeweils mit zwei Leitlinien versehen. Letztere setzen innerhalb der Handlungsfelder nochmal Schwerpunkte. Eine ausführliche Betrachtung der Handlungsfelder und deren Leitlinien erfolgt in Kapitel 6.3.

6.1 Beschlusslage

Die Klimaschutz-Strategie – bestehend aus den sechs strategischen Handlungsfeldern und deren Leitlinien – wurde im Dezember 2024 beschlossen. Dem Beschluss ging ein intensiver Diskussionsprozess voraus. Zuerst wurden in der Stadtverwaltung auf Ebene der Amtsleiterinnen und Amtsleiter Vorschläge erarbeitet, die als Grundlage für einen

außerordentlichen Gemeinderats-Workshop dienten. Beim sogenannten „Klimaabend des Gemeinderats“ wurden die Ideen vertieft, ergänzt und priorisiert. In der darauffolgenden ordentlichen Sitzung des Gremiums am 18. Dezember 2024 wurden die Ergebnisse formal beschlossen.

Anfang April 2025 wurden die zuvor genannten Klimaschutz-Ziele Tauberbischofsheims beschlossen. Sie dienten als Grundlage für das Verstetigungs- und Controllingkonzept, welches in derselben Sitzung beschlossen wurde.

6.2 Ziele auf globaler, europäischer, Bundes- und Landesebene

6.2.1 Internationale Ziele

Im Pariser Klimaschutzabkommen von 2015 einigten sich die 197 beteiligten Staaten darauf, alles zu tun, um die globale Erwärmung auf maximal 2°C – im besten Fall jedoch auf maximal 1,5°C – zu begrenzen. Neueste Entwicklungen zeigen, dass das 1,5°-Ziel, wie es umgangssprachlich häufig genannt wird, bereits heute nicht mehr zu erreichen ist. Auch das 2°C-Ziel scheint aktuell unrealistisch. Der neueste IPCC-Sachstandsbericht von 2021 rechnet mit einer globalen Erwärmung zwischen 2,7°C bis 4,4°C bis 2100 (vgl. IPCC, 2021: 13f.).

Als Antwort auf das Pariser Klimaschutzabkommen entwickelte die Europäische Union den European Green Deal, der vor allem auch als wirtschaftlicher Wachstumsimpuls dient. Mit ihm haben sich alle Staaten der Europäischen Union auf verbindliche Klimaziele geeinigt. Bis 2050 möchte Europa der erste treibhausgasneutrale Kontinent werden (vgl. Europäische Kommission, 2019: 2-5).

6.2.2 Ziele der Bundesregierung zum Thema

Die Bundesregierung hat das Klimaschutzgesetz mehrfach angepasst, um auf aktuelle Entwicklungen zu reagieren. Bereits 2021 stand der Beschluss, die THG-Minderungsziele für 2030, 2040 und 2045 anzupassen. Bis 2030 möchte die ehemalige Ampel-Bundesregierung mindestens 65 Prozent der THG-Emissionen im Vergleich zu 1990 senken (vgl. Bundesregierung, 2024). Nach einer Prognose des UBA (2024a) ist dieses Ziel erreichbar. Voraussetzung bleibt die konsequente Umsetzung klimapolitischer Maßnahmen. Bis 2040 müssen die THG-Emissionen um mindestens 88 Prozent gesenkt werden. 2045 soll das Ziel der THG-Neutralität erreicht werden (vgl. Bundesregierung, 2024).

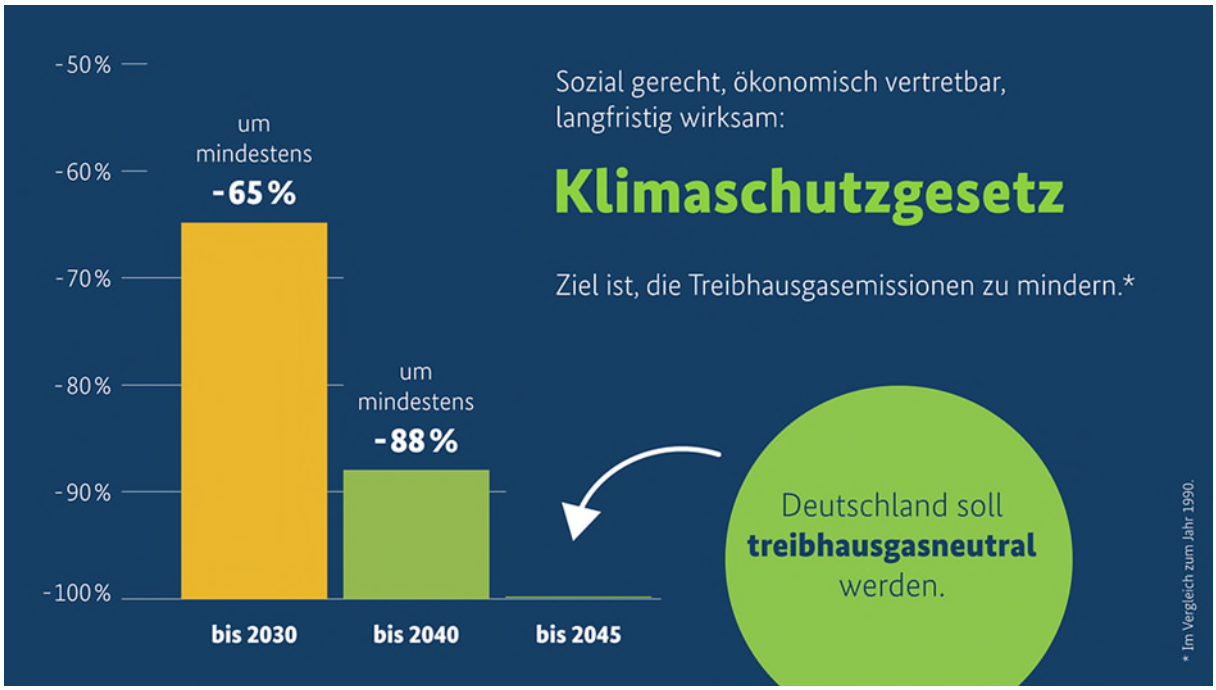


Abbildung 25: Klimaziele der Bundesrepublik Deutschland (Quelle: Bundesregierung, 2024).

Die verbindlichen Sektorenziele wurden im April 2024 aufgelöst. Dadurch sollte die Verantwortung der ganzen Bundesregierung zum Erreichen der Klimaziele in den Fokus rücken (vgl. Bundesregierung, 2024). Bei den Bundestagswahlen 2025 spielte Klimaschutz eine untergeordnete Rolle. Andere Themen überlagerten den Wahlkampf. Die nächste Bundesregierung muss jedoch Investitionen in den Klimaschutz und die Klimawandelanpassung aufrechterhalten bzw. ausweiten. Ein fortschreitender Klimawandel wirkt wie ein Brennglas auf alle anderen Aspekte, die den Wahlkampf 2025 bestimmten. Beispielsweise ist der Klimawandel eine bedeutende Konflikt- und Fluchtursache. Auch die Strukturschwäche der Wirtschaft – zu stark exportorientiert, wenig innovativ, zu energieintensiv – kann nur mit nachhaltigen Wirtschaftsweisen – zum Beispiel in der Energietechnik – gestärkt werden. Finanzielle Mittel für fossile Energien fließen fast vollständig ins Ausland. Im Wettbewerb gegen Akteure, die sich nicht an marktbasierten Regeln halten, braucht es klare nachhaltige Standards auf europäischer Ebene. Der Zugang zum europäischen Binnenmarkt ist für die USA und China zu wichtig, um sich nicht an die europäischen Standards zu halten. Internationale Beobachterinnen und Beobachter nennen dies den Brussels-Effect (vgl. Bradford, 2020). Die neue Bundesregierung muss dies beherzigen und gezielt fördern.

6.2.3 Klimaziele Baden-Württembergs

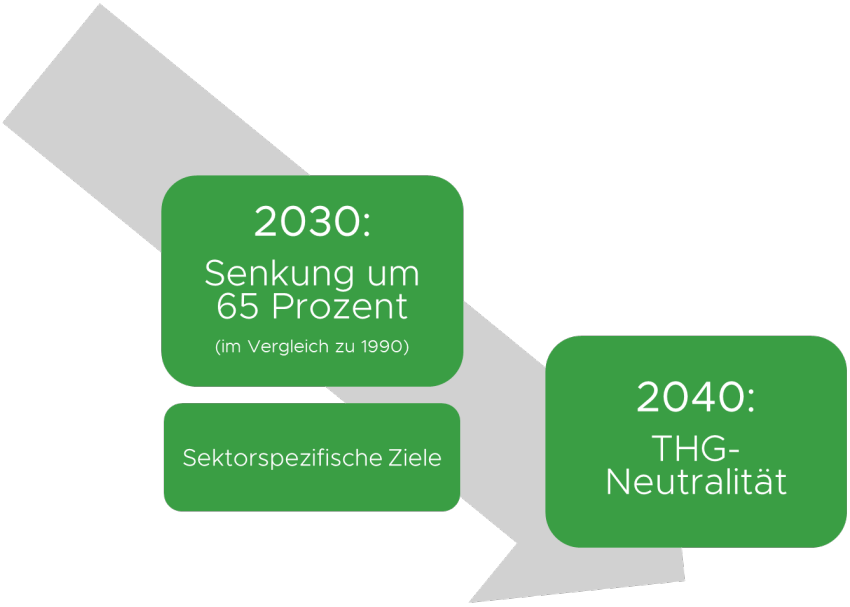


Abbildung 26: Klimaziele Baden-Württemberg bis 2040.

Das 2023 novellierte Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) ist für die Klimaschutzbemühungen Tauberbischofsheims richtungsweisend. Das KlimaG BW gibt vor, dass der THG-Ausstoß bis 2030 im Vergleich zu 1990 um 65 Prozent gesenkt werden muss. Bis 2040 ist geplant, die THG-Neutralität zu erreichen, die laut Gesetz der Klimaneutralität gleichgesetzt wird. THG-Neutralität wird im KlimaG BW unter §2 Abs. 2 als Gleichgewicht zwischen Treibhausgasemissionen aus Quellen (z.B. Verkehr oder Energieerzeugung) und dem Abbau von Treibhausgasen durch Senken (z.B. Wald) definiert. Hierbei wird der gesamte Lebenszyklus betrachtet, der unter §2 Abs. 5 die Herstellungs-, die Errichtungs-, Nutzungs-, Entsorgungs- und Recyclingphase beinhaltet.

Laut KlimaG BW müssen Treibhausgasemissionen in erster Linie vermieden, in zweiter Linie verringert und bei Bedarf versenkt werden. Der Abscheidung und Speicherung von Kohlenstoffdioxid in Industrieprozessen, dem sogenannten Carbon Capture and Storage (CCS), wird somit eine ergänzende Funktion eingeräumt. Eine zentrale Senkenfunktion wird allerdings den natürlichen Kohlenstoffspeichern zugeschrieben. Neben der Vermeidung und Verringerung der THG-Emissionen spielt somit auch der aktive Schutz von Mooren, Wäldern und weiteren natürlichen Kohlenstoffspeichern eine wichtige Rolle.

Auch der im Gesetzesnamen enthaltenen Klimawandelanpassung, ergo die Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels, wird im KlimaG BW eine ergänzende Funktion zugeschrieben. Oberste Priorität hat jedoch der Klimaschutz.

Außerdem regelt das KlimaG BW in Anlage 1 die einzelnen Sektorenziele und die Zuständigkeiten. Für die Arbeit der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim sind vor allem die Ziele des Energiewirtschafts-, des Verkehrs- und des Gebäudesektors sowie der LULUCF-Bereich relevant, da hier direkt oder indirekt gestaltet werden kann.

Tabelle 11: Sektorenziele und deren Relevanz für die Stadtverwaltung Tauberbischofsheim.

Sektor	Zielsetzung bis 2030 (Verringerung in Prozent)	Relevant für die Stadtverwaltung in Tauberbischofsheim
Energiewirtschaft	75	Einfluss über Flächennutzungsplanung (FNP) im Bereich der FF-PV und WKA
Industrie	62	Kein direkter Einfluss der Stadtverwaltung
Verkehr	55	(begrenzter) Einfluss über die Schaffung der nötigen Infrastruktur
Gebäude	49	Sanierung der kommunalen Gebäude
Landwirtschaft	39	Kein direkter Einfluss der Stadtverwaltung
Abfallwirtschaft und Sonstiges	88	Stadtverwaltung Tauberbischofsheim nicht zuständig
LULUCF	-4,4	Einfluss über FNP, Bauleitplanung und kommunale Waldflächen

6.3 Ausgangssituation der Stadt

Vor diesem Hintergrund muss Tauberbischofsheim seinen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Als bedeutende Kleinstadt in einem ländlich geprägten Raum ist Tauberbischofsheim prädestiniert für den Ausbau der EE. Es stehen genügend Flächen zur Verfügung, um die Stadt, ihre Unternehmen und die Bürgerinnen und Bürger mit treibhausgasneutraler Energie zu versorgen. Nicht so günstig sieht die Ausgangssituation im Bereich des Verkehrs aus. Aufgrund der ländlichen Prägung werden viele Wege mit dem Auto zurückgelegt. Probleme bei der Deutschen Bahn führen dazu, dass der Zugverkehr, der theoretisch viele Auto-Wege schneller zurücklegen könnte, aktuell sehr unzuverlässig ist.

Eine echte Alternative stellt der SPNV daher zum Zeitpunkt der Konzepterstellung nicht dar. Weitere Angebote im ÖPNV werden aktuell zu selten genutzt. Hier ist Optimierungsbedarf, um den MIV zu reduzieren. Ein weiteres Problem im Bereich der Mobilität sind die geringen Zulassungsquoten für private E-Autos. Hier müssen die Rahmenbedingungen geschaffen werden, um den Umstieg auf elektrisch betriebene Fahrzeuge attraktiver zu gestalten.

Die Energiebilanz unterstreicht diese Herausforderungen. Sie zeigt, dass neben der Mobilität (38,4 Prozent) vor allem die Wärmeerzeugung (44,1 Prozent) viel Energie benötigt. Ein Großteil der Wärmeerzeugung erfolgt mittels fossiler Energieträger (87,3 Prozent). Alle Bürgerinnen und Bürger, die lokalen Unternehmen, Vereine und die Stadtverwaltung Tauberbischofsheim müssen darauf hinwirken, die fossilen Energieträger mit erneuerbaren Energieträgern zu ersetzen. Dies wird sich spürbar auf die Treibhausgasemissionen auswirken.

2022 – ein Jahr nach der für Kapitel 3 maßgebenden Bilanzierung – sind die Treibhausgasemissionen nach BISKO gestiegen, da der Emissionsfaktor für Strom nach Bundesstrommix deutlich anstieg. Dies ist vor allem auf die verstärkte Nutzung von Kohle anstatt Erdgas zur Stromerzeugung zurückzuführen, da die Preise für Erdgas durch den russischen Angriff auf die Ukraine enorm anstiegen. Zudem nahm der Verkehr im Zuge der Lockerungen von Corona-Eindämmungsmaßnahmen zu.

Diese Entwicklung ist auch in der Szenarienanalyse dargestellt, da diese Werte zum Zeitpunkt der Erstellung erwartet werden konnten. Betrachtet man beide Szenarien ist der Trend hin zu weniger Treibhausgasemissionen zwar erkennbar, jedoch – das hat vor allem das Referenzszenario gezeigt – ist Klimaschutz kein Selbstläufer. Vielmehr unterstreicht das Klimaschutzszenario, dass strategische, langfristige, mutige und investive Entscheidungen und Maßnahmen getroffen werden müssen. Diese beinhalten sowohl eine entsprechend hohe Priorisierung von Klimaschutz in allen Entscheidungen der Stadt Tauberbischofsheim als auch angemessene finanzielle und personelle Ressourcen zur Umsetzung von Klimaschutz-Maßnahmen.

Die Klimaschutz-Strategie der Stadt setzt den Fokus auf sechs strategische Handlungsfelder, welche in einer außerordentlichen Gemeinderatssitzung am 20. November 2024 erarbeitet und am 18. Dezember 2024 beschlossen wurden. Als Diskussionsgrundlage dienten die Ergebnisse einer verwaltungsinternen Sondersitzung der Amtsleiterinnen und Amtsleiter der Stadtverwaltung. In dem dreistündigen Workshop des

Gemeinderates wurden die Vorschläge der Verwaltung aufgegriffen, ergänzt, vertieft und zum Abschluss priorisiert. Zusätzlich wurden für jedes Handlungsfeld zwei strategische Leitlinien entwickelt, die innerhalb des Handlungsfeld Fokusgebiete schaffen (s. ebenfalls Kapitel 7.2).

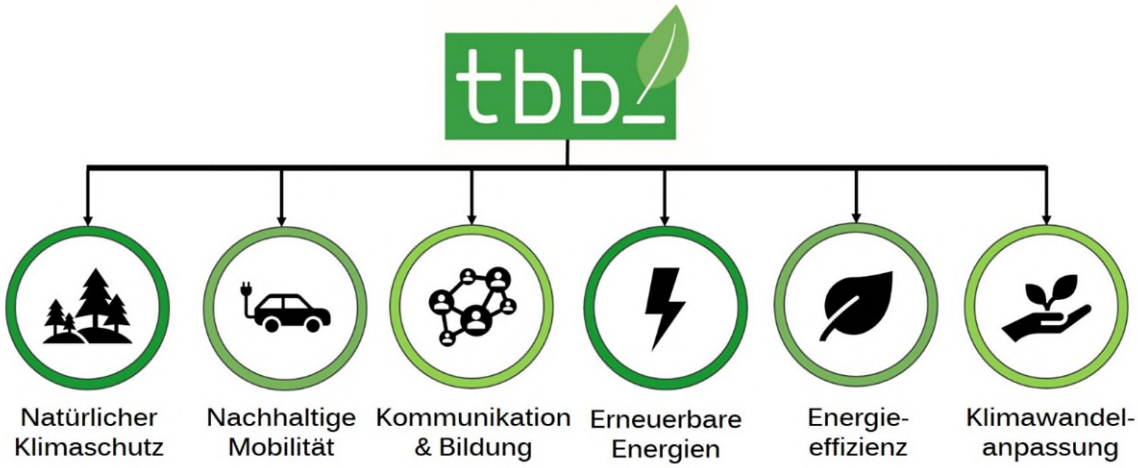


Abbildung 27: Übersicht Strategische Handlungsfelder.

Besonderes Augenmerk wird auf die beiden Handlungsfelder „Natürlicher Klimaschutz“ und „Nachhaltige Mobilität“ gelegt. Insbesondere der Waldwirtschaft und der Verwendung ressourcenschonender Materialien kommt beim natürlichen Klimaschutz eine hohe Bedeutung zu. Im Mobilitätssektor werden vor allem der Radverkehr und der ÖPNV gestärkt. Darüber hinaus spielt die „Kommunikation & Bildung“ eine wichtige Querschnittsrolle. Im Vordergrund steht hier die Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger, die intensive Öffentlichkeitsarbeit sowie die Bildungsarbeit in den Schulen. Ebenso wird ein starker Fokus auf die „Erneuerbaren Energien“ sowie die „Energieeffizienz“ gelegt, in denen vor allem die Speicherung der Energie, die Förderung von Wasserstoff und die Einsparung von Energie durch Modernisierung und Sanierung als wichtigste Punkte gesehen wurden. Schließlich wird im Klimaschutzkonzept auch ein Fokus auf die „Klimawandelanpassung“ gelegt, insbesondere auf den Schutz vor Extremwetterereignissen und dem Grünflächenmanagement.

Tabelle 12: Strategische Handlungsfelder und deren Leitlinien.

Strategische Handlungsfelder	**Strategische Leitlinien**
Natürlicher Klimaschutz	Klimafreundliches Waldmanagement
	Verwendung ressourcenschonender Materialien
Nachhaltige Mobilität	Stärkung des Radverkehrs

	Stärkung des ÖPNV
Kommunikation & Bildung	Bürgerbeteiligung und Öffentlichkeitsarbeit
	Klimaschutz in Schulen
Erneuerbare Energien	Regionaler Stromspeicher
	Förderung Wasserstoff(-technologie)
Energieeffizienz	Gebäudesanierungen
	Modernisierung technischer Anlagen
Klimawandelanpassung	Schutz vor Extremwettereignissen
	Grünflächenmanagement

Darüber hinaus arbeitet die Stadtverwaltung Tauberbischofsheim auch an der eigenen Treibhausgasneutralität. Prozesse, habituelle Anpassungen, der städtische Fuhrpark und die Mobilität der Mitarbeitenden sind wichtige Themen, die innerhalb der Stadtverwaltung angegangen werden und zum Teil bereits umgesetzt wurden.

6.4 Vorschlag für Leitlinien zur Zielerreichung

Die Zielsetzung auf 2045 macht mit Blick auf die Rahmenbedingungen in Tauberbischofsheim Sinn. Die oberste Leitlinie muss sein, dass Emissionen vermieden werden. Dies muss strukturiert und zusammen mit der Stadtgesellschaft erfolgen. Eine so umfassende Transformation, wie wir sie – nicht nur in Tauberbischofsheim – gestalten müssen, benötigt Unterstützung von und für die Menschen vor Ort. Klimaschutz muss daher sozial ausgewogen sein. Niemand darf überverhältnismäßig belastet werden. Darüber hinaus müssen Unternehmen vom Klimaschutz profitieren. Standortbedingungen können und müssen sich durch Klimaschutz-Maßnahmen verbessern. Florierende Unternehmen stellen wiederum mehr lokale Arbeitsplätze zur Verfügung. Gut umgesetzter Klimaschutz stärkt die Wirtschaft, entlastet und begünstigt die Menschen und reduziert konsequent Treibhausgasemissionen. Eine weitere Leitlinie ist daher, Klimaschutz nicht isoliert zu betrachten, sondern in enger Eingebundenheit mit den Menschen und den Unternehmen in Tauberbischofsheim. Daher muss die Strategie Tauberbischofsheims um einen weiteren Punkt ergänzt werden, der bisher nur implizit in den strategischen Handlungsfeldern genannt wird: Netzwerkbildung. Es bedarf Netzwerke innerhalb der Zivilgesellschaft, mit den Unternehmen und auch regionale, landes- und bundesweite Netzwerke.

Folgende Leitlinien sind daher essentiell:

- Vermeidung von THG an erster Stelle
- Sozial fairer und wirtschaftlich fördernder Klimaschutz
- Gemeinsam Lösungen finden
- Zukunft gestalten

Alle sind gefragt, alle sind gefordert. Jedes Unternehmen, jede Bürgerin, jeder Bürger und alle Verwaltungseinrichtungen müssen ihren Beitrag leisten. Jeder Beitrag zählt. Das ist nicht nur Teil der Kommunikationsstrategie (s. Kapitel 11), sondern grundlegende Bedingung für den Erfolg von Klimaschutz.

Die Handlungsmöglichkeiten und -spielräume sind jedoch verschieden. Große Industrieunternehmen können beispielsweise im Fertigungsprozess, im Bereich der Logistik oder auch in der Mitarbeitendenmobilität einige Treibhausgase durch Optimierungen einsparen. Darüber hinaus – das zeigen die Daten aus der Bestandsanalyse deutlich – können fossile Energieverbräuche für Stromerzeugung, Raum- und Prozesswärme substituiert werden. Eine weitere Handlungsmöglichkeit besteht darin, dass Industrieunternehmen Abwärme aus Fertigungsprozessen zur Verfügung stellen. Potentiale können auf der Plattform für Abwärme angegeben werden. In Kombination mit Großwärmepumpen, die die Abwärme nutzen, können Industrieunternehmen hiermit sogar Umsätze erzielen. Kleine Unternehmen aus dem GHD-Bereich können ebenfalls mit gezielten Einsparungs- und Optimierungsmaßnahmen ihre THG-Emissionen reduzieren. Meist ist dies mit einer Senkung der Betriebskosten verbunden.

Bei Bürgerinnen und Bürgern sind die Handlungsmöglichkeiten momentan sehr abhängig von der privaten wirtschaftlichen Situation. Für viele Hauseigentümerinnen und -eigentümer sind kostenintensive Sanierungen, der Heizungsaustauch oder ein Umstieg auf die Elektromobilität eine erhebliche finanzielle Belastung. Hierfür muss die finanzielle Förderung von Bund und Land aufrechterhalten bleiben. Langfristig werden sich jedoch bestehende marktbasierte Mechanismen so auswirken, dass sich klimafreundliche Heizungssysteme auch finanziell lohnen werden. Darüber hinaus besteht die Handlungsmöglichkeit, die persönliche Mobilität zu überdenken. Umstiege auf den Umweltverbund oder die Kaufentscheidung für ein E-Auto anstatt eines Verbrenners bieten den Menschen gute Möglichkeiten, die persönliche Mobilität nachhaltig zu gestalten. Als Kommune möchte die Stadt Tauberbischofsheim den Bürgerinnen und Bürgern Informationen bereitstellen, wie die Mobilität nachhaltig gestaltet werden kann. Weitere

klimafreundliche Anpassungsmaßnahmen in den Bereichen Konsum, Urlaub und Ernährung sind ebenfalls möglich.

Schließlich ist die Stadtverwaltung Tauberbischofsheim gefragt, aktiv zu werden. Über das Schaffen von günstigen Rahmenbedingungen für Unternehmen und für die Menschen vor Ort kann die Stadt Klimaschutz fördern. Dies geschieht auch dadurch, dass die Stadt in einigen Bereichen vorangeht und Vorbild ist.

6.5 Priorisierung der Handlungsfelder

Als wichtigstes Handlungsfeld bestimmte der Gemeinderat den **natürlichen Klimaschutz**. Über ein klimafreundliches Waldmanagement werden THG in Wäldern gespeichert. Hierbei spielt die Waldbewirtschaftung eine sehr wichtige Rolle. Ein Wald, der nicht bewirtschaftet wird, verfügt nicht über die optimalen Bedingungen sich an den Klimawandel anzupassen und als Kohlenstoffsenke funktionieren zu können. Ebenfalls ist bei Produkten und Prozessen stets auf ressourcenschonende Materialien und Vorgänge zu achten. Viele Emissionen entstehen in den vor- und nachgelagerten Prozessen von Produkten, beispielsweise aufgrund des Einsatzes von umwelt- und klimaschädlichen Rohstoffen, langen Transportwegen oder mangelnder Wiederverwertung. Durch die Nutzung ausgewiesener und zertifizierter lokaler Produkte können große Mengen Emissionen vermieden werden.

Darauf folgt das Handlungsfeld der **nachhaltigen Mobilität**. Der Verkehr ist der größte Emissionssektor in Tauberbischofsheim, in dem sehr viel Einsparungs- und Optimierungspotential liegen. Auch in Deutschland verfehlt der Verkehrssektor seine sektorspezifischen Ziele deutlich (UBA, 2024a). Langfristig zielt das Handlungsfeld und dessen zwei Leitlinien darauf ab, den Umweltverbund zu stärken. Über die Stärkung des Radverkehrs und des ÖPNVs werden nachhaltige Angebote geschaffen, um den MIV vor Ort zu reduzieren. Die Förderung der Elektromobilität darf hierbei jedoch nicht vergessen werden. In einem ländlich geprägten Raum, wie er in Tauberbischofsheim vorliegt, wird das Auto auch in Zukunft bedeutsam für die Alltagsmobilität bleiben.

Darüber hinaus ist das Handlungsfeld **Kommunikation und Bildung** sehr bedeutsam, da die Kreisstadt in vielen Bereichen vor allem informierend und motivierend handeln muss. Handlungsmöglichkeiten bestehen zu genüge – man muss sie aber auch kennen. Die Bürger zu informieren, sie mitzunehmen, ihre Meinungen einfließen zu lassen oder auch finanziell an EE-Projekten zu beteiligen, sind Kernbestandteile des Handlungsfeldes. Daneben gilt es, vor allem in Schulen Bildungsarbeit zu verrichten. Die

nachfolgenden Generationen werden vom Klimawandel sehr stark betroffen sein. Umso wichtiger ist es, über Ursachen, Auswirkungen und Handlungsmöglichkeiten zu informieren. Schließlich sind Schülerinnen und Schüler wichtige Multiplikatorinnen und Multiplikatoren. Die auf dieses Klimaschutzkonzept aufbauende Umsetzung der Klimaschutz-Maßnahmen muss auch von den vielen jungen Menschen in der Stadt getragen werden.

Erneuerbare Energien sind das Rückgrat der Energiewende und essentiell für das Erreichen der Treibhausgasneutralität. Das Handlungsfeld der Erneuerbaren Energien muss den Ausbau forcieren und gleichzeitig regionale Speichermöglichkeiten schaffen, um erneuerbaren Strom kurz- bis mittelfristig zu speichern. Das „Peak-Shaving“ wurde vom Gemeinderat als wichtiges Vorgehen erkannt und festgesetzt. Auch die Wasserstofftechnologie stellt eine Speichermöglichkeit dar. Über die Förderung der Technologie kann klimafreundlicher Strom zu grünem Wasserstoff umgewandelt werden, der wiederum innerhalb der Region zum Einsatz kommen kann. Das stärkt die regionale Wirtschaft. Als Ersatz für fossile Energieträger reduziert grüner Wasserstoff die THG-Emissionen.

Darüber hinaus wird ein Fokus auf **Energieeffizienz** gelegt, um den Energieverbrauch zu senken. Insbesondere im Gebäudesektor ist noch viel Potential, um Energie zu sparen. Deshalb werden zukünftig sowohl Hauseigentümerinnen und -eigentümer über Sanierungsmöglichkeiten informiert als auch kommunale Gebäude saniert. Ebenfalls müssen alle technischen Anlagen der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim und deren Eigenbetriebe, insbesondere bei der Abwasseraufbereitung und Wasserversorgung, modernste Standards erfüllen. Ausgaben für Sanierungen oder technische Erneuerungen amortisieren sich durch die Einsparung von Energiekosten.

Letztlich setzt die Stadtverwaltung einen Fokus auf **Klimawandelanpassung**, um die Folgen des Klimawandels abzumildern. Der Gemeinderat beschloss, dass der Schutz vor Extremwetterereignissen – beispielsweise Hitze oder Starkregen – hierbei besonders beachtet werden muss. Ebenfalls müssen Grünflächen konsequent ausgeweitet und biologisch aufgewertet werden, um grüne Oasen innerhalb der Stadt zu schaffen.

7 Beteiligungen von Akteurinnen und Akteuren

Der Klimawandel stellt eine der dringendsten Herausforderungen unserer Zeit dar und erfordert kollektives Handeln auf lokaler, nationaler und globaler Ebene. Während staatliche Maßnahmen und technologische Innovationen eine entscheidende Rolle bei der Abschwächung der Klimaauswirkungen spielen, ist die Beteiligung aller Bereiche der

Gesellschaft ebenso wichtig. Wirksame Klimaschutzstrategien und -maßnahmen werden nicht nur von Experten und Entscheidungsträgern gestaltet, sondern auch durch die aktive Beteiligung von Bürgern und Interessengruppen.

Durch die Förderung des Engagements befähigt eine partizipative Klimaschutzstrategie die Menschen, Verantwortung für Umweltmaßnahmen zu übernehmen, innovative Lösungen zu entwickeln und sich für nachhaltige Praktiken in ihrem Einflussbereich einzusetzen. Sie fördert die Zusammenarbeit, baut Vertrauen auf und schafft ein gemeinsames Verantwortungsgefühl, das für einen langfristigen Erfolg unerlässlich ist. Die Einbeziehung von möglichst vielen Akteuren in Diskussionen, Entscheidungsfindungs- und Umsetzungsprozessen verstärkt die Wirkung von Klimaschutzbemühungen, fördert Verhaltensänderungen und eine Kultur der Nachhaltigkeit. Integrative, bürgernahe Lösungen sind von grundlegender Bedeutung, um den Klimawandel auf sinnvolle und dauerhafte Weise anzugehen.

7.1 Bisherige Aktivitäten

Bürgerbeteiligungen sind in Tauberbischofsheim seit Jahren an der Tagesordnung. Beispielsweise wurden die Bürgerinnen und Bürger 2021 im Rahmen der Erstellung des Gesamtörtlichen Entwicklungskonzeptes (GEK) und des integrierten städtebaulichen Entwicklungskonzeptes via Fragebogen befragt. Im GEK wurde ebenfalls die hohe Bedeutung der Bürgerbeteiligung festgeschrieben, insbesondere die Einbindung von Jugendlichen. Auch thematisch griff das GEK die Themen Energie und Umwelt auf.

Tabelle 13: Übersicht der bisherigen Beteiligungen vor bzw. außerhalb des Klimaschutzkonzepts.

Titel	Akteure	Inhalte
Mitmach-Ausstellung GEK (16.-26. September 2021)	Bürgerinnen und Bürger	In einem Fragebogen (aufgrund der Corona-Pandemie) wurden Bürgerinnen und Bürger nach der Lebensqualität, den Vorzügen, Herausforderungen und thematischen Präferenzen in Tauberbischofsheim gefragt. Das Thema „Energie und Klimaschutz“ wurde von 79 Prozent als wichtig betrachtet.
Fokusberatung (Dezember 2022 bis April 2024)	Bürgermeisterin, Mitarbeitende der Stadtverwaltung und Stadtwerk Tauberfranken	Initialberatung zur strategischen Implementierung von Klimaschutz in der Stadtverwaltung

		Tauberbischofsheim. Fünf konkrete Maßnahmen: 1) Aufbau E-Ladeinfrastruktur und E-Carsharing 2) Kommunale Wärmeplanung 3) Erstvorhaben Klimaschutzkonzept und Klimaschutzmanagement 4) Quick Wins für die Verwaltung 5) Kommunales Energiemanagement
Informationsveranstaltung Windräder (26. Februar 2024)	ZEAG Energie AG, Region Heilbronn-Franken, Bürgermeisterin, Bürgerinnen und Bürger	Vorstellung der Pläne für vier neue Windkraftanlagen auf der Gemarkung Tauberbischofsheim
Verwaltungsworkshop (30. April 2024)	Mitarbeitende der Stadtverwaltung und der Eigenbetriebe	Erstellung von internen Klimaschutz-Maßnahmen zur Senkung der THG-Emissionen der Stadtverwaltung
Marktplatztour (14. Juni 2024)	Verbraucherzentrale Baden-Württemberg, Energieagentur Main-Tauber-Kreis und Landkreis Main-Tauber-Kreis	Informationsstand auf dem Krämer-Markt in Tauberbischofsheim

Kurz nach Beginn der Konzepterstellung wurde ein Funktionspostfach für Klimaschutz (klimaschutz@tauberbischofsheim.de) eingeführt und über die städtischen Kommunikationskanäle (siehe Kapitel 11) beworben. Ziel des Postfachs ist es, kommunikative Hürden zu senken sowie Anregungen, Ideen und Kritik aus der Bevölkerung zu sammeln.

Gesamtörtliches Entwicklungskonzept (GEK) und integriertes städtebauliche Entwicklungskonzept

Um die Lebensbedingungen in Tauberbischofsheim zu stärken, erstellte die LBBW Immobilien Kommunalentwicklung GmbH 2021 bis 2022 das GEK und das darin enthaltene integrierte, städtebauliche Entwicklungskonzept. Für einen Zeitraum von 15 Jahren entwickelte das GEK entscheidende Schritte zur Weiterentwicklung von Tauberbischofsheim. Dabei fiel auch der Vorschlag, ein Klimaschutzkonzept zu erstellen.

Fokusberatung

Die Fokusberatung diente dem Einstieg in den Klimaschutz. Dieser wurde strategisch und strukturell verankert. Zielgruppe dieser Akteursbeteiligung waren die Mitarbeitenden der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim, die eine Lenkungsgruppe bildeten. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Fokusberatung wurde in Kapitel 3.1.3 erläutert.

Informationsveranstaltung Windkraft

Ende Februar 2024 informierte die Stadt Tauberbischofsheim zusammen mit dem Regionalverbund Heilbronn-Franken, der Erneuerbare Energien Tauberbischofsheim GmbH & Co. KG sowie die ZEAG Energie AG über die neuesten Planungen im Bereich der Windkraft in Tauberbischofsheim. Gemäß §20 des KlimaG BW müssen die Regionen in Baden-Württemberg mindestens 1,8 Prozent der Landesfläche für den Ausbau von Windenergie ausweisen. Ziel der Stadt ist es, wirtschaftlich am Ausbau der Windkraft teilzuhaben und den Bürgerinnen und Bürger eine finanzielle Beteiligung an den Windkraftanlagen zu ermöglichen. Der Gemeinderat der Stadt Tauberbischofsheim hatte in seiner Sitzung vom 20. Dezember 2023 beschlossen, eigene Waldgrundstücke für die Windkraftnutzung zur Verfügung zu stellen. Es ist geplant, auf diesen Grundstücken insgesamt vier WKA zu errichten (s. Abschnitt 3.1.1).

Verwaltungsworkshop

Ende April 2024 fand ein Workshop für alle Mitarbeitenden der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim und deren Eigenbetriebe statt. Ziel war, zum einen das neu geschaffene Themenfeld Klimaschutz vorzustellen und zum anderen Maßnahmen zu entwickeln, die dabei helfen, als Organisation treibhausgasneutral zu werden.

Dabei wurde vorab abgefragt, wo die Mitarbeitenden noch Verbesserungspotential sehen und in welchen Bereichen die Stadtverwaltung bereits vorbildlich ist. Verbesserungspotential wurde vor allem in den Bereichen Beschaffung, Digitalisierung, Job-Ticket und in Bezug auf die Verwaltungsgebäude gesehen. Hingegen wurde als vorbildlich genannt, dass es elektrische Fahrzeuge (E-Bikes, E-Auto) für die Mitarbeitenden gibt, die Möglichkeit des Leasings eines Fahrrads (Job-Bike) oder auch die Kläranlage, die einen Großteil ihres Energiebedarfs über das Klärgas zurückgewinnt.

Im weiteren Verlauf haben die Mitarbeitenden betont, dass Klimaschutz-Maßnahmen der Stadtverwaltung finanziell wie politisch unterstützt werden müssen. Außerdem bedarf es mehr Schulungen und Sensibilisierungen für die Mitarbeitenden.

Nachfolgend wurden die Mitarbeitenden gebeten, jeweils fünf Maßnahmen für sich zu notieren, die am wichtigsten für die Stadtverwaltung sind. Diese wurden dann zunächst in Zweier- und später in Vierergruppen besprochen und priorisiert. Nur jeweils fünf Maßnahmen blieben am Ende einer jeden Phase übrig. Schließlich wurden alle Maßnahmen der drei Vierergruppen im Plenum vorgestellt. Da sich manche Maßnahmen ergänzten, wurden einige wenige Maßnahmen kombiniert und ergänzt, sodass am Ende 13 interne Maßnahmen entstanden sind.

Marktplatztour

Im Juni 2024 fand die Marktplatztour der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg in Kooperation mit dem Landkreis, der Energieagentur Main-Tauber-Kreis sowie der Stadt Tauberbischofsheim statt. Mit einem Stand auf dem lokalen Marktplatz wurden Bürgerinnen und Bürger auf die Angebote der Kooperationspartner aufmerksam. Besonders interessierten sich die Bürgerinnen und Bürger für das flexible Photovoltaik-Modul, welches per Kabelbinder an jedes Geländer angebracht und in jede Steckdose angeschlossen werden kann. Außerdem waren Flyer für Energieberatungsangebote schnell vergriffen. Tatsächlich fanden in der Stadt Tauberbischofsheim die meisten Energieberatungen innerhalb des Landkreises statt, wie im Lenkungskreis „Klimaschutz Main-Tauber-Kreis“ am 16. Oktober 2024 vorgestellt wurde.

Energiegenossenschaft

Im Rahmen des Ausbaus der EE ist die Kreisstadt Tauberbischofsheim auch an der Energie und Umwelt eG Neckar-Odenwald-Main-Tauber beteiligt. An der Genossenschaft können alle Bürgerinnen und Bürger Anteile erwerben und finanziell vom Ausbau der EE profitieren. Die Genossenschaft hält ebenfalls. Anteile an der Erneuerbare Energien Tauberbischofsheim GmbH und Co. KG.

7.2 Partizipationsprozesse im Rahmen der Konzepterstellung

Klimaschutz ist eine Gemeinschaftsaufgabe, die mit allen Akteuren vor Ort vorangetrieben werden muss. Um den partizipativen Prozess zu gestalten, stellte sich die Stadtverwaltung Tauberbischofsheim die Fragen, wer im Prozess zu beteiligen ist, welches Ziel welche Form der Beteiligung verfolgt und wann die Beteiligung sinnvoll stattzufinden hat.

Daraus entstand eine Partizipations-Pyramide, die mehrere Personenkreise und Ziele verfolgte. Das Fundament der Pyramide ist das Selbstverständnis der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim. Darauf aufbauend wurde die Klimaschutz-Strategie entworfen. Die

zu entwickelnden Maßnahmen stellen die Spitze der Pyramide dar, denn diese fußen auf dem Selbstverständnis und der Strategie Tauberbischofsheims.

Der partizipative Prozess begann innerhalb der Stadtverwaltung mit der Entwicklung des Selbstverständnisses und dem Vorschlag für eine Strategie, die vom Gemeinderat aufgegriffen, vertieft, ergänzt und priorisiert wurde. Abschließend wurden alle Bürgerinnen und Bürger, Vereine, lokale Unternehmen und Energieversorger eingeladen, sich bei der Entwicklung konkreter Maßnahmen einzubringen. In weiteren Vertiefungsgesprächen wurden Maßnahmen mit lokalen Akteuren konkretisiert, bevor sie evaluiert und priorisiert wurden.

Abbildung 28: Partizipations-Pyramide – Prozess und beteiligte Akteure.

Tabelle 14: Zeitlicher Ablauf, Akteure und Inhalte des partizipativen Prozesses.

Titel	Akteure	Inhalte
Amtsleiter-Sondersitzung Klimaschutz (24. Oktober 2024)	Bürgermeisterin, Amtsleiterinnen und Amtsleiter	Festlegung der internen Klimaschutz-Strategie, die als Diskussionsgrundlage für den Klimaabend des Gemeinderates diente
Klimaabend des Gemeinderates (20. November 2024)	Bürgermeisterin, Stadträtinnen und Stadträte	Weiterentwicklung der Gesamtstrategie für den Klimaschutz in Tauberbischofsheim

Klimaabend zur Bürgerbeteiligung (09. Januar 2025)	Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen, Landratsamt, VGMT, Moderatorin, Bürgermeisterin, externe Experten, AG Nachhaltigkeit	Gemeinschaftliche Entwicklung von Klimaschutz-Maßnahmen in Tauberbischofsheim
Vertiefungsgespräch (24. Februar 2025)	Bürgerinnen und Bürger	Konkretisierung der im Klimaabend (Bürgerbeteiligung) genannten Vorschläge.

Selbstverständnis

Als kleine Kommune in einer ländlich geprägten Region muss die Kreisstadt Tauberbischofsheim beim Klimaschutz ihren Beitrag leisten. Das Erkennen und gezielte Bespielen von kommunalen Handlungsmöglichkeiten und Einflussbereichen waren wichtige Bestandteile des Selbstverständnisses. Klimaschutz erfolgt lokal und gemeinsam. Jede Tat und jede Person ist notwendig, um das Ziel der Treibhausgasneutralität zu erreichen. In einer Sondersitzung der Amtsleiterinnen und -leiter zusammen mit der Bürgermeisterin und dem Klimaschutzmanager wurden Stärken und Herausforderungen speziell für die Stadtverwaltung Tauberbischofsheim identifiziert. Hierzu wurden vorab die Ergebnisse der Bestands-, Potential- und Szenarienanalyse vorgestellt und diskutiert. Tauberbischofsheims Stärken bestehen als Regulator, Schnittstelle, Vorbild und Kommunikator. Über die Planungsfunktion – insbesondere im Bereich der Innenflächenentwicklung, der Bauleitplanung, der Wegeplanung, der Wegerechte – kann die Stadtverwaltung wichtige Weichen für eine treibhausgasneutrale Zukunft stellen. Als Schnittstelle besteht die Chance, Klimaschutz-Maßnahmen mit lokalen Partnern voranzutreiben. Letztlich muss die Stadt ihre Vorbildfunktion erfüllen und diese kommunizieren, um Bürgerinnen und Bürger zu informieren, zu inspirieren und zu motivieren.

Strategie

Darauf aufbauend erfolgte die Strategieentwicklung – die Königsdisziplin der Unternehmensführung, die auch für kommunale Gebilde eine essentielle Rolle spielt. In derselben Sondersitzung der Amtsleiterinnen und -leiter wurden strategische Handlungsfelder identifiziert und mit Leitlinien näher definiert. Die Vorschläge aus dieser Sitzung wurden anschließend dem Gemeinderat vorgelegt, welcher diese in einem Workshop aufgriff, ergänzte und vertiefte. Die vorgeschlagenen strategischen Handlungsfelder der Amtsleiterinnen und -leiter lauteten (in priorisierter Reihenfolge): (Nachhaltige)

Stadtentwicklung, Mobilität, Energie, Kommunikation und Natürlicher Klimaschutz. Leitlinien setzen Schwerpunkte zur näheren Ausgestaltung des Handlungsfelds.

Tabelle 15: Ergebnisse der Sondersitzung der Amtsleiterinnen und -leiter (24.10.2024).

Strategisches Handlungsfeld	Leitlinien
(Nachhaltige) Stadtentwicklung	Innenflächenentwicklung
	Bauleitplanung
Mobilität	Förderung des Radverkehrs und des ÖPNV
Energie	Wärmeplanung
	Ausbau EE
	Reduktion des Eigenbedarfs
Kommunikation	Partner
	Öffentlich
Natürlicher Klimaschutz	Grünflächen
	Klimaanpassung
	Waldwirtschaft

Die genannten Handlungsfelder inklusive der Leitlinien wurden dem Gemeinderat in einem Workshop vorgestellt und anschließend vertieft. Die Leitfrage lautete: Auf welche strategischen Handlungsfelder konzentrieren sich unsere Klimaschutz-Bemühungen? Das Ergebnis sind die in Kapitel 6.3 gelisteten Handlungsfelder und deren Leitlinien. In einer späteren, ordentlichen Sitzung beschloss der Gemeinderat die Festlegung des Zieljahrs auf 2045.

Es ist wichtig, dass das oberste Gremium der Stadt frühzeitig in den Prozess eingebunden ist. In der Strategieentwicklung werden die großen Weichen gestellt, weswegen es an dieser Stelle richtig war, den Gemeinderat vollumfänglich einzubinden. Als gewähltes Gremium haben die Volksvertreterinnen und -vertreter sowohl das Recht als auch die Pflicht, strategische Entscheidungen mit Weitblick zu treffen. Deren Vorarbeit ermöglichte es, dass die weitere Maßnahmenentwicklung zusammen mit den Bürgerinnen und Bürgern sowie relevanten Stakeholder in dieser Form stattfinden konnte.

Maßnahmen

Anfang Januar 2025 waren alle Bürgerinnen und Bürger Tauberbischofsheim und seiner Ortsteile aufgerufen, beim Klimaabend im Technologie- und Gründerzentrum teilzunehmen. Erfahrungen aus anderen Bürgerbeteiligungen haben gezeigt, dass sozio-ökonomische Merkmale die Teilnahme an Beteiligungsformaten bestimmen. Es sind vor allem die gut gebildeten und wirtschaftlich starken Menschen, die an Beteiligungsformaten

teilnehmen. Um marginalisierte Gruppen dennoch zu erreichen, wurden beispielsweise die Caritas und das Migrationsbüro gezielt angeschrieben. Zudem wurden lokale Vereine, nachhaltige Initiativen und Organisationen und Unternehmen explizit eingeladen. Schlussendlich nahmen 50 Bürgerinnen und Bürger sowie Vertreterinnen und Vertreter von Vereinen, Unternehmen, Behörden und den Energieversorgern am Klimaabend teil, welcher durch Moderatorin Iris Lange-Schmalz von ILS consulting & training gekonnt moderiert wurde. Bürgermeisterin Anette Schmidt eröffnete den Klimaabend und nutzte die Gelegenheit für den Austausch zu nachhaltigen Themen mit den Bürgerinnen und Bürgern.

An vier Thementischen erarbeiteten die Bürgerinnen und Bürger gemeinschaftlich Vorschläge für Klimaschutz-Maßnahmen in Tauberbischofsheim. Geleitet von ausgewiesenen Experten in den jeweiligen Bereichen diskutierten und kreierten die Bürgerinnen und Bürger Ideen und Vorschläge. Die Thementische orientierten sich an den strategischen Handlungsfeldern und lauteten: Natürlicher Klimaschutz, nachhaltige Mobilität, Sensibilisierung ökologische Nachhaltigkeit (Handlungsfeld: Kommunikation & Bildung) und innovativer Klimaschutz (Handlungsfelder übergreifend). Die Auswahl der Thementische fiel auf diese vier Themenbereiche, da für diese kaum Vorwissen bzw. Expertenwissen benötigt wird. Des Weiteren spiegeln sie die Realität der Bürgerinnen und Bürger wider. Da die anderen strategischen Handlungsfelder zum Teil sehr viel Vorwissen benötigen, wurden diese ausgeklammert. Maßnahmen in diesen Handlungsfeldern wurden von der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim entwickelt.

Im Februar 2025 fand ein Vertiefungsgespräch mit Bürgerinnen und Bürgern zu den Ergebnissen des Klimaabends statt. Ziel des Abends war es, angeschnittene Ideen zu vertiefen und Rückfragen seitens des Klimaschutzmanagements zu klären. Ebenso wurde diskutiert, wie die Gruppe zukünftig zum Prozess beitragen kann.

8 Maßnahmenkatalog

Der Maßnahmenkatalog listet konkrete Maßnahmen für den Klimaschutz sowie deren Zuständigkeiten, Arbeitsschritte, Kosten und Auswirkungen auf. Er entstand als Ergebnis der Partizipations-Pyramide auf Basis des Selbstverständnisses und der Klimaschutz-Strategie. Ziel war es, einen praxis- und bürgernahen Maßnahmenkatalog zu schaffen, der sowohl klare Zuständigkeiten als auch zeitliche Vorgaben benennt.

Als Basis für alle entwickelten Maßnahmen dienten die Analysen, die Strategie und die partizipativen Prozesse. Vorausgehende Analysen zeigten anhand von Verbrauchsdaten

und Potentialen eindeutig, wo Hebel anzusetzen sind. Die Klimaschutz-Strategie kanalisierte und priorisierte die Hebel, sodass in einem abschließenden partizipativen Prozess konkrete Maßnahmen entwickelt werden konnten. Diese wurden von der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim evaluiert und priorisiert. Auch dicke Bretter – Maßnahmen, die unpopulär sind, aber eine große Wirkung haben – wurden im Prozess mit erwogen. In ausgewogener Art und Weise zielen die Maßnahmen des Katalogs sowohl auf technische als auch auf habituelle Veränderungen ab. Während technische und investive Maßnahmen große Mengen CO_2 einsparen sollen, wirken Maßnahmen zur Verhaltensänderung tiefer in die Gesellschaft hinein. Expertinnen und Experten sprechen hierbei von der Wirkungstiefe.

Die Umsetzung der Maßnahmen obliegt dem Klimaschutzmanagement. Alle Maßnahmen sind so entwickelt wurden, dass das Klimaschutzmanagement die Maßnahmen eigenverantwortlich angehen und mit notwendiger Unterstützung der Fachabteilungen umsetzen kann, ohne diese zu überlasten. Daher sind alle aufgeführten Maßnahmen im Verantwortungsbereich des Klimaschutzmanagers, der sich eigeninitiativ um diese kümmert. Er agiert als Initiator, Ausführender, Unterstützer und Netzwerker, um Klimaschutz voranzubringen. Gemeinsam mit den Bürgerinnen und Bürgern können Projekte umgesetzt werden, die den Ausstoß von CO_2 reduzieren oder die Aufnahme von CO_2 in natürlichen Rohstoffen stärken. Dabei liegt der Fokus vor allem auf der Reduktion der Treibhausgase. Die Bürgerinnen und Bürger sind angehalten, sich aktiv einzubringen, anzupacken, eigeninitiativ tätig zu werden und auch kritisch zu prüfen, ob die Maßnahmen so wie beschrieben durchgeführt werden.

Der Maßnahmenkatalog fußt auf drei Säulen, die zentral für den Erfolg von Klimaschutzmaßnahmen in Tauberbischofsheim sind. Das ist zum ersten die Säule „Mensch“, die darauf abzielt, Bürgerinnen und Bürger zu informieren, zu beraten, zu motivieren, aber auch sie mitzunehmen und sie aktiv einzubinden. Als zweite Säule steht die Vorbildwirkung der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim zentral dafür, dass die Stadt beim Klimaschutz vorangeht und ihre Hausaufgaben erledigt. Es ist angedacht, alle Gebäude bis 2045 energetisch zu optimieren und – wo es baulich möglich ist – mit PV-Anlagen auszustatten. Zudem werden der kommunale Fuhrpark und die Beschaffungsprozesse nachhaltig gestaltet. Daneben muss die Stadtverwaltung Tauberbischofsheim als dritte Säule die „Grundlagen“ und die Rahmenbedingungen – in ihrer Rolle als Planerin und Regulierin – für mehr Klimaschutz schaffen.

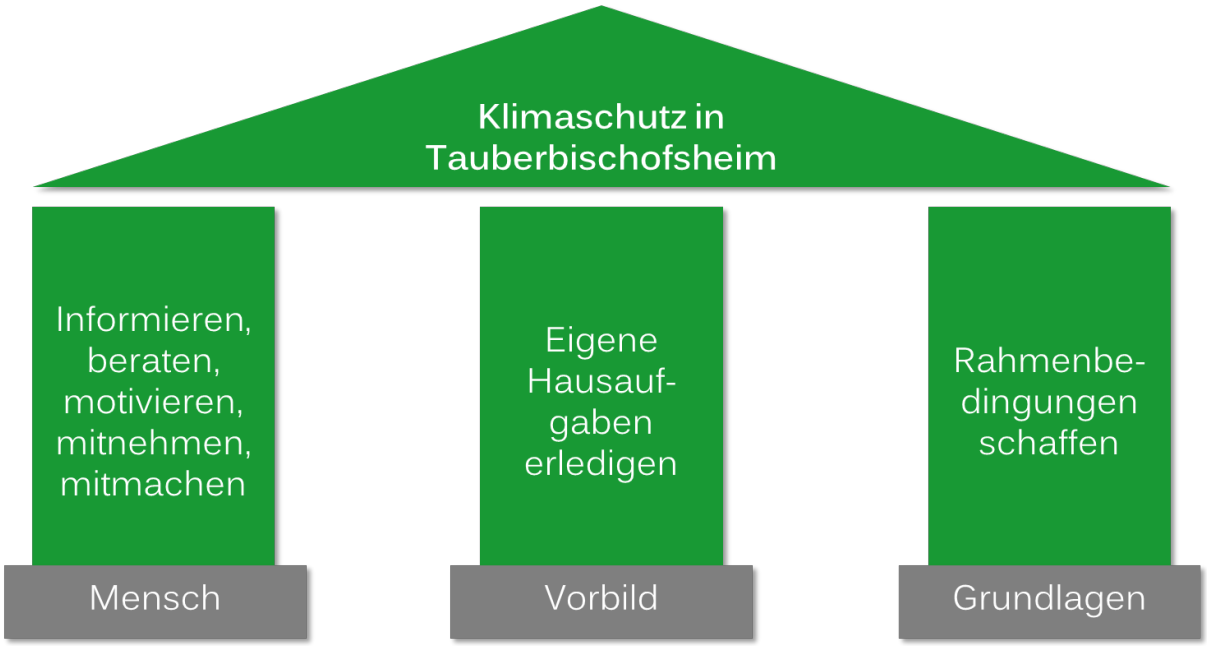


Abbildung 29: Zentrale Säulen für mehr Klimaschutz in Tauberbischofsheim.

8.1 Beschreibung der Handlungsfelder

In einem Workshop bestimmten und priorisierten die Stadträtinnen und Stadträte der Kreisstadt Tauberbischofsheim die sechs strategischen Handlungsfelder (s. Kapitel 6.3, 6.5 und 7.2). Diese Handlungsfelder gliedern den Maßnahmenkatalog. Die Reihenfolge ergibt sich aus der Priorisierung durch den Gemeinderat.

- Natürlicher Klimaschutz (8.1.1)
- Nachhaltige Mobilität (8.1.2)
- Kommunikation & Bildung (8.1.3)
- Erneuerbare Energien (8.1.4)
- Energieeffizienz (8.1.5)
- Klimawandelanpassung (8.1.6).

8.1.1 Natürlicher Klimaschutz

Das Ziel von natürlichem Klimaschutz besteht darin, natürliche Ökosysteme (bspw. Wälder oder Feuchtgebiete) zu nutzen, um Kohlenstoff zu binden und so den Klimawandel zu bekämpfen. Diese Lösungen zielen darauf ab, die Fähigkeit der Natur zu verstärken, CO_2 aus der Atmosphäre zu absorbieren und zu speichern. Zusätzlich wird ein weiterer Fokus auf die Nutzung ressourcenschonender Materialien gelegt, um die Kreislaufwirtschaft zu stärken und den Verbrauch von natürlichen Ressourcen zu reduzieren.

Hauptausrichtung des Handlungsfelds ist die Stärkung der Kohlenstoffspeicherung in den lokalen Ökosystemen. Insbesondere die heimischen Wälder können noch mehr zum Klimaschutz beitragen. Während die Dürrejahre 2017 bis 2019 den Wald massiv schwächten, zeigte sich Ende 2024 erstmals wieder eine Erholung des Waldes und seiner wichtigen Senkenfunktion, um CO_2 der Atmosphäre zu entziehen und in Holz (Kohlenstoff) und Sauerstoff umzuwandeln. Hierfür ist eine nachhaltige Bewirtschaftung der Waldflächen Tauberbischofsheims essentiell. Zum einen zeigen sich Mischwälder deutlich klimaresistenter als reine Nadel- oder Laubwälder. Zum anderen dient die Nutzung und damit die Entnahme des Holzes dem Erhalt der Wälder, indem gezielt alte, kranke oder tote Bäume entfernt werden, um Raum für neue vitale Bäume zu schaffen. Dem Rohstoff Holz wird für den weiteren Weg zur Treibhausgasneutralität eine wichtige Rolle zugeschrieben, da dieses sowohl baulich als auch energetisch (v.a. Hackschnitzel, Pellets oder als Holzscheite) genutzt werden kann. Jedoch steht die bauliche Nutzung im Vordergrund, da hierbei der Kohlenstoff gebunden bleibt.

Neben der Kohlenstoffbindung sind auch weitere positive Effekte mit natürlichem Klimaschutz verbunden. Natürliche Klimaschutzmaßnahmen fördern die biologische Vielfalt, indem Lebensräume erhalten und geschützt bleiben. Ebenso sind natürliche Lösungen oftmals kostengünstiger.

Darüber hinaus legt das Handlungsfeld durch die Leitlinie „Verwendung ressourcenschonender Materialien“ einen wichtigen Fokus auf die Aspekte Beschaffung und Bauwesen. Graue Emissionen werden in der BISKO-Bilanzierung nicht erfasst. Als Schulträger, wichtiger Arbeit- und Auftragsgeber hat die Stadt Tauberbischofsheim im Bereich der Beschaffung eine zentrale Rolle inne. Hier liegt der Fokus auf der Nutzung nachhaltiger Produkte und der Gestaltung nachhaltiger Prozesse.

Tabelle 16: Maßnahmen im Handlungsfeld Natürlicher Klimaschutz (NK)

#	Bezeichnung	Kurzbeschreibung
NK1	Klimaresiliente Wälder (aufbauend auf vier Säulen)	Säule 1: Nachhaltige Holzentnahme zur Stärkung und Vitalisierung bestehender Bäume; Säule 2: Beschleunigter Umbau der städtischen Waldflächen durch das Pflanzen von klimaresilienten Baumarten; Säule 3: Mittelwald-Projekt (zusammen mit der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg); Säule 4: Informationsangebote für private Waldeigentümerinnen und -eigentümer

NK2	Klimaschutzlehrpfad Hamberg	Restaurierung und Umbau des ehemaligen Erlebnispfads zu einem Klimaschutzlehrpfad
NK3	Beschaffungsrichtlinie Stadtverwaltung	Richtlinie zur nachhaltigen Beschaffung der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim für die Bereiche Büromaterialien, IT- und Elektrogeräte, Reinigungsmittel, Kleidung und Textilien

8.1.2 Nachhaltige Mobilität

Das Handlungsfeld nachhaltige Mobilität verfolgt mehrere Ziele, die darauf abzielen, den Verkehr umweltfreundlicher und effizienter zu gestalten. Als größter Emissionssektor in Tauberbischofsheim stößt der Verkehr einen Großteil der CO_2-Emissionen aus. Ein zentrales Ziel ist es daher, die THG-Emissionen im Verkehrssektor deutlich zu senken. Dies kann mit den drei *V`s* der Mobilitätswende erreicht werden: Vermeidung, Verlagerung und Verbesserung (vgl. BMDV, 2024). Dies besagt, dass Mobilitätsangebote Bürgerinnen und Bürger unterstützen können, das Autofahren zu vermeiden, die eigene Mobilität auf den Umweltverbund aus Fahrrad, ÖPNV oder zu Fuß zu verlagern und die Umstellung auf kleine, leichte und nicht-fossil betriebene Fahrzeuge, die aus Klimasicht eine Verbesserung darstellen, da sie weniger Treibhausgase emittieren, zu fördern. Neben dem übergeordneten Ziel der Senkung von THG-Emissionen stärkt das Handlungsfeld durch weniger Abgase und Lärmbelastung die Lebensqualität in der Kreisstadt und ihrer Ortsteile.

Aus diesen Gründen wird der Umweltverbund – vorrangig Radverkehr und ÖPNV – gestärkt. Das Stadtradeln ist eine gute Möglichkeit, Menschen für nachhaltige Mobilitätsarten zu motivieren. Zusätzlich trägt es dazu bei, das Image Tauberbischofsheims als Fahrradstadt zu stärken. Deshalb wird das Stadtradeln unabhängig von der Landesförderung in den nächsten Jahren fortgeführt. Im Bereich der Infrastruktur entstehen neue, überdachte Fahrradabstellanlagen, welche Radfahrenden eine gute Möglichkeit bieten, ihr Fahrrad sicher und wettergeschützt abzustellen. In Verbindung mit E-Bike-Lademöglichkeiten, die in den Abstellanlagen integriert und überwiegend mit PV-Strom betrieben werden, stärken Abstellanlagen die Fahrradinfrastruktur vor Ort. Ebenfalls soll das Radwegenetz optimiert werden.

Im Bereich des ÖPNV stimmt sich die Stadtverwaltung Tauberbischofsheim eng mit dem VGMT ab, um hier das Angebot sukzessive zu verbessern. Letztendlich muss die Stadt mit gutem Beispiel vorangehen. Dies tat sie beispielsweise bereits mit der Schaffung von

Anreizen zur Nutzung des Fahrrads und ÖPNVs für Mitarbeitende (z.B. Schaffung von Radinfrastruktur und Job-Ticket). Zudem wird zukünftig der kommunale Fuhrpark schrittweise sowie einsatz- und bedarfsorientiert elektrifiziert. In Verbindung mit Wallboxen und PV-Anlagen auf städtischen Dächern können so nicht nur Treibhausgase, sondern auch Betriebskosten gespart werden. Langfristig amortisieren sich dadurch höhere Investitionskosten für die Anschaffung der elektrisch betriebenen Fahrzeuge sowie der dafür notwendigen Ladeinfrastruktur.

Tabelle 17: Maßnahmen Handlungsfeld Nachhaltige Mobilität (NM)

#	Bezeichnung	Kurzbeschreibung
NM1	Etablierung Stadtradeln	Etablieren der jährlichen Stadtradeln-Kampagne auch bei Wegfall der Förderung des Landes zur Stärkung des Images als Fahrradstadt
NM2	Errichtung überdachter Fahrradabstellanlagen	Schaffen von sicheren, überdachten Abstellmöglichkeiten für Fahrräder, optionale Schaffung von E-Bike-Lademöglichkeiten (in Kombination mit PV-Strom)
NM3	Sukzessive Elektrifizierung des kommunalen Fuhrparks	Schrittweises, einsatz- und bedarfsorientiertes Umstellen des kommunalen Fuhrparks auf elektrisch betriebene Fahrzeuge

8.1.3 Kommunikation und Bildung

Das Handlungsfeld Kommunikation und Bildung zielt darauf ab, Bewusstsein für Klimaschutz und das Engagement vor Ort zu stärken. Dass der Klimawandel mit gravierenden Folgen einhergeht, ist den meisten Menschen bekannt. Dennoch ist es wichtig, weiterhin die Dringlichkeit für Klimaschutz zu betonen und ein kollektives Bewusstsein zu schaffen. Viele Menschen wissen sehr viel über den Klimawandel und mögliche Klimaschutz-Maßnahmen, handeln jedoch nicht. Expertinnen und Experten sprechen hier von der Wissen-Verhalten-Lücke. Es ist ein Hauptanliegen des Handlungsfelds, diese Lücke zu schließen und Verhaltensänderungen aktiv herbeizuführen. Für Menschen, die keine Klimaschutz-Maßnahmen kennen, wird ein umfassendes Informationsangebot über konkrete Maßnahmen entstehen. Daneben wird das Engagement der Bürgerinnen und Bürger vor Ort gestärkt. Auch über den Erstellungsprozess des Klimaschutzkonzepts hinaus müssen Anliegen der lokalen Bevölkerung ernst genommen werden. Durch eine gezielte Kommunikation und Bildung kann die Stadt Tauberbischofsheim nicht nur das Wissen und die Motivation der Bevölkerung erhöhen, sondern auch eine breite, aktive Teilnahme am Klimaschutzprozess erreichen. Zentral für das Handlungsfeld werden Informationsveranstaltungen sein, die von städtischer Seite mit lokalen Vereinen organisiert, beworben

und durchgeführt werden. Unterschiedliche Formate und Themen erweitern das Zielpublikum.

In den Schulen finden zukünftig Projekttage zum Thema Klimaschutz statt. Ziel ist, Schülerinnen und Schüler für Klimafragen zu sensibilisieren und ihnen das nötige Wissen und die Fähigkeiten zu vermitteln, um zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen. Die Projekttage Klimaschutz werden mit den Lehrerinnen und Lehrern der lokalen Schulen vorbereitet.

Tabelle 18: Maßnahmen Handlungsfeld Kommunikation & Bildung (KB)

#	Bezeichnung	Kurzbeschreibung
KB1	Informationsreihe für eine nachhaltige Zukunft	Die Informationsreihe greift wichtige Themen des Klimaschutzes auf und schafft dadurch Bewusstsein, informiert über Handlungsmöglichkeit und motiviert zum eigenen Handeln
KB2	Gründung Klimateam (in Verbindung mit einem Verein)	Aus dem Klimaabend heraus soll sich ein Klimateam formieren, das am besten an einem Verein angedockt ist bzw. selbst einen Verein gründet
KB3	Projekttag(e) Klimaschutz an Schulen	An allen städtischen Schulen finden Projekttage zum Thema Klimaschutz statt. Dies geschieht schulform- und altersspezifisch in enger Abstimmung mit den Schulen

8.1.4 Erneuerbare Energien

Erneuerbare Energien sind unerlässlich auf dem Weg zur Treibhausgasneutralität. Dementsprechend forciert das Handlungsfeld den Ausbau der EE und deren Speicherung, indem...

- EE konsequent ausgebaut werden, sodass bis 2045 der komplette Strom- und Wärmebedarf aus EE gedeckt werden kann – insbesondere Solar- und Windkraft,
- Speichermöglichkeiten geschaffen und gefördert werden, um regenerativ erzeugte elektrische und thermische Energie kurz- bis mittelfristig speichern zu können und bei Bedarf abzurufen – insbesondere private und öffentliche Batteriespeicher werden hierfür wichtig sein.
- die Wasserstoff-Technologie gefördert wird, sodass grüner Wasserstoff lokal produziert und verbraucht wird. Grüner Wasserstoff ist für eine mittel- bis langfristige Speicherung von Energie sowie zum Einsatz in Industrieprozessen und im Schwerlastverkehr (LKW, Bus und Müllfahrzeuge) geeignet,

- der Netzausbau zusammen mit dem lokalen Energieversorgungsunternehmen voranschreitet.

Um diese Ziele zu erreichen, benötigt es eine enge Abstimmung mit lokalen Partnern und gemeinsame Visionen. Die meisten Maßnahmen sind investiv ausgerichtet, um den Ausbau und die Speicherung von EE zu beschleunigen. Im Stromsektor benötigt es einen Ausbau der EE um den Faktor 3,5, um den zukünftigen Bedarf decken zu können. Auch im Wärmebereich[2] müssen die EE stark ausgebaut werden. Damit die erzeugte elektrische oder thermische Energie vor Ort genutzt werden kann und damit auch einen volkswirtschaftlichen Effekt in Tauberbischofsheim bewirkt, benötigt es Speichermöglichkeiten in Form von Batteriespeichern oder grünem Wasserstoff. Darüber hinaus werden Informations- und Beratungsangebote (s. Maßnahme EZ2) geschaffen, sodass sich Bürgerinnen und Bürger für eine private Anschaffung einer PV-Anlage oder für die Mitwirkung in einer Energiegenossenschaft entscheiden. Wichtig ist, dass die Stadt mit gutem Beispiel vorangeht. Alle Dächer kommunaler Liegenschaften werden untersucht und – sofern baulich und rechtlich möglich – mit PV belegt.

Im Bereich der Wasserstoffförderung beteiligt sich die Stadt Tauberbischofsheim bereits an einer Machbarkeitsstudie mit drei lokalen Firmen. Die Studie untersucht Potentiale zur Wasserstoffnutzung im Industriegebiet Nord, welches innerhalb der Kernstadt liegt. Mögliche Nutzungsarten liegen im Bereich der Prozesswärme für Industrieunternehmen, Speichermöglichkeit sowie im Schwerlastverkehr. Die Ergebnisse werden voraussichtlich Ende 2025/Anfang 2026 vorliegen.

Tabelle 19: Maßnahmen Handlungsfeld Erneuerbare Energien (EE)

#	Bezeichnung	Kurzbeschreibung
EE1	Unterstützung von Partner bei der Errichtung eines Batteriespeichers	Lokale Partner werden bei der Errichtung eines großflächigen Batteriespeichers bestmöglich unterstützt
EE2	PV-Ausbauplan	Untersuchung aller städtischen Dächer zur Nutzung von PV – evtl. Verpachtung der Dachflächen an Energiegenossenschaften und Unternehmen

[2] Im Wärmebereich wird aktuell die kommunale Wärmeplanung erstellt. Diese wird bei Fertigstellung fünf Maßnahmen benennen, die für einen treibhausgasneutralen Gebäudebestand bis 2040 essentiell sind. Aus diesem Grund wurde die kommunale Wärmeplanung aus dem Klimaschutzkonzept gelöst. Sie wird jedoch maßgeblich vom Klimaschutzmanagement begleitet.

8.1.5 Energieeffizienz

Energieeffizienz ist ein zentraler Bestandteil der Klimaschutz-Aktivitäten der Kreisstadt Tauberbischofsheim, denn der Energieverbrauch ist neben den THG-Emissionen auch für einen großen Anteil der kommunalen Kosten verantwortlich. Die günstigste und klimafreundlichste Kilowattstunde ist diejenige, die nicht verbraucht wird. Energieeffizienz kann durch drei Leitlinien erreicht werden:

(1) Habituelle Veränderungen – Energieverbräuche können durch Verhaltensänderungen eingespart werden. Hierunter fällt unter anderem das vollständige Ausschalten von elektrischen Geräten oder optimierte Heizgewohnheiten, beispielsweise korrektes Lüften oder Absenken der Büroheizungen über das Wochenende.
(2) Energieeffiziente elektrische Geräte – moderne Geräte sind in den meisten Fällen weniger energieintensiv als ältere Geräte. Dies spielt unter anderem bei Hochleistungspumpen in den Bereichen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung eine wichtige Rolle. Außerdem können mit LED-Lampen bis zu 80 Prozent der elektrischen Energie im Vergleich zu Halogen-Lampen eingespart werden. Eine längere Lebensdauer und umweltfreundlichere Aspekte verstärken den positiven Effekt von LED-Lampen. Durch die Umrüstung der Straßenlaternen auf LED-Lampen spart die Kommune elektrische Energie und Geld.
(3) Energetische Sanierungen – die benötigte thermische Energie für den Gebäudesektor macht einen großen Anteil des Gesamtenergiebedarfs aus. Mittels energetischer Sanierungen können Verbrauchswerte gesenkt werden. Ein typisches Beispiel ist der Austausch älterer, einfach verglaster Fenster durch mehrfach verglaste Fenster.

Das Handlungsfeld verfolgt das Ziel, die Energieeffizienz der vorrangig kommunalen und privaten Gebäude zu erhöhen. Im Sektor der privaten Haushalte wird angestrebt, bis 2045 rund 50 Prozent der thermischen Energie einzusparen. Dies entspricht den Berechnungen des Klimaschutzszenarios, um eine treibhausgasneutrale Versorgung der privaten Haushalte zu erreichen. Bei den kommunalen Liegenschaften müssen die Energieverbräuche gemäß den Vorgaben der EU-Energieeffizienzrichtlinie[3] (EU 2023/1791) und des Energieeffizienzgesetzes des Bundes jährlich um mindestens zwei Prozent sinken.

[3] Eine entsprechende Änderung des KlimaG Baden-Württemberg ist in Vorbereitung (Stand 08.04.2025).

Um Privatpersonen über Sanierungs- und/oder Einsparungsmöglichkeiten zu informieren, finden Beratungsangebote statt, die allen Personen kostenlos zur Verfügung stehen. Die Energieberatung, die die Stadt Tauberbischofsheim in Zusammenarbeit mit der Energieagentur Main-Tauber-Kreis und der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg anbietet, wird hierfür verstetigt. Ergänzt werden die Energieberatungen durch Informationskampagnen, um Privatpersonen zu informieren, zu sensibilisieren und ihnen konkrete Möglichkeiten aufzuzeigen. Im Juli 2025 wird daher das Sanierungsmobil von Zukunft Altbau auf dem Marktplatz in Tauberbischofsheim aufgebaut und von erfahrenen Energieberaterinnen und -beratern betreut. Außerdem werden kommunale Mitarbeitende über interne Maßnahmen zu einem energieeffizienten Verhalten angehalten. Die Kommunikation erfolgt über das Intranet der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim.

Zum anderen bezieht sich das Handlungsfeld sehr stark auf die kommunalen Liegenschaften. Um nicht nur gesetzliche Vorgaben einzuhalten, sondern auch darüber hinaus THG- und Kosteneinsparungen zu erzielen, müssen die Energieverbräuche in den kommunalen Liegenschaften und den Eigenbetrieben strukturiert gesenkt werden. Dies bezieht sich vor allem auf die thermische Energie und die Effizienz von elektrischen Großgeräten. Da fossile Energieträger durch elektrische Alternativen ersetzt werden (z.B. Wärmepumpe oder elektrischer Fuhrpark), ist der alleinige Blick auf die Verbrauchsseite im Strombereich nicht zielführend. Vielmehr müssen den Verbräuchen die THG-Einsparungen gegenübergestellt werden. Ein zu implementierendes Energiemanagement (Förderantrag laufend) wird hierbei unterstützen.

Die Ausrichtung der Maßnahmen ist somit zweigeteilt. Für Privatpersonen sind die Maßnahmen im Handlungsfeld Energieeffizienz informierender, beratender und motivierender Natur. Im Bereich der kommunalen Liegenschaften sind die Maßnahmen hingegen sowohl informierender als auch technischer Natur.

Tabelle 20: Maßnahmen Handlungsfeld Energieeffizienz (EZ)

#	Bezeichnung	Kurzbeschreibung
EZ1	Strategischer Sanierungsfahrplan	Untersuchung aller städtischer Gebäude und Erstellung von Steckbriefen für strategische, energetische Sanierungen
EZ2	Energieberatung und Infos zu Fördermöglichkeiten	Erhalt und Ausweitung des Informationsangebots für Energieberatungen und energetischen Förderung inklusive eines stadteigenen Standes auf der Marktplatztour der Energieagentur Main-Tauber-Kreis in Verbindung mit der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg

EZ3	Höchste Energieeffizienz	Beim Austausch technischer Anlagen – insb. Pumpwerke und Straßenbeleuchtung – wird auf höchste Energieeffizienzstandards geachtet

8.1.6 Klimawandelanpassung

Neben dem Klimaschutz ist die Klimawandelanpassung ein wichtiges Zukunftsthema, das der Bund mit dem Klimawandelanpassungsgesetz, welches am 01. Juli 2024 in Kraft trat, anpackte. Eine strikte Trennung der beiden Themen greift aber für die kommunale Praxis zu kurz. Beide Themen müssen vielmehr miteinander gedacht werden.

Das Handlungsfeld verfolgt das Ziel, Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor den Belastungen eines immer stärker werdenden Klimawandels zu entwickeln. Die größten Gefahren werden in Zukunft von Hitze, Dürre, Starkregen und Hochwasser ausgehen. Insbesondere für vulnerable Gruppe (z.B. ältere Menschen) sind die Gefahren lebensbedrohlich. Außerdem können Dürre, Starkregen und Hochwasser massive wirtschaftliche Schäden anrichten. Studien (vgl. Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung, 2024; vgl. Benayad et al., 2025) beziffern die jährlichen volkswirtschaftlichen Schäden in Milliardenhöhe. Ergo zielen die Maßnahmen darauf ab, die Lebensqualität in der Stadt zu erhöhen, die Bevölkerung zu schützen und volkswirtschaftliche Folgen abzumildern.

Dies wird erreicht, indem natürliche Lösungen zur Abmilderung der Belastungen umgesetzt werden. Mit einer Setzlingsbörse möchte die Stadt die Anzahl der Bäume in Privatgärten erhöhen. Jeder Baum kühlt die Umgebung um mehrere Grad Celsius. Mit gezielten Entsiegelungen und der Vermeidung von unnötiger Versiegelung werden nicht nur grüne Lebensräume, sondern auch Retentionsflächen für Oberflächenwasser geschaffen.

Tabelle 21: Maßnahmen Handlungsfeld Klimawandelanpassung (KWA)

#	Bezeichnung	Kurzbeschreibung
KWA1	Kommunale Baumpflanzaktion (Samen- und Setzlingsbörse)	Bei einer Baumpflanzaktion werden Samen und Setzlinge an interessierte Bürgerinnen und Bürger verschenkt, die in Gärten zu pflanzen sind
KWA2	Entsiegelung von Flächen	Untersuchung von Flächen, die entsiegelt werden können, darunter kleinere (im Zuge von Baumaßnahmen) und größere (z.B. Schulhöfe, rund um öffentliche Gebäude oder Kreisverkehr) Flächen, und die Vermeidung von unnötiger Flächenneuversiegelung

8.2 Übergeordnete Maßnahmen

Eine klare Trennung zwischen den Handlungsfeldern erwies sich als nicht praxistauglich, denn einige Maßnahmen begrenzen sich nicht nur auf ein Handlungsfeld, sondern überspannen mehrere Handlungsfelder. Hier sind NK1, NK2, KB1, KB3, EZ2 oder KWA1 beispielhaft zu nennen, die jeweils zwei oder mehr Handlungsfelder berühren.

Tabelle 22: Handlungsfeld übergreifende Maßnahmen.

Maßnahme	Zugeordnetes Handlungsfeld	Berührung zu	Berührung zu
NK1	NK	KB	KWA
NK2	NK	KB	KWA
KB1	KB	NM	EE
KB3	KB	allen Handlungsfeldern	
EZ2	EZ	KB	EE
KWA1	KWA	NK	/

Beispielhaft können die Maßnahmen KB1 und KB3 erläutert werden. Sowohl die Informationsveranstaltungsreihe als auch die Projekttage Klimaschutz werden ein möglichst breites Spektrum an Themen abdecken, darunter Klimawandel, Klimaschutz, Nachhaltigkeit, nachhaltige Mobilität, EE oder auch die Klimawandelanpassung. Das wesentliche Ziel beider Maßnahmen ist es, Bürgerinnen und Bürger sowie Schülerinnen und Schüler über den Klimawandel, den Wert des Klimaschutzes und eigene Handlungsmöglichkeiten faktenbasiert zu informieren, ihnen beratend zur Seite zu stehen, sie zu motivieren selbst zu handeln sowie sich aktiv für den Klimaschutz zu engagieren.

Manche Maßnahmen könnten auch anderen Handlungsfeldern zugewiesen sein, wie etwa KWA1. Eine kommunale Baumpflanzaktion zur Erhöhung der Anzahl an Stadtbäumen ist ebenfalls Teil des natürlichen Klimaschutzes. Da bei der Maßnahme jedoch die kühlende Wirkung von Stadtbäumen im Vordergrund steht, wurde die Maßnahme im Handlungsfeld Klimawandelanpassung eingeordnet.

8.3 Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen

8.3.1 Kriterien zur Maßnahmenbeurteilung

Grundlage zur Maßnahmenbeurteilung waren zum einen die strategischen Handlungsfelder und Leitlinien, die uns eine Richtung vorgaben. Maßnahmen, die keinem Handlungsfeld oder Leitlinie zugeordnet werden konnten, wurden niedriger priorisiert. Zum anderen war entscheidend, welche Wirkung(en) die Maßnahme entfaltet, ob die

Maßnahme effizient und wirtschaftlich umgesetzt werden kann und ob die Maßnahme die Lebensqualität vor Ort steigert.

Tabelle 23: Bewertungskriterien Maßnahmenkatalog.

Kriterium	Priorität (Faktor)	Skalengröße (Punkte)
Wirkung	Sehr hoch (3)	Gering (1) – Mittel (2) – Hoch (3)
Effizienz	Hoch (2)	Gering (1) – Mittel (2) – Hoch (3)
Lebensqualität	Hoch (2)	Gering (1) – Mittel (2) – Hoch (3)

Bei der Bewertung der Vorschläge wurden für jedes Kriterium mindestens zwei Leitfragen (s. Tabelle 24) gestellt, die mit den in Tabelle 23 gelisteten Skalengrößen bewertet wurden. Anschließend wurden die Punkte mit dem jeweiligen Faktor multipliziert, danach miteinander addiert und abschließend durch die Anzahl der Kriterien dividiert. Das Maximalergebnis beträgt sieben, wenn alle Kriterien mit der Höchstpunktzahl versehen werden.

Tabelle 24: Bewertungsleitfragen

Kriterium	Leitfrage(n)
Wirkung	• Wie stark ist die Klimawirkung der Maßnahme? • Wie viele Treibhausgase können (in-)direkt eingespart werden? • Wie stark ist die Wirkungstiefe in die Stadtgesellschaft hinein? • Gibt es positive Nebeneffekte der Maßnahmen? • Wenn ja, wie ausgeprägt sind diese?
Effizienz	• Lässt sich die Maßnahme kosteneffizient umsetzen? • Wie hoch ist die Umsetzungswahrscheinlichkeit? • Gibt es Synergien zu anderen Maßnahmen, die die Effizienz und die Wirkung der Maßnahme erhöht? • Werden andere Projekte prioritär umgesetzt? • Ist die Maßnahme unter den bestehenden Rahmenbedingungen (v.a. personelle Kapazität) leistbar? • Gibt es eine Förderung, die Kosten minimiert?
Lebensqualität	• Steigert die Maßnahme die Lebensqualität der Menschen vor Ort? • Bietet die Maßnahme Schutz vor den Gefahren des Klimawandels?

8.3.2 Maßnahmenpriorisierung

Ziel der Priorisierung war es, einen ausgewogenen, praxisorientierten und bürgernahen Maßnahmenkatalog mit 16 bis 20 Maßnahmen zu erstellen. Hierfür wurden zwei Priorisierungsschritte nacheinander umgesetzt.

Zuerst wurden alle Vorschläge des Klimaabends gemäß der strategischen Handlungsfelder und Leitlinien kategorisiert und in einen Themenspeicher eingetragen. Maßnahmen, die mit nicht den strategischen Vorgaben des Gemeinderats übereinstimmten, wurden vorerst niedriger priorisiert. Generell galt, dass hoch priorisierte Handlungsfelder mehr Maßnahmen enthalten sollten als niedriger priorisierte Handlungsfelder.

Innerhalb der Handlungsfelder erfolgte die Priorisierung der Vorschläge aus den erzielten Punktzahlen (siehe Kapitel 8.3.1) sowie einer abschließenden qualitativen Bewertung durch das Klimaschutzmanagement und der Verwaltungsspitze. Die abschließende Bewertung diente dazu, eine ausgewogene Mischung aus technischen und nicht-technischen Maßnahmen sowie eine stärkere Einbeziehung der Vorschläge der Bevölkerung sicherzustellen. Durch die Betrachtung aller Vorschläge innerhalb eines Handlungsfeldes standen Vorschläge aus unterschiedlichen Handlungsfeldern nicht in Konkurrenz.

8.4 Maßnahmenkatalog (Kurzversion)

Nachfolgend sind die Maßnahmen in einem Katalog kurz aufgelistet und bewertet. Ein grüner Pfeil steht für „hoch“, gelb für „mittel“ und ein roter Pfeil für „gering“. Ein roter Pfeil war jedoch kein Ausschlusskriterium. Beispielsweise hat eine Beschaffungsrichtlinie der Stadtverwaltung geringe Auswirkungen auf die Lebensqualität der Bürgerinnen und Bürger. Nichtsdestotrotz ist eine solche Richtlinie notwendig, um die internen Prozesse zu optimieren. Anhand der Bewertung und der Skalierung wurden für jede Maßnahme Punkte berechnet, die ausschlaggebend für die Priorisierung[4] war. Alle Maßnahmen sind in Anhang 1 detailliert beschrieben.

Tabelle 25: Maßnahmenkatalog.

Handlungsfeld	Kürzel	Maßnahmentitel	Bewertung						Priorität (Punkte)
			Wirkung		Effizienz		Lebensqualität		
Natürlicher Klimaschutz	NK1	Klimaresiliente Wälder	↑	hoch	↑	hoch	↑	hoch	sehr hoch (7)
	NK2	Klimaschutzlehrpfad Hamberg	→	mittel	→	mittel	↑	hoch	mittel (5,3)
	NK3	Beschaffungsrichtlinie Stadtverwaltung	→	mittel	↑	hoch	↓	gering	mittel (4,7)
Nachhaltige Mobilität	NM1	Etablierung Stadtradeln	→	mittel	↑	hoch	↑	hoch	hoch (6)

[4] Priorität: Unter 4,5 = gering; 4,5 bis 5,5 = mittel; 5,5 bis 6,5 = hoch; über 6,5 = sehr hoch.

	NM2	Errichtung überdachter Fahrradabstellanlagen	→	mittel	↑	hoch	↑	hoch	hoch (6)
	NM3	Sukzessive Elektrifizierung des kommunalen Fuhrparks	↑	hoch	↑	hoch	→	mittel	hoch (6,3)
Kommunikation & Bildung	KB1	Informationsreihe für eine nachhaltige Zukunft	↑	hoch	↑	hoch	→	mittel	hoch (6,3)
	KB2	Gründung Klimateam	→	mittel	↑	hoch	→	mittel	mittel (5,3)
	KB3	Projektwoche Klimaschutz in Schulen	↑	hoch	↑	hoch	→	mittel	hoch (6,3)
Erneuerbare Energien	EE1	Unterstützung von Partnern bei der Errichtung eines Batteriespeichers	↑	hoch	→	mittel	↑	hoch	hoch (6,3)
	EE2	PV-Ausbauplan	↑	hoch	↑	hoch	↓	gering	hoch (5,7)
Energieeffizienz	EZ1	Strategischer Sanierungsfahrplan	↑	hoch	↑	hoch	→	mittel	hoch (6,3)
	EZ2	Energieberatung und Infos zu Fördermöglichkeiten	→	mittel	↑	hoch	→	mittel	mittel (5,3)
	EZ3	Höchste Energieeffizienz	→	mittel	↑	hoch	↓	gering	mittel (4,7)
Klimawandelanpassung	KWA1	Kommunale Baumpflanzaktion	→	mittel	→	mittel	↑	hoch	mittel (5,3)
	KWA2	Entsiegelung von Flächen	↓	gering	→	mittel	↑	hoch	niedrig (4,3)

9 Verstetigungsstrategie

9.1 Organisatorische und strukturelle Verankerung

Damit die gesteckten Ziele erreicht werden können und Klimaschutz in der Stadtgesellschaft verankert wird, hat sich die Kreisstadt Tauberbischofsheim vorgenommen, den Klimaschutz organisatorisch und strukturell innerhalb der Stadtverwaltung dauerhaft zu verankern. Das durch die Förderung "Erstvorhaben Klimaschutzkonzept" eingeführte Klimaschutzmanagement (KSM) kann mit Anschlussförderungen für mindestens drei weitere Jahre Teil der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim werden. Klimaschutz ist eine Querschnittsaufgabe, die in alle Teilbereiche der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim hineinwirkt. Als „Add-In“ wird Klimaschutz bei allen Entscheidungen miteinbezogen und berücksichtigt.

Über die Förderung „Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement“ können die initialen Kosten zur Verstetigung des KSM zu einem Großteil gedeckt werden. Die Antragsstellung erfolgt noch während der Förderung zum „Erstvorhaben Klimaschutzkonzept und Klimaschutzmanagement“, welche noch bis zum Jahresende 2025 läuft, um einen nahtlosen Übergang zu gewährleisten. Für die Verstetigung über das Anschlussvorhaben hinaus und zum Erreichen der langfristigen Ziele muss die Kreisstadt Tauberbischofsheim die entsprechenden finanziellen und personellen Kapazitäten bereitstellen. Dies kann auch über weitere Förderungen erfolgen, die das KSM beantragt.

9.2 Aufgaben des Klimaschutzmanagements

Klimaschutzmanagerinnen und -manager verfügen meist über ausgereifte Kenntnisse im Bereich des Projektmanagements, Klimaschutzes, Nachhaltigkeit sowie weitere Soft-Skills wie der Kommunikationsfähigkeit. Diese bieten die optimalen Voraussetzungen für erfolgreiche Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes. Neben den nötigen Fähigkeiten, bedarf es auch einer Festlegung von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten. Die Aufgaben des Klimaschutzmanagements liegen in den folgenden Punkten:

- **Koordination** – das KSM initiiert und koordiniert die Umsetzung der Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts,
- **Controlling** – das KSM überprüft stetig die Klimaschutz-Aktivitäten und THG-Einsparungen mittels quantitativer Analysen,
- **Schnittstelle** – das KSM bildet die zentrale Schnittstelle zwischen Verwaltung, Bürgerinnen, Bürger, Vereine, Unternehmen und allen weiteren lokalen Akteursgruppen,

- **Netzwerkpflege** – das KSM pflegt regionale, landes- und bundesweite Netzwerke,
- **Fördermittelakquise** – das KSM sondiert Förderprogramme und betreibt - mit den Fachabteilungen – die Akquise von Fördermitteln,
- **Kommunikation** – das KSM betreibt sowohl Öffentlichkeitsarbeit, um Fortschritte des KSK zu kommunizieren, als auch Projektpartnermanagement, um große Projekte gemeinsam zu gestalten,
- **Weiterführende Akteursbeteiligung** – das KSM bindet weiterhin Akteure in den Prozess mit ein,
- **Interne Reduktion der THG**-Emissionen – das KSM trägt dafür Sorge, dass sich die THG-Emissionen der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim reduzieren,
- **Koordination der AG-Nachhaltigkeit** – das KSM kümmert sich um eine effektive Einbindung der AG-Nachhaltigkeit in den Prozess,
- **Klimawandelanpassung** – das KSM vollzieht Maßnahmen im Bereich der Klimawandelanpassung.

9.3 Strukturelle Vernetzung des Klimaschutzmanagements

Innerhalb der Verwaltung wird Klimaschutz mit der „Arbeitsgruppe (AG) Nachhaltigkeit“ eng von Mitarbeitenden begleitet. Während der Konzepterstellung unterstützte die AG die Arbeit des KSM inhaltlich sowie bei wichtigen Veranstaltungen wie der Bürgerbeteiligung. Zukünftig fokussiert sich die Arbeit der AG vor allem auf die Mitwirkung bei internen Maßnahmen. Außerdem organisiert die AG zusammen mit dem KSM jährlich einen verwaltungsinternen Workshop, in welchem über den Fortschritt von Maßnahmen sowie über weitere, interne Maßnahmen beraten werden.

Auf Landkreisebene gibt es zwei Formate, in denen sich das KSM mit relevanten Akteuren austauscht. Zum einen findet vierteljährlich ein Austauschtreffen zwischen dem Landratsamt, der Energieagentur und den Klimaschutzmanagerinnen und -managern der Kommunen des Main-Tauber-Kreises statt. In den Austauschtreffen unterstützen sich die Akteure bei der Umsetzung der Klimaschutzkonzepte sowie deren Fortentwicklungen. Zum anderen findet der Lenkungskreis „Klimaschutz Main-Tauber-Kreis“ ebenfalls halbjährlich wenige Wochen nach den Austauschtreffen statt. In diesem informiert der Landrat in großer Runde über Klimaschutzbemühungen des Landkreises und es wird über die Zusammenarbeit der wichtigsten Akteure im Landkreis beraten. Diese Vernetzung auf Landkreisebene stellt einen wichtigen Erfahrungsaustausch dar und unterstützt

Klimaschutz vor Ort. Doppelstrukturen können so vermieden werden. Auch Großprojekte können durch die Vernetzung besser begleitet werden.

Bei der Akteursbeteiligung im Rahmen der Konzepterstellung war der Landkreis und die Energieagentur mit mehreren Personen vertreten. Auch umgekehrt wurden die Kommunen eng in die Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts des Landkreises einbezogen. Am 19. März 2025 fand eine Ideenwerkstatt zur Fortentwicklung statt, an der sich das Klimaschutzmanagement der Kreisstadt Tauberbischofsheim beteiligte.

Darüber hinaus gibt es jährliche Vernetzungstreffen innerhalb der Region Heilbronn-Franken, die vom energieZENTRUM in Wolpertshausen organisiert werden. Ebenso gibt es Austauschformate auf Landes- und Bundesebene durch jährliche Vernetzungstreffen der KEA oder der Agentur für kommunalen Klimaschutz.

9.4 Vorteile des Klimaschutzmanagements

Ein KSM zu haben, lohnt sich – für das Klima, aber auch für die Kommune und deren Bürgerinnen und Bürgern. Eine Studie des Öko-Instituts im Auftrag des UBA über 350 Gemeinden in Deutschland kommt zum Schluss, dass Kommunen mit Klimaschutzmanagement bis zu neunmal mehr Treibhausgasemissionen einsparen, als Kommunen ohne Klimaschutzmanagement. Ebenso werden mehr Projekte umgesetzt und bis zu fünfmal mehr Fördergelder akquiriert. Insbesondere kleine Kommune mit weniger als 20.000 Einwohnenden profitieren sehr stark von einem Klimaschutzmanagement, denn die Daten zeigen, dass die strategische Einbindung von Klimaschutz (und Nachhaltigkeit) in alle Entscheidungen der Stadt sich positiv auf die Anzahl, den Umfang und die Fördermittelbereitstellung von Projekten auswirkt (vgl. UBA, 2022: 20).

Klimaschutz-Projekte sind nicht nur förderlich, um Treibhausgase zu reduzieren, sondern bringen darüber hinaus ökonomische und soziale Vorteile. Beispielsweise können mit PV-Anlagen auf städtischen Dächern Kosten reduziert und Einnahmen generiert werden. Auch bieten beispielsweise Genossenschaften eine gute Möglichkeit, finanziell von EE zu profitieren. Während finanzielle Gewinne von fossilen Energieträgern größtenteils im Ausland erzielt wurden, bieten Klimaschutz-Maßnahmen lokale Wertschöpfungsketten von denen lokale Unternehmen, deren Mitarbeitende und auch die BürgerInnen vor Ort profitieren.

10 Controlling und Selbstverpflichtung

Das Ziel der Controlling-Strategie ist es, die organisatorischen, strukturellen und prozessualen Rahmenbedingungen zu schaffen, um die Wirksamkeit der Maßnahmen sowie die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts regelmäßig zu überprüfen. Generell verläuft das Controlling entlang der vier Phasen des Qualitätsregelkreis „Plan-Do-Check-Act“. Fortschritte werden sowohl quantitativ als auch qualitativ überprüft. Ein jährlicher Klimaschutz-Bericht des Klimaschutzmanagements fasst die Ergebnisse der quantitativen und qualitativen Analysen zusammen, gibt einen Überblick über den Projektfortschritt, benennt Schwachstellen und kommuniziert Fortschritte.

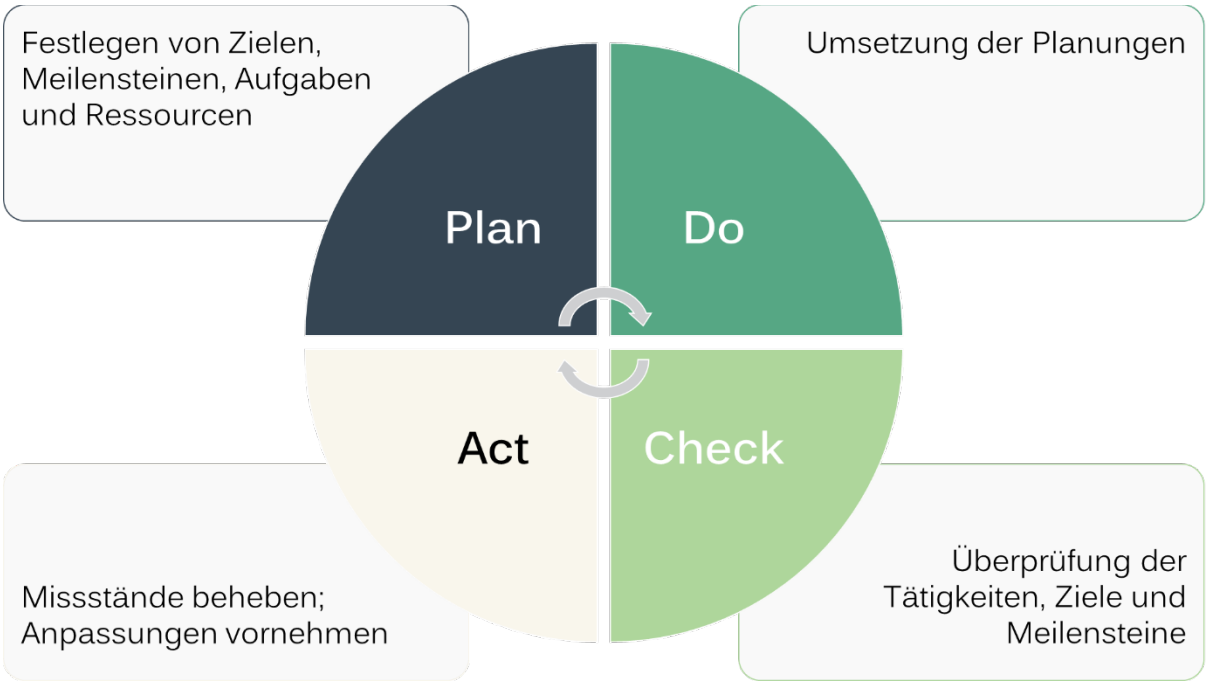


Abbildung 30: Qualitätsregelkreis.

Grundlage des Controllings ist die Verstetigung des Klimaschutzmanagements. Es ist eine zentrale Aufgabe des KSM, regelmäßig die aktuellsten Daten zu kontrollieren, zu bewerten und intern wie extern zu kommunizieren. Neben dem KSM sind das Gebäude- und das (noch zu implementierende) Energiemanagement essentiell für das Controlling der Wirksamkeit der Klimaschutzmaßnahmen.

10.1 Quantitatives Controlling – Statistische Kennwerte und die jährliche Fortschreibung der Energie- und Treibhausgasbilanz

Die quantitative Überprüfung erfolgt durch essentielle Kennwerte, sogenannte Key Performance Indicators (KPI), die in einem festgelegten Rhythmus erhoben und verglichen werden. Die wichtigsten KPI sind die in Kapitel 6 festgelegten Ziele und deren Meilensteine bis 2045 (s. Tabelle 26). Weitere KPI, die auch in der Bestandsanalyse (Kapitel 3) hervorgehoben und teilweise mit dem Landes- bzw. Bundesschnitt verglichen wurden, sind in den Bereichen Endenergieverbrauch (s. Tabelle 27) und THG-Emissionen (s. Tabelle 28) zu verorten. Da der Stromverbrauch mit hoher Wahrscheinlichkeit stark zunehmen und entgegengesetzt der Wärmeverbrauch mit hoher Wahrscheinlichkeit abnehmen wird, sind Reduktions- oder Ausbauziele diesbezüglich kontraproduktiv. Die erweiterten KPI im Bereich des Endenergieverbrauchs dienen vor allem dazu, die Wirksamkeit von Maßnahmen und mögliche Fehlentwicklungen frühzeitig zu erkennen. Im Falle von Fehlentwicklungen ermöglicht die regelmäßige Kontrolle der erweiterten KPI ein schnelles Gegensteuern.

Tabelle 26: Controlling der Meilensteine.

Key Performance Indicator (KPI)	**2021**	**2030**	**2035**	**2040**	**2045**
Endenergiebedarf Wärme	169.472 MWh	- 19 %	- 30 %	- 40 %	- 50 %
Anteil EE Stromverbrauch	63,7 %	90 %	100 %	100 %	100 %
Anteil EE Wärmeverbrauch	12,7 %	44 %	60 %	82 %	100 %
Gesamtemissionen (Bundesstrommix) ohne Senkenleistung	118.404 t THG	- 28 %	- 48 %	- 69 %	- 93 %

Tabelle 27: Erweiterte KPI (Energieverbrauch).

KPI	**2021**
Gesamtendenergieverbrauch	384.364 MWh
Gesamtendenergieverbrauch pro EW	29,03 MWh
Endenergieverbrauch MIV pro EW	6,4 MWh
Endenergieverbrauch (GHD) pro sozialversicherungspflichtigem Beschäftigten	9,06 MWh
Endenergieverbrauch (Industrie) pro sozialversicherungspflichtigem Beschäftigten	27,24 MWh

Endenergieverbrauch (Priv. Haushalte) pro Haushalt	17,10 MWh
Endenergieverbrauch (Priv. Haushalte) pro EW	7,62 MWh
Endenergieverbrauch (Priv. Haushalte) pro EW (Wärme)	5,93 MWh
Endenergieverbrauch (Priv. Haushalte) pro EW (Strom)	1,70 MWh
Endenergieverbrauch (kommunale Liegenschaften) pro EW	689,8 kWh

Im Bereich der Treibhausgasemissionen hingegen wird eine Abnahme bei allen erweiterten KPI erwartet. Sektorenscharf kann ermittelt werden, in welchen Bereichen Klimaschutz-Maßnahmen wirken und welche Sektoren über- oder nicht-performen. Da die städtischen Einflussmöglichkeiten in den meisten Sektoren gering sind, wurde auf Sektorenziele verzichtet.

Tabelle 28: Erweiterte KPI (Treibhausgas-Emissionen - Bundesstrommix).

KPI	2021
Gesamtemissionen pro EW	8,9 Tonnen
Emissionen der privaten Haushalte	29.311 Tonnen
Emissionen GHD	11.594 Tonnen
Emissionen Industrie	29.309 Tonnen
Emissionen der kommunalen Liegenschaften	2.541 Tonnen
Emissionen des Verkehrs	45.649 Tonnen
THG pro EW im Sektor private Haushalte	2,2 Tonnen
THG-Emissionen (GHD) pro sozialversicherungspflichtigem Beschäftigten	2,5 Tonnen
THG-Emissionen (Industrie) pro sozialversicherungspflichtigem Beschäftigten	9,4 Tonnen

Das KSM bilanziert jährlich die Energieverbräuche und berechnet daraus gemäß dem BISKO-Standard die THG-Emissionen in Tauberbischofsheim. Auf diese Weise können die KPI über einen langen Zeitraum beobachtet und verglichen werden. Die jährliche Fortschreibung der Energie- und Treibhausgasbilanz bietet den Vorteil, dass Veränderungen zum einen schneller und zum anderen spezifischer erkannt werden. Beispielsweise können so Einsparungen konkreten Maßnahmen zugeordnet werden (in den sich bietenden Rahmenbedingungen). Alle Daten, die auch bei der ersten Bilanzierung verwendet wurden, werden vom KSM angefragt, gesammelt und erfasst. Etwaige Entwicklungen, beispielsweise durch präzise Messtechniken, und sich daraus ergebende Veränderungen der Grunddaten werden in der jährlichen Fortschreibung berücksichtigt. Als Tool zur Fortschreibung der THG-Bilanz wird auch in Zukunft auf BICO2 BW gesetzt. Einerseits garantiert dies die Vergleichbarkeit der Ergebnisse, andererseits ist das Tool für

die Kreisstadt Tauberbischofsheim kostenfrei. Zudem wird BICO2 BW durch das ifeu-Institut in Zusammenarbeit mit der KEA stetig fortentwickelt.

Zusätzlich wird jährlich ein Energiebericht durch die Netze BW angefertigt. Dieser bietet in den Bereichen Strom, Wärme und Wasser aktuelle Verbrauchswerte der kommunalen Liegenschaften und der Straßenbeleuchtung. Der jährliche Turnus beweist sich auch in diesem Fall als gewinnbringend, da auf Veränderungen schnell reagiert werden kann. Mit der Netze BW besteht ein Vertrag, der die jährliche Berichterstattung auf die nächsten Jahre regelt. Die Daten des Energieberichts liefert das Gebäudemanagement in Zusammenarbeit mit dem/der – noch einzustellenden – Energiemanager/-in. Das KSM unterstützt bei Bedarf. Ebenfalls werden im Energiebericht Kosten der Verbrauchswerte erfasst. Deren Monitoring übernimmt das Gebäudemanagement zusammen mit der/dem Energiemanager/in.

10.2 Qualitatives Controlling – Projektmanagement und Bericht über die aktuellsten Fortschritte

Die Treibhausgasbilanz und der Energiebericht werden Teil des jährlichen Klimaschutz-Berichts, welchen das KSM unter Mithilfe der AG Nachhaltigkeit erstellt. Dieser Bericht umfasst neben dem quantitativen Controlling zusätzlich einen qualitativen Zwischenstand über die im Klimaschutzkonzept beschlossenen Maßnahmen – konkret: Stand der Umsetzung, eventuelle Hürden; Aufgaben und Zeitplan. Über alle Maßnahmen hinweg wird ein Zeitplan erstellt, mit welchen Maßnahmen wann begonnen wird und wann welche Meilensteine erreicht werden sollen. Der Stand der Umsetzung orientiert sich an den im Maßnahmenkatalog genannten Meilensteinen. Im Klimaschutz-Bericht wird erläutert, welche Meilensteine bereits erreicht wurden und bei welchen Maßnahmen es zu Verzögerungen kommt. Die Hürden werden klar benannt und Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt. In diesem Fall werden die zugeordneten Aufgaben und deren Zuständigkeiten überprüft, angepasst und gegebenenfalls neu definiert. Mit der Veröffentlichung des Berichts auf der Website der Stadt Tauberbischofsheim und dessen Bekanntmachung über die städtischen Kommunikationskanäle (s. Kapitel 11) sorgt die Stadtverwaltung Tauberbischofsheim für maximale Transparenz.

Ein jährlicher Klimaschutz-Bericht, der neben den quantitativen Entwicklungen auch den Zwischenstand der Maßnahmenumsetzung zusammenfasst, bietet den Vorteil, dass die Bürgerinnen und Bürger sowie die lokalen Akteure, insbesondere Landkreis, ortsansässige Unternehmen, Vereine und Energieversorger, transparent und regelmäßig

informiert werden. Ebenfalls lassen sich Hürden schnell erkennen und entsprechende Gegenmaßnahmen können ergriffen werden. Die Stärke des jährlichen Klimaschutz-Berichts liegt daher vor allem in der Transparenz und in der Möglichkeit, auf Fehlentwicklungen schnellstens reagieren zu können. Darüber hinaus könnte der Klimaschutz-Bericht zukünftig in einem Nachhaltigkeits-Bericht aufgehen, der neben den Klimaschutz weitere ökologische (Arten-, Natur- und Biodiversitätsschutz) sowie ökonomische und soziale Punkte behandelt. Ein holistischer Ansatz von Nachhaltigkeit ist ein starker Treiber einer positiven Stadtentwicklung und erhöht die Lebensqualität der Menschen enorm.

Über den Fortschritt interner Klimaschutz-Maßnahmen der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim berichtet das KSM zusammen mit der AG Nachhaltigkeit beim jährlichen Mitarbeitenden-Workshop. In diesem bewerten die Mitarbeitenden den Fortschritt und geben Feedback, wo Verbesserungspotentiale liegen. Ebenfalls dient das Berichterstatten, um Hürden zu kommunizieren, die auch durch die Mitarbeitenden selbst gelöst werden können, beispielsweise durch ein sparsames Druckverhalten der wichtigsten Dokumente oder der Müllvermeidung.

Neben einem Zwischenstand von kommunizierten Maßnahmen können diese zudem jederzeit an aktuelle Entwicklungen angepasst werden. Wird ein Ziel innerhalb kürzester Zeit erreicht, wird ein ambitionierteres Ziel angestrebt. Darüber hinaus können jederzeit – unabhängig vom jährlichen Mitarbeitenden-Workshop – neue Klimaschutz-Maßnahmen der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim entstehen. Der Ideenbriefkasten unter klimaschutz@tauberbischofsheim.de steht immer zur Verfügung. Auch Kritik und Anmerkungen können über dieses Postfach geäußert werden.

Die stetige und jährliche Überprüfung der Umsetzung und Wirksamkeit der Maßnahmen sind für erfolgreiche Implementierung des Klimaschutzkonzepts essentiell. Dies ist jedoch nur mit der entsprechenden personellen Ausstattung möglich, die sowohl die zeitliche als auch fachliche Komponente berücksichtigt. Es werden Kompetenzen in den Bereichen Daten- und Projektmanagement sowie ein hohes Maß an Fachwissen erfordert. Außerdem werden automatisierte Messtechniken und interaktive Datenerfassungstools mit der Möglichkeit, Prognosen zu erstellen, benötigt. Das KSM zeichnet verantwortlich für die Aufgleisung von effizienten Prozessen – von der größtenteils automatisierten Erhebung der Daten, deren Verwendung sowie die Einbindung der wichtigsten Akteure beim Erfassen der Fortschritte.

Im Jahr 2035 – zur „Halbzeit“ – empfiehlt es sich, das Klimaschutzkonzept fortzuschreiben. Frische Ideen und neue Maßnahmen können nachsteuern und dafür sorgen, dass Tauberbischofsheim sein Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 erreicht.

11 Kommunikationsstrategie

„Die Welt verändert sich durch dein Vorbild, nicht durch deine Meinung.“

(Paulo Coelho)

Kommunikation und Bildung sind nicht nur ein strategisches Handlungsfeld, sondern auch essentielle Voraussetzungen für die erfolgreiche Umsetzung des Klimaschutzkonzepts. Insbesondere die Öffentlichkeitsarbeit muss zielgerichtet, transparent und motivierend ausgestaltet sein. Bürgerinnen und Bürger werden umfangreich zu bestehenden Angeboten, Klimaschutzmöglichkeiten und den Umsetzungsstand des Klimaschutzkonzepts informiert. Gleichzeitig ist es das Ziel, durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation die Akzeptanz bei den Beteiligten zu erhöhen und Bereitschaft zur Mitarbeit oder Verhaltensänderung zu erzeugen. Um die richtigen Ansprachen und Kommunikationswege zu wählen, stimmt sich das Klimaschutzmanagement eng mit der Stabstelle 01 ab, in welcher die Presse und Kommunikationsarbeit verortet ist, um sich deren Kompetenzen auf diesem Gebiet zunutze zu machen.

11.1 Ziele der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit

Das große, übergeordnete Ziel der Kommunikationsstrategie ist es, alle Bürgerinnen und Bürger, lokale Unternehmen sowie beteiligte Akteure dazu zu motivieren, im privaten, gewerblichen und öffentlichen Bereich für den Klimaschutz tätig zu werden. Dies beinhaltet zum einen eine Anpassung der Verhaltens-, Lebens- und Geschäftsweisen, sodass klimaschädliche Emissionen vermieden werden, und zum anderen die Umsetzung von investiven wie nicht-investiven Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasen. Effektiver Klimaschutz setzt eine weitreichende, schnelle Transformation unserer Gesellschaft und Wirtschaft voraus, die nur durch das kollektive Handeln vieler Individuen eingeleitet werden kann.

Gemäß dem Motto: „Tue Gutes und sprich darüber“, werden Zielgruppen durch das Handeln der Kommune motiviert, ihr Verhalten klimafreundlich auszurichten. Deshalb informiert die Stadt Tauberbischofsheim umfangreich über bestehende Angebote, aktuell

laufende Projekte und deren Wirkungen. Es liegt in der Verantwortung der Kreisstadt Tauberbischofsheim, beim Klimaschutz voranzugehen und die Bürger mitzunehmen. Hierbei ist zu beachten, dass Kommunikation niemals eindimensional ist (vgl. Schrader, 2022: 9). Die Stadt informiert daher nicht nur, sondern öffnet den Dialog mit den Zielgruppen.

Darüber hinaus legt die Kommunikationsstrategie der Stadt Tauberbischofsheim noch zwei weitere Schwerpunkte auf (A) die Dimensionen des Klimaschutzes und (B) die Vermittlung der Wirksamkeit des individuellen Handelns.

(A) **Effektiver Klimaschutz reduziert nicht nur Treibhausgasemissionen, sondern stärkt die lokale Wirtschaft, fördert eine gerechtere Verteilung von Wohlstand und schafft Generationsgerechtigkeit.** Es geht nicht nur um den ökologischen Aspekt, das Klima und die Umwelt zu schützen, sondern auch um die wirtschaftlichen und sozialen Dimensionen des Klimaschutzes. Ähnlich wie der Begriff der Nachhaltigkeit beinhaltet auch der Klimaschutz die drei Dimensionen Ökologie, Ökonomie und Soziales. Häufig wird assoziiert, dass Klimaschutz ein Nullsummen-Spiel zwischen diesen drei Dimensionen sei. Dies bedeutet, dass Gewinne auf der Seite der Ökologie zu Verlusten auf Seite der Ökonomie oder im sozialen Bereich führen. Diese Assoziation ist jedoch nicht richtig (vgl. Jaeger et al., 2012: 1). Ganz im Gegenteil, wenn wir überhaupt nicht handeln, verlieren wir alle (vgl. ebd.). Vielmehr spielt sich Klimaschutz in einem *positive-sum-game* ab, denn von Klimaschutz profitiert die Umwelt, die lokale Wirtschaft, die Gesellschaft und nachkommende Generationen. Aus diesem Grund werden diese positiven Auswirkungen des Klimaschutzes auf unsere Gesellschaft und Wirtschaft explizit betont und kommuniziert.

(B) **Jede einzelne Tat zählt.** Das ist eine weitere Botschaft der Tauberbischofsheimer Kommunikationsstrategie. Wir müssen unser tägliches Handeln reflektierten und bereits kleine Maßnahmen ergreifen, um CO2 einzusparen. Die Wirkmächtigkeit des Individuums wird explizit betont und anschließend auf die kollektive Ebene gehoben: Wenn wir alle handeln, bewegen wir Großes. Beim Klimaabend am 09. Januar 2025 war dementsprechend der Titel des Impulsvortrags: „Kleine Schritte, große Wirkung“.

Entsprechend wurden während der Konzepterstellung bestehende Klimaschutzaktivitäten und neu eingeführte Maßnahmen eng medial begleitet, um die eingenommene Vorbildrolle der Stadt zu unterstreichen. Gleichzeitig öffneten die Berichte über

Klimaschutzmaßnahmen den Raum für Dialoge und Rückmeldungen. Als Reaktion auf Zeitungsartikel oder Social-Media-Beiträge erhielt die Stadtverwaltung viel Feedback, das dabei half, die zukünftige Arbeit enger an die Bedürfnisse der Bürgerinnen und Bürger auszurichten.

11.2 Zielgruppen der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit

Die Zielgruppen der begleitenden Öffentlichkeit eines Klimaschutzkonzepts sind alle relevanten Akteure und Gruppen, die ein Interesse am Klimaschutz haben oder von den Maßnahmen betroffen sind. Diese Öffentlichkeit spielt eine wichtige Rolle bei der Entwicklung, Umsetzung und Überprüfung des Klimaschutzkonzepts, um sicherzustellen, dass die Maßnahmen breit unterstützt werden und die gewünschten Ziele erreicht werden. Dabei ist die begleitende Öffentlichkeit zielgruppenspezifisch ausgerichtet. Jede Zielgruppe besitzt einen anderen Kenntnisstand und unterschiedliche Motive, Klimaschutz aktiv zu betreiben Ebenfalls sind Menschen von Klima- oder Gesetzesänderungen im Bereich Klimaschutz unterschiedlich betroffen. Über unterschiedliche Kanäle und mit differenzierter Ansprache können möglichst viele Menschen erreicht werden. Das Ziel und die Botschaften bleiben jedoch gleich: Alle Menschen zu motivieren sowie Ihnen die Vorteile von Klimaschutz und eigene Wirkmächtigkeit aufzuzeigen.

Tabelle 29: Zielgruppen der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit.

Zielgruppe	Angehörige der Zielgruppe	Zielgruppenspezifische Ziele der Öffentlichkeitsarbeit
Stadtgesellschaft	Bürgerinnen und Bürger der Kreisstadt Tauberbischofsheim.	• Aufklären • Sensibilisieren • Best-Practice-Beispiele hervorheben • Unterstützung fördern • Beteiligung und Mitgestaltung fördern • Transparenz und Vertrauen schaffen • Motivieren
Hauseigentümerinnen und -eigentümer	Bürgerinnen und Bürger, die ein Eigenheim, Mietshäuser oder Mietwohnungen in Tauberbischofsheim oder den Ortsteilen besitzen.	• Sensibilisieren • Best-Practice-Beispiele hervorheben • Unterstützung fördern • Motivieren

Schülerinnen und Schüler	Alle Schülerinnen und Schüler der Schulen in Tauberbischofsheim und den Ortsteilen	• Aufklären • Sensibilisieren • Best-Practice-Beispiele hervorheben • Unterstützung fördern • Beteiligung und Mitgestaltung fördern • Transparenz und Vertrauen schaffen • Motivieren
Unternehmen	Alle Unternehmen und Selbstständige innerhalb der Gemarkung und insbesondere deren Arbeitnehmerinnen und -nehmer	• Sensibilisieren • Unterstützung fördern • Beteiligung und Mitgestaltung fördern • Transparenz und Vertrauen schaffen • Motivieren
EVU	Die Stadtwerk Tauberfranken GmbH und die Netze BW GmbH	• Beteiligung und Mitgestaltung fördern • Transparenz und Vertrauen schaffen
Vereine und lokale Gruppen	Alle Mitglieder der lokalen Vereine und (Orts-)Gruppen	• Aufklären • Sensibilisieren • Best-Practice-Beispiele hervorheben • Unterstützung fördern • Beteiligung und Mitgestaltung fördern • Transparenz und Vertrauen schaffen • Motivieren

11.3 Mögliche Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit

Um die Zielgruppen spezifisch zu adressieren, bedarf es unterschiedlicher Kommunikationskanäle und Instrumente. Ein wichtiger Kommunikationskanal bleibt die Print-Presse, die lokal vor allem durch die Fränkischen Nachrichten geprägt ist. Alle Informationen über das Klimaschutzkonzept und über Veranstaltungen im Bereich Klimaschutz wurden in der Tageszeitung veröffentlicht. Ebenso drucken die Fränkischen Nachrichten auch

das Amtsblatt der Kreisstadt Tauberbischofsheim, welches im zweiwöchigen Rhythmus erscheint. In diesem gibt es seit Anfang 2024 einen Nachhaltigkeitsteil, der sich optisch von den anderen Seiten durch grüne Farben und dem Nachhaltigkeitslogo der Stadt abhebt. Best-Practice-Beispiele, Informationen über das Klimaschutzkonzept oder auch Veranstaltungshinweise erscheinen regelmäßig im Amtsblatt.

Digitale Kommunikationskanäle sind vor allem bei den internetaffinen und jüngeren Menschen beliebt. Über die städtische Website und die städtischen Social-Media-Kanäle (auf Facebook und Instagram) werden Informationen geteilt und zur aktiven Mitarbeit motiviert. Die Plattform Tik-Tok wird vorerst nicht genutzt.

In Zukunft muss die Sichtbarkeit von Klimaschutz im Stadtbild ausgebaut werden, indem vermehrt Poster, Bauzaunbanner und weitere sogenannten Eye-Catcher auf Klimaschutz-Maßnahmen hinweisen. Folgende Maßnahmen sind im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit geplant:

Tabelle 30: Geplante Maßnahmen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit.

Maßnahme	Inhalt	Kanäle	Akteure	Zielgruppe
Stadtradeln	Motivierende Inhalte, um an der Aktion teilzunehmen. Insbesondere Betonung von positiven Effekten der Radnutzung. Wettbewerbscharakter	Smartphone Werbung via Zeitung, Amtsblatt, Social-Media, Website, Poster, Banner, Kreide auf Radwegen	Stadtverwaltung Tauberbischofsheim, Landratsamt Main-Tauber-Kreis	Radfahrende jedes Alters, Schülerinnen und Schüler (im Rahmen des Schulradelns), Unternehmen, Vereine
Informationsveranstaltung zur Veröffentlichung des Klimaschutzkonzepts	Vorstellen des Klimaschutzkonzepts in Form einer Ergebnispräsentation.	Informationsveranstaltung Werbung via Zeitung, Amtsblatt, Social-Media, Website, Poster	Bürgermeisterin, Stadtverwaltung Tauberbischofsheim	Stadtgesellschaft, Unternehmen, EVU, Vereine und lokale Gruppen
Präsentation der Ergebnisse inkl. Einer Kurz- und Langfassung auf	Unterseite auf der städtischen Website, in der die Kernergebnisse sichtbar	Website	Stadtverwaltung Tauberbischofsheim	Stadtgesellschaft, Unternehmen, EVU, Vereine und lokale Gruppen

der städtischen Website	gemacht werden			
Energieberatung (EZ2)	Werbung für die Energieberatung, um die Sichtbarkeit im Stadtbild zu erhöhen	Poster	Stadtverwaltung Tauberbischofsheim, Landratsamt Main-Tauber-Kreis	Stadtgesellschaft, Hauseigentümerinnen und -eigentümer
Vortragsreihe (Maßnahme KB1)	Reihenveranstaltung zu den wichtigsten Themen des Klimaschutzes mit ausgewiesenen Expertinnen und Experten	Vortragsreihe Werbung via Zeitung, Amtsblatt, Social-Media, Website, Poster	Stadtverwaltung Tauberbischofsheim	Stadtgesellschaft, Hauseigentümerinnen und -eigentümer, Schülerinnen und Schüler, Vereine und lokale Gruppen

11.4 Erwartete Hürden und deren kommunikative Überwindung

Die letzten Jahre haben gezeigt, dass Klimaschutz alles andere als ein Selbstläufer ist. Obwohl alle Fakten dafürsprechen, mehr für den Klimaschutz zu tun, gibt es Personen, die den Klimawandel leugnen, Klimaschutz ablehnen oder sich Verzögerungstaktiken bedienen.

Daneben ist Klimaschutz häufig mit unbequemen Verhaltensänderungen verbunden – beispielsweise Radfahren anstatt des Autos zu nutzen. Individuelle Verhaltensmuster müssen sich ändern, um den Erfolg von Klimaschutzmaßnahmen sicherzustellen. Schrader et al. (2024: 12) stellen fest, dass ein Wandel des individuellen Verhaltens vielen Menschen schwerfällt. Auch wenn das Wissen über Ursache und Folgen des Klimawandels vorhanden ist, folgt aus diesem Wissen nicht zwangsläufig das konsequente, klimafreundliche Handeln (vgl. ebd.). Ebenfalls bestehen finanzielle Hürden, denn große Investitionen in Klimaschutz – beispielsweise eine private/gewerbliche/kommunale PV-Anlage oder ein Heizungstausch – sind mit hohen Investitionskosten verbunden.

Diese Hürden zu überwinden, ist ein Kernanliegen der Öffentlichkeitsarbeit. Dabei wird unterschiedlich vorgegangen. Um die erste Hürde (leugnen, ablehnen, Verzögerungstaktiken) zu meistern, ist eine Informationskampagne zur Aufklärung und Sensibilisierung notwendig. Klimawandelleugner sind sehr schwer zu überzeugen, da in vielen

Fällen Fakten kategorisch abgelehnt oder sich „alternativer Fakten“ bedient werden. Da diese Bevölkerungsgruppe jedoch einen nicht unerheblichen Anteil an der Bevölkerung ausmacht, muss sich die Informationskampagne auch darauf ausrichten, diese Menschen zu erreichen und zu überzeugen. Hierbei ist es wichtig, die positiven Aspekte des Klimaschutzes hervorzuheben und insbesondere die individuellen finanziellen Vorteile zu betonen. Während Öl- und Gasimporte einen de facto vollständigen Kapitalabfluss aus Deutschland heraus bedeuten, verbleiben finanzielle Mittel bei dezentralen nachhaltigen Wirtschaftsformen innerhalb der Region. Auch hat sich in den letzten Monaten eine zu Teilen hitzige Diskussion über Windräder und Kernkraftwerke entflammt, die jedweder Fakten entbehren bzw. widersprechen. Hier muss mit Fakten dagegengehalten werden, um die Diskussion sachlich und faktenbasiert zu führen und den Populisten nicht das Feld zu überlassen. Es ist geplant, in jedem Amtsblatt und auf Social-Media über die Vorteile des Klimaschutzes zu informieren.

Die zweite Hürde ist ebenfalls schwierig zu meistern. Für einen Wandel von individuellen Verhaltensweisen und zum Abbau der finanziellen Hürde braucht es neben einer Motivationskampagne auch Anreize. Beispielsweise können Bürgerinnen und Bürger zum Radfahren motiviert werden, wenn eine gute Infrastruktur geschaffen wird. Auch die Nutzung der Bahn kann mit dem Job-Ticket von der Arbeitgeberin oder dem Arbeitgeber finanziell unterstützt werden. Für Investitionsentscheidungen braucht es vertrauensvolle Beratung und eine seriöse Berechnung der positiven (finanziellen) Effekte, die die Investition mit sich bringt. Wichtig ist ebenfalls, dass die Stadtverwaltung Tauberbischofsheim als Vorbild vorangeht. Nur wer selbst Vorbild ist, kann andere Menschen motivieren. Schließlich bedarf es einer mehrdimensionalen Kommunikationsstrategie, die darauf abzielt, über Chancen des Klimaschutzes zu informieren und für Klimaschutz zu motivieren.

Klimaschutz ist ein Thema, das innerhalb der Medienlandschaft immer prioritär behandelt werden muss. Menschen müssen darüber informiert werden, dass beim Klimaschutz Fortschritte und Erfolge erzielt werden, um die Motivation aufrechtzuerhalten, auch etwas für den Klimaschutz zu tun. Die Stadtverwaltung Tauberbischofsheim plant daher eine zweiwöchige Taktung von Klimaschutz-Nachrichten. Diese erscheinen sowohl im Amtsblatt der Kreisstadt als auch auf den städtischen Social-Media-Kanälen. Auf der Website stehen dauerhaft Informationen zum aktuellen Stand des Klimaschutzkonzepts und zu Aspekten des lokalen Klimaschutzes. Die Fränkischen Nachrichten nehmen entweder Beiträge aus dem Amtsblatt auf oder bekommen bei Bedarf von der Pressestelle der Stadtverwaltung einen Beitrag zugeschickt.

Aktionen wie das Stadtradeln oder der Start des Klimathons müssen mindestens sechs Wochen vor dem Start beworben werden. Bei Informationsveranstaltungen erscheint ein Save-to-Date bereits acht Wochen vor der Veranstaltung. Über den Fortschritt der Klimaschutz-Maßnahmen wird jährlich im Nachhaltigkeitsbericht berichtet. Zudem gibt es hierzu Meldungen, sobald ein Meilenstein erreicht wurde.

11.5 Fazit

Die Kommunikationsstrategie für das Klimaschutzkonzept verfolgt das Ziel, Verständnis und Gestaltungswille für Klimaschutz in die Stadtgesellschaft zu tragen. Im Zentrum steht die Idee, dass wirkungsvoller Klimaschutz nur dann gelingen kann, wenn alle gesellschaftlichen Akteure mit einbezogen werden.

Um dies zu erreichen, setzt die Strategie auf eine motivierende Ansprache. Es gilt, die Vorteile des Klimaschutzes zu betonen, anstatt mit negativen Nachrichten Bedenken zu schüren. Das spiegelt sich bereits heute in den Pressemitteilungen wider und wird fortgesetzt.

Ein zentraler Aspekt der Strategie ist der umfassende Blick auf Klimaschutz: Er wird als Querschnittsthema verstanden, das viele Lebensbereiche berührt. Diese Vielschichtigkeit wird sichtbar gemacht, um unterschiedliche Zielgruppen mit ihren jeweiligen Lebensrealitäten und Handlungsmöglichkeiten anzusprechen.

Besonderes Gewicht legt die Strategie auf die Rolle des Einzelnen: Sie macht deutlich, dass jede und jeder einen Beitrag leisten kann – und dass auch kleine Schritte Wirkung entfalten, wenn sie Teil einer gemeinsamen Bewegung sind. Dabei geht es nicht um erhobene Zeigefinger, sondern um Ermutigung, Beteiligung und das Sichtbarmachen von positiven Beispielen. Auf diese Weise kann die Kommunikation Hürden und Barrieren abbauen, um alle Menschen beim Klimaschutz mitzunehmen.

12 Fazit / Ausblick

Mit Abschluss des Konzepts gilt es nun, möglichst schnell konkrete Ergebnisse zu erzielen. Hierfür stellt das Klimaschutzkonzept einen Fahrplan für die nächsten Jahre dar, der nun strukturiert umgesetzt werden muss. Mit dem Konzept verpflichtet sich die Stadt Tauberbischofsheim zu mehr Klimaschutz, sodass wir unseren Beitrag zu den globalen Zielen leisten. Denn eines ist klar: Der Klimawandel schreitet schnell voran und das Fenster, noch wirkungsvoll gegensteuern zu können, schließt sich.

Die Bestandsanalyse offenbarte die Herausforderungen für den zukünftigen Klimaschutz in Tauberbischofsheim: Hohe Energieverbrauchs- und Emissionswerte durch eine starke Frequentierung des MIV in Verbindung mit fossilen Kraftstoffen im Verkehr und durch den Einsatz fossiler Heizstoffe im privaten und gewerblichen Verbrauch. 2021 machten fossile Energieträger im Wärmesektor 87,3 Prozent aus. Im Verkehrssektor lag der Anteil der fossilen Kraftstoffe bei 99 Prozent. Hoffnung macht hingegen, dass im Stromsektor bereits über 63 Prozent aus regenerativen Quellen gedeckt wurden. Mit Abschluss der bereits laufenden Planungen von FF-PV-Anlagen und WKA wird Tauberbischofsheim voraussichtlich 2030 seinen Strombedarf zu 100 Prozent aus EE decken.

Darauf aufbauend ermittelte die Potentialanalyse Einsparpotentiale in den einzelnen Sektoren und berechnete anhand dieser zwei Szenarien, die sich je nach Intensität der Klimaschutz-Bemühungen unterschieden. Im Referenzszenario wird Klimaschutz nicht aktiv verfolgt. Im Klimaschutzszenario hingegen erfolgen die Maßnahmen strategisch und ambitioniert. Große Einsparpotentiale liegen vor allem in den Bereichen Verkehr und Wärmeverbrauch. Im Verkehrssektor können bis 2040 rund 31.000 t THG eingespart werden. Zentrale Handlungsmöglichkeiten liegen hierbei in der Stärkung des Umweltverbunds und in der Elektrifizierung des MIV, SPNV und ÖPNV. Im Bereich der Wärmeversorgung können 32.000 t THG bis 2040 eingespart werden. Hierfür wird insbesondere die kommunale Wärmeplanung, die zeitgleich mit diesem Konzept erarbeitet wird, eine wichtige Rolle spielen. Wärmenetze und Wärmepumpen (wichtig: Stromverteilnetzausbau) werden – nach heutigem technischem Stand – den Großteil der Haushalte, GHD-Unternehmen und Industrieunternehmen versorgen. Im Stromsektor können 22.000 t THG eingespart werden (nach Bundesstrommix), obwohl der Strombedarf. Regenerative Energie, Speichermöglichkeiten und Verteilnetzausbau sind wichtige Treiber der Energiewende. Durch den Markthochlauf von Wärmepumpen, E-Mobilität und Wasserstoff wird sich der Strombedarf in Tauberbischofsheim vermutlich um den Faktor 3,5 erhöhen. Zugleich – das zeigen die Szenarien sehr deutlich – muss Tauberbischofsheim an der Stärkung der natürlichen Senken arbeiten, da diese durch den Klimawandel ihre Speicherfähigkeit einbüßen. Die Ergebnisse der Potential- und Szenarienanalyse zeigten jedoch, dass unter wirtschaftlich sinnvollen und technisch machbaren Bedingungen die vom Land Baden-Württemberg angestrebte Treibhausgasneutralität bis 2040 nicht erreicht werden kann. Frühestens 2044 liegt im Bereich des Möglichen.

Aus diesem Grund einigte sich der Gemeinderat auf das Zieljahr 2045 – dem Ziel der Bundesrepublik Deutschland. Es stellt eine gute Mischung aus Ambition und

Pragmatismus dar. Die Fokussierung auf sechs strategische Handlungsfelder hilft, die Ziele zu erreichen. Innerhalb der Handlungsfelder definierte der Gemeinderat Leitlinien, die der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim halfen, Maßnahmen zu bewerten und zu priorisieren. Oberste Priorität hat der natürliche Klimaschutz, der natürliche Senken schützt und Ressourcen schont. Im Bereich der Mobilität wird der Umweltverbund aus Radverkehr und ÖPNV gestärkt. Das Handlungsfeld Kommunikation & Bildung besagt, dass Bürger umfassend informiert, beraten und mitgenommen werden müssen. Das passiert durch Öffentlichkeitsarbeit, Einbindung – auch finanzieller Art – und durch Projekttage an den städtischen Schulen. Darüber hinaus werden EE ausgebaut und die Energieeffizienz muss im städtischen, privaten und gewerblichen Bereich steigen. Als letztes Handlungsfeld wurde die Klimawandelanpassung genannt, die sich mit der Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels befasst – hierunter vor allem der Schutz der Bevölkerung vor den Gefahren des Klimawandels und das Grünflächenmanagement.

Auf den strategischen Prozess aufbauend startete die Bürger- und Akteursbeteiligung. Beim Klimaabend wurden die Anliegen der Stadtgesellschaft, lokalen Unternehmen und wichtigen Akteuren vor Ort in Kleingruppen besprochen. Insgesamt entstand eine Partizipations-Pyramide (s. Abbildung X), die das Selbstverständnis (Stadtverwaltung Tauberbischofsheim), die Strategie (Gemeinderat Tauberbischofsheim) und Maßnahmen(-vorschläge) (Bürgerinnen, Bürger, Unternehmen, Vereine und sonstige Akteure) umfasst.

Herausgekommen sind 16 übergeordnete Maßnahmen, die im Maßnahmenkatalog (s. Tabelle X) gelistet sind. Sie fußen auf den drei Säulen „Mensch“, „Vorbild“ und „Grundlagen“, die darauf abzielen, die Menschen vor Ort beim Klimaschutz zu informieren, mitzunehmen, zu beraten, zu motivieren und ihnen auch die Rahmenbedingungen zu schaffen, die für effektiven Klimaschutz notwendig sind.

Um die Maßnahmen umzusetzen, soll die Personalstelle im Klimaschutzmanagement verstetigt werden. Ein entsprechender Förderantrag wird gestellt. Die Maßnahmen sind so konzipiert, dass das Klimaschutzmanagement diese zu großen Teilen selbst umsetzen kann, ohne Fachabteilungen übermäßig zu strapazieren.

Eine weitere wichtige Aufgabe des Klimaschutzmanagements ist es, die Wirksamkeit der Maßnahmen zu kontrollieren. Hierfür wird jährlich ein Klimaschutzbericht erscheinen, der eine Fortschreibung der THG-Bilanz, des städtischen Energieberichts und einen qualitativen Fortschrittsbericht umfasst. Dieser wird auf der städtischen Website veröffentlicht.

In der Kommunikationsstrategie liegt der Fokus darauf, über erfolgte Maßnahmen zu informieren, auf Angebote hinzuweisen, die Vorteile des Kilmaschutzes und die Wirkmächtigkeit des Individuums zu betonen. Es ist vorgesehen, möglichst die gesamte Stadtgesellschaft zu erreichen und zu motivieren, selbst zu handeln.

Unsere Leitziele sind, dass wir gemeinsam mit allen lokalen Akteuren an einem Strang ziehen, die THG-Einsparungen zu erzielen, die wir uns vorgenommen haben. Klimaschutz stellt die Weichen für eine gerechte, lebenswerte und wirtschaftlich starke Zukunft. Klimaschutz ist Zukunft. Davon sind wir überzeugt. Gemeinschaftlich wollen wir Zukunft gestalten.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Abweichung der globalen Lufttemperatur vom Durchschnitt der Jahre 1850 bis 1900 (Quelle: UBA, 2024b).....15
Abbildung 2: Klimaziele der EU, Deutschlands und Baden-Württembergs.....17
Abbildung 3: Abweichung der Jahresmitteltemperaturen in Tauberbischofsheim im Vergleich zur Referenzperiode 1961-1990 (Quelle: Klimaatlas BW, 2025).....18
Abbildung 4: Tauberbischofsheim im Main-Tauber-Kreis (Quelle: Wikipedia (o.J.))....20
Abbildung 5: Modal Split in ländlichen Räumen nach Verkehrsclub Deutschland (2021: 2).....24
Abbildung 6: Qualitative Ist-Analyse der Klimaschutzaktivitäten in Tauberbischofsheim zu Beginn der Fokusberatung 2022.....25
Abbildung 7: Ergebnisse der Fokusberatung (Vorstellung der Ergebnisse am 06. Juni 2024).....26
Abbildung 8: Das städtische Nachhaltigkeitslogo.....27
Abbildung 9: Erhebungsmethodik Verkehrssektor nach ifeu (2019: 20).....29
Abbildung 10: Endenergieverbrauch nach Verbrauchssektoren und Energieträgern in Tauberbischofsheim 2021.....33
Abbildung 11: Anteil der primärenergieschonenden Wärmebereitstellung am Wärmeverbrauch in Tauberbischofsheim 2021.....34
Abbildung 12: Stromerzeugung und Stromverbrauch in Tauberbischofsheim 2021.....34
Abbildung 13: THG-Emissionen nach Verbrauchssektoren 2021 (Bundesstrommix).....37
Abbildung 14: THG-Emissionen nach Verbrauchssektoren 2021 (regionaler Strommix).....37
Abbildung 15: Indikatorenset der Stadt Tauberbischofsheim für das Jahr 2021.....39
Abbildung 16: Theoretische Gesamtpotentiale Stromerzeugung.....46
Abbildung 17: Theoretische Gesamtpotentiale Wärmeerzeugung.....47
Abbildung 18: Übersicht über mögliche Einsparungen in den Sektoren Wärme, Strom und Verkehr.....50
Abbildung 19: Prognostizierter Strombedarf der Szenarien.....57
Abbildung 20: Entwicklung der Gesamtemissionen nach BISKO.....60
Abbildung 21: Entwicklung der Wärmeverbrauchsemissionen.....61
Abbildung 22: Entwicklung der Verkehrsemissionen.....62
Abbildung 23: Entwicklung der Stromverbrauchsemissionen.....63
Abbildung 24: Entwicklung der Kohlenstoffaufnahme des LULUCF-Sektors.....65

Abbildung 25: Klimaziele der Bundesrepublik Deutschland (Quelle: Bundesregierung, 2024). 68
Abbildung 26: Klimaziele Baden-Württemberg bis 2040. 69
Abbildung 27: Übersicht Strategische Handlungsfelder. 72
Abbildung 28: Partizipations-Pyramide – Prozess und beteiligte Akteure. 81
Abbildung 29: Zentrale Säulen für mehr Klimaschutz in Tauberbischofsheim. 86
Abbildung 30: Qualitätsregelkreis. 102
Abbildung 31: Thementisch "Natürlicher Klimaschutz" des Klimaabends. 160
Abbildung 32: Thementisch "Sensibilisierung ökologische Nachhaltigkeit" des Klimaabends 161
Abbildung 33: Thementisch "Klimaschutz innovativ" des Klimaabends. 162
Abbildung 34: Thementisch "Nachhaltige Mobilität" des Klimaabends. 163

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über den Maßnahmenkatalog. 13
Tabelle 2: Übersicht der erhobenen Daten und dazugehörigen Datenquellen 30
Tabelle 3: Verteilung des Endenergieverbrauchs innerhalb des Verkehrssektors. 31
Tabelle 4: Verteilung der THG-Emissionen innerhalb des Verkehrssektors. 36
Tabelle 5: Annahmen zur Transformation der Mobilität 42
Tabelle 6: Annahmen theoretisches Gesamtpotential Geothermie. 45
Tabelle 7: Senkenpotentiale im LULUCF-Sektor. 48
Tabelle 8: Annahmen der Szenarien. 52
Tabelle 9: Annahmen zur Entwicklung des Strombedarfs 2040 und 2045. 55
Tabelle 10: Meilensteine auf dem Weg zur Treibhausgasneutralität (gemäß BISKO-Systematik) 66
Tabelle 11: Sektorenziele und deren Relevanz für die Stadtverwaltung Tauberbischofsheim 70
Tabelle 12: Strategische Handlungsfelder und deren Leitlinien. 72
Tabelle 13: Übersicht der bisherigen Beteiligungen vor bzw. außerhalb des Klimaschutzkonzepts. 77
Tabelle 14: Zeitlicher Ablauf, Akteure und Inhalte des partizipativen Prozesses. 81
Tabelle 15: Ergebnisse der Sondersitzung der Amtsleiterinnen und -leiter (24.10.2024). 83
Tabelle 16: Maßnahmen im Handlungsfeld Natürlicher Klimaschutz (NK) 87
Tabelle 17: Maßnahmen Handlungsfeld Nachhaltige Mobilität (NM) 89

Tabelle 18: Maßnahmen Handlungsfeld Kommunikation & Bildung (KB) 90
Tabelle 19: Maßnahmen Handlungsfeld Erneuerbare Energien (EE) 91
Tabelle 20: Maßnahmen Handlungsfeld Energieeffizienz (EZ) 93
Tabelle 21: Maßnahmen Handlungsfeld Klimawandelanpassung (KWA) 94
Tabelle 22: Handlungsfeld übergreifende Maßnahmen. 95
Tabelle 23: Bewertungskriterien Maßnahmenkatalog. 96
Tabelle 24: Bewertungsleitfragen 96
Tabelle 25: Maßnahmenkatalog 97
Tabelle 26: Controlling der Meilensteine 103
Tabelle 27: Erweiterte KPI (Energieverbrauch). 103
Tabelle 28: Erweiterte KPI (Treibhausgas-Emissionen - Bundesstrommix) 104
Tabelle 29: Zielgruppen der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit. 109
Tabelle 30: Geplante Maßnahmen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit 111
Tabelle 31: Übersicht Maßnahmenkatalog - Anhang 125

Literaturverzeichnis

ADAC (2024): Ausstieg Verbrennungsmotor: Werden die Hersteller nun wankelmütig? URL: Verbrenner-Aus: Welche Hersteller wann auf Elektroautos umsteigen (adac.de) (abgerufen am 24.07.2024).

Benayad, Amine; Hagenauer, Annalena; Holm, Lars, Rhys Jones, Edmond; Kämmerer, Sahradha; Maher, Hamid; Mohaddes, Kamiar; Santamarta, Sylvain und Zawadzki, Annika (2025): Landing the Economic Case for Climate Action with Decision Makers. URL: landing-the-economic-case-for-climate-action-with-decision-makers-wo-spine-mar-2025.pdf (abgerufen am 17.03.2025).

BMDV (2024): Nachhaltige Stadt- und Verkehrsplanung: Eine Mammutaufgabe für Städte und Kommunen. URL: BMDV - Nachhaltige Stadt- und Verkehrsplanung: Eine Mammutaufgabe für Städte und Kommunen (bund.de) (abgerufen am 24.07.2024).

BMWK (2023): Kosten durch Klimawandelfolgen in Deutschland. URL: Was uns die Folgen des Klimawandels kosten – Zusammenfassung (bmwk.de) (abgerufen am 05.02.2024).

BMZ (o.J.): Klimaabkommen von Paris. URL: Klimaabkommen von Paris | BMZ (abgerufen am 27.03.2025).

Bradford, Anu (2020): The Brussels Effect: How the European Union Rules the World. New York: Oxford University Press.

Bundesregierung (2024): Ein Plan fürs Klima. URL: Bundesregierung beschließt neues Klimaschutzgesetz | Bundesregierung (abgerufen am 24.05.2024).

Deutscher Wetterdienst (2024): Deutschlandwetter im Jahr 2024. URL: Wetter und Klima - Deutscher Wetterdienst - Presse - Deutschlandwetter im Jahr 2024 (abgerufen am 07.01.2025).

Deutsches Institut für Urbanistik (2022): Was ist eigentlich … Klimaneutrailität? URL: Was ist eigentlich … Klimaneutralität? | Deutsches Institut für Urbanistik (abgerufen am 16.12.2024).

Europäische Kommission (2019): Der europäische Grüne Deal. URL: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0021.02/DOC_1&format=PDF (abgerufen am 27.03.2025).

e.venture (2023): Zukunft des deutschen Strommarktes. Auswirkungen eines dekarbonisierten Stromsystems auf Versorgungssicherheit, Investitionserfordernisse und Marktdesign. URL: e.venture Point of View | Strommarkt 2040 (abgerufen am 10.12.2024).

Hertle, Hans; Dünnebeil, Frank, Gugel, Benjamin, Rechsteiner, Eva, Reinhard, Carsten (2019): Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland – Kurzfassung. Heidelberg: ifeu.

IPCC, 2021: Summary for Policymakers, in: Masson-Delmotte, Valérie; Zhai, Panmao; Pirani, Anna; Connors, Sarah; Péan, C.; Berger, Sophie; Caud, N.; Chen, Y.; Goldfarb, L.; Gomis, Melissa; Huang, M.; Leitzell, K.; Lonnoy, E.; Matthews, J.B.R.; Maycock, Thomas; Waterfield, T.; Yelekçi, O.; Yu, R. und Zhou, B. (Hg.): Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.

Jaeger, Carlo; Hasselmann, Klaus; Leipold, gerd, Mangalagiu, Diana & Tàbara, David (2012): Beyond the zero-sum game: from shirking burdens to sharing benefits, in: Jaeger, Carlo; Hasselmann, Klaus; Leipold, gerd, Mangalagiu, Diana & Tàbara, David (Hg.): Reframing the Problem of Climate Change. New York City: Earthscan.

Klimaatlas BW (2025): Klimaprofil Tauberbischofsheim. URL: Klimaprofil 8128115 Tauberbischofsheim (abgerufen am 03.02.2025).

Kraftfahrbundesamt (2024): Fahrzeugzulassungen im Dezember 2023 – Jahresbilanz. URL: Kraftfahrt-Bundesamt - Pressemitteilungen - Fahrzeugzulassungen im Dezember 2023 - Jahresbilanz (kba.de) (abgerufen am 27.03.2024).

Kraftfahrbundesamt (2025): Der Fahrzeugbestand am 1. Januar 2025. URL: Kraftfahrt-Bundesamt - Pressemitteilungen - Der Fahrzeugbestand am 1. Januar 2025 (abgerufen am 10.04.2025).

NOW GmbH (2024): Ladeinfrastruktur nach 2025/2030: Szenarien für den Markthochlauf – Neuauflage 2024. URL: Studie-LIS-2025-2030-Neuauflage-2024.pdf (nationale-leitstelle.de) (abgerufen am 11.06.2024).

Pendleratlas (2024): Tauberbischofsheim. URL: Tauberbischofsheim - Pendleratlas (abgerufen am 27.03.2024).

Poister, Theodore (2008): Measuring Perforamce in Public and Nonprofit Organizations. San Francisco: Jossey-Bass.

Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (2024): Covid-19, Klimawandel, bewaffnete Konflikte: Die Krisen der Welt können zu miteinander verbundenen Polykrisen führen. URL: Covid-19, Klimawandel, bewaffnete Konflikte: Die Krisen der Welt können zu miteinander verbundenen Polykrisen führen — Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (pik-potsdam.de) (abgerufen am 12.06.2024).

Prognos, Öko-Institut, Wuppertal-Institut (2021): Klimaneutrales Deutschland 2045. Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann. Langfassung im Auftrag von Stiftung Klimaneutralität, Agora Energiewende und Agora Verkehrswende.

Rüttinger, Lukas (2020): Klimawandel als Risikomultiplikator und Konflikttreiber. URL: Klimawandel als Risikomultiplikator und Konflikttreiber | Kriege und Konflikte | bpb.de (abgerufen am 12.06.2024).

Schrader, Christopher (2022): Über Klima sprechen. Das Handbuch. München: Oekom Verlag.

Schrader, Christopher; Diels, Jana; Thorun, Christian; Münsch, Marlene; Mohn, Carel; Jenny, Miriam (2024): Effiziente Ansätze in der Klimakommunikation. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.

Selfmade Energy (2024): Gesamtzahl und jährlicher Zubau von Photovoltaikanlagen in Tauberbischofsheim. URL: Solar-Ranking | Visualisierungen (selfmade-energy.com) (abgerufen am 13.03.2024).

Statista (2024): Welches sind Ihrer Meinung nach die wichtigsten Probleme, denen Deutschland derzeit gegenübersteht? URL: Einschätzung der wichtigsten Probleme für Deutschland 2023 | Statista (abgerufen am 12.06.2024).

Statistisches Bundesamt (2021): Zahl der Woche Nr. 40 vom 5. Oktober 2021. URL: 3 % der jährlichen CO2-Emissionen werden netto vom Wald absorbiert - Statistisches Bundesamt (destatis.de) (abgerufen am 18.03.2024).

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2024a): Beschäftigte nach Altersgruppen. URL: Beschäftigte nach Altersgruppen - Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (statistik-bw.de) (abgerufen am 21.06.2024).

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2024b): Bevölkerung, Gebiet und Bevölkerungsdichte. URL: Bevölkerung, Gebiet und Bevölkerungsdichte - Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (statistik-bw.de) (abgerufen am 09.01.2024).

Stiftung Unternehmen Wald (o.J.): Wie viel Kohlendioxid (CO2) speichert der Baum bzw. der Wald. URL: Wie viel Kohlendioxid (CO2) speichert der Wald bzw. ein Baum (abgerufen am 18.03.2024).

Stolz, Matthias (2018): Glückliche Kleinstadt. URL: Deutschland: Glückliche Kleinstädte | ZEITmagazin (abgerufen am 20.01.2025).

UBA (2022): Wirkungsanalyse für das Klimaschutzmanagement in Kommunen – Fördermittelnutzung. URL: Wirkungsanalyse für das Klimaschutzmanagement in Kommunen – Fördermittelnutzung (abgerufen am 09.12.2024).

UBA (2023): Treibhausgas-Emissionen in der Europäischen Union. URL: Treibhausgas-Emissionen in der Europäischen Union | Umweltbundesamt (abgerufen am 28.03.2024).

UBA (2024a): Treibhausgasemissionen sinken deutlich. URL: Wo steht Deutschland bei seinen Klimazielen? | Bundesregierung (abgerufen am 24.05.2024).

UBA (2024b): Trends der Lufttemperatur. URL: Trends der Lufttemperatur | Umweltbundesamt (abgerufen am 22.05.2024).

Verkehrsclub Deutschland (2021): Verkehrswende im ländlichen Raum. URL: VCD_Factsheet_Verkehrswende_ländlicher_Raum (abgerufen am 25.02.2025).

Wikipedia (o.J.): Tauberbischofsheim. URL: Tauberbischofsheim – Wikipedia (abgerufen am 10.04.2025).

Anhang

Anhang 1: Maßnahmenkatalog

Tabelle 31: Übersicht Maßnahmenkatalog - Anhang

Handlungsfeld	Maßnahmen-kürzel	Titel	Seiten
Natürlicher Klimaschutz	NK1	Klimaresiliente Wälder	126-127
Natürlicher Klimaschutz	NK2	Klimaschutzlehrpfad Hamberg	128-129
Natürlicher Klimaschutz	NK3	Beschaffungsrichtlinie Stadtverwaltung	130-131
Nachhaltige Mobilität	NM1	Etablierung Stadtradeln	132-133
Nachhaltige Mobilität	NM2	Errichtung überdachter Fahrradabstellanlagen	134-135
Nachhaltige Mobilität	NM3	Sukzessive Elektrifizierung des kommunalen Fuhrparks	136-137
Kommunikation & Bildung	KB1	Informationsreihe für eine nachhaltige Zukunft	138-139
Kommunikation & Bildung	KB2	Gründung und Etablierung eines Klimateams	140-141
Kommunikation & Bildung	KB3	Projekttage Klimaschutz in Schulen	142-143
Erneuerbare Energien	EE1	Unterstützung externer Partner bei der Errichtung eines Batteriespeichers	144-145
Erneuerbare Energien	EE2	PV-Ausbauplan	146-147
Energieeffizienz	EZ1	Strategischer Sanierungsfahrplan	148-149
Energieeffizienz	EZ2	Energieberatung und Infos zu Fördermöglichkeiten	150-151
Energieeffizienz	EZ3	Höchste Energieeffizienz	152-153
Klimawandelanpassung	KWA1	Kommunale Baumpflanzaktion (Setzlingsbörse)	154-155
Klimawandelanpassung	KWA2	Entsiegelung von Flächen	156-157
Vorlage Maßnahmenblatt			158-159

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Natürlicher Klimaschutz	NK1	Investiv	2026	fortlaufend

Maßnahmentitel
Klimaresiliente Wälder

Ziel
Stärkung der natürlichen Kohlenstoffsenke Wald (durch vier Säulen)

Maßnahmenbeschreibung
Knapp ein Drittel der Gemarkungsfläche Tauberbischofsheim ist mit Wald bedeckt. Als wichtige Kohlenstoffsenke, Frisch- und Kaltluftlieferant sowie Erholungsfläche erfüllt der Wald wichtige klimatische und gesellschaftliche Funktionen. Um diese Funktionen zu erhalten und darüber hinaus zu stärken, muss der Wald klimafreundlich und -resilient bewirtschaftet werden. Deshalb besteht die Maßnahme aus vier Säulen: (1) die nachhaltige Holzentnahme aus dem Wald zur Optimierung der CO_2-Aufnahme, (2) das Pflanzen von klimaresilienten Bäumen (z.B. Douglasie, Eiche), (3) der Umbau des Waldstücks „Großes Holz“ (50-70 ha) zur Mittelwaldbewirtschaftung (in Kooperation mit der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg) und (4) die Sensibilisierung privater Waldeigentümerinnen und -eigentümer zur nachhaltigen Waldbewirtschaftung. Da viele private Waldflächen nicht bewirtschaftet werden und dadurch wenig klimaresilient sind, werden zukünftig Eigentümerinnen und Eigentümer für eine nachhaltige Bewirtschaftung geschult. Hierzu ist eine Informationsveranstaltung geplant, die bei entsprechender Nachfrage jährlich stattfinden kann. Zudem werden Angebote zu Fördermöglichkeiten und Begehungen mit dem Revierleiter bekannt gemacht.

Initiator / Träger	Zielgruppe
Klimaschutzmanagement	Stadtgesellschaft, Waldeigentümerinnen und -eigentümer

Akteure
Klimaschutzmanagement, Forstamt (Landratsamt), Hochschule Rottendorf, Schutzgemeinschaft Deutscher Wald

Handlungsschritte	Zeitrahmen
1. Pflanzen von klimaresilienten Bäumen und nachhaltige Entnahme von Holz 2. Wiederaufnahme des Mittelwaldprojekts 3. Informationsveranstaltung für private Waldeigentümerinnen und -eigentümer 4. Vollendung des Mittelwaldprojekts 5. Monitoring der Ergebnisse	(1) und (2) fortlaufend; (3) Fortführung ab Q3 2025; (4) Erste Informationsveranstaltung 2026

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

1. Verbesserung des Zustands des Waldes (Säulen 1 und 2)
2. Konzipieren des Mittelwaldumbaus (Säule 3)
3. Fertigstellen des Mittelwaldumbaus (Säule 3)
4. Durchführen der ersten Informationsveranstaltung (Säule 4)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
(1) und (2): Laufende Kosten für Bewirtschaftung des städtischen Walds (ca. 250.000€ p.a.); (3) der Umbau des Waldstücks „Großes Holz“ zum Mittelwald ist über die nächsten 50 Jahre kostenneutral; (4) Planung und Durchführung der Informationsveranstaltung max. 1.500€. p.a.	Haushalt Stadt Tauberbischofsheim; Fördermittel im Bereich des Natürlichen Klimaschutzes der KfW
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
Keine	Indirekt, wenn bewirtschaftetes Holz energetisch zur Substituierung von fossilen Energieträgern genutzt wird. Erhalt und Stärkung der wichtigen Kohlenstoffsenke Wald.

Flankierende Maßnahmen

NK2: Klimaschutzlehrpfad Hamberg

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Die Erlöse des Holzverkaufs sind wichtige Einnahmen für die Stadt Tauberbischofsheim, die einen Großteil der Kosten für die nachhaltige Bewirtschaftung decken. Ebenfalls können Waldeigentümerinnen und -eigentümer von Holzerlösen profitieren bzw. mit Holzprodukten fossile Energieträger substituieren. Da fossile Energieträger fast ausschließlich einen Kapitalabfluss ins Ausland bedeuten, kann mit lokalen Produkten die heimische Wirtschaft gestärkt werden.

Hinweise	**Bewertung**	
Der klimaresiliente Umbau des Waldes bietet lokal viele Vorteile, insbesondere in den Bereichen Natur- und Artenschutz. Über Fördermöglichkeiten und persönlicher Betreuung können private Waldeigentümerinnen und -eigentümer Unterstützung zur nachhaltigen Forstbewirtschaftung erhalten.	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld Natürlicher Klimaschutz	Maßnahmen-Nr. NK2	Maßnahmentyp Investiv	Start der Maßnahme 2026	Dauer der Maßnahme 1-3 Jahre

Maßnahmentitel
Klimaschutzlehrpfad Hamberg

Ziel
Bewusstseinsbildung für die Bedeutung des Waldes als wichtige Kohlenstoffsenke

Maßnahmenbeschreibung
Am Hamberg ist es geplant, den Erlebnispfad, der seit 2001 besteht, zu restaurieren und umzubenennen. Dabei wird ein stärkerer Fokus auf das Thema „Wald im Klimawandel“ gelegt, weswegen der Pfad zum Klimaschutzlehrpfad umbenannt wird. Hierzu zählen unter anderem Informationen zu klimaresilienten Baumarten (z.B. Douglasie), klimafreundliche Formen der Waldbewirtschaftung (z.B. Mittelwaldbewirtschaftung) und zur (Veränderung der) Artenvielfalt im Klimawandel. In erster Linie wird der Pfad über die Auswirkungen des Klimawandels auf den Wald informieren und erklären, warum die klimafreundliche Waldbewirtschaftung essentiell ist. Schilder und QR-Codes ermöglichen eine gute Mischung aus analoger und digitaler Information.

Initiator / Träger	Zielgruppe
Klimaschutzmanagement	Stadtgesellschaft, Schulklassen, Touristinnen und Touristen

Akteure
Klimaschutzmanagement, Stabstelle 01, Forstamt (Landratsamt), Schutzgemeinschaft Deutscher Wald

Handlungsschritte	Zeitrahmen
1. Bestandsanalyse des bestehenden Pfads 2. Erstellen eines pädagogischen Konzepts 3. Vorbereiten der Inhalte 4. Umsetzung: Forstarbeiten, Schilderdruck, digitale Aufnahmen 5. Eröffnung und Bekanntmachung	Beginn 2026 Eröffnung Sommer 2028

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
1. Fertigstellen des pädagogischen Konzepts
2. Fertigstellen des Schildkonzepts
3. Abschluss der Forstarbeiten und Druck der Schilder/Aufnahme der digitalen Inhalte
4. Eröffnung des Pfads

Gesamtkosten 80.000 €	**Finanzierungsansatz** Haushalt Stadt Tauberbischofsheim
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Keine	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Keine
Flankierende Maßnahmen NK1: Klimaresiliente Wälder	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Da es zum derzeitigen Stand keinen anderen Klimaschutzlehrpfad in der Region gibt, könnte der Pfad (Tages-)Touristinnen und Touristen anlocken, die Zeit in Tauberbischofsheim verbringen und damit die lokale Wirtschaft unterstützen. Die Schilder können lokal produziert werden.	

Hinweise	**Bewertung**	
Eine Förderung kann nicht genutzt werden, da bereits eine Förderung für den Biodiversitätspfad in Anspruch genommen wurde. Optional können Inhalte mit Schulklassen erstellt werden.	Kosten	+ (hoch)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Natürlicher Klimaschutz	NK3	nicht-investiv	2025	1-3 Jahre

Maßnahmentitel
Beschaffungsrichtlinie Stadtverwaltung

Ziel
Reduktion der vor- und nachgelagerten THG-Emissionen, die bei der Beschaffung wichtiger Gebrauchsgüter der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim anfallen

Maßnahmenbeschreibung
Kommunen sind wichtige öffentliche Auftraggeber. Als Auftraggeber besitzt die Stadtverwaltung Tauberbischofsheim (inkl. Bauhof, Eigenbetriebe und Schulen) eine Vorbildfunktion in der Beschaffung von materiellen Gütern. Bei der zukünftigen Beschaffung werden nachhaltigen Aspekten eine stärkere Bedeutung zukommen, weswegen neue Richtlinien zur Beschaffung von Büromaterialien (v.a. Recycling-Papier), Reinigungsmitteln und sonstigen Gebrauchsgütern erstellt werden. Im Bereich der Vergabe kann die Nachhaltigkeit ebenfalls stärker berücksichtigt werden. Grundlage für die Richtlinie sind integre Gütezeichen, darunter der Blaue Engel des UBA.

Initiator / Träger	Zielgruppe
Klimaschutzmanagement	Stadtverwaltung

Akteure
Klimaschutzmanagement, beschaffende Stellen der Stadtverwaltung

Handlungsschritte	Zeitrahmen
1. Erstellung Projektzeitplan 2. Beschaffungsanalyse der letzten Jahre 3. Festlegen von Beschaffungszielen 4. Umsetzung: Erstellen der Richtlinie 5. Einführung (Intranet) und Monitoring	Beginn 2025 Fertigstellung Mitte/Ende 2026

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
1. Nur noch recyclebares Papier
2. Einsparen von zwei Tonnen pro Jahr über die gesamte Produktkette
3. Einsparen von fünf Tonnen pro Jahr über die gesamte Produktkette

Gesamtkosten	Finanzierungsansatz
Leicht erhöhte Beschaffungs- und Betriebskosten	Haushalt Stadt Tauberbischofsheim

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
Indirekt; Einsparungen finden in der Produktion und/oder dem Recycling der Gebrauchsgüter statt	2 bis 5 t p.a.

Flankierende Maßnahmen

NM3: Elektrifizierung des kommunalen Fuhrparks
EZ1: Strategischer Sanierungsfahrplan
EZ3: Höchste Energieeffizienz

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Fokus auf lokale Produkte, Lieferketten und Dienstleistende/Auftragnehmende – im Rahmen des Vergaberechts – stärkt die regionale Wertschöpfung.

Hinweise	**Bewertung**	
Eine nachhaltige Beschaffungsrichtlinie ermöglicht Mitarbeitenden, Kaufentscheidung unkompliziert und informiert zu treffen.	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld Nachhaltige Mobilität	Maßnahmen-Nr. NM1	Maßnahmentyp (nicht-)investiv	Start der Maß-nahme 2025	Dauer der Maßnahme fortlaufend
Maßnahmentitel Etablierung Stadtradeln				
Ziel Verlagerung der Alltagsmobilität zugunsten des Fahrrads durch motivierende Kampagne				
Maßnahmenbeschreibung Die internationale Kampagne Stadtradeln wird in Tauberbischofsheim verstetigt, sodass eine jährliche Teilnahme auch im Falle ausbleibender Landesfördermittel gesichert ist. Zum einen werden in dem dreiwöchigen Aktionszeitraum direkt THG-Emissionen vermieden. Zum anderen bekommt das Thema Fahrradfahren eine wichtige Sichtbarkeit, sodass Folgeeffekte zu verzeichnen sind. Optional sind ein jährliches Motto und Trikots (inkl. Sponsoring).				
Initiator / Träger Klimaschutzmanagement		**Zielgruppe** Stadtgesellschaft, Stadtverwaltung		
Akteure Klimaschutzmanagement, Landratsamt (Amt für Wirtschaft und Klimaschutz), Sponsoren				
Handlungsschritte 1. Fördermittelprüfung 2. Kommune anmelden 3. Werbung schalten 4. Kampagne durchführen 5. Preisverleihung veranstalten		**Zeitrahmen** Fortlaufend; jährliche Teilnahme		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine 1. Stetig steigende Kennzahlen (Teilnehmende, Kilometer, CO_2-Einsparung) 2. Fortführung auch im Falle des Wegfalls von Fördermitteln 3. Einsparen von 387.500 Fahrzeugkilometern (entspricht 0,5 Prozent der Fahrzeugkilometer von PKWs inner- und außerorts aus dem Jahr 2022, d.h. Ersatz jeder 200. Autofahrt mit dem Fahrrad)				
Gesamtkosten Bei Wegfall der Förderung: ca. 5.000€ p.a.		**Finanzierungsansatz** Haushalt Stadt Tauberbischofsheim		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) (Einsparen von 387.500 Fahrzeugkilometern:) 231 MWh (Benzin)		**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Aktionszeitraum: 7 t p.a. (2024), zukünftig anvisiert: >10 t p.a.; inkl. Folgeeffekte: 64 t p.a.		

Flankierende Maßnahmen
NM2: Errichtung überdachter Fahrradabstellanlagen
KB2: Gründung und Etablierung eines Klimateams
KB3: Projektwoche Klimaschutz

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Lokale Unternehmen können Preise oder ein einheitliches Trikot sponsern.

Hinweise	**Bewertung**	
Stadtradeln erwies sich 2024 als sehr motivierende Kampagne, um Menschen für das Fahrradfahren zu begeistern. Umso mehr Menschen das Fahrrad – statt des Autos – nutzen, desto mehr THG werden eingespart. Deshalb sind die Folgeeffekte von entscheidender Bedeutung. Optional: Jährliches Motto und ein einheitliches Trikot.	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Nachhaltige Mobilität	NM2	Investiv	2026	4-7 Jahre

Maßnahmentitel
Errichtung überdachter Fahrradabstellanlagen

Ziel:
Steigerung der Attraktivität zur Nutzung des Fahrrads durch den Aufbau bedarfsorientierter Infrastruktur

Maßnahmenbeschreibung
Bisher mangelt es an überdachten Fahrradabstellanlagen. Entlang von Radwegen und in der Nähe der Innenstadt werden überdachte (und evtl. beleuchtete) Fahrradabstellanlagen entstehen. Wo dies sinnvoll ist, kann auch die Möglichkeit zur Ladung von E-Bike-Akkus geschaffen werden. Die Dächer der Fahrradabstellanlagen werden im besten Fall begrünt und wenn möglich mit PV-Modulen ausgestattet sein. Die Dachbegrünung verhindert die Versiegelung der Fläche und die PV-Module erzeugen klimafreundlichen Strom, der entweder ins Netz oder – als Insel-Anlage – gespeichert und zur Ladung der E-Bike-Akkus verwendet werden kann.

Initiator / Träger	Zielgruppe
Klimaschutzmanagement	Stadtgesellschaft, Touristinnen und Touristen

Akteure
Klimaschutzmanagement, Tiefbau, Stabstelle 01, Hochbau, Bauhof

Handlungsschritte	Zeitrahmen
1. Standorte identifizieren und priorisieren 2. Fördermittel beantragen 3. Abstellanlagen errichten	Beginn: 2026

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
1. Fördermittelzusage
2. Errichtung der ersten Abstellanlage
3. Einsparen von 316.000 Fahrzeugkilometern (entspricht 2 Prozent der Fahrzeugkilometer von PKWs innerorts aus dem Jahr 2022, d.h. Ersetzen jeder 50. Autofahrt innerorts mit dem Fahrrad)

Gesamtkosten	Finanzierungsansatz
15.000€ pro Abstellanlage, plus ca. 1.000€ Mehrkosten pro E-Bike-Ladestation (inkl. PV und Speicher)	Fördermittel bis zu 90 Prozent (Land und/oder Bund); Haushalt Stadt Tauberbischofsheim

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
(Einsparen von 316.000 Fahrzeugkilometern:) 188 MWh (Benzin)	52 t p.a. (Benzin)

Flankierende Maßnahmen
NM1: Etablierung Stadtradeln

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Keine

Hinweise	**Bewertung**	
Sichere, überdachte Fahrradabstellanlagen haben sich als wichtiges Anliegen der Bürgerinnen und Bürger erwiesen. In Kombination mit E-Bike-Lademöglichkeiten steigern diese die Qualität der Radinfrastruktur.	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Nachhaltige Mobilität	NM3	Investiv	2025	fortlaufend

Maßnahmentitel
Sukzessive Elektrifizierung des kommunalen Fuhrparks

Ziel:
Reduktion der THG-Emissionen des kommunalen Fuhrparks

Maßnahmenbeschreibung
Der Fuhrpark der Stadtverwaltung Tauberbischofsheim (inkl. Bauhof, Eigenbetriebe, Feuerwehr) umfasst 70 vielfältige Fahrzeuge. Jährlich stößt der Fuhrpark 115 Tonnen THG aus. Im Jahr 2023 betrugen die Kosten für Benzin und Diesel rund 74.000€. Um langfristig THG und Kosten einzusparen, wird der Fuhrpark schrittweise elektrifiziert. Dies hat (aktuell) höhere Investitionskosten zur Folge, reduziert – in Verbindung mit städtischen PV-Anlagen – jedoch die Betriebskosten. Da nicht jedes Fahrzeug gleichwertig elektrifiziert werden kann (Stichwort: Notfallbereitschaft), hat die Einsatzfähigkeit Vorrang vor der Elektrifizierung. Das Laden über Wallboxen auf den jeweiligen Betriebsgeländen ist nicht nur langfristig günstiger, sondern reduziert auch Arbeitszeit. Bei Dienstschluss werden die Autos aufgeladen und können am nächsten Morgen aufgeladen genutzt werden.

Initiator / Träger	Zielgruppe
Klimaschutzmanagement	Stadtverwaltung (inkl. Bauhof, Eigenbetriebe, Feuerwehr)

Akteure
Klimaschutzmanagement, beschaffende Stellen der Stadtverwaltung

Handlungsschritte	Zeitrahmen
1. Recherche zu gleichwertigen elektrisch betriebenen Fahrzeugen 2. Kaufentscheidung 3. Evtl. Fördermittel beantragen 4. Ladeinfrastruktur errichten/ausbauen	Fortlaufend

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
1. Schrittweiser Austausch von fossil betriebenen Fahrzeugen
    1.1 Austausch des ersten Fahrzeugs
    1.2 Austausch des fünften Fahrzeugs
2. Schaffung der Ladeinfrastruktur
3. Einsparung von 10 Prozent der Fuhrparks-Emissionen (im Vergleich zu 2023)

Gesamtkosten Mehrkosten pro Fahrzeug ca. 10.000€; zusätzlich pro Fahrzeug eine Wallbox: 2.000 € pro Wallbox – Abnahme der Investitionskosten ab 2027 erwartet.	**Finanzierungsansatz** Fördermittel (Land und/oder Bund); Haushalt Stadt Tauberbischofsheim
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Pro E-Fahrzeug ca. 55 kWh pro 100 Kilometer, Austausch von zwei Fahrzeugen pro Jahr: 8,82 MWh p.a. (Diesel)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Austausch von zwei Fahrzeugen pro Jahr: 3,3 t p.a. (Diesel) (kumuliert)
Flankierende Maßnahmen EE2: PV-Ausbauplan	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Fahrzeuge können z.T. bei lokalen Autohäusern gekauft werden. Nutzung von eigenproduziertem Strom von städtischen PV-Anlagen verringert Betriebskosten. Zudem wird der Kapitalabfluss – der mit fossilen Energieträgern immer einhergeht – gestoppt.	

Hinweise	**Bewertung**	
Im Sinne der Nachhaltigkeit und finanziellen Verantwortung gegenüber den Steuerzahlerinnen und Steuerzahlern werden nur Fahrzeuge ausgetauscht, die nicht mehr einsatzbereit sind.	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld Kommunikation & Bildung	Maßnahmen-Nr. KB1	Maßnahmentyp Investiv	Start der Maßnahme 2025	Dauer der Maßnahme 1-3 Jahre
Maßnahmentitel Informationsreihe für eine nachhaltige Zukunft				
Ziel Bewusstseinsbildung und Handlungsmotivation für Bürgerinnen und Bürger				
Maßnahmenbeschreibung In einer Informationsreihe für eine nachhaltige, klimafreundliche Zukunft werden Bürgerinnen und Bürger über spezifische Themenfelder des Klimaschutzes, beispielsweise über E-Mobilität, unabhängig aufgeklärt und informiert. Geplant sind mindestens vier Veranstaltungen, die halbjährlich in der Stadthalle bzw. dem Technologie- und Gründerzentrum stattfinden. Als wichtige Themenfelder wurden identifiziert: Auswirkungen des Klimawandels, Bedeutung von Klimaschutz, Energiewirtschaft, E-Mobilität und die Rolle der Landwirtschaft (auch Agri-PV). Angesehene (lokale) Expertinnen und Experten referieren an den Veranstaltungsabenden. Eine professionelle Moderation unterstützt. Bürgerinnen und Bürger haben bereits signalisiert, ehrenamtlich unterstützen zu können. Grundsätzlich werden diese Informationsveranstaltungen kostenlos zugängig sein.				
Initiator / Träger Klimaschutzmanagement		**Zielgruppe** Stadtgesellschaft		
Akteure Klimaschutzmanagement				
Handlungsschritte 1. Planen der Veranstaltungen 2. Gewinnen von Expertinnen und Experten 3. Bewerbung 4. Durchführung 5. Nachbereitung		**Zeitrahmen** Vorplanung ab 2025, Beginn vss. im dritten Quartal 2026, Ende 2028		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine 1. Durchführen von mind. vier Veranstaltungen 2. Über 100 Personen pro Veranstaltung				
Gesamtkosten Pro Veranstaltung maximal 2.500€		**Finanzierungsansatz** Fördermöglichkeiten, Haushalt Stadt Tauberbischofsheim,		

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
Indirekt – über Information und Motivation	Indirekt – über Information und Motivation

Flankierende Maßnahmen

KB2: Gründung Klimateam (in Verbindung mit einem Verein)

KB3: Projektwoche Klimaschutz

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Bürgerinnen und Bürger haben Interesse signalisiert, ehrenamtlich zu unterstützen.

Hinweise	**Bewertung**	
Motivierende Fachvorträge von ausgewiesenen Expertinnen und Experten haben eine hohe Wirkungstiefe, wodurch positive Effekte für mehr Klimaschutz erzielt werden.	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	+++ (groß)
	Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld Kommunikation & Bildung	Maßnahmen-Nr. KB2	Maßnahmentyp Nicht-investiv	Start der Maßnahme 2025	Dauer der Maßnahme Fortlaufend

Maßnahmentitel
Gründung und Etablierung eines Klimateams

Ziel
Unterstützung von Klimaschutz-Maßnahmen durch ein Team aus engagierten Bürgerinnen und Bürgern

Maßnahmenbeschreibung
Zur weiteren engen Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger wird ein Klimateam gegründet und etabliert. Ziel der Stadtverwaltung ist es, das Klimateam zuerst enger zu begleiten und im späteren Verlauf das Team autonomer zu gestalten. Das Team könnte beispielsweise in einen bestehenden Verein integriert werden oder einen neuen Verein gründen. Als Vorbild dient das Klimateam Schöntal. Das Team kann selbstständig Projekte initiieren oder auch bei städtischen Projekten ehrenamtlich unterstützen. Beispielsweise kann das Team bei den Maßnahmen KB1, KB3 und KWA1 anpacken oder bei NM1 als Multiplikatorinnen und Multiplikatoren wirken.

Initiator / Träger	Zielgruppe
Klimaschutzmanagement	Stadtgesellschaft

Akteure
Klimaschutzmanagement

Handlungsschritte	Zeitrahmen
1. Gründung des Teams 2. Begleiten des Teams 3. Vereinsandockung bzw. -gründung 4. Unterstützung von und für das Team bei Klimaschutz-Maßnahmen in Tauberbischofsheim	Fortlaufend

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
1. Vereinsandockung oder -gründung
2. Erste gemeinsame Maßnahme durchgeführt

Gesamtkosten	Finanzierungsansatz
Keine	-

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)
Indirekt – über Folgeprojekte	Indirekt – über Folgeprojekte

Flankierende Maßnahmen
NM1: Etablierung Stadtradeln
KB1: Informationsreihe für eine nachhaltige Zukunft
KB3: Projektwoche Klimaschutz
KWA1: Kommunale Baumpflanzaktion

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Bürgerinnen und Bürger unterstützen die Stadt bei Klimaschutz-Maßnahmen und fungieren als Multiplikatorinnen und Multiplikatoren in die Stadtgesellschaft hinein.

Hinweise	**Bewertung**	
Aus dem Klimaabend hat sich eine kleine Gruppe an engagierten Bürgerinnen und Bürgern gebildet, die den Stamm des Klimateams bilden können.	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld Kommunikation & Bildung	Maßnahmen-Nr. KB3	Maßnahmentyp Nicht-investiv	Start der Maßnahme 2025	Dauer der Maßnahme 1-3 Jahre
Maßnahmentitel Projekttage Klimaschutz in Schulen				
Ziel Gewinnen von Schülerinnen und Schülern als Multiplikatorinnen und Multiplikatoren für den Klimaschutz				
Maßnahmenbeschreibung In allen Schulen unter städtischer Trägerschaft werden Projekttage „Klimaschutz“ stattfinden. Dort werden Themen wie Klimawandel, Klimaschutz, Nachhaltigkeit, Sustainable Development Goals und abschließend eine Vision 2045 behandelt. Ein Teil der Projekttage sind Exkursionen zu lokalen Windrädern, PV-Freiflächen oder zur Klima Arena nach Sinsheim (ca. eine Stunde Fahrt mit dem Bus; qualitativ hochwertige Angebote für alle Klassenstufen) sind geplant. Bürgerinnen und Bürger können ehrenamtlich unterstützen. Die Projektwoche informiert Schülerinnen und Schüler über den Klimawandel und befähigt sie, informierte Entscheidungen für den Klimaschutz zu treffen. Je nach Klassenstufe dauern die Projekttage zwischen zwei und drei Schultage. Die Inhalte werden schul- und altersspezifisch entwickelt.				
Initiator / Träger Klimaschutzmanagement		**Zielgruppe** Schülerinnen und Schüler		
Akteure Klimaschutzmanagement, Gebäudemanagement, Schulen				
Handlungsschritte 1. Konzeptionierung der Projekttage 2. Vorbereiten der Materialien 3. Durchführung an zwei/drei Schultagen 4. Nachbesprechung 5. Optimierung bzw. Verstetigung des Angebots		**Zeitrahmen** Vorplanungen ab Q3 2025; Durchführung der Projekttage frühestens im Schuljahr 2026/27. Projekttage finden immer im Herbst statt.		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine 1. Durchführung der ersten Projekttage Klimaschutz 2. Verstetigung des Angebots				
Gesamtkosten Budget von 5.000€ p.a.		**Finanzierungsansatz** Haushalt Stadt Tauberbischofsheim		

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
Indirekt – über Information und Motivation	Indirekt – über Information und Motivation

Flankierende Maßnahmen

KB1: Informationsreihe für eine nachhaltige Zukunft
KB2: Gründung und Etablierung eines Klimateams
NM1: Etablierung Stadtradeln
NK2: Klimaschutzlehrpfad Hamberg

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Bürgerinnen und Bürger haben bereits die Bereitschaft signalisiert, bei den Projekttagen mitzuwirken. Sie können als Umwelt- oder Klimapaten fungieren und das Klimaschutzmanagement bei der Durchführung der Projekttage thematisch und administrativ unterstützen.

Hinweise	**Bewertung**	
Schülerinnen und Schüler sind wichtige Multiplikatorinnen und Multiplikatoren für den Klimaschutz. Ihre Generation muss mit den Folgen des Klimawandels leben. Eine frühzeitige Sensibilisierung wirkt sich positiv auf das Klima aus.	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+ (komplex)

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Erneuerbare Energien	EE1	Nicht-investiv	2026	4-7 Jahre

Maßnahmentitel
Unterstützung externer Partner bei der Errichtung eines Batteriespeichers

Ziel
Errichtung eines Batteriespeichers in Tauberbischofsheim zur Netzflexibilisierung und -stabilisierung und zur Einsparung von THG-Emissionen

Maßnahmenbeschreibung
Eine zentrale Herausforderung der zukünftigen Energieversorgung wird das Speichern großer Mengen Strom sein. Ein großer Batteriespeicher kann kurz- bis mittelfristig Strom für die ganzen Stadt speichern und bei Bedarf abgeben. Beispielsweise können so tages- oder jahreszeitliche Schwankungen von EE ausgeglichen werden. Der Batteriespeicher dient somit dem Peak-Shaving und trägt zur Versorgungssicherheit sowie dem Klimaschutz bei, da der Batteriespeicher ausschließlich mit EE-Strom geladen wird und diesen wieder ins Netz einspeist, sobald dies erforderlich ist. Die Stadtverwaltung Tauberbischofsheim unterstützt Partner bei ihrem Vorhaben, einen Batteriespeicher zu errichten.

Initiator / Träger	Zielgruppe
Klimaschutzmanagement	Unternehmen, Energieversorgungsunternehmen

Akteure
Klimaschutzmanagement, Bürgermeisterin, Unternehmen, Netzeigentümer, Netzbetreiber, Bauordnungsamt

Handlungsschritte	Zeitrahmen
1. Begleitung des Prozesses 2. Ausweisung/Verpachtung Fläche 3. Evtl. weitere Unterstützungstätigkeiten	Genauer Zeitplan noch nicht abschätzbar

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
1. Finden einer geeigneten Fläche
2. Unterstützung beim formalen Ablauf
3. Errichtung eines Batteriespeichers
4. Einsparen von 2.500 t THG p.a.
5. Einsparen von 10.000 t THG p.a.

Gesamtkosten	Finanzierungsansatz
Keine	-

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
Keine	Je nach Dimensionierung des Batteriespeichers: 2.500 bis 10.000 t p.a. (Bundesstrommix 2021)

Flankierende Maßnahmen

EE2: PV-Ausbauplan

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Kooperationen mit lokalen Unternehmen und den Energieversorgern vor Ort essentiell. Batteriespeicher ist ein enormer Gewinn für die lokale Wirtschaft. Windräder und PV-Anlagen müssen nicht ausgeschaltet werden, wenn das Stromnetz voll ausgelastet ist, da der Batteriespeicher sich in diesen Fällen füllt. Er trägt damit maßgeblich zur Versorgungssicherheit, Preisstabilität und zur möglichst wirtschaftlichen Nutzung von EE bei.

Hinweise	**Bewertung**	
Durch einen großen Batteriespeicher werden Haushalte/Unternehmen mit erneuerbarem Strom versorgt. Es handelt sich hierbei um eine kurzfristige Speichermöglichkeit von Strom über eine Dauer von mehreren Stunden.	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)
	Umsetzbarkeit	+ (komplex)

Handlungsfeld Erneuerbare Energien	Maßnahmen-Nr. EE2	Maßnahmentyp Nicht-investiv	Start der Maßnahme 2025	Dauer der Maßnahme 1-3 Jahre

Maßnahmentitel
PV-Ausbauplan

Ziel
Errichtung von PV-Anlagen auf allen kommunalen Dächern, auf denen es baulich möglich ist

Maßnahmenbeschreibung
Die Stadtverwaltung erstellt einen PV-Ausbauplan, der die Verfügbarkeit von städtischen Dach- und Parkplatzflächen prüft, die entweder zum eigenen Aufbau oder zur Vermietung an lokale Energiegenossenschaften oder Unternehmen geeignet sind. Durch den Aufbau von PV-Anlagen können neue Einnahmen generiert werden bzw. Stromkosten gesenkt werden. Nach Abschluss des Ausbauplans können die Dachflächen belegt oder verpachtet werden. Die Installation von PV-Anlagen auf städtischen Dächern wird von der KEA BW empfohlen.

Initiator / Träger	Zielgruppe
Klimaschutzmanagement	Energiegenossenschaften, Unternehmen

Akteure
Klimaschutzmanagement, Gebäudemanagement, Hochbau, (Energiemanagement)

Handlungsschritte	Zeitrahmen
1. Analyse aller Dächer 2. Angebot zur Verpachtung an Energiegenossenschaften/Unternehmen	Vorplanung ab 2025, danach zügige Belegung der städtischen Dachflächen

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
1. Abschluss der Analyse
2. Belegung des ersten Daches
3. Installation von 100 kWp
4. Installation von 250 kWp
5. Verbindung mit vergünstigtem Strompreis zur eigenen Nutzung

Gesamtkosten	Finanzierungsansatz
Keine	-

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)
Keine	Pro MWh Strom, die durch PV-Strom statt Netzbezug (Bundesstrommix) erzeugt werden, spart man knapp 0,4 t p.a.

Flankierende Maßnahmen

EE1: Unterstützung externer Partner bei der Errichtung eines Batteriespeichers

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Kooperationen mit lokalen Unternehmen und Energiegenossenschaften sind notwendig, um die Dachflächen verpachten zu können. Finanzielle Gewinne verbleiben in der Region. Über Energiegenossenschaften haben Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit, finanziell an den Gewinnen der Maßnahme zu partizipieren. Stadt profitiert durch Einnahmen aus der Verpachtung der Dachflächen.

Hinweise	**Bewertung**	
Mit Einführung eines Energiemanagements besteht für die Stadt Tauberbischofsheim auch die Möglichkeit, selbst Eigentümerin der PV-Anlagen zu sein. Mit dem Strombilanzkreislaufmodell, das aktuell in Igersheim in der Testphase ist, könnten Betriebskosten reduziert werden.	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+ (komplex)

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Energieeffizienz	EZ1	Nicht-investiv	2026	1-3 Jahre

Maßnahmentitel
Strategischer Sanierungsfahrplan

Ziel
Reduktion des Wärmebedarfs und der Betriebskosten kommunaler Liegenschaften durch energetische Sanierungen aller kommunaler Gebäude

Maßnahmenbeschreibung
Die Stadtverwaltung erstellt einen strategischen Sanierungsfahrplan, in welchem die städtischen Gebäude energetisch bewertet werden. Darauf aufbauend werden Potenziale ermittelt, in welchen Bereichen Energie eingespart werden kann, und Vorschläge entwickelt, wie der Energiebedarf in den Gebäuden gesenkt werden kann. Pro Gebäude entsteht ein Steckbrief. Danach entsteht ein konkreter Plan, bis wann, welche Gebäude in welchem Umfang energetisch saniert werden sollen. Die EPBD-Richtlinie, die voraussichtlich 2026 in nationales Recht umgesetzt wird, verpflichtet die Kommunen, bis 2030 bzw. 2033 die energetisch schlechtesten Gebäude (worst-performing buildings) zu sanieren. Vom Gesetzgeber ist weiterführend vorgeschrieben, dass ab 2028 die städtischen Energieverbräuche um zwei Prozent pro Jahr sinken müssen. Mit dem Sanierungsfahrplan kann die gesetzliche Pflicht eingehalten und Betriebskosten gespart werden.
Der Sanierungsfahrplan ist langfristig ausgelegt. Förderprogramme reduzieren die städtischen Investitionen. Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg und die KEA empfehlen allen Kommunen, einen strategischen Sanierungsfahrplan zur strukturierten und planmäßigen Sanierung aller kommunaler Gebäude zu erstellen.

Initiator / Träger	Zielgruppe
Klimaschutzmanagement	Stadtverwaltung Tauberbischofsheim

Akteure
Hochbau, Klimaschutzmanagement, Gebäudemanagement, (Energiemanagement)

Handlungsschritte	Zeitrahmen
1. Analyse aller Gebäude (IST-Zustand) und Steckbrieferstellung 2. Handlungsbedarf und Potenziale beziffern (inkl. Energieberatung und Finanzierungsbedarf) 3. Priorisierung der Gebäude 4. Abarbeiten des Fahrplans	Genauer Zeitplan noch unklar. Vorbereitende Maßnahmen ab 2025, detaillierte Planung frühestens 2026 (bezugnehmend auf nationale Umsetzung der EPBD)

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

1. Abschluss der Analyse
2. Vollständige Steckbriefe aller Gebäude
3. Erste abgeschlossene Baumaßnahme

Gesamtkosten	**Finanzierungsansatz**
Keine initialen Kosten – Schätzungen zur Umsetzung der Sanierungen noch nicht möglich	Erstmal keine zusätzlichen Kosten. Sanierungen können gefördert werden. Förderung möglich über das BEG oder die KFW (464).
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
Zuerst keine – Potentiell bis zu 3.000 MWh p.a.	Bis zu 1.274 t p.a.

Flankierende Maßnahmen

EE2: PV-Ausbauplan
EZ2: Energieberatungen und Infos zu Fördermöglichkeiten
EZ3: Höchste Energieeffizienz

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Sanierungsaufträge können – im Rahmen des Vergaberechts – an lokale Unternehmen vergeben werden. Durch den Austausch von fossilen Heizsystemen wird das Abfließen von Kapital verhindert, da fossile Rohstoffe zu fast 100 Prozent importiert werden.

Hinweise	**Bewertung**	
Die nebenan gelistete Kostenschätzung beläuft sich auf die Erstellung der Steckbriefe und des Fahrplans. Die Kosten für die daraus resultierenden Sanierungen sind als „hoch“ zu betrachten. Hierbei sollen Fördermittel unterstützen. Eventuell ist Contracting interessant.	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+ (komplex)

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Energieeffizienz	EZ2	Nicht-investiv	2025	Fortlaufend

Maßnahmentitel
Energieberatung und Infos zu Fördermöglichkeiten

Ziel:
Reduktion des Wärmebedarfs von privaten Haushalten über Informationen und Beratungen

Maßnahmenbeschreibung
Das Angebot für Energieberatungen, die stationär und vor Ort für die Bürgerinnen und Bürger zur Verfügung stehen, wird erhalten und ausgebaut – auch im Falle eines Wegfalls der Unterstützung durch die kreiseigene Energieagentur und Verbraucherzentrale Baden-Württemberg. Zudem wird auf jährlich stattfindenden Marktplatzständen über Angebote der Verbraucherzentrale, der Energieagentur und über Klimaschutz-Aktivitäten informiert. Hierfür kommt unter anderem im Juli 2025 das Sanierungsmobil von Zukunft Altbau auf den Marktplatz Tauberbischofsheim. Je nach Erfolg des Besuchs kann dieses Angebot verstetigt werden. Langfristig können sich so die „Bischemer Energietage“ entwickeln. Außerdem werden über die städtische Website aktuelle Förderinformationen für Privatpersonen zugänglich gemacht.

Initiator / Träger	Zielgruppe
Klimaschutzmanagement	Stadtgesellschaft, Hauseigentümerinnen und -eigentümer

Akteure
Klimaschutzmanagement

Handlungsschritte	Zeitrahmen
1. Fortführung der Energieberatung 2. Jährliches Durchführen einer Marktplatzaktion für das Thema Energieberatung und Sanierung 3. Überprüfen der Ergebnisse 4. Verstetigend des Angebots	Energieberatungen finden bereits monatlich statt. Es ist geplant, jährlich eine Marktplatzaktion (bspw. Sanierungsmobil) durchzuführen. 2025 kommt das Sanierungsmobil nach Tauberbischofsheim.

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
1. Beratung von 40 Hauseigentümerinnen und -eigentümer pro Jahr
2. Steigerung der Sanierungsquote von einem auf zwei Prozent (nach 2 Jahren)

Gesamtkosten	Finanzierungsansatz
Keine	-

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
Je nach Sanierungsumfang und -tiefe können bis zu 60 Prozent der Wärmeenergie in privaten Haushalten gespart werden. Theoretische Gesamtpotential der Maßnahme: 47.000 MWh p.a.; realistische Einschätzung: Reduktion um 400 bis 1.000 MWh p.a.	Theoretisches Gesamtpotential: 18.708 t p.a.; realistische Einschätzung: Reduktion um 100 bis 250 t p.a. (kumuliert)

Flankierende Maßnahmen

EZ1: Strategischer Sanierungsfahrplan

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Kooperation und enge Abstimmung mit Energieagentur, Verbraucherzentrale und Energieberatern vor Ort. Sanierungen privater Gebäude können von lokalen Handwerkerinnen und Handwerkern durchgeführt werden.

Hinweise	**Bewertung**	
Die jährlichen Angebote müssen abwechslungsreich gestaltet werden, sodass das Zielpublikum (Stadtgesellschaft, Hauseigentümerinnen und -eigentümer) jährlich neue Angebote und Informationen erhält.	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Energieeffizienz	EZ3	Investiv	2025	Fortlaufend

Maßnahmentitel
Höchste Energieeffizienz

Ziel
Senkung des Energiebedarfs und Vermeidung von THG-Emissionen durch den Einbau neuester Technik

Maßnahmenbeschreibung
Bei einem notwendigen Austausch bzw. einer Erneuerung von technischen Anlagen (bspw. Pumpen im Bereich der Wasserver- oder Abwasserentsorgung) wird der Energieeffizienz eine hohe Bedeutung zugeschrieben. Die Leitungen der Eigenbetriebe treffen diese Entscheidung selbst, da sie die Experten in ihrem jeweiligen Bereich sind. Zudem wird die Straßenbeleuchtung in den nächsten Jahren schrittweise auf LED-Lampen umgerüstet. Wo es Sinn macht, kann die Möglichkeit adaptiver Elemente geprüft werden. Die KEA BW empfiehlt diese Maßnahme allen Kommunen.

Initiator / Träger	Zielgruppe
Klimaschutzmanagement	Stadtverwaltung Tauberbischofsheim, Stadtgesellschaft

Akteure
Klimaschutzmanagement, Tiefbau, Eigenbetriebe, Gebäudemanagement, (Energiemanagement)

Handlungsschritte	Zeitrahmen
1. Richtlinie erlassen und Mitarbeitende sensibilisieren 2. Umrüstung der Straßenbeleuchtung fortlaufend vorantreiben	fortlaufend

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
1. Senkung des Energiebedarfs des Bestands um 5 Prozent pro Jahr (bis 2035)
2. Vollständige Umrüstung aller 2.560 Leuchtpunkte

Gesamtkosten	Finanzierungsansatz
Schätzung: 250.000€ p.a. (darunter 200.000€ bereits geplante Kosten für die Straßenbeleuchtung und eventuell 50.000 € Mehrkosten für höhere Energieeffizienz)	Haushalt Stadt Tauberbischofsheim, evtl. Fördermöglichkeiten

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
Straßenbeleuchtung: bis zu 100 MWh p.a.; Höhere Energieeffizienz: jährliche Reduktion von rund fünf MWh p.a.	40 t p.a. (Bundesstrommix)

Flankierende Maßnahmen
Keine

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Enge Abstimmung mit dem lokalen Energieversorger. Reduktion der Betriebskosten der Stadt bis zu 50 Prozent (40.000€ p.a.) im Bereich der Straßenbeleuchtung und bis zu fünf Prozent im Bereich der sonstigen Elektrik.

Hinweise	**Bewertung**	
Optional denkbar ist eine adaptive Straßenbeleuchtung – wie sie bereits auf dem Radweg zwischen Tauberbischofsheim und Dittigheim besteht. Diese spart zusätzlich Energie, da sich die Sensorik an Lichtverhältnisse und/oder Bewegung anpasst. Zudem sind LED-Lampen weniger insektenfeindlich als Halogen-Lampen.	Kosten	+ (hoch)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Klimawandelanpassung	KWA1	Investiv	2025	1-3 Jahre

Maßnahmentitel
Kommunale Baumpflanzaktion (Samen- und Setzlingsbörse)

Ziel
Erhöhung der Anzahl der Stadtbäume zur lokalen Kühlung, Wasserretention Steigerung der Artenvielfalt und als Beitrag zum natürlichen Klimaschutzes

Maßnahmenbeschreibung
Stadtbäume leisten einen wichtigen Beitrag zum natürlichen Klimaschutz und der Klimawandelanpassung innerhalb von Siedlungsgebieten. Sie bieten Schatten, spenden Verdunstungskühle, nehmen Wasser auf, bieten Insekten und Vögel Nahrung und Lebensraum und speichern Kohlenstoff. Um die Anzahl der Stadtbäume zu erhöhen, werden in einer kommunalen Baumpflanzaktion Setzlinge an Bürgerinnen und Bürger verteilt. Die Stadt kauft Samen und Bäume bei lokalen Gärtnereien und gibt sie im Herbst im Rahmen der Martini-Messe aus. Bürgerinnen und Bürger, die einen Baum im eigenen Garten pflanzen möchten, melden sich verbindlich an, erhalten einen klimaresilienten Baum und sind verpflichtet, diesen im eigenen Garten zu pflanzen und ein Foto davon zu schicken.

Initiator / Träger	Zielgruppe
Klimaschutzmanagement	Stadtgesellschaft, Hauseigentümerinnen und -eigentümer

Akteure
Klimaschutzmanagement, Tiefbau, Bauhof, Klimateam

Handlungsschritte	Zeitrahmen
1. Bekanntmachung 2. Anmeldungen erhalten 3. Samen und Bäume bestellen 4. Samen und Bäume ausgeben 5. Evaluation	Erste Aktion im Herbst 2025 (reine Samenbörse); ab Herbst 2026 auch mit Setzlingen

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
1. Ausgabe von 20 Bäumen
2. Ausgabe von 50 Bäumen
3. Ausgabe von 100 Bäumen

Gesamtkosten	Finanzierungsansatz
Bis zu 2.000€ (p.a.)	

	Haushalt Stadt Tauberbischofsheim, evtl. Sponsoren
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Keine	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Speicherung von 12,5 kg CO_2 pro Baum pro Jahr.
Flankierende Maßnahmen KB2: Gründung und Etablierung eines Klimateams	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Sponsoren (privat wie gewerblich) können die Aktion unterstützen. Die Zusammenarbeit mit lokalen Gärtnereien sorgt dafür, dass die verwendeten finanziellen Mittel in der Region bleiben.	

Hinweise	**Bewertung**	
Bürgerinnen und Bürger haben signalisiert, dass sie unterstützen können. Im Herbst 2025 werden lediglich Samen ausgegeben und bereits Werbung für 2026 gemacht. Ab 2026 werden Setzlinge ausgegeben.	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Klimawandelanpassung	KWA2	Investiv	2026	1-3 Jahre

Maßnahmentitel
Entsiegelung von Flächen

Ziel
(Wieder-)herstellung von natürlichen Wasserretentionsflächen zum Schutz vor Starkregen und Hochwasser und Vermeidung von unnötiger Flächenversiegelung

Maßnahmenbeschreibung
Starkregenereignisse nehmen in Folge des Klimawandels zu. Um die Wassermengen besser aufzunehmen, müssen versiegelte Flächen entsiegelt werden. Bei Maßnahmen des Straßenunterhalts werden bereits kleinräumige Fläche entsiegelt. Dies wird fortgeführt. Hinzukommen große Flächen, die mittels Fördergelder entsiegelt werden, beispielsweise Kreisverkehre. Entsiegelung reduziert die Gefahr von lokalen Schäden durch Starkregen und verringert die Hochwassergefahr. Zudem werden so der Kanal und die Kläranlage entlastet, wodurch Kosten reduziert werden. Außerdem wird zukünftig darauf geachtet, so wenig Fläche wie möglich neu zu versiegeln.

Initiator / Träger	Zielgruppe
Klimaschutzmanagement	Stadtgesellschaft

Akteure
Klimaschutzmanagement, Tiefbau, Hochbau

Handlungsschritte	Zeitrahmen
1. Flächenauswahl 2. Entsiegelung vorbereiten (insb. Förderungen) 3. Parallel darauf achten, dass möglichst wenig neu versiegelt wird 4. Flächen entsiegeln 5. Evaluation	Fortlaufend

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
1. Entsiegelung von 150 Quadratmetern
2. Entsiegelung von 500 Quadratmetern

Gesamtkosten	Finanzierungsansatz
Ca. 60.000€; pro Quadratmeter entsiegelter Fläche ist mit Kosten von 120€ zu rechnen.	Fördermöglichkeit seitens der KfW in Höhe von 90 Prozent. Rest: Haushalt Stadt Tauberbischofsheim

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)
Keine	0,064 t pro Quadratmeter entsiegelter Fläche p.a. 150 Quadratmeter entsprächen 9,6 Tonnen p.a. 500 Quadratmeter entsprächen 32 Tonnen p.a.

Flankierende Maßnahmen
Keine

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Im Zuge von Baumaßnahmen können Entsiegelungen in Abstimmung mit den Bauträgern mitgetätigt werden.

Hinweise	Bewertung	
Bürgerinnen und Bürger haben signalisiert, dass sie beispielsweise bei der Neubepflanzung von ehemals versiegelten Flächen unterstützen können.	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Maßnahmentitel Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Ziel Text				
Maßnahmenbeschreibung Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Initiator / Träger Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		**Zielgruppe** Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		
Akteure Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Handlungsschritte Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		**Zeitrahmen** Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		**Finanzierungsansatz** Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		
Flankierende Maßnahmen Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.				

Hinweise	Bewertung	
Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	Kosten	Wählen Sie ein Element aus.

	Erwartete Energieeinsparungen	Wählen Sie ein Element aus.
	Erwartete THG Einsparungen	Wählen Sie ein Element aus.
	Umsetzbarkeit	Wählen Sie ein Element aus.

Anhang 2: Fotodokumentationen des Klimaabends

Abgebildet sind hier die Fotodokumentationen des Klimaabends vom 09. Januar 2025.

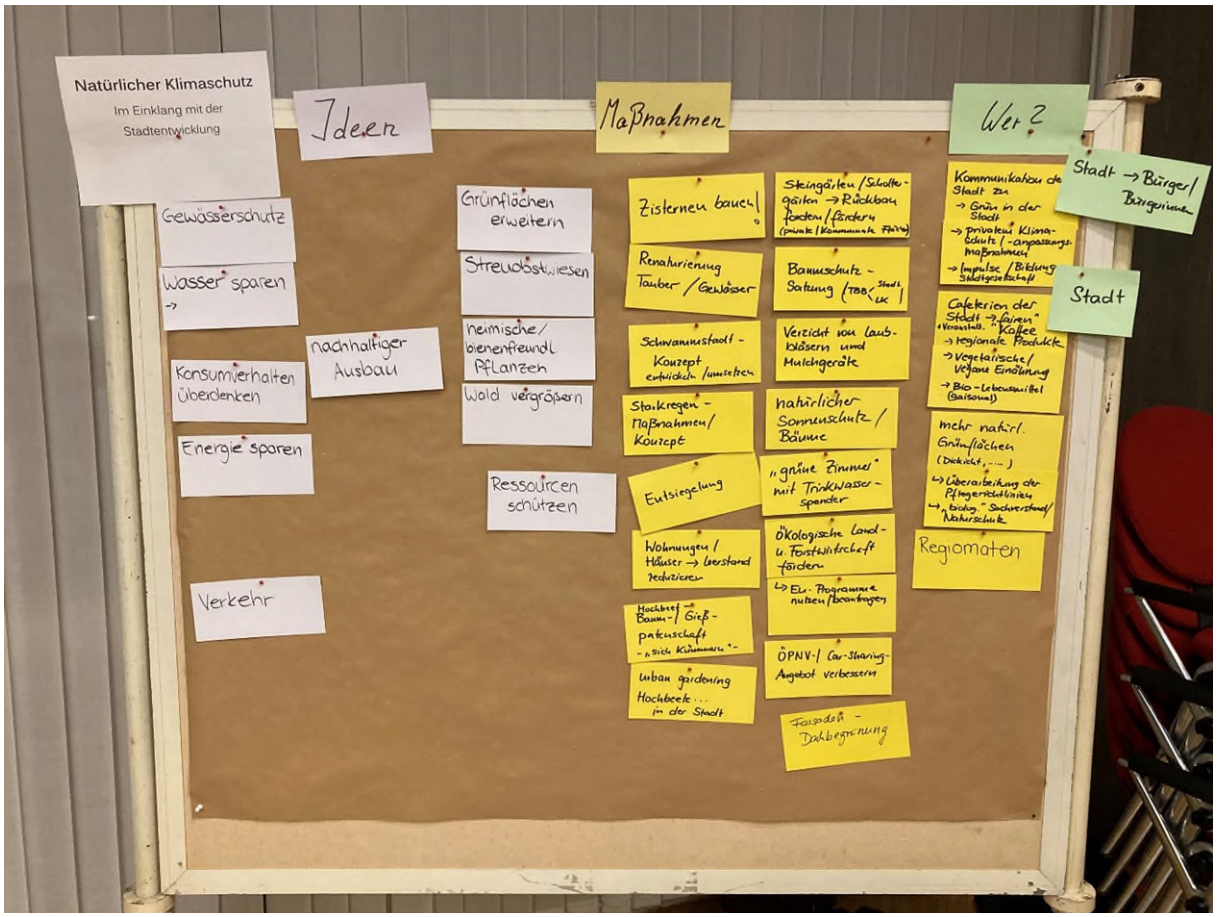


Abbildung 31: Thementisch "Natürlicher Klimaschutz" des Klimaabends.

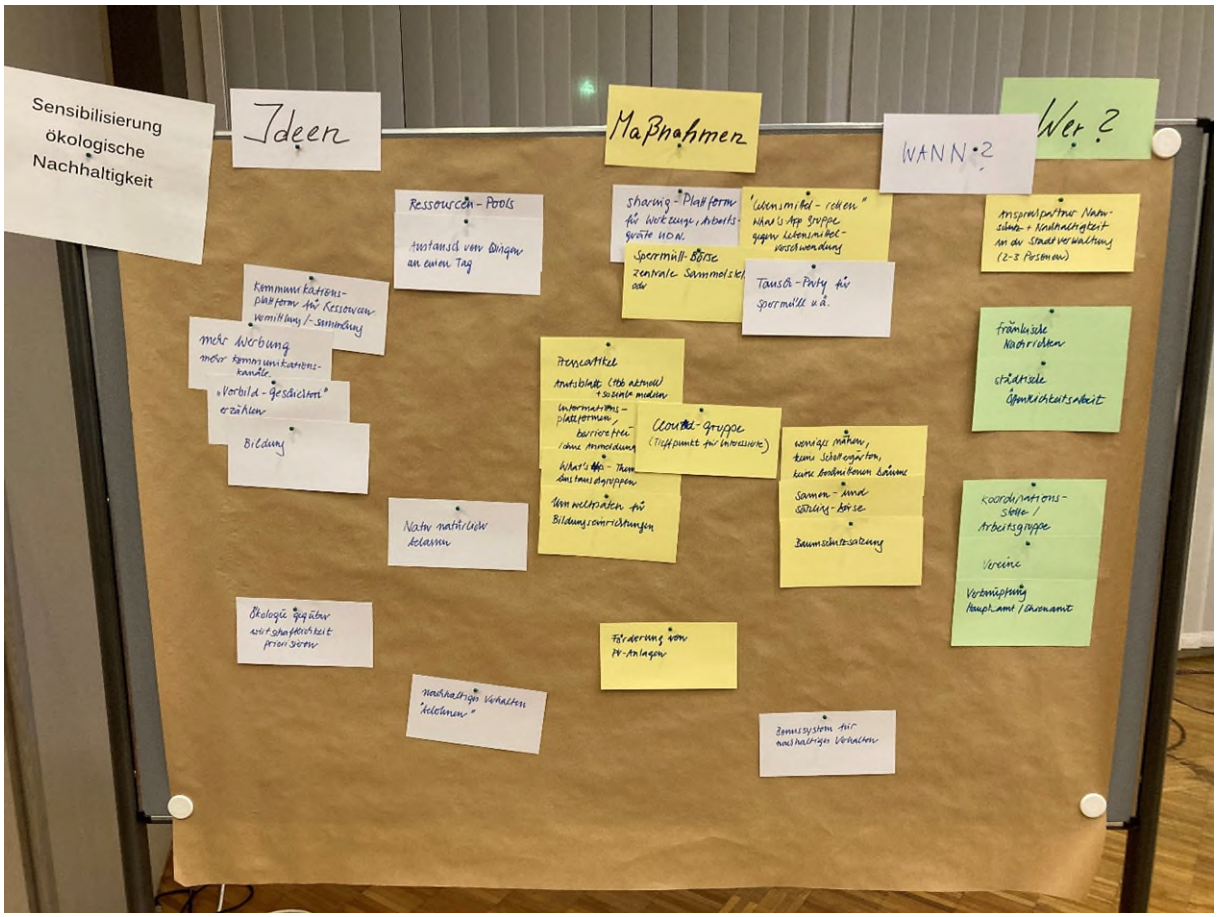


Abbildung 32: Thementisch "Sensibilisierung ökologische Nachhaltigkeit" des Klimaabends.

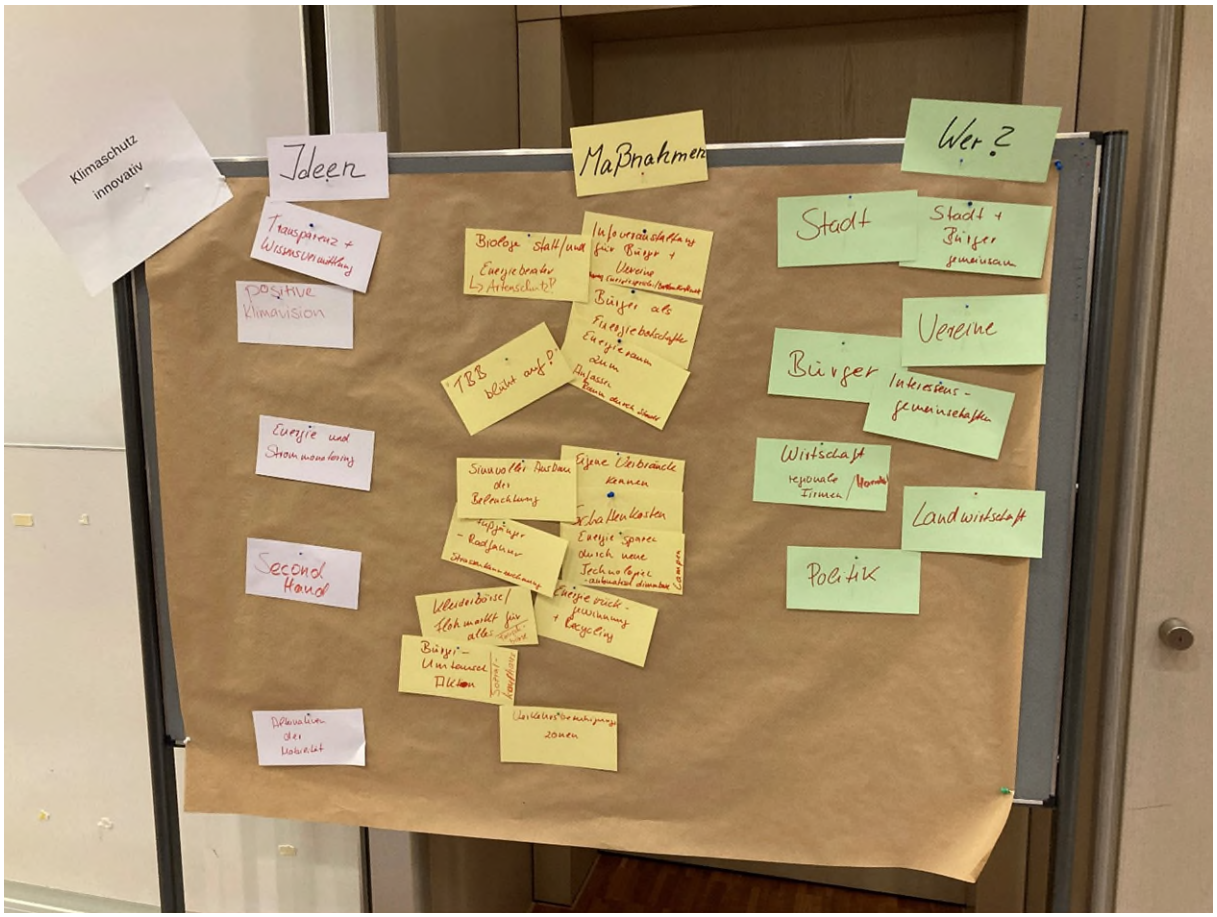


Abbildung 33: Thementisch "Klimaschutz innovativ" des Klimaabends.

Abbildung 34: Thementisch "Nachhaltige Mobilität" des Klimaabends.