

Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Burglengenfeld

März 2023



Gefördert durch:

Förderkennzeichen: 67K16026



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Herausgeberin:

Stadt Burglengenfeld
Marktplatz 2-6
93133 Burglengenfeld

<https://www.burglengenfeld.de/startseite/>

Verfasser:

Markus Süß, Bachelor of Engineering, Klimaschutzmanager

Beauftragtes Büro zur Berechnung der Energie- und Treibhausgasbilanz, Potenzialanalyse und Szenarioerstellung:

Institut für Energietechnik IfE GmbH
an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden
Prof. Dr.-Ing. Markus Brautsch, Prof. Dr. Raphael Lechner
M. Eng. Simon Heim
Herrnstraße 9
92224 Amberg

Förderkennzeichen: 67K16026

Vorhaben: KSI: Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Burglengenfeld

Projektlaufzeit: 01.10.2021 bis 30.09.2023

Nationale Klimaschutzinitiative:

Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative initiiert und fördert das Bundesumweltministerium seit 2008 zahlreiche Projekte, die einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen leisten. Ihre Programme und Projekte decken ein breites Spektrum an Klimaschutzaktivitäten ab: Von der Entwicklung langfristiger Strategien bis hin zu konkreten Hilfestellungen und investiven Fördermaßnahmen. Diese Vielfalt ist Garant für gute Ideen. Die Nationale Klimaschutzinitiative trägt zu einer Verankerung des Klimaschutzes vor Ort bei. Von ihr profitieren Verbraucherinnen und Verbraucher ebenso wie Unternehmen, Kommunen oder Bildungseinrichtungen.

Grußwort

Liebe Lengfelderinnen, liebe Lengfelder,

es freut mich, dass die Stadt Burglengenfeld, nun dieses über mehrere Monate hinweg erarbeitete Klimaschutzkonzept präsentieren kann. Es ist mittlerweile auch in der Breite unserer Gesellschaft erkannt, dass der Klimaschutz immer mehr zu einer zentralen Aufgabe der Zukunft wird, damit auch die nachfolgenden Generationen noch auf diesem Planeten leben können. Doch Klimaschutz fängt vor Ort an, bei jedem einzelnen Bürger, jeder einzelnen Gemeinde und jedem Landkreis.

Das gilt natürlich auch für uns in Burglengenfeld. Das soll nicht heißen, dass wir hier nicht schon in vielen Bereichen tätig gewesen wären: so sind bereits 86 Prozent der Straßenlaternen auf moderne LED Beleuchtung umgerüstet. Gebäude werden nach und nach entsprechend saniert und auf mehreren Liegenschaften befinden sich selbstverständlich PV-Anlagen oder aber beispielsweise gibt es das Blockheizkraftwerk im Naabtalpark. Dennoch galt es natürlich, die Herausforderungen und möglichen Handlungsfelder zu identifizieren und einen entsprechenden Maßnahmenkatalog für die Zukunft zu erarbeiten, damit wir bis 2040 klimaneutral werden. Der Stadtrat der Stadt Burglengenfeld hat daher beschlossen, einen Klimaschutzmanager einzustellen. Das ist Markus Süß, der seit Oktober 2021 bei der Stadt Burglengenfeld beschäftigt ist und viele Maßnahmen erarbeitet hat. Es ist selbstverständlich klar, dass diese nicht von heute auf morgen umgesetzt werden können, viel mehr müssen der Stadtrat und die entsprechenden Gremien nun priorisieren und diese guten Maßnahmen sobald als möglich umsetzen.

Das erarbeitete Klimaschutzkonzept bildet eine verlässliche Handlungsgrundlage für Politik, Verwaltung und natürlich für unsere Bürgerinnen und Bürger zur langfristig angelegten Klimaschutzpolitik der Stadt Burglengenfeld.

Ich danke allen beteiligten Bürgerinnen und Bürgern für die konstruktive Mitarbeit im Rahmen der Umfragen, Ideenworkshops und Akteursbeteiligungsrunden. Besonderer Dank gilt Markus Süß für seine Arbeit zur Erstellung des Klimaschutzkonzeptes. Wir freuen uns den Weg zu einer Klimaneutralität mit ihm als Klimaschutzmanager gemeinsam weiterzugehen.



A handwritten signature in blue ink, which reads "Thomas Gesche".

Thomas Gesche
1. Bürgermeister

Inhalt

Grußwort	3
Abstract	6
1. Einleitung.....	1
1.1 Stadtratsbeschluss, Leitbild und Begründung	2
1.2 Ausgangslage und Methodik	3
1.3 Betrachtungszeitraum	5
1.4 Allgemeine Daten zum Stadtgebiet Burglengenfeld	5
1.4.1 Geographische Lage	5
1.4.2 Flächenverteilung	6
1.4.3 Klimatische Lage	7
1.4.4 Bevölkerungsentwicklung.....	10
1.4.5 Wohngebäudebestand	12
1.4.6 Übersicht Verkehrsstruktur	13
2. Die Situationsanalyse mit Energie- und CO ₂ -Bilanz	17
2.1 Bisherige Klimaschutzaktivitäten	17
2.2 Definition der Verbrauchergruppen.....	18
Private Haushalte	18
Kommunale Liegenschaften	18
Wirtschaft.....	19
Verkehr	19
2.3 Ermittlung des Endenergiebedarfs.....	19
2.3.1 Methodik und Datengrundlage	19
2.3.2 Der elektrische Energiebedarf.....	20
2.3.3 Der Erdgasbedarf.....	21
2.3.4 Der Wärmebedarf.....	22
2.3.5 Endenergieverbrauch Verkehr	24
2.3.6 Gesamter Endenergiebedarf der Verbrauchergruppen	25
2.4 Der Anteil bereits genutzter erneuerbarer Energien im IST-Zustand	26
2.5 CO ₂ -Bilanzierung.....	28
2.5.1 Allgemeines zur Berechnung	28
2.5.2 Treibhausgas-Emissionen in Burglengenfeld.....	29
2.5.3 Durch die erneuerbaren Energien vermiedene Treibhausgase	30
2.6 Zusammenfassung der Ergebnisse der IST-Analyse	31

3.	Potenzialbetrachtung	32
3.1	Energieeinsparpotenziale	32
3.2	Potenzial der erneuerbaren Energien	33
3.2.1	Photovoltaik-Dachanlagen	34
3.2.2	Photovoltaik-Freiflächenanlagen	34
3.2.3	Windkraftanlagen	35
3.2.4	Wasserkraft	36
3.2.5	Biogas/-methan und Biomasse	37
4.	Szenarien und Strategie	38
5.	Ziele	42
	Verbrauchergruppe private Haushalte und Gewerbe, Handel und der Dienstleister	42
	Verbrauchergruppe kommunale Verwaltung und öffentliche Gebäude	42
	Verbrauchergruppe Industrie und Großgewerbe	43
	Verbrauchergruppe Mobilität	43
6.	Maßnahmen	44
7.	Verstetigung, Controlling und Öffentlichkeitsarbeit	97
7.1	Verstetigung	97
7.2	Controlling	100
7.3	Ausarbeitung eines Konzeptes zur Öffentlichkeitsarbeit	102
8.	Fazit	104
	Abbildungsverzeichnis	106
	Tabellenverzeichnis	108
	Abkürzungsverzeichnis	109
	Literaturverzeichnis	110

Abstract

Das vorliegende Klimaschutzkonzept stellt die energetische und klimatische Lage im gesamten Stadtgebiet von Burglengenfeld dar. Der Hintergrund für die Erarbeitung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes stellt sich folgendermaßen heraus: Wird es in Burglengenfeld bis 2040 möglich sein, den Ausbau der erneuerbaren Energien voranzubringen, um die Abkehr von fossilen Energieträgern zur Strom- und Wärmeerzeugung und im Mobilitätssektor zu erreichen, möglichst energieeffiziente und energiesparende Maßnahmen umzusetzen, sowie die Anpassung an den klimatischen Wandel zu vollziehen, sodass die Treibhausgas(THG)-Emissionen auf das max. zulässige Niveau des Pariser Klimaabkommens gesenkt werden können und ist es somit begründet, sämtliche Vorhaben und Entscheidungen an diesem Ziel auszurichten?

Für die Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes musste eine umfangreiche Darstellung der aktuellen Situation in Burglengenfeld nach den Vorgaben der Kommunalrichtlinie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz angestellt werden (PTJ, 06/2021). Die zu Beginn erstellte qualitative IST-Analyse zeigt den Stand der Klimaschutzaktivitäten der Stadt auf. Aus der sich anschließenden quantitativen Darstellung der stationären Energieverbräuche für Strom und Wärme, sowie einer Betrachtung des Mobilitätssektors, konnte eine Treibhausgasbilanz für Burglengenfeld erstellt werden. Diese Daten dienen dem bundesweiten Vergleich und können in einem gewissen Rahmen mit einer im Jahr 2012 angestellten Betrachtung aus dem Energienutzungsplan (ENP) des Instituts für Energietechnik (IfE) verglichen werden. Dieser Datenanalyse schlossen sich eine Potenzialanalyse und Szenarioerstellung des IfE an. Das Szenario zeigt auf, wie die Entwicklung der Verbräuche und Emissionen zu den Jahren 2030 und 2040 verläuft. Daraus ableitend konnten konkrete Treibhausgasminderungsziele für die kommenden Jahre, sowie Einspar- und Versorgungsziele im Zeithorizont bis 2040 definiert werden und somit Maßnahmen in den geforderten Handlungsfeldern erarbeitet werden. Für die Maßnahmenammlung wurden verschiedene Akteure beteiligt. Es fanden Fachgespräche innerhalb der Verwaltung und der Stadtwerke statt, Workshops mit der Arbeitsgruppe ‚Klima und Energie‘ und interessierten Bürgern wurden abgehalten.

Aus dem Ergebnis der angestellten Untersuchungen lässt sich ableiten, dass die bisherigen Aktivitäten nicht ausreichen werden, um das Ziel der Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2040 zu erreichen. Das Konzept gibt Auskunft über die Entwicklung der Stadt und wie sich das Thema ‚Klimaschutz‘ und ‚Klimaanpassung‘ in die Aktivitäten der Verwaltung und ämterübergreifend verankern lässt. Es werden Maßnahmen beschrieben, die einerseits der Aufklärung und Sensibilisierung dienen, andererseits auch investive Projekte beinhalten.

Mit diesem Konzept wird aufgezeigt, wie es Burglengenfeld gelingt, sich dem Klimawandel anzupassen, Maßnahmen zur THG-Minderung zu ergreifen und den Ausbau der erneuerbaren Energien voranzubringen. Auf dieser Grundlage ist es empfehlenswert, alle Beteiligten in die wichtigen und unumgänglichen Entscheidungen zu einer klimaneutralen Kommune einzubinden. Sämtliche Beschlüsse müssen sich künftig am Kontext des Klimawandels orientieren.

1. Einleitung

Die ersten Auswirkungen des Klimawandels sind auch in Burglengenfeld zu spüren: Ein Hitzesommer folgt auf den anderen, Waldbrandgefahren und örtliche Überflutungen auf Grund von langanhaltender Hitze und kurzen Starkregenereignissen wechseln sich ab. Auch Wasserknappheit in Flüssen, mit einhergehender Belastung durch Mikroorganismen, und verdorrte Bäume und Ackerflächen sind bereits Realität. Seit Mitte des 20. Jahrhunderts (1951–2019) ist die durchschnittliche Jahrestemperatur in der Oberpfalz bereits um 2 °C, in der Donauregion sogar um 2,1 °C gestiegen (Lara Möllney, Juni 2022). Wie stark sich dieser Trend fortsetzt, hängt davon ab, welche Menge an Treibhausgasen weiterhin emittiert werden (Pfeifer S, Juni 2021). Den Klimawandel abzubremesen, erfordert sofortiges und konsequentes Handeln. Mit raschen signifikanten Senkungen der Treibhausgasemissionen durch Energieeinsparung, Energieeffizienzsteigerung und dem Ausbau von erneuerbaren Energien können die Klimaschutzziele von Paris eingehalten werden und der Anstieg der durchschnittlichen Erdtemperatur auf deutlich unter 2 °C – möglichst 1,5 °C – begrenzt werden. Dies stellt das IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), der sogenannte Weltklimarat, im sechsten Sachstandsberichts fest (V. Masson-Delmotte, 2018).

Das Ziel für Deutschland besteht in der Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2045. Es soll dann ein Gleichgewicht zwischen Treibhausgas-Emissionen und deren Abbau herrschen. Nach dem Jahr 2050 strebt die Bundesregierung negative Emissionen an. Dann soll Deutschland mehr Treibhausgase in natürlichen Senken einbinden, als es ausstößt (Bundesregierung, November 2022). Die dazu notwendigen Zwischenschritte sehen Folgendes vor: Deutschland soll bis zum Ende des Jahrzehnts 2030 seinen Treibhausgas-Ausstoß um 65 % gegenüber dem Jahr 1990 verringern. Die höheren Ambitionen wirken sich auch auf die CO₂-Minderungsziele bis zum Jahr 2030 in den Sektoren Energiewirtschaft, Industrie, Verkehr, Gebäudebereich und Landwirtschaft aus. Für das Jahr 2040 gilt ein Minderungsziel von mindestens 88 %. Auf dem Weg dorthin sieht das Gesetz in den 2030er Jahren konkrete jährliche Minderungsziele vor. Der Bruttostromverbrauch soll zu min. 80 % aus erneuerbaren Energien stammen. Für die Windenergie an Land sollen 2 % der Flächen zur Verfügung stehen. Im Gebäudesektor müssen die Emissionen um 42 % gesenkt werden, wobei der Mindeststandard für Gebäude das Ziel von Null THG bis 2045 erreichen soll. Bei der Wärmeversorgung werden dann 50 % der Erzeugung aus erneuerbaren Energien stammen, um bis 2045 eine THG-neutrale Wärmeversorgung zu erzielen. Ab dem Jahr 2024 dürfen hierfür keine reinen Gasheizungen mehr verbaut werden (Klimaschutz, Juli 2022).

Das Klimaziel für den Freistaat Bayern wird im neuen Klimagesetz eindeutig formuliert. Bayern soll bis spätestens 2040 klimaneutral werden und bis 2030 im Vergleich zu 1990 65 % CO₂ einsparen (Bayerische Staatskanzlei, Juli 2021). Behörden in Bayern sollen bis 2028 klimaneutral sein. Um dieses Ziel erreichen zu können, sollen jährlich 2 % aller sanierungsbedürftigen Gebäude auf einen Mindeststandard von 100 kWh/m²a angehoben werden. Der Ausbau von Photovoltaik(PV)-Dachanlagen muss 60 % des technisch machbaren Potenzials erreichen. Diese Ziele werden im Konzept noch näher betrachtet.

Ein weiterer Ansatz zur Erreichung der Klimaschutzziele des Klimaabkommens von Paris wäre die Festlegung eines CO₂-Restbudgets. Gemäß Forschungen des Sachverständigenrats für Umweltfragen beträgt das CO₂-Budget für Deutschland ab Anfang 2022 6,1 Mrd. t CO₂ für das Erreichen des 1,75-°C-

Ziels, das mit 67%iger Wahrscheinlichkeit erreicht werden kann. Für die angestrebten 1,5 °C (50 %) wären es 3,1 Mrd. t CO₂ bzw. 2 Mrd. t CO₂ (67 %). Im Jahr 2021 wurden 675 Mio. t CO₂ ausgestoßen. Im Vergleich dazu waren es 1990 rund 1052 Mio. t CO₂. Deutschland hatte 2021 eine Bevölkerungszahl von 83,2 Mio. Einwohnern. Das bedeutet einen Pro-Kopf-Ausstoß von 8,11 t CO₂. Wird von einer linearen Senkung der CO₂-Emissionen ausgegangen, können im Jahr 2030 65 % und im Jahr 2040 88 % weniger Emissionen emittiert und bis 2045 das Netto-Null-Ziel erreicht werden. Ab 2050 werden dann negative THG erreicht (1,75-°C-Pfad). Damit das 1,5-°C-Ziel erreicht werden kann, müsste Deutschland bereits im Jahr 2031 CO₂-neutral sein (Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU), Juni 2022).

1.1 Stadtratsbeschluss, Leitbild und Begründung

Der Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes ging der Stadtratsbeschluss Nr. 68 vom 06.10.2020 mit dem Antrag der CSU vom 14.09.2020 voraus, der zugleich als Leitlinie des Klimaschutzkonzepts dienen soll.

- 1. Die Stadt Burglengenfeld erkennt den anthropogen verursachten Klimawandel als eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts an und bekennt sich dazu, im Rahmen ihrer Kompetenzen und Möglichkeiten das Klima zu schützen.
- 2. Die Stadt Burglengenfeld gründet deshalb einen ‚Zukunftspakt Burglengenfeld‘, um auf kommunaler Ebene zur Erreichung der Vorgaben des Pariser Klimaschutzabkommens sowie der Ziele des aktuell im Gesetzgebungsprozess befindlichen Bayerischen Klimaschutzgesetzes beizutragen.
- 3. Die Stadt Burglengenfeld wird zukünftig im Rahmen aller von ihr zu fassenden Beschlüsse deren mögliche Auswirkungen auf das Klima in die vorzunehmenden Abwägungsprozesse generell mit einbeziehen (Rechtsgedanke z. B. aus § 1a Abs. 5 BauGB).
- 4. Die Stadt Burglengenfeld beruft eine interfraktionelle Arbeitsgruppe zur Erstellung einer Agenda für die im ‚Zukunftspakt Burglengenfeld‘ beschriebenen Ziele ein.
- 5. Die Stadt Burglengenfeld stellt fest, dass der ‚Zukunftspakt Burglengenfeld‘ nach und nach sämtliche Bereiche des öffentlichen Lebens und damit die Arbeit der kommunalen Verwaltung gänzlich an dessen Zielen orientieren wird.
- 6. Die Stadt Burglengenfeld schafft eine Stabsstelle für die Zuständigkeitsbereiche Klimaschutz und Energiewende mit der Bezeichnung ‚Klimaschutzmanager‘.

Aus der Begründung zum Klimaschutzmanagement lautet es:

Die Agenda zum Klimaschutz wird und kann nicht abschließend sein, sondern leitet einen längerfristigen Prozess ein. Bisherige Erkenntnisse und Vorschläge, z. B. des Energienutzungsplans aus dem Jahre 2012, sollen ebenso einfließen wie neueste Entwicklungen und Herausforderungen. Die Arbeit der kommunalen Verwaltung soll sich entsprechend der Kriterien der Nachhaltigkeit fortentwickeln. Laut der Begründung der CSU gilt die Maxime, dass die zeitlichen Vorgaben für Klimaschutz und Energiewende des Bundes und des Freistaates Bayern nicht verfehlt werden dürfen bzw. die Stadt Burglengenfeld bis 2040 klimaneutral ist (ohne Berücksichtigung des Zementwerks).

1.2 Ausgangslage und Methodik

Nach dem Stadtratsbeschluss über die Einstellung eines Klimaschutzmanagers (KSM) zur Erstellung eines Klimaschutzkonzepts für Burglengenfeld wurde das Förderprogramm der nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) beantragt. Das Vorhaben wurde im Oktober 2021 begonnen. Bereits im Juli fand eine konstituierende Sitzung einer neu einberufenen interfraktionellen Arbeitsgruppe statt, die sich seitdem als Arbeitsgruppe ‚Klima und Energie‘ regelmäßig trifft, um das weitere Vorgehen zum Klimaschutzkonzept zu besprechen. Als Grundlage für die Erstellung des Klimaschutzkonzepts dient das „Hinweisblatt für strategische Förderschwerpunkte“ (BMU, 2020), in dem alle Konkretisierungen und Erläuterungen der Bestimmungen der Kommunalrichtlinie aufgeführt sind, die zur Erreichung der Förderung nötig sind. Für das Konzept sollen die folgenden Handlungsfelder betrachtet werden: Flächenmanagement, Straßenbeleuchtung, private Haushalte, Beschaffungswesen, erneuerbare Energien, Anpassung an den Klimawandel, Abwasser und Abfall, Gewerbe/Handel/Dienstleistungen, eigene Liegenschaften, Mobilität, Wärme- und Kältenutzung und IT-Infrastruktur. Des Weiteren wurde nach dem Praxisleitfaden (Deutsches Institut für Urbanistik, 2018) vorgegangen. Die Aufteilung der Bestandteile ist in Abbildung 1 Bestandteile des Klimaschutzkonzeptdargestellt.

In einem ersten Schritt wurde eine Bestandsanalyse mit der Erfassung aller Daten zu den Energieverbräuchen der städtischen Liegenschaften, privaten Haushalte und Unternehmen oder Industrien für Strom und Wärme durchgeführt. Diese Datengrundlage diente der Erstellung einer detaillierten THG-Bilanz, die anhand der Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO) aufgestellt wurde. Aus der quantitativen und qualitativen Bestandsanalyse konnten Potenziale ermittelt, Szenarien für die Jahre 2030–2040 abgeleitet und Strategien für die kurz- (bis zu 3 Jahre), mittel- (3–7 Jahre) und langfristige (länger als 7 Jahre) Planung und zur Fortführung des Klimaschutzes entwickelt werden.



Abbildung 1 Bestandteile des Klimaschutzkonzepts, eigene Darstellung, Quelle: „Klimaschutz in Kommunen“

Die angestellten Betrachtungen bieten die Grundlage für die Erarbeitung der Maßnahmen, vor allem der anschließenden Priorisierung. Hierfür war eine intensive Beteiligung relevanter Akteure notwendig. Hierzu gab es vier Workshop-Runden (26.03.2022), an denen die interfraktionelle Arbeitsgruppe ‚Klima und Energie‘ beteiligt war. Der zweite Workshop (02.07.2022), ebenfalls mit vier Workshop-Runden, galt den Bürgerinnen und Bürgern der Stadt Burglengenfeld und wurde daher öffentlich abgehalten. Die Arbeit in den Workshops und die Gliederung der thematischen Handlungsfelder ist im Abschnitt 6. Maßnahmen weiter beschrieben. Die Themenschwerpunkte und die Schnittpunkte der Veranstaltungen sind in der Abbildung 2 dargestellt.

Workshop mit der Arbeitsgruppe

Workshop mit Bürgerinnen und Bürgern

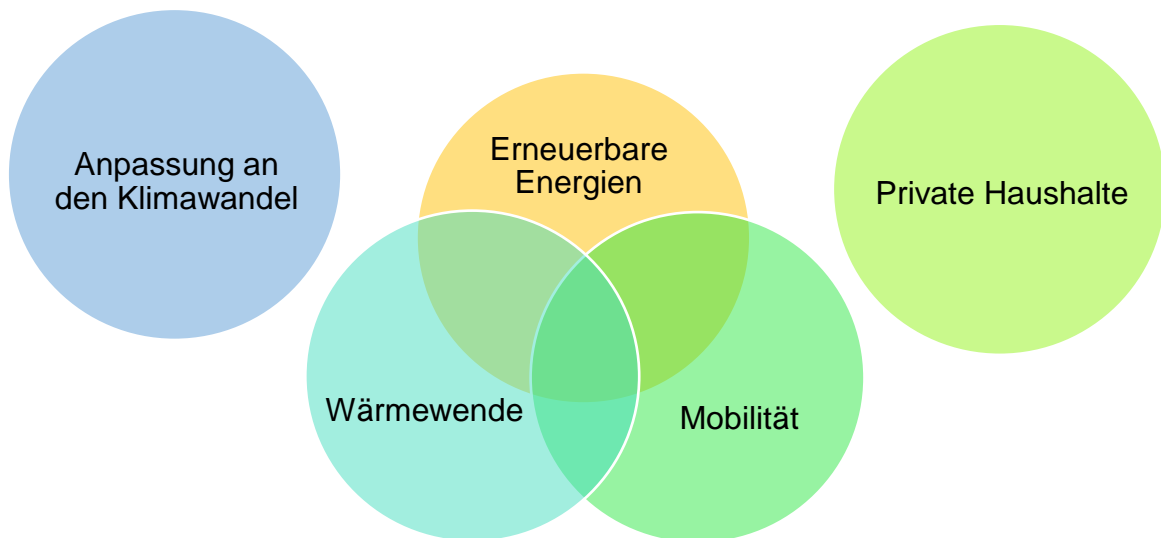


Abbildung 2 Handlungsfelder aus den Workshops, eigene Darstellung

Für jedes der Handlungsfelder wurden im Prozess unter Beteiligung der Akteure Ziele und Ideen definiert und Strategien entwickelt. Dadurch ergaben sich detaillierte Ergebnisse und viele Schnittpunkte der Interessenvertreter.

Für die Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts wurden des Weiteren die folgenden Schritte durchgeführt:

- in der Anfangsphase Erstellung eines prägnanten Logos für den Klimaschutz in Burglengenfeld durch die Mithilfe des Gymnasiums,
- Durchführung einer Ausstellung zum Thema ‚Energiewende‘,
- vier Workshops der interfraktionellen Arbeitsgruppe und
- vier Workshops für interessierte Bürger als Ideenworkshop,
- interne Absprachen mit dem Bürgermeister, Bauamt und Verwaltung,
- Absprachen zur Konzepterstellung mit der AG ‚Energie und Klima‘,

- Steuerungsgespräche zur Erstellung eines digitalen Energienutzungsplans für den Landkreis Schwandorf und Einbindung der Ziele Burglengenfelds,
- Bewerbung und Einbeziehung eines Windkümmerers zur Beratung, Unterstützung und Planung von Windkraftanlagen in Burglengenfeld,
- Teilnahme am Energie-Coaching der Regierung der Oberpfalz und
- Netzwerktreffen bayerischer Klimaschutzmanager durch die Landesagentur für Energie und Klimaschutz (LENK), deutschlandweites Treffen der Klimaschutzmanager durch das Service und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz (SK: KK).

1.3 Betrachtungszeitraum

Die untersuchten Daten für die Aufstellung der Energieverbräuche und der THG-Bilanz werden mit einer Aktualität von 2019 dargestellt. In den meisten Fällen liegen validierte und veröffentlichte Daten erst nach eineinhalb bis zwei Jahren vor.

Aus diesem Grund wird in diesem integrierten Klimaschutzkonzept (iKSK) das Jahr 2019 betrachtet. Zudem fließen Erkenntnisse und Daten aus dem ENP aus dem Jahr 2012 mit ein, die eine Einschätzung über die Entwicklung ermöglichen.

1.4 Allgemeine Daten zum Stadtgebiet Burglengenfeld

In diesem Abschnitt wird das Betrachtungsgebiet mit den zugehörigen Ortsteilen kurz beschrieben. Hierfür werden allgemeine Zahlen und Daten wie die Einwohnerzahl, die Flächenverteilung und der Gebäudebestand vorgestellt und durch die klimatischen Rahmenbedingungen ergänzt. Diese Daten bilden die Grundlage der Berechnungen, Hochrechnungen und Prognosen in den folgenden Abschnitten.

1.4.1 Geographische Lage

Die Stadt Burglengenfeld liegt im bayerischen Regierungsbezirk Oberpfalz und im südlichen Teil des Landkreises Schwandorf. Durch Burglengenfeld fließt die Naab und trennt die Vorstadt vom Innenstadtbereich. Das Stadtgebiet selbst ist durch seine hügelige Lage gezeichnet. Die 48 Ortsteile sind im nördlichen und vor allem ländlichen Raum der Kommune in Richtung Kallmünz und Schmidmühlen gelegen. Burglengenfeld grenzt an die Landkreise Regensburg und Amberg-Weilburg. Zusammen mit den Städten Teublitz und Maxhütte-Haidhof bilden die drei Städte den Verbund Städtedreieck.

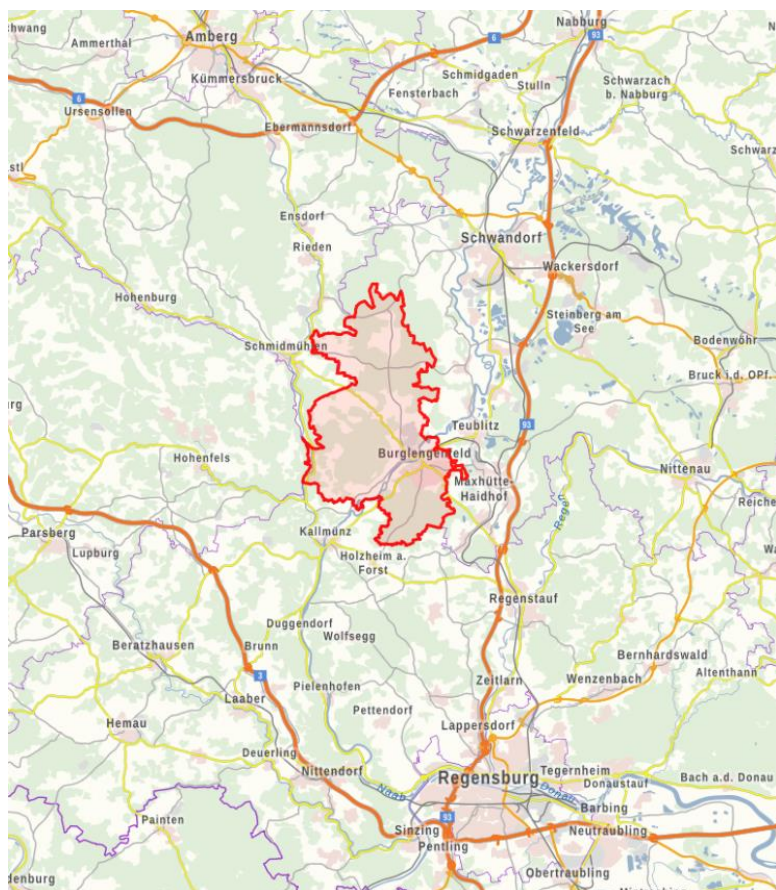


Abbildung 3 Stadtgebiet Burglengenfeld, Quelle: Bayern Atlas

1.4.2 Flächenverteilung

In Burglengenfeld befinden sich die folgenden Ortsteile:

Armensee	Augustenhof	Birkhof	Bubenhof	Burglengenfeld	Burgruine
Dexhof	Dietldorf	Dirnau	Eichlhof	Engelhof	Greinhof
Greßthal	Höchensee	Hof	Hub	Kai	Karlsberg
Kastenhof	Katzenhüll	Kirchenbuch	Lamplhof	Lanzenried	Loisnitz
Machtlwies	Mauthof	Meilerhof	Mossendorf	Mühlberg	Niederhof
Oberbuch	Pilsheim	Pistlwies	Plattenhof	Pöpplhof	Pottenstetten
Rammertshof	Rödlhof	Saaß	Schlag	See	Straß
Untersdorf	Wasenhütte	Weiherhof	Witzlarn	Wölland	Ziegelhütte

Das Stadtgebiet erstreckt sich über eine Gesamtfläche von 9325,96 ha (Bayerisches Landesamt für Statistik, Mai 2021). Für eine genauere Betrachtung in diesem Konzept wird diese Fläche nach Nutzungsarten gegliedert. Daraus ergeben sich nach ALKIS (Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem) die folgenden acht Bodenflächen nach Art der tatsächlichen Nutzung:

Tabelle 1 Art der tatsächlichen Flächennutzung, Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik, Mai 2021

Wohnbaufläche	291 ha
Industrie- und Gewerbefläche	197 ha
Verkehr	364 ha
Landwirtschaft	2884 ha
Wald	5151 ha
Wasserfläche	95 ha
Fläche anderer Nutzung	171 ha
sonstige Vegetation/Unland	171 ha

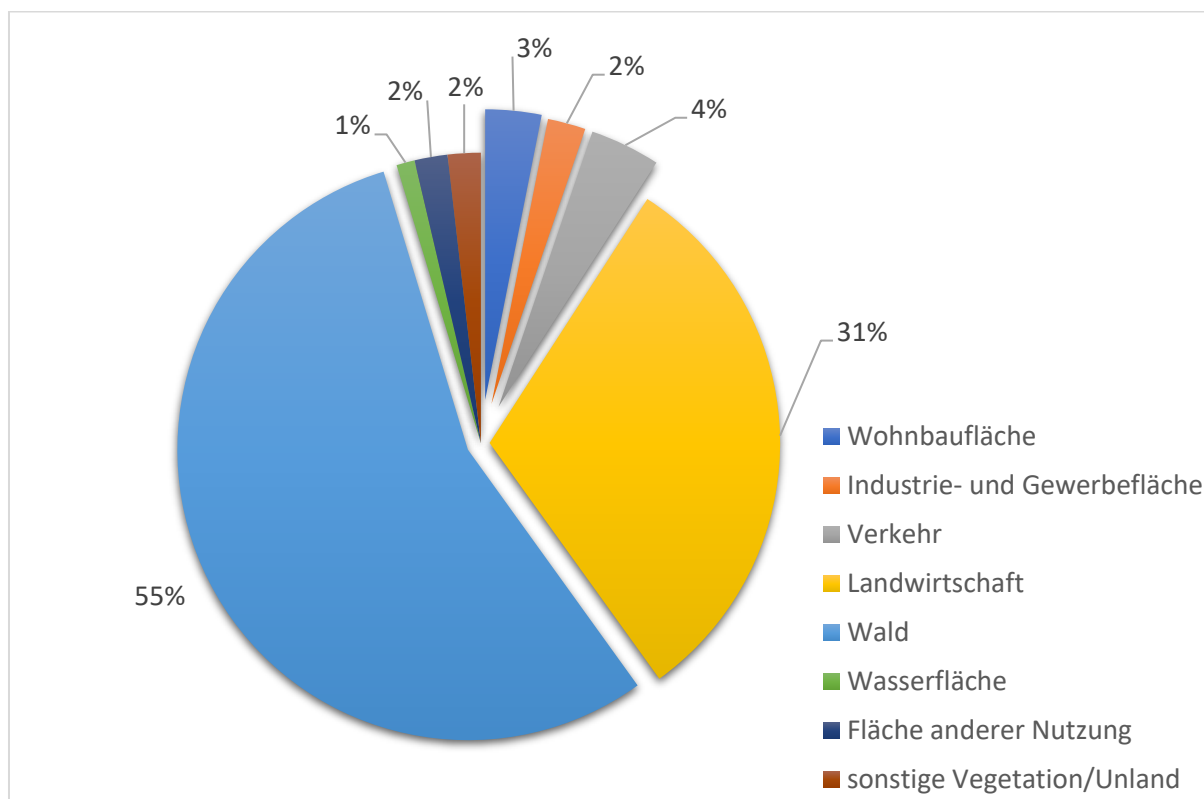


Abbildung 4 Aufteilung der tatsächlichen Flächennutzung, Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik, Mai 2021, eigene Darstellung

Die detaillierte Darstellung zeigt deutlich, dass Burglengenfeld überwiegend von landwirtschaftlichen und Waldflächen geprägt ist, kumuliert beträgt dieser Anteil 86 % der gesamten Fläche des Stadtgebietes. Im Gegensatz hierzu entfallen auf den gesamten Gebäudesektor inkl. Wohngebäude und Gewerbe oder Industrie lediglich 5 %.

1.4.3 Klimatische Lage

Für den Regierungsbezirk Oberpfalz wird die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur mit 8,2 °C im Zeitraum von 1971–2000 angegeben und somit liegt dieser im Bereich des gemäßigten Klimas. Seit

Mitte des letzten Jahrhunderts von 1951–2019 stieg die Temperatur um 2,1 °C (Lara Möllney, Juni 2022), wobei in den letzten acht Jahren die Temperatursteigerung am prägnantesten war.

Oberpfalz 1881-2021

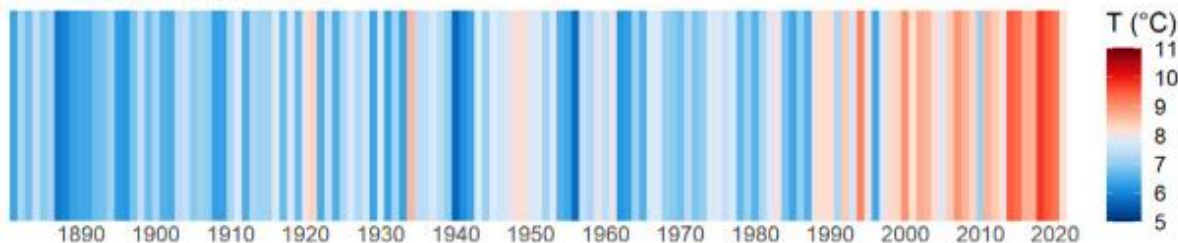


Abbildung 5 Warming Stripes 1881–2021 für die Oberpfalz (LfU Klima-Zentrum 2022, basierend auf DWD Climate Data Center)

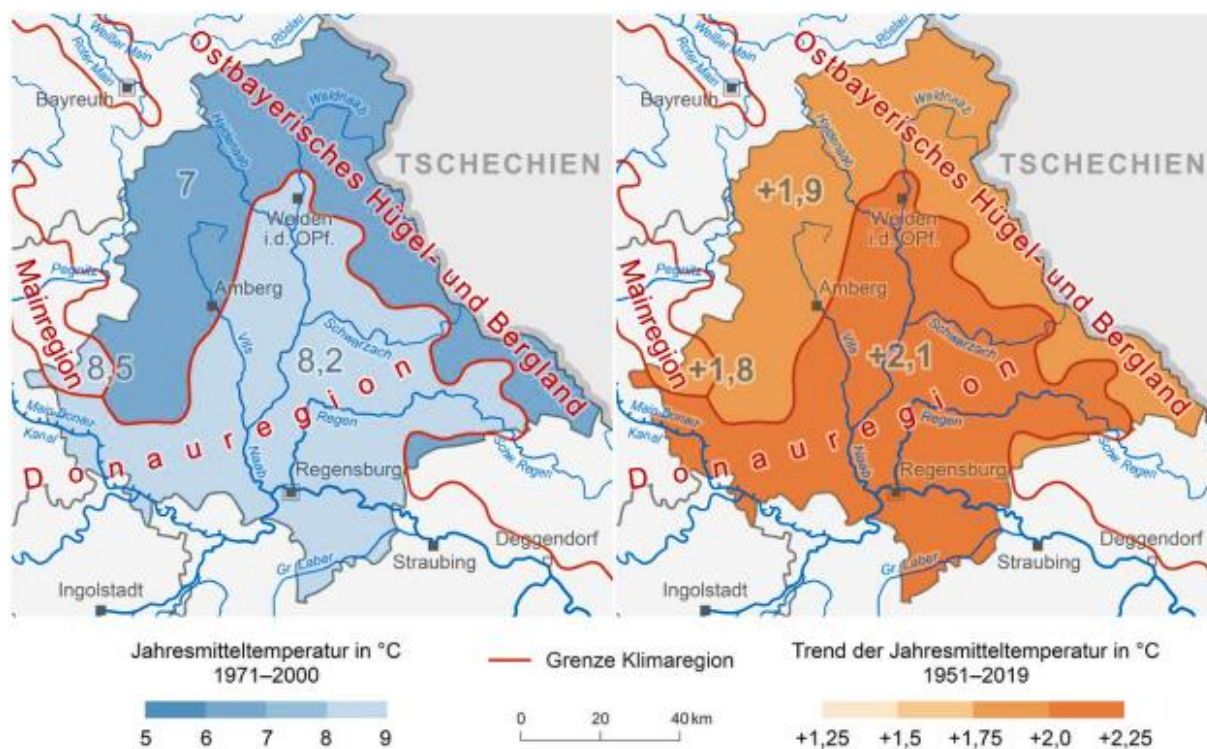


Abbildung 6 Mittlere Lufttemperatur (links) und Änderung der Temperatur (rechts) in der Oberpfalz (LfU)

Wie stark sich die Änderung der Jahresmitteltemperatur und die Niederschlagsverhältnisse in Zukunft fortsetzen werden, hängt erheblich von den weiterhin emittierten Mengen an THG ab. Der Klimawandel wirkt sich auf viele gesellschaftliche Handlungsfelder aus. Die Folgen werden in der Wasserwirtschaft, im Gesundheitswesen, in der Land- und Forstwirtschaft sowie im Städtebau und Bauwesen zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Eine Übersicht über verschieden ausgeprägte klimatische Änderungen wird in der Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2 Zukunftsprojektionen Temperatur (oben) und Niederschlag (unten), Quelle: (Pfeifer S, Juni 2021)

Projizierte Klimaänderungen	2036-2065 **			2069-2098 **		
	Minimum*	Median*	Maximum*	Minimum*	Median*	Maximum*
RCP8.5						
Temperatur [°C]	1,4	2,0	3,3	2,7	3,6	5,6
Sommertemperatur [°C]	1,3	1,9	4,3	2,7	3,6	7,8
Wintertemperatur [°C]	1,1	2,4	3,7	2,8	4,3	5,7
Sommertage [Tage/Jahr]	5,9	14,1	45,0	18,7	31,1	79,4
Heiße Tage [Tage/Jahr]	0,2	5,1	26,0	1,9	13,1	59,4
Tropische Nächte [Tage/Jahr]	0,0	1,0	20,9	0,0	4,7	49,7
Frosttage [Tage/Jahr]	-53,1	-37,5	-24,5	-85,0	-64,6	-39,7
Spätfrosttage [Tage/Jahr]	-12,3	-4,4	-0,7	-20,8	-5,9	-1,4
Eistage [Tage/Jahr]	-30,1	-19,7	-7,8	-45,4	-28,4	-11,1
Tage über 5 °C [Tage/Jahr]	20,3	29,7	40,0	43,2	55,6	68,8
Maximale Dauer von Hitzeperioden [Tage]	0,3	1,8	8,6	1,3	3,7	23,4
RCP4.5						
Temperatur [°C]	0,9	1,7	2,6	1,3	2,2	3,1
Sommertemperatur [°C]	1,2	1,8	3,0	1,2	2,1	3,7
Wintertemperatur [°C]	0,9	1,9	3,0	1,3	2,6	3,5
Sommertage [Tage/Jahr]	6,5	12,2	31,5	5,9	13,7	38,0
Heiße Tage [Tage/Jahr]	0,1	4,6	17,2	0,6	3,0	20,0
Tropische Nächte [Tage/Jahr]	0,0	0,3	11,2	0,0	0,7	16,6
Frosttage [Tage/Jahr]	-39,3	-26,7	-18,2	-51,1	-39,5	-20,8
Spätfrosttage [Tage/Jahr]	-9,8	-4,2	-1,3	-14,4	-6,0	-1,9
Eistage [Tage/Jahr]	-27,4	-16,0	-6,3	-32,3	-21,3	-8,6
Tage über 5 °C [Tage/Jahr]	13,6	21,5	30,3	18,1	31,4	42,7
Maximale Dauer von Hitzeperioden [Tage]	0,1	1,5	5,6	0,3	1,7	6,3
RCP2.6						
Temperatur [°C]	0,5	1,3	2,2	0,5	1,3	1,9
Sommertemperatur [°C]	0,4	1,2	2,3	0,2	1,0	2,2
Wintertemperatur [°C]	0,6	1,4	2,9	0,7	1,5	2,6
Sommertage [Tage/Jahr]	1,8	10,5	24,2	2,0	7,0	22,6
Heiße Tage [Tage/Jahr]	0,2	2,7	9,4	0,1	1,9	11,5
Tropische Nächte [Tage/Jahr]	0,0	0,2	7,0	0,0	0,2	7,3
Frosttage [Tage/Jahr]	-35,9	-21,2	-6,9	-33,7	-22,9	-5,3
Spätfrosttage [Tage/Jahr]	-8,0	-3,0	-1,0	-8,2	-3,4	-1,0
Eistage [Tage/Jahr]	-26,7	-13,3	-3,8	-25,9	-13,4	-1,6
Tage über 5 °C [Tage/Jahr]	8,6	16,3	26,3	7,6	16,8	25,3
Maximale Dauer von Hitzeperioden [Tage]	-0,3	1,2	3,8	-0,1	0,8	4,8
RCP8.5						
Niederschlag [%]	-9,0	5,9	19,8	-9,7	11,1	29,0
Sommerniederschlag [%]	-19,9	2,5	30,1	-43,3	0,0	47,7
Winterniederschlag [%]	-12,9	7,8	41,9	-10,9	18,2	50,9
Trockentage [Tage/Jahr]	-15,8	-1,7	19,3	-12,3	1,5	27,2
Tage mit Niederschlag ≥ 20 mm/Tag [Tage/Jahr]	-0,1	0,9	2,4	0,5	2,0	4,2
95. Perzentil des Niederschlags [mm/Tag]	-0,3	1,3	3,6	1,1	2,4	5,3
99. Perzentil des Niederschlags [mm/Tag]	-1,8	2,3	7,7	1,5	5,4	11,1
Klimatische Wasserbilanz [mm/Tag]	-0,25	0,06	0,46	-0,22	0,10	0,53
RCP4.5						
Niederschlag [%]	-2,2	5,5	12,0	2,3	5,2	20,3
Sommerniederschlag [%]	-12,4	1,2	17,3	-13,9	1,9	26,9
Winterniederschlag [%]	-0,1	9,9	19,6	-1,3	12,3	22,3
Trockentage [Tage/Jahr]	-8,0	0,4	7,9	-8,3	-0,1	7,9
Tage mit Niederschlag ≥ 20 mm/Tag [Tage/Jahr]	-0,4	0,7	1,4	0,0	1,1	2,0
95. Perzentil des Niederschlags [mm/Tag]	0,0	0,9	1,9	0,3	1,5	2,4
99. Perzentil des Niederschlags [mm/Tag]	-1,6	1,7	4,1	-0,9	3,1	6,3
Klimatische Wasserbilanz [mm/Tag]	-0,07	0,03	0,15	-0,09	0,06	0,27
RCP2.6						
Niederschlag [%]	-6,9	-0,2	13,8	-12,7	2,3	10,8
Sommerniederschlag [%]	-15,5	-5,9	21,4	-16,9	0,7	23,5
Winterniederschlag [%]	-11,6	3,0	14,5	-20,2	-0,1	15,0
Trockentage [Tage/Jahr]	-8,9	1,1	18,0	-8,3	-0,8	26,2
Tage mit Niederschlag ≥ 20 mm/Tag [Tage/Jahr]	-0,2	0,3	1,3	-0,2	0,5	1,8
95. Perzentil des Niederschlags [mm/Tag]	-0,3	0,5	1,6	-0,2	0,5	1,7
99. Perzentil des Niederschlags [mm/Tag]	-1,0	0,9	4,7	-1,4	1,4	4,7
Klimatische Wasserbilanz [mm/Tag]	-0,19	-0,05	0,17	-0,35	-0,02	0,13

Im Rahmen des fünften IPCC-Sachstandsberichts wurden die ‚Representative Concentration Pathways‘ (RCP) als Szenarien verwendet. Drei davon wurden für diesen Bericht ausgewählt: RCP8.5, RCP4.5 und RCP2.6.

Das Szenario RCP8.5 beschreibt einen weiterhin kontinuierlichen Anstieg der Treibhausgasemissionen mit einer Stabilisierung der Emissionen auf einem sehr hohen Niveau zum Ende des 21. Jahrhunderts.

Das mittlere Szenario RCP4.5 geht davon aus, dass die Emissionen bis zur Mitte des 21. Jahrhunderts noch etwas ansteigen und danach wieder sinken. Dieser Pfad kann durch verschiedene sozioökonomische Entwicklungen erreicht werden, die z. B. auch klimapolitische Maßnahmen berücksichtigen. Das Klimaschutz-Szenario RCP2.6 beinhaltet sehr ambitionierte Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen und zum Ende des 21. Jahrhunderts sogar ‚negative Emissionen‘ (eine Netto-Entnahme von CO₂ aus der Atmosphäre) (Pfeifer S, Juni 2021).

Die Betrachtung dieser Daten zeigt, dass sich die Stadt mit der Anpassung an den Klimawandel in allen zukünftigen Entscheidungen befassen muss.

1.4.4 Bevölkerungsentwicklung

Der zum Stichtag 31.12.2019 angegebene Bevölkerungsstand für den untersuchten Betrachtungszeitraum beträgt 13 687 Einwohner. Damit kann eine Bevölkerungsdichte von 147 Einwohnern pro km² angegeben werden und dies stellt eine Erhöhung zu 2009 um 10 % dar. Die Entwicklung der Bevölkerungszahl ist seit Jahren kontinuierlich angestiegen. Nach dem aktuellen Demographie-Spiegel des Bayerischen Landesamtes für Statistik (Bayerisches Landesamt für Statistik, 2021) ist davon auszugehen, dass die Bevölkerung auch in den nächsten 20 Jahren steigen wird. Dies ist auch anhand der Ausschreibung neuer Bebauungsgebiete der Verwaltung ersichtlich. Die Nähe zu Regensburg und die verkehrstechnisch gute Anbindung durch den Autobahnanschluss in Ponholz hat Burglengenfeld zu einem attraktiven Wohnort werden lassen.

Tabelle 3 Bevölkerungsentwicklung bis 2039, Quelle: Demographie-Spiegel für Bayern bis 2039

Demographische Indikatoren 09 376 119 Burglengenfeld

Bevölkerung		
Bevölkerung insgesamt	2019	13 687
Bevölkerung insgesamt - vorausberechnet	2029	14 900
Bevölkerung insgesamt - vorausberechnet	2039	15 500
Bevölkerungsveränderung 2039 gegenüber 2019 in Prozent		
Insgesamt		13,5
unter 18-Jährige		12,8
18- bis unter 40-Jährige		0,0
40- bis unter 65-Jährige		5,3
65-Jährige oder Ältere		46,7

Bei der Betrachtung der Zahl der sozialversicherungspflichtigen Arbeitnehmer seit 2014 fällt die höhere Zahl an beschäftigten am Wohnort auf (5834 Beschäftigte), die ein Indikator für die spätere Analyse des Sektors Verkehr und der Pendlerbewegungen sind. Die Zahl der Beschäftigten am Arbeitsort stieg bis 2019 auf 3456, wie aus der nächsten Abbildung ersichtlich ist.

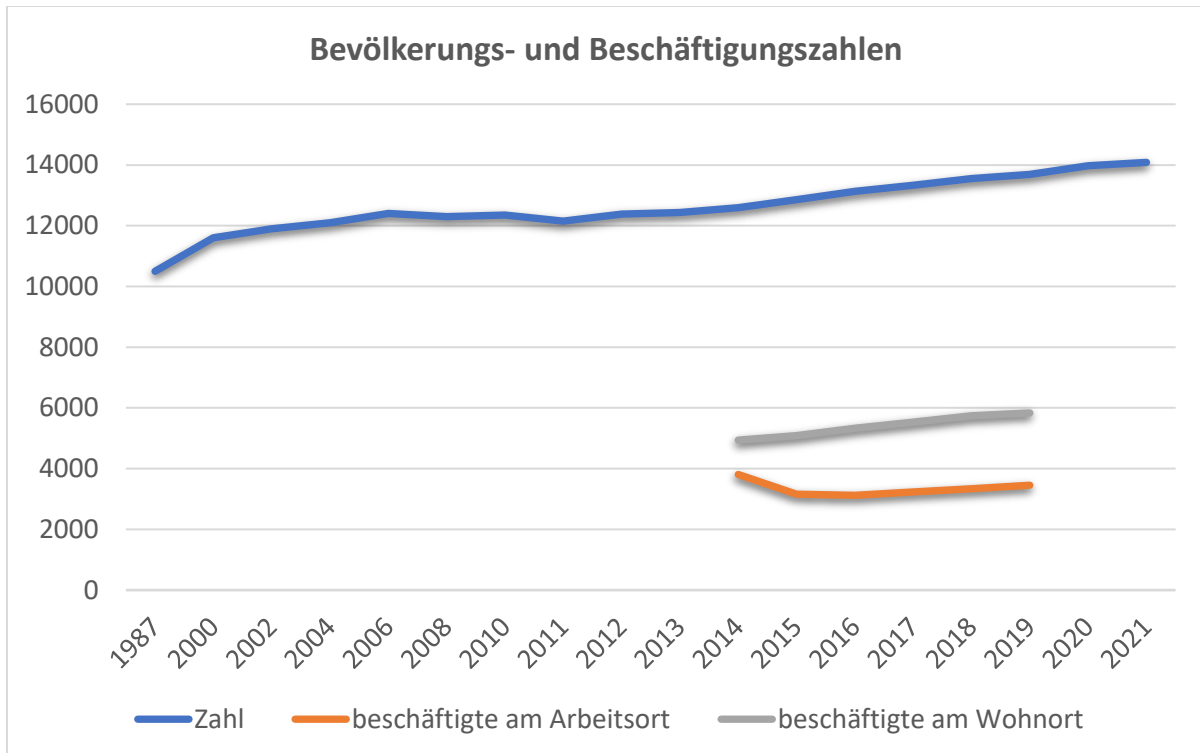


Abbildung 7 Entwicklung der Bevölkerungszahlen und Beschäftigten, Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik, Mai 2021, eigene Darstellung

Für Burglengenfeld zeigt die Abbildung 8, wie sich die Beschäftigten am Arbeitsplatz auf die verschiedenen Gewerbebezüge aufteilen. Das Dienstleistungsgewerbe zählt 1884 Beschäftigte, die Zahl der Beschäftigten ist in den letzten Jahren im Schnitt um 5 % gestiegen. Im produzierenden Gewerbe bleibt die Anzahl mit 720 Beschäftigten weitgehend stabil. Bis 2019 stiegen die Zahlen im Handel, Verkehr und Gastgewerbe zuletzt auf 790, was einer Steigerung zum Vorjahr 2018 von ca. 5 % entspricht.

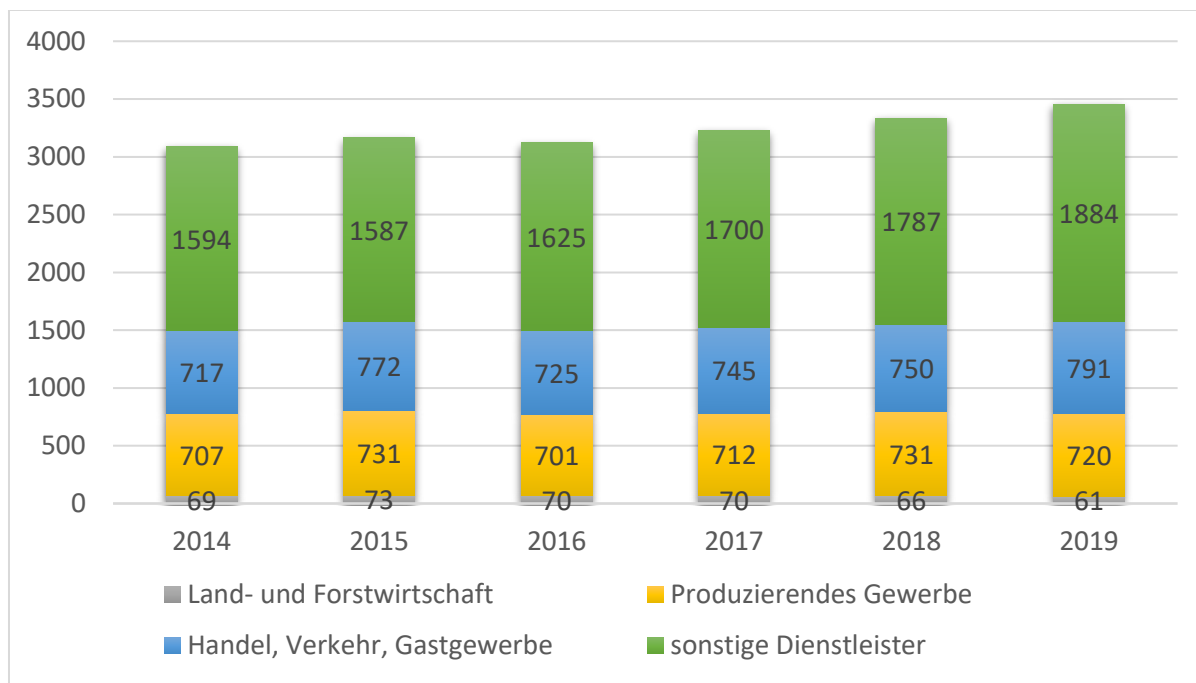


Abbildung 8 Verteilung der Beschäftigten am Arbeitsort, Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik, Mai 2021, eigene Darstellung

1.4.5 Wohngebäudebestand

Durch die steigende Zahl der Bevölkerung erhöht sich auch der Bedarf an Wohnraum. Die Anzahl der Wohngebäude stieg seit der letzten Betrachtung 2009 von 3319 auf 3689 Gebäude zum Ende 2019. Des Weiteren steigt die Wohnfläche in Wohngebäuden um 20 % deutlich an, was auf den Neubau von überwiegend Einfamilienhäusern in den letzten Jahren zurückzuführen ist. Bezogen auf die Baufertigstellungen seit 2012 für die Errichtung neuer Wohngebäude mit einer Wohnung betrug der Durchschnitt ca. 80 %.

Auch die Wohnfläche der Wohnungen erhöht sich durch diese Steigerung (Abbildung 9). Waren es 2009 noch ca. 98 m² pro Wohnung, hatte man 2019 eine Wohnfläche pro Wohnung von ca. 104,9 m². Die Wohnungen werden von ca. 2,3 Personen bewohnt und die sich daraus ergebende Fläche pro Bewohner beträgt 46,4 m². Diese Daten können im Weiteren für die Betrachtung der Wärmestruktur und für die künftige Planung in diesem Sektor dienen.

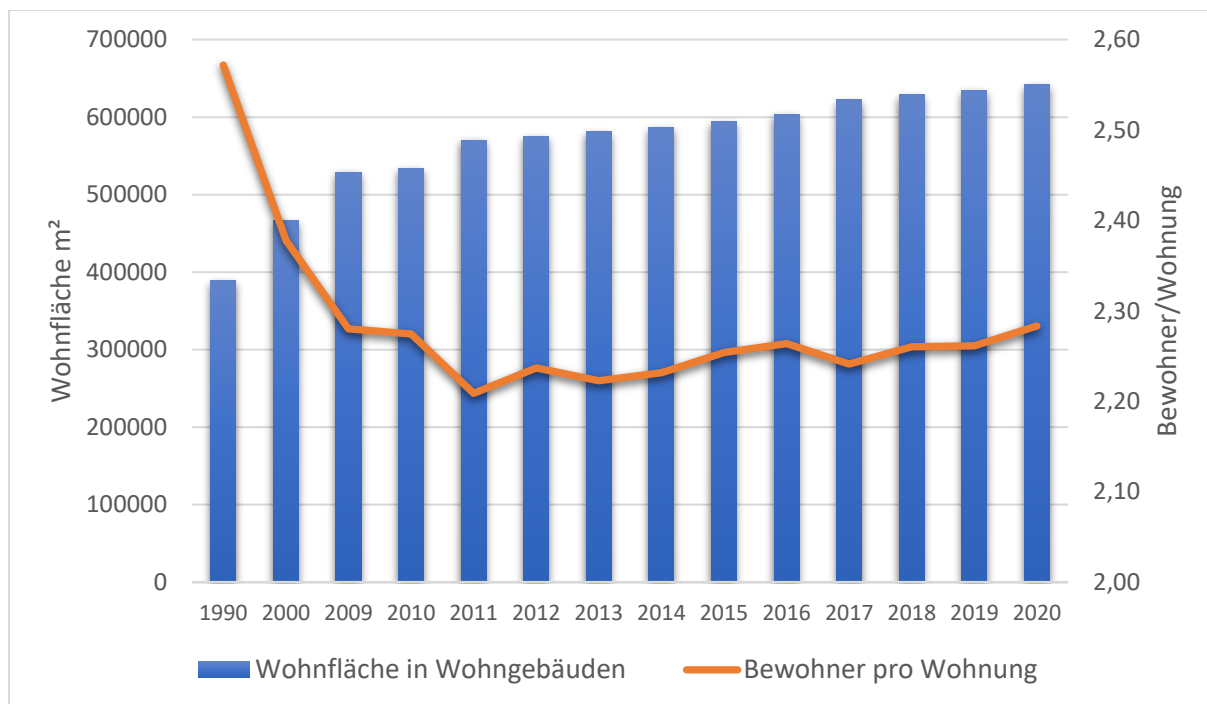


Abbildung 9 Entwicklung Wohnfläche und Bewohner je Wohnung, Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik, Mai 2021, eigene Darstellung

1.4.6 Übersicht Verkehrsstruktur

Im Bereich des motorisierten Individualverkehrs (MIV) gibt es in der Innenstadt hohe Verkehrsstärken, wie die Verkehrserhebungen 2012/2020 durch das GEO.VER.S.UM (Pressler, 09/2021) zeigen. So wurden am Marktplatz täglich durchschnittlich 10 510 Kfz und 260 Lkw gezählt. Die Prognose für das Jahr 2035 geht von einer weiteren Zunahme des Verkehrs um 30 % aus. Vor dem Hintergrund der Klimaanpassung ist es jedoch von großer Bedeutung, eine solche Steigerung zu verhindern.

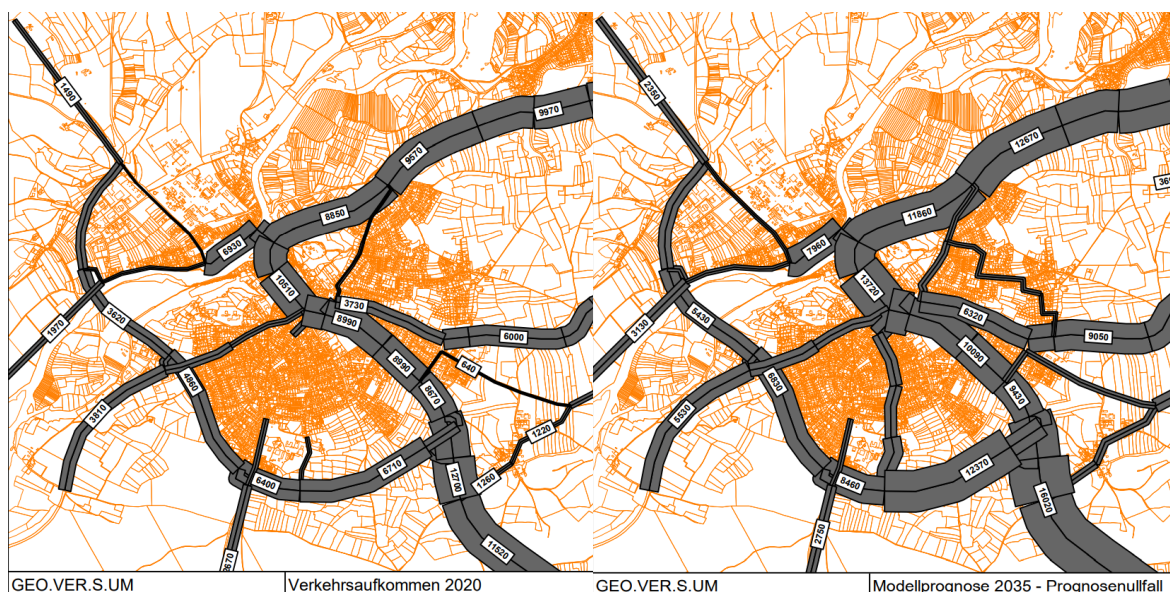
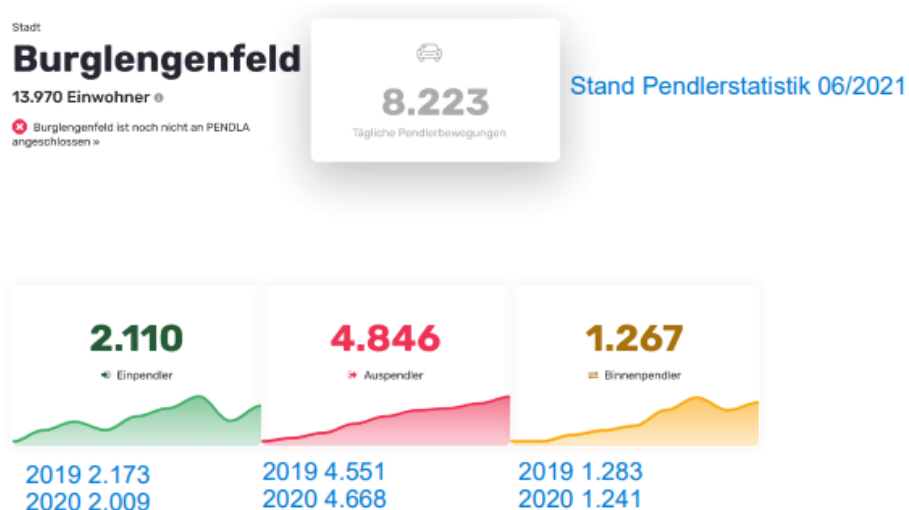


Abbildung 10 DTW in Kfz/Tag 2012/2020 und Prognose 2035 (Pressler, 09/2021)

Die Pendlerstatistik (Pendleratlas, 2021) aus dem Juni 2021 zeigt, dass es in Burglengenfeld täglich insgesamt 8223 Pendlerbewegungen gibt. Davon sind 2110 Personen Einpendler, die in Burglengenfeld arbeiten, aber außerhalb der Stadt wohnen. Dem gegenüber stehen 4846 Auspendler, die in Burglengenfeld wohnen, aber außerhalb der Stadt arbeiten. Zusätzlich gibt es 1267 Binnenpendler, die innerhalb von Burglengenfeld sowohl ihren Wohnort als auch ihren Arbeitsplatz haben. Diese Zahlen zeigen, dass Burglengenfeld eine Stadt ist, die viele Menschen anzieht und gleichzeitig auch für viele Bürgerinnen und Bürger ein wichtiger Arbeitsort ist.



Pendlersaldo

Das Pendlersaldo ist die Differenz zwischen der Zahl der Einpendler und Auspendler. Aus dem Pendlersaldo ergibt sich die Tagesbevölkerung.

PENDLERSALDO (ABSOLUT)	PENDLERSALDO (RELATIV)	TAGESBEVÖLKERUNG
-2.736	-19,585%	11.234

Abbildung 11 Pendlerstatistik Stand 2019–2021 (Pendleratlas, 2021)

Für das Jahr 2019 liegen keine genauen Zulassungszahlen mehr vor, da das Landratsamt eine Umstellung der Software durchgeführt hatte. Jedoch gibt es Informationen zu den Fahrzeugzulassungen am 1. Januar 2020 in Burglengenfeld. Laut dem KBA-Schlüssel (Kraftfahrt-Bundesamt, 08/2020) gab es zu diesem Zeitpunkt eine Anzahl von insgesamt 10 755 Kraftfahrzeugen, die in der Stadt zugelassen waren. Die genauen Zahlen und Daten der einzelnen Kfz können hier jedoch nicht genannt werden, da sie nicht spezifiziert sind. Der Fahrzeugbestand in Burglengenfeld ist im Laufe der Zeit gestiegen und dies hat auch Auswirkungen auf den Verkehr und die Umwelt.

Tabelle 4 Zulassungszahlen KBA 2019

PLZ, Gemeinde	Krafträder	PKW		LKW	Zugmaschinen		Sonstige Kfz	Kfz gesamt
		gesamt	darunter gewerb. Halter		gesamt	land-/forstwirt. Zug.		
93133 BURGLENGENFELD,ST.	1.260	8.478	501	437	527	353	53	10.755

Spezifische Daten für Burglengenfeld liegen für das Jahr 2022 (Landratsamt Schwandorf, Zulassungsstelle, 2023) vor. Diese Daten können für die weitere Entwicklung im Bereich Mobilität jedes Jahr abgerufen werden.

Tabelle 5 gesamt zugelassene Kfz und Neuzulassungen (Landratsamt Schwandorf, Zulassungsstelle, 2023)

Kfz-Zulassungszahlen Stand 31.12.2022

BUL	Personenkraftwagen					Lkw	Landw. Zkw	Krad	Busse	SoKfz
	Benzin	Diesel	Gas	Vollelektrisch	Hybrid					
12292	5322	2917	64	184	370	460	497	1301	7	1170

Neuzulassungen 2022

BUL	Personenkraftwagen					Lkw	Landw. Zkw	Krad	Busse	SoKfz
	Benzin	Diesel	Gas	Vollelektrisch	Hybrid					
474	119	40	4	80	122	33	14	55	0	7

Wesentliche Veränderungen sowohl in der Verkehrs- und Klimapolitik als auch in der städtebaulichen Struktur führten zu einer Überarbeitung und Ergänzung des Radwegkonzepts. Hier sind v. a. der Ausbau des Hauptstraßennetzes, Neubaugebiete und eine Zunahme der allgemeinen Mobilität zu nennen. Die Radwegesituation wird in Burglengenfeld durch die Topographie, den Ausbauquerschnitt der bestehenden Straßenräume und ein hohes Verkehrsaufkommen im motorisierten Verkehr erheblich erschwert. Die vorhandenen Radwege wurden für eine bessere Verbindung innerhalb Burglengenfelds in diesem Konzept zusammengeführt.

Im Bereich des öffentlichen Nahverkehrs gibt es in Burglengenfeld derzeit verschiedene Möglichkeiten. Zum einen gibt es zwei Stadtbusse, die in regelmäßigen Abständen durch die Stadt und das Umland fahren und zum anderen gibt es die Buslinie 41, die stündlich von verschiedenen Haltestellen aus in Richtung Regensburg bzw. Schwandorf abfährt. Eine besondere Option ist auch die Nutzung des BAXIS, eine On-Demand-Lösung des Landkreises Schwandorf, die eine flexible und bedarfsgerechte Fortbewegung ermöglicht. Darüber hinaus wird aktuell über die Reaktivierung der Bahnstrecke nach Maxhütte-Haidhof gesprochen, was für Burglengenfeld bedeutet, dass es künftig zwei Bahnhöfe geben könnte. Diese Verbindung würde sicherlich für viele Pendler eine attraktive Alternative darstellen und die Mobilität in der Region verbessern. Insgesamt bietet Burglengenfeld also bereits jetzt eine gute Auswahl an Möglichkeiten für die Fortbewegung im öffentlichen Nahverkehr und durch die potenzielle Reaktivierung der Bahnstrecke könnte die Attraktivität des öffentlichen Nahverkehrs noch weiter gesteigert werden.

Maßnahmen wie die Förderung des öffentlichen Nahverkehrs, die Schaffung von Fahrradwegen und die Einschränkung des Individualverkehrs durch verkehrsberuhigte Zonen oder die Einführung von Umweltzonen können dazu beitragen, den MIV zu reduzieren und somit den CO₂-Ausstoß zu senken. Eine gute Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr und eine gute Infrastruktur sind daher von großer Bedeutung, um den Pendlerverkehr zu erleichtern und eine hohe Lebensqualität für alle Bürger zu

gewährleisten. Es ist wesentlich, dass Verkehrskonzepte weiterentwickelt werden, um den Ansprüchen an eine klimafreundliche Stadt gerecht zu werden und gleichzeitig eine gute Erreichbarkeit der Innenstadt zu gewährleisten. Die Stadt und die zuständigen Behörden müssen auch in Zukunft ein die Entwicklungen der Fahrzeugzulassungen und deren Auswirkungen auf die Umwelt beobachten.

2. Die Situationsanalyse mit Energie- und CO₂-Bilanz

Die IST-Analyse des energetischen Verbrauchs und der THG-Bilanzierung ist ein wesentlicher Schritt in Richtung Klimaschutz und Nachhaltigkeit. Diese Analyse dient dazu, den aktuellen Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen in der Systemgrenze Burglengenfeld zu erfassen und zu bewerten. Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen können Potenziale und Szenarien sowie Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz, Energieeinsparung und zur Reduzierung der THG-Emissionen entwickelt und umgesetzt werden.

2.1 Bisherige Klimaschutzaktivitäten

Zu Beginn der Tätigkeit des Klimaschutzmanagements wurde eine erste qualitative Übersicht der bisherigen Klimaschutzaktivitäten durchgeführt. Hierfür wurde das ‚Mini-Benchmark‘ des Projekts „Coaching kommunaler Klimaschutz“ verwendet und dient als Grundlage zur weiteren Entwicklung im Bereich des Klimaschutzes und der Nachhaltigkeit. Auf Grundlage der Einschätzungen und Wertungen in den verschiedenen Maßnahmenbereichen wird das Ergebnis zusammenfassend als Spinnendiagramm (Abbildung 12) dargestellt. Jede einzelne Frage ist mit einer prozentualen Wertung hinterlegt. Nach der Beantwortung werden alle Punkte der mit „ja“ beantworteten Fragen aufsummiert. Pro Checkliste sind maximal 100 Prozentpunkte erreichbar. Die erreichten Prozentpunkte werden in dem Diagramm stufenlos einem Level zwischen 0 und 4 zugeordnet (ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung, 04/2016).

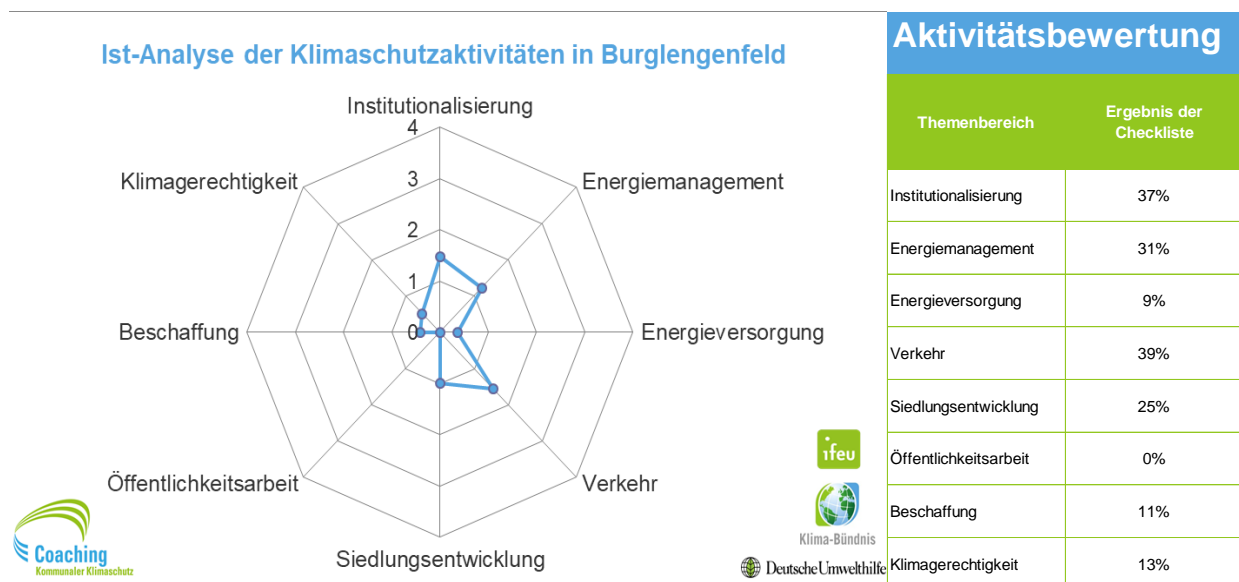


Abbildung 12 Auswertung bisherige Klimaschutzaktivitäten der Stadt Burglengenfeld zum Dez. 2021 (ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung, 04/2016)

In Burglengenfeld wurden bereits einige Aktivitäten zum Klimaschutz unternommen. So wurde durch das Bauamt in der Vergangenheit schon früh der Fokus stark auf Energieeinsparung und Energieeffizienz gelegt. Der überwiegende Teil der Straßenbeleuchtung ist bereits auf sparsame LEDs

umgerüstet und die Liegenschaften werden sukzessive auf einen höheren Energiestandard angehoben. Außerdem wird Ökostrom bezogen und bei der Gasversorgung ist ein Biogas-Anteil von 10 % beigemischt (Stadtrat, 6.11.2019). Die Verträge werden durch ein Unternehmen ständig kontrolliert und angepasst. Stadtratsbeschlüsse werden in Bezug auf die Klimawirkung diskutiert und eine Arbeitsgruppe ‚Klima und Energie‘ wurde im Juli 2021 einberufen. Es gibt Plankonzepte zur Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) und Photovoltaik-Freiflächen-Anlagen (PV-FF-Anlagen) (Blank & Partner mbB, 2021), ein Radwegekonzept wurde in Auftrag gegeben, das in der Zwischenzeit fertiggestellt und zur schrittweisen Umsetzung durch den Bau-, Umwelt- und Verkehrsausschuss (27.09.2022) beschlossen wurde. Das Bauamt legt bei den Bebauungsplänen großen Wert auf eine klimaangepasste Entwicklung. Die Verwaltung beschafft langlebige und energieeffiziente Produkte und die Stadt ist Mitglied der ‚Fair Trade Region‘ im Verbund des Städtedreiecks. Es besteht das Angebot, faire Produkte am Marktplatz im Pavillon zu erwerben.

Es ist angedacht, die Checklisten zur regelmäßigen Überprüfung der Klimaschutzaktivitäten zusammen mit den Ämtern auszufüllen, um die erreichten Fortschritte besser erkennen zu können. Diese Bewertung wird auch im Abschnitt 7.2 Controlling vorgeschlagen.

2.2 Definition der Verbrauchergruppen

Für die weitere Betrachtung im Klimaschutzkonzept werden die Verbraucher in verschiedene Gruppen aufgeteilt. Dies ist für eine Vergleichbarkeit innerhalb der standardisierten Rahmenbedingungen notwendig. Die Aufteilung erfolgt zum einen aus den Netzabsatz- und Einspeiser-Daten des Energieversorgungsunternehmens (EVU) Bayernwerk. Zum anderen sind die Energieverbrauchsdaten der kommunalen Liegenschaften von der Verwaltung und den Stadtwerken bekannt.

Private Haushalte

Auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Energieverbrauchsdaten der Bayernwerk AG erfolgt die Einteilung in die Verbrauchergruppe ‚Private Haushalte‘. Dieser Sektor berücksichtigt den Endenergiebedarf aller privater Nutzerinnen und Nutzer in der Kommune. Der Stromverbrauch wird den privaten Letztverbrauchern jährlich zugeordnet. Der Erdgasabsatz wird zwischen den Letztverbrauchern Einfamilienhaushalte und Mehrfamilienhaushalte aufgeteilt, allerdings für eine überschaubare Darstellung zusammengefasst.

Kommunale Liegenschaften

Die Energieumsätze der einzelnen Liegenschaften wurden von der Stadt Burglengenfeld detailliert zur Verfügung gestellt. Die 81 städtischen Liegenschaften können hinsichtlich der präzisen Datenlage aufgelistet dargestellt werden. Detaillierte Verbräuche zu Strom und Gas sind durch das EVU gegeben. Zu den kommunalen Liegenschaften gehören die Straßenbeleuchtung, Schule und Kindergarten, Feuerwehren und alle sonstigen kommunalen und öffentlichen Gebäude. Die Verbräuche der Stadtwerke fallen ebenfalls in diese Gruppe.

Wirtschaft

Hier erfolgt die Einteilung aufgrund der zur Verfügung gestellten Energieverbrauchsdaten in Gewerbe und Industrie. Die Verbräuche des Gewerbes, Handels und der Dienstleister (GHD) sind in den Netzabsatz-Daten Strom und Gas des EVU als jährlicher gewerblicher Letztverbraucher angegeben. Der Sektor ‚Industrie‘ beinhaltet die produzierenden und weiterverarbeiteten Gewerbetreibenden, die im Gegensatz zur handwerklichen Produktion materielle Güter oder Waren in Fabriken und Anlagen herstellen. Die landwirtschaftlichen Betriebe in Burglengenfeld fallen als Tarifkunden ebenfalls unter diese Betrachtung.

Verkehr

Die Ermittlung des Endenergiebedarfes in der Verbrauchergruppe ‚Verkehr‘ erfolgt über die aktuellen Zulassungszahlen des Landratsamts Schwandorf von Kraftfahrzeugen im Betrachtungsgebiet mit der Verrechnung einer bundesdurchschnittlichen Laufleistung und des Kraftstoffverbrauchs. Im Bereich des MIV werden alle zugelassenen Fahrzeugtypen betrachtet.

Für die Betrachtung der Szenarien wird von einer weitestgehenden Elektrifizierung des MIV ausgegangen. Der anfallende Lastgang wird dann den Haushalten zuzuordnen sein. Der Ladevorgang wird vermehrt an der eigenen Wallbox stattfinden.

2.3 Ermittlung des Endenergiebedarfs

2.3.1 Methodik und Datengrundlage

Als Basis für kommunale Klimaschutzkonzepte hat sich die endenergiebasierte Territorialbilanz als praktikabel erwiesen, die auch Anwendung in der BSKO-Methodik findet. Zeitgleich zur Erstellung des iKSK wurde für den Landkreis SAD ein digitaler Energienutzungsplan durch das IfE erstellt. Die eruierten Daten konnten in beiden Konzepten verarbeitet werden und bieten ein gesamtheitliches Konstrukt für eine gemeinsame Energiezukunft.

Die Datensammlung für die nicht leitungsgebundenen Energieträger wurde zum Zeitpunkt der Erstellung des Konzepts aufgrund des bis dato geltenden Datenschutzes der Kaminkehrer eingeschränkt. Es durften keine Daten für Betrachtungszeitraum und -gebiet weitergegeben werden. Dies ändert sich für die künftige Betrachtung nach dem neuen Bayerischen Klimaschutzgesetz. Rückwirkend zum Jahr 2022 können nun Daten über das Landesamt für Statistik bezogen werden. Das IfE befragt zur Datenakquise die Gewerbe- und Industriebetriebe anhand eines Fragebogens. Aus den Rückläufern konnte der Energieverbrauch letztendlich berechnet werden. Daten der kommunalen Liegenschaften für Strom und Gas liegen gebäudescharf vor.

2.3.2 Der elektrische Energiebedarf

Die Bayernwerk AG ist in Burglengenfeld für die Stromversorgung zuständig. Die abgerechneten Anlagen und Absatzmengen wurden für das Kalenderjahr 2019 bereitgestellt (Bayernwerk Netz GmbH, 2019). Die Stromabnahme der kommunalen Liegenschaften und der Stadtwerke liegen vor.

Der Gesamtstromverbrauch in Burglengenfeld beläuft sich auf insgesamt 193 359 000 kWh/a. In Abbildung 13 ist der gesamte Stromverbrauch der einzelnen Verbrauchergruppen dargestellt. Prozentual aufgeteilt entfallen davon 9 % auf die privaten Haushalte, auf kommunalen Liegenschaften 2 % und auf den Wirtschaftssektor 89 %.

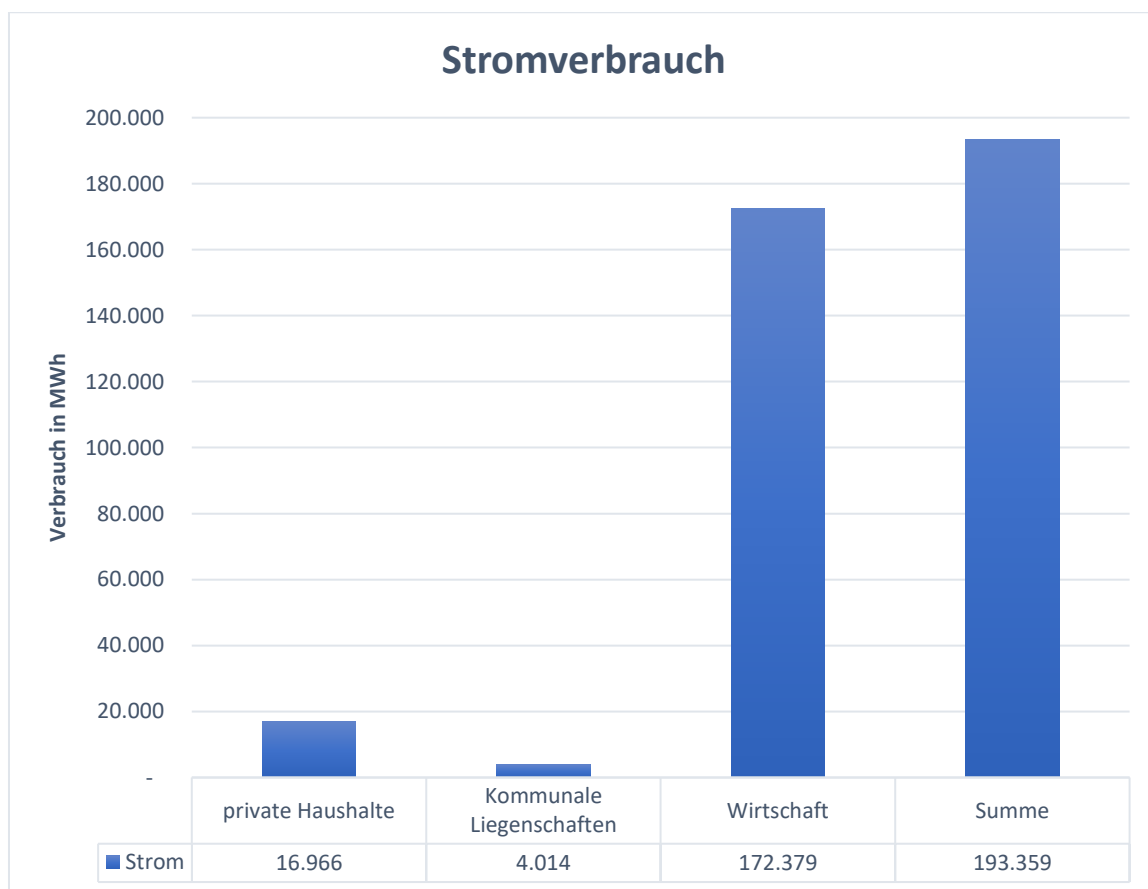


Abbildung 13 Strombezug nach Verbrauchergruppen, eigene Darstellung, Daten (IfE, 2023)

Der größte Verbraucher für Strom in Burglengenfeld ist die Wirtschaft. Laut der Statistik für 2019 betrug der jährliche Stromverbrauch 172 379 000 kWh/a. Daneben kommen die privaten Haushalte auf einen Verbrauch von 16 965 810 kWh/a. Dies entspricht einem durchschnittlichen jährlichen Stromverbrauch pro Kopf von 1240 kWh, basierend auf der Anzahl von 13 687 Einwohnern. Laut dem Stromspiegel von CO₂-Online (Stromspiegel, 2021) beträgt der Bundesdurchschnitt pro Kopf 1281 kWh und in Bayern 1112 kWh.

Im direkten Einflussbereich der Stadt liegen die kommunalen Liegenschaften. Der gesamte Strombedarf beträgt 4 014 400 kWh/a. Die folgende Gliederung zeigt eine detaillierte Aufschlüsselung der Verbräuche:

Stadt Verwaltung gesamt	1.059.989,70	kWh/a
Kommunale Gebäude	285.096,00	kWh/a
Straßenbeleuchtung	468.231,00	kWh/a
3-fach Turnhalle	82.683,70	kWh/a
Grundschule	46.415,30	kWh/a
Mittelschule	95.592,70	kWh/a
allgemein	81.971,00	kWh/a
Stadtwerke gesamt	2.954.411,00	kWh/a

Aus der Zahl der insgesamt 3456 Beschäftigten (siehe Abbildung 7) und des Strombedarfs von 172 379 000 kWh/a des Sektors Wirtschaft ergibt sich ein Indikator von 49 878 kWh pro Beschäftigtem. Dieses Verhältnis gibt Auskunft darüber, wie viel Strom pro Kopf am Arbeitsplatz benötigt wird. Es kann als Richtwert dienen, um den Stromverbrauch zu kontrollieren und gegebenenfalls zu optimieren. Ein niedrigerer Wert würde darauf hinweisen, dass die Energieeffizienz am Arbeitsplatz höher ist und weniger Strom pro Kopf benötigt wird.

2.3.3 Der Erdgasbedarf

Für die Daten des Erdgasverbrauchs in Burglengenfeld stehen die Netzabsatz-Daten Erdgas von Bayernwerk zur Verfügung (Bayernwerk Netz GmbH, 2019). Die jährlichen Verbräuche der Stadt und der SWB wurden ebenfalls zur Verfügung gestellt.

Im Jahr 2019 lag der gesamte Gasverbrauch bei ca. 76 100 000 kWh. Aufgeteilt in die Verbrauchergruppen zeigt die Abbildung 14 das Gesamtbild. Der größte Anteil am Gasverbrauch liegt bei den in Summe dargestellten privaten Haushalten. Der Anteil von 58 % und damit 44 114 649 kWh/a unterteilt sich in Einfamilienhaushalte mit einem Anteil von 85 % und Mehrfamilienhaushalte mit den restlichen 15 %.

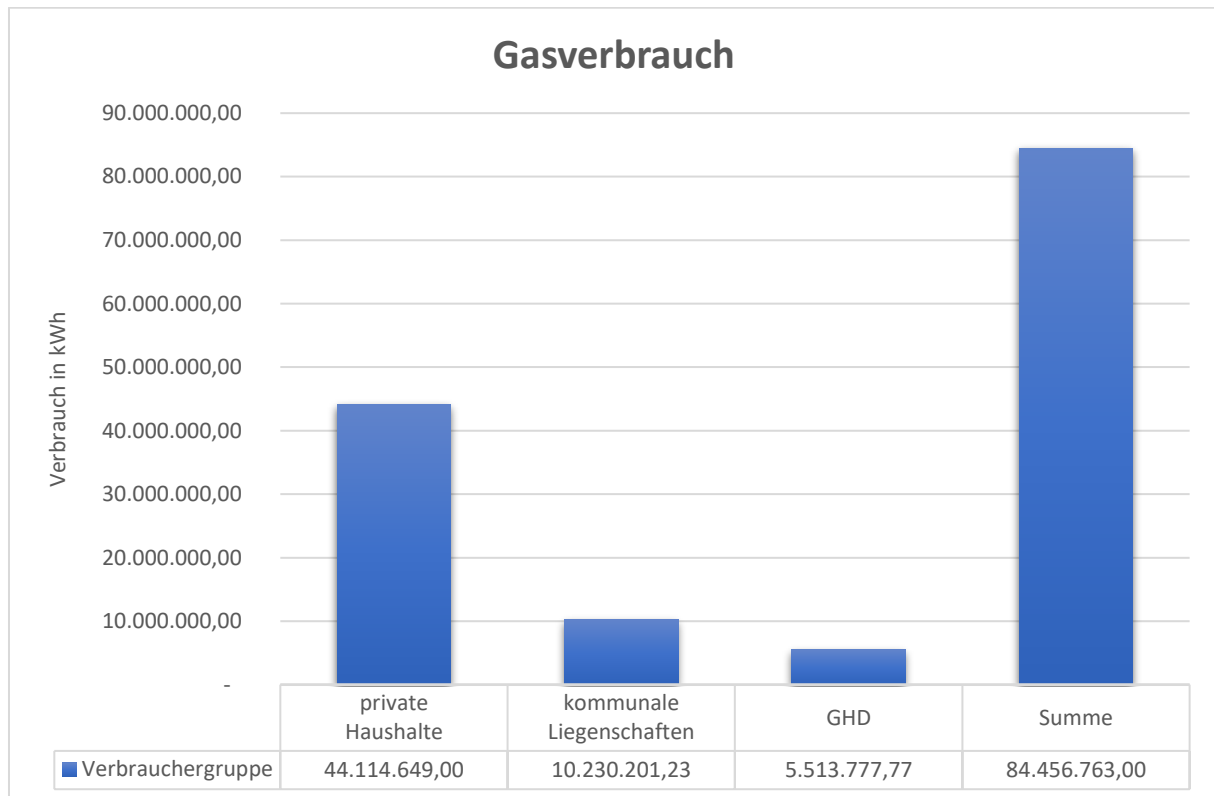


Abbildung 14 Gasverbrauch der Verbrauchergruppen, eigene Darstellung, Daten (IfE, 2023)

Im Jahr 2019 wurden insgesamt 13 % des Gesamtverbrauchs an Gas in den Liegenschaften der Stadt und der Stadtwerke verbraucht, dies waren 10 230 201 kWh. Davon entfielen 1 826 532,23 kWh auf die Liegenschaften der Stadt und 8 403 669,00 kWh auf die Liegenschaften der Stadtwerke.

2.3.4 Der Wärmebedarf

Der Wärmebedarf der verschiedenen Sektoren wurde mit einem gebäudescharfen Wärmekataster festgelegt. Dieses Wärmekataster wurde vom IfE für den ENP erstellt und steht den Kommunen demnächst zur Verfügung. Bis zur Konzeptfertigstellung waren detaillierte Werte der nicht leitungsgebundenen Energieträger zur Wärmebereitstellung nicht freigegeben. Nach dem Bayerischen Klimaschutzgesetz, das am 01.01.2023 in Kraft getreten ist, kann für eine künftige Planung und ein Monitoring von Maßnahmen auf die Kaminkehrer-Daten ab dem Jahr 2022 zugegriffen werden.

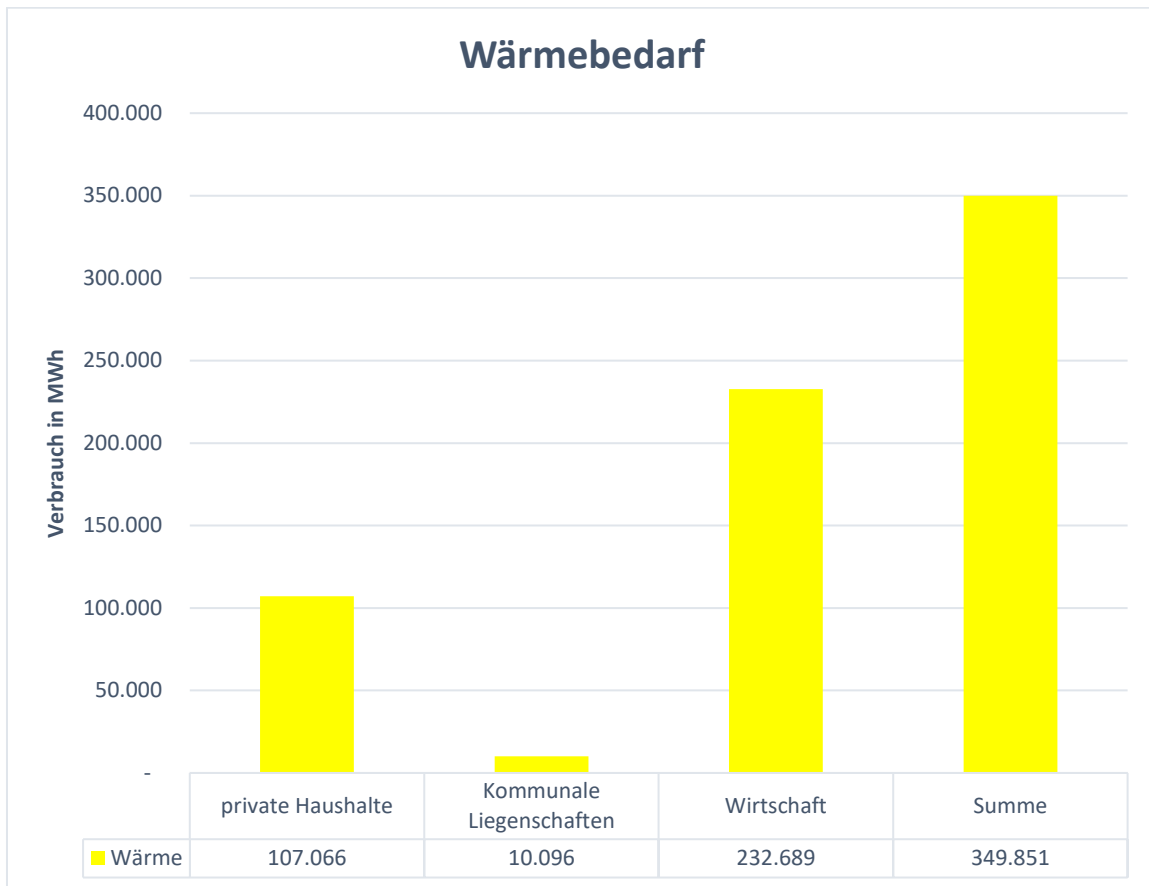


Abbildung 15 Wärmebedarf der Verbrauchergruppen, eigene Darstellung, Daten (IfE, 2023)

Die Bereitstellung der benötigten Wärmeenergie ist in Abbildung 16 den einzelnen Energieträgern zugeordnet. ‚Sonstige‘ Energieträger sind laut den Angaben des IfE unter anderem Flüssiggas, Steinkohle und sekundäre Brennstoffe der produzierenden Gewerbe oder Industrie.

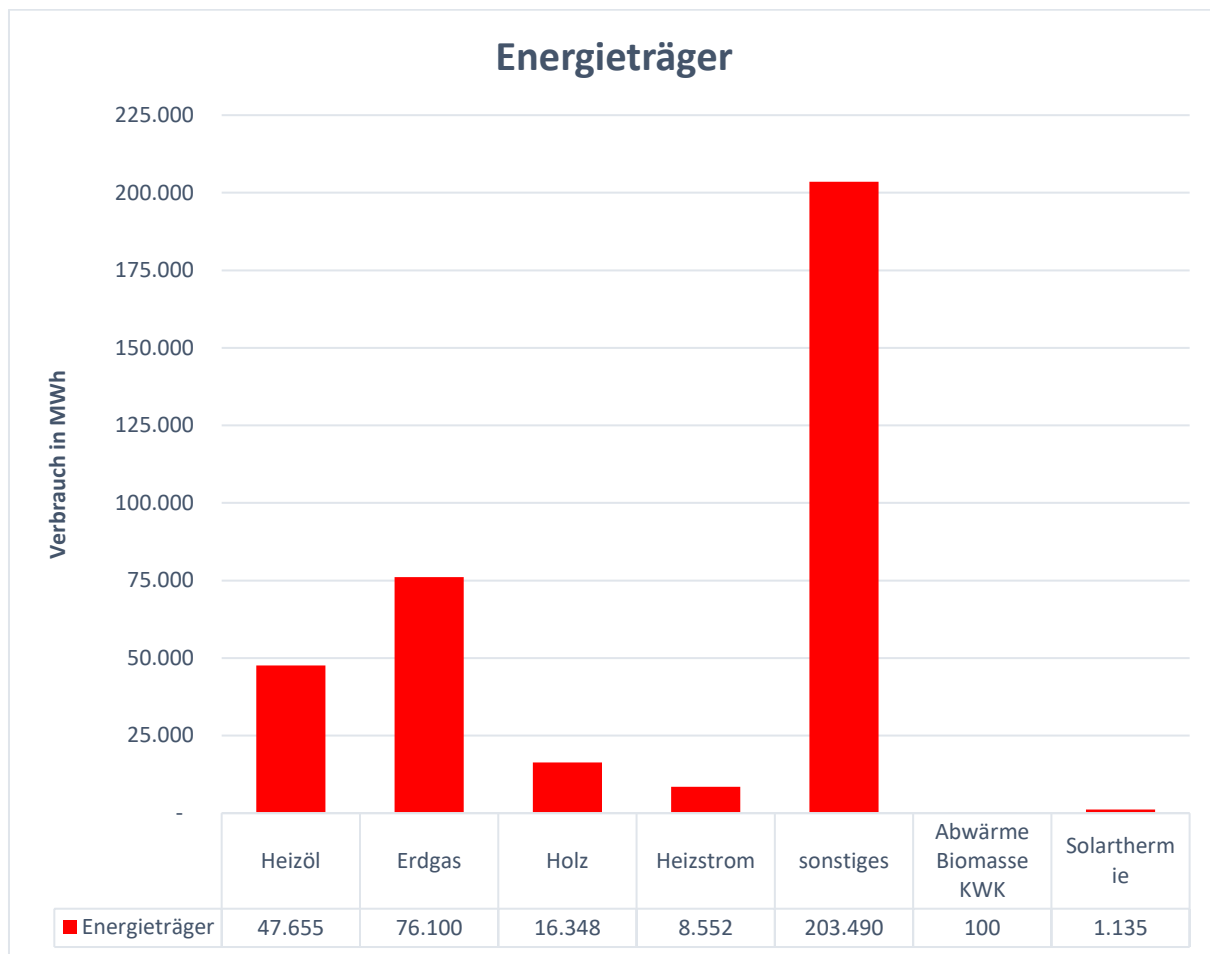


Abbildung 16 Thermischer Energieverbrauch nach Energieträgern, eigene Darstellung, Daten (IfE, 2023)

Der Großteil der verbrauchten Wärme aus Abbildung 15, 232 689 000 kWh im Jahr 2019, entfiel auf die Wirtschaft. Pro sozialversicherungspflichtigem Beschäftigten ergibt sich daraus ein Wärmeverbrauch von 67 329 MWh/a.

Private Haushalte verbrauchten insgesamt 107 066 000 kWh an Wärmeenergie. Pro Kopf lag der bundesdurchschnittliche Wärmeenergieverbrauch 2019 bei 6200 kWh (destatis, 2022) und zum Vergleich dazu in Burglengenfeld bei ca. 7822 kWh.

Für die Wärmeerzeugung der Stadt und SWB liegen alle Daten vor. Die städtischen Liegenschaften verbrauchen Wärme in Höhe von 1 826 532 kWh, dabei wird vor allem der Energieträger Gas verwendet. Die Stadtwerke haben einen Verbrauch von gesamt 8 270 062 kWh. Das neue Stadthaus wird mit Pellets geheizt und das Wohlfühlbad Bulmare setzt auf die Versorgung mit Wärme aus einem Biogas-Blockheizkraftwerk (BHKW).

2.3.5 Endenergieverbrauch Verkehr

Um den Energiebedarf des Verkehrssektors in der Kommune zu ermitteln, wurde auf Bundeswerte zurückgegriffen. Das Problem bei gemeindeschaffen Zulassungszahlen ist, dass diese Werte keine Angaben zum Energiebedarf von Bahn-, Flug- und Schiffsverkehr beinhalten, obwohl diese Verkehrsmittel für den Gesamtenergiebedarf im Verkehrssektor relevant sind. Genauso wird der

Energieverbrauch großer Speditionen allein der betreffenden Kommune zugeschrieben, obwohl der Großteil des Verkehrs andernorts stattfindet. Laut aktuellen bundesweiten Statistiken betrug der Energieeinsatz für Mobilitätsw Zwecke pro Einwohner ca. 9100 kWh pro Jahr. Bezogen auf das Stadtgebiet ergibt sich somit ein Gesamt-Energieeinsatz von ca. 122 Millionen kWh für den Verkehrssektor.

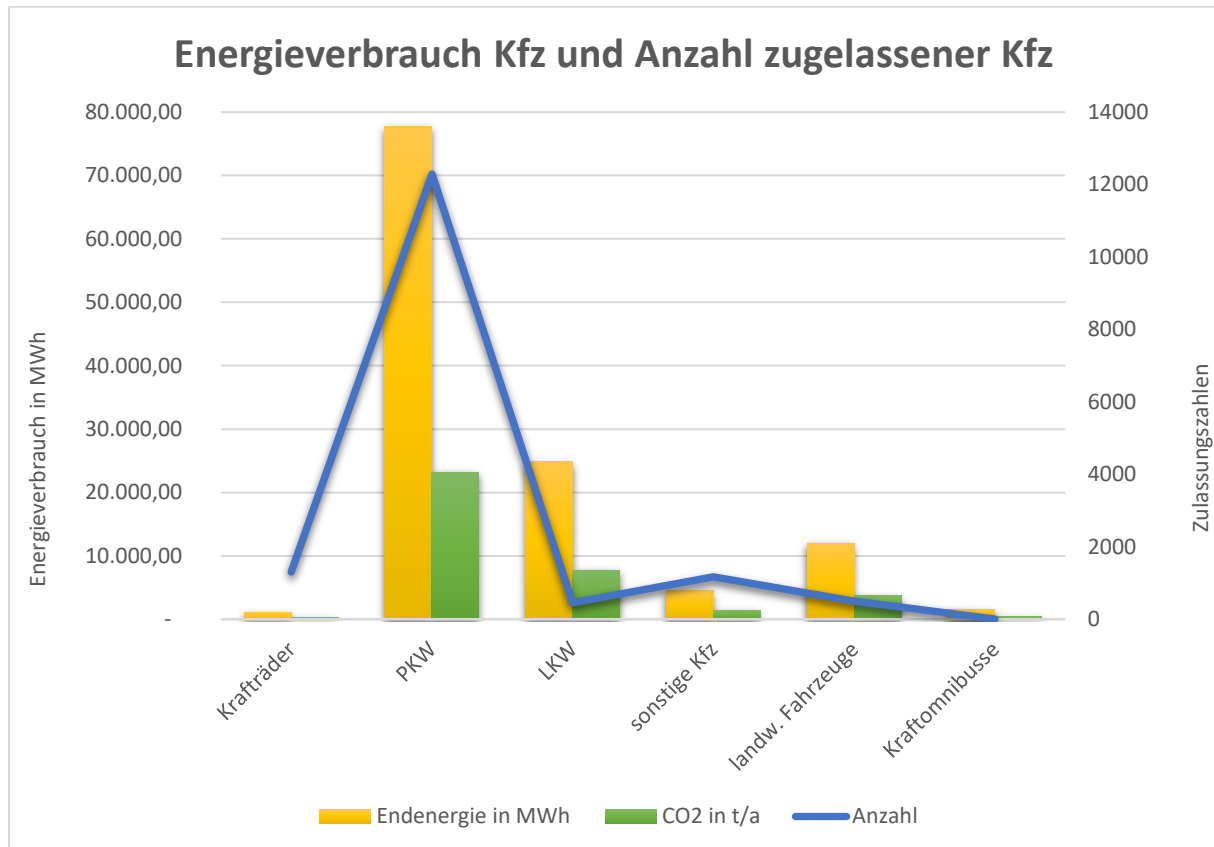


Abbildung 17 Energiebedarf zugelassener Kfz, eigene Darstellung, Daten (Landratsamt Schwandorf, Zulassungsstelle, 2023)

2.3.6 Gesamter Endenergiebedarf der Verbrauchergruppen

Die grafische Darstellung des gesamten Endenergiebedarfs mit der Aufteilung auf die einzelnen Verbrauchergruppen in Burglengenfeld gibt einen umfassenden Überblick über den Energieverbrauch in der Stadt. Die Abbildung 18 zeigt deutlich, dass der größte Anteil des Energiebedarfs auf den Bereich Wirtschaft entfällt, gefolgt von privaten Haushalten und Verkehr. Der Energiebedarf im Bereich kommunale Liegenschaften ist vergleichsweise gering. In Summe werden in Burglengenfeld über alle Verbrauchergruppen ca. 665 Mio. kWh verbraucht. Die detaillierte Darstellung ermöglicht es, gezielt Maßnahmen zur Energieeinsparung zu planen und umzusetzen.

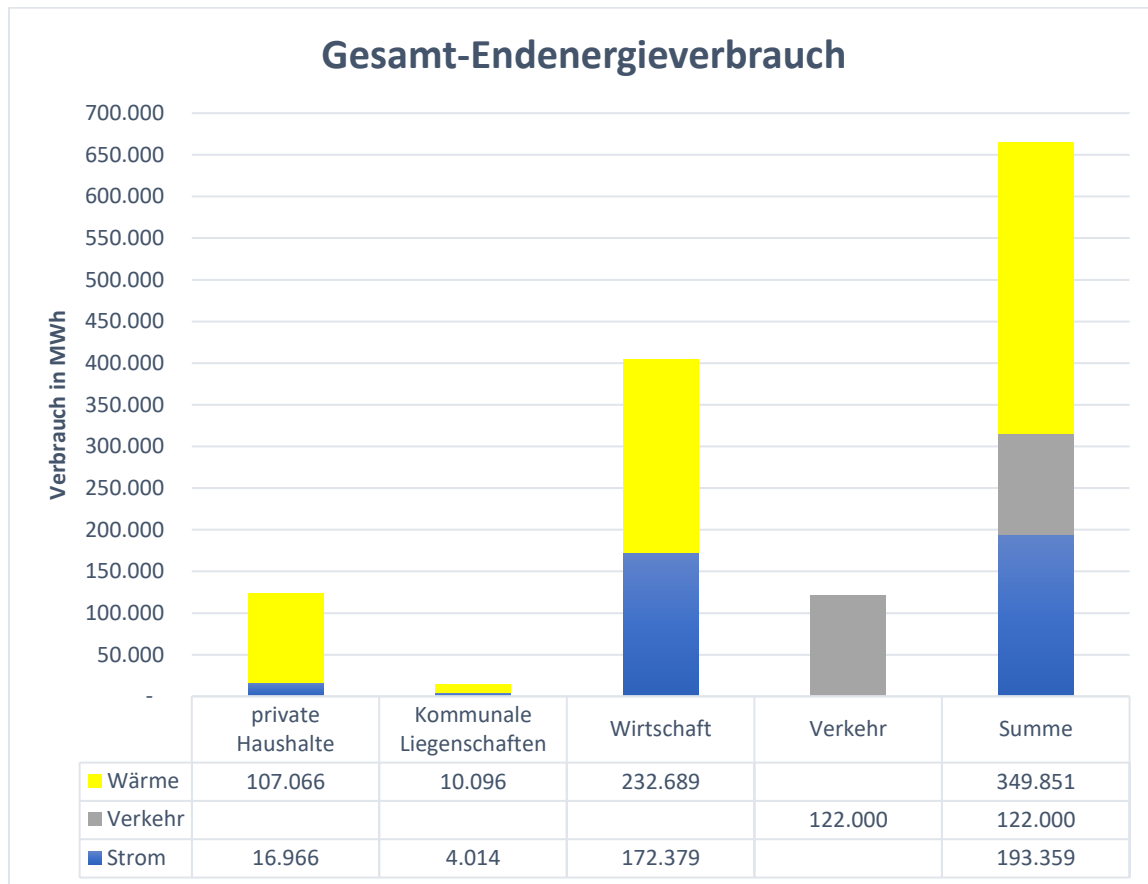


Abbildung 18 Gesamt-Endenergieverbrauch der Verbrauchergruppen, eigene Darstellung, Daten (IfE, 2023)

2.4 Der Anteil bereits genutzter erneuerbarer Energien im IST-Zustand

Der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung in Burglengenfeld im Jahr 2019 belief sich auf 13 162 755 kWh. Betrachtet man zusätzlich die fossilbetriebenen Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen (KWK), da neben der Verbrennung von Gas zur Wärmebereitstellung Strom erzeugt wird, waren es insgesamt 16 111 721 kWh. Die gesamte Erzeugung klimafreundlichen Stroms setzt sich dabei gemäß in der nachfolgenden Tabelle zusammen.

Tabelle 6 Stromeinspeisung nach Energieträgern 2019, Daten (IfE, 2023)

Stromeinspeisung nach Energieträger	
PV-Aufdach	7.709.854 kWh
Wasserkraft	2.061.825 kWh
Biomasse KWK	3.391.076 kWh
fossile KWK	2.934.012 kWh
Gesamt-Stromeinspeisung nach Energieträger	16.111.721 kWh/a

Im Bilanzjahr 2019 waren die folgenden Anlagen mit der gegebenen Leistung installiert:

- 599 Aufdach-PV-Anlagen (7997 kW_{peak}),
- 3 Wasserkraftanlagen (506 kW),
- 3 Biogasanlagen (1120 kW),
- keine Windenergieanlagen,
- 6 KWK-Anlagen (1010 kW) und
- Klärgas-BHKW (83 kW).

Durch den Anteil der bereits genutzten erneuerbaren Energien im gesamten Gebiet von Burglengenfeld betrug die Einspeisung im Jahr 2019 ca. 8 % der elektrischen Energie in das Stromnetz.

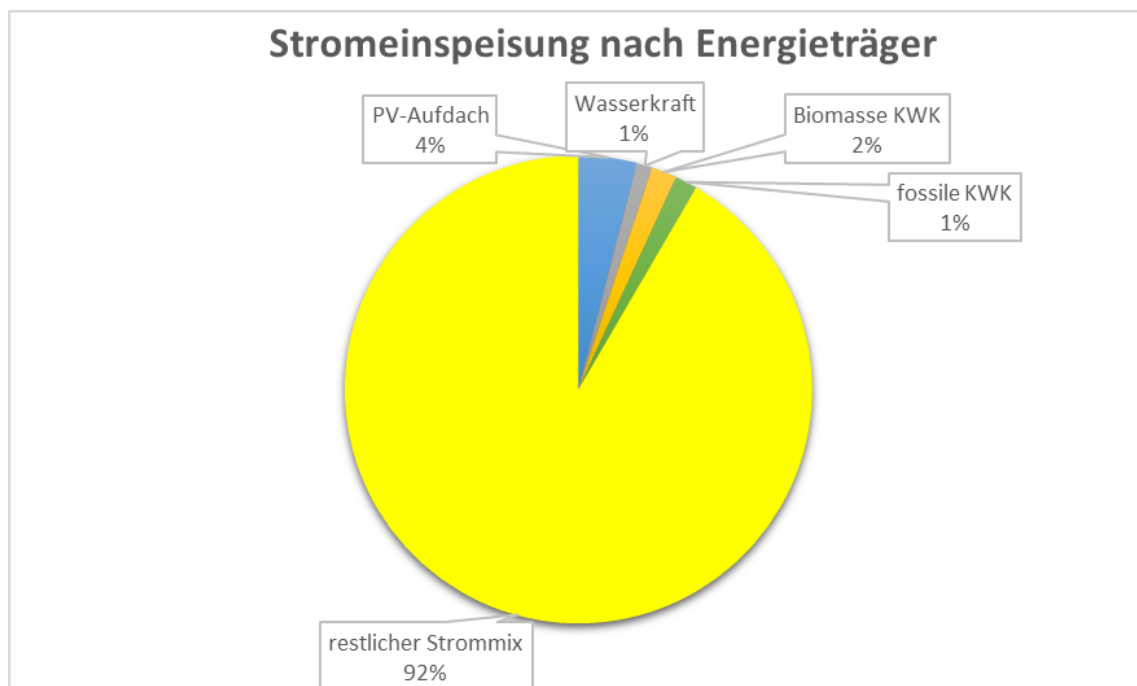


Abbildung 19 Prozentuale Aufteilung der Stromerzeugung, eigene Darstellung, Daten (IfE, 2023)

Die Wärmebereitstellung aus erneuerbaren Energien in Burglengenfeld setzt sich aus Biomasse Holz (4,65 %), Solarthermie (0,32 %) und Abwärme aus Biogas-BHKW (0,03 %) zusammen und ergibt insgesamt etwa 18 MWh, wie in Abbildung 20 dargestellt. Der Anteil der regenerativen Energieträger am gesamten Wärmebedarf in Burglengenfeld beläuft sich auf etwa 5 %.

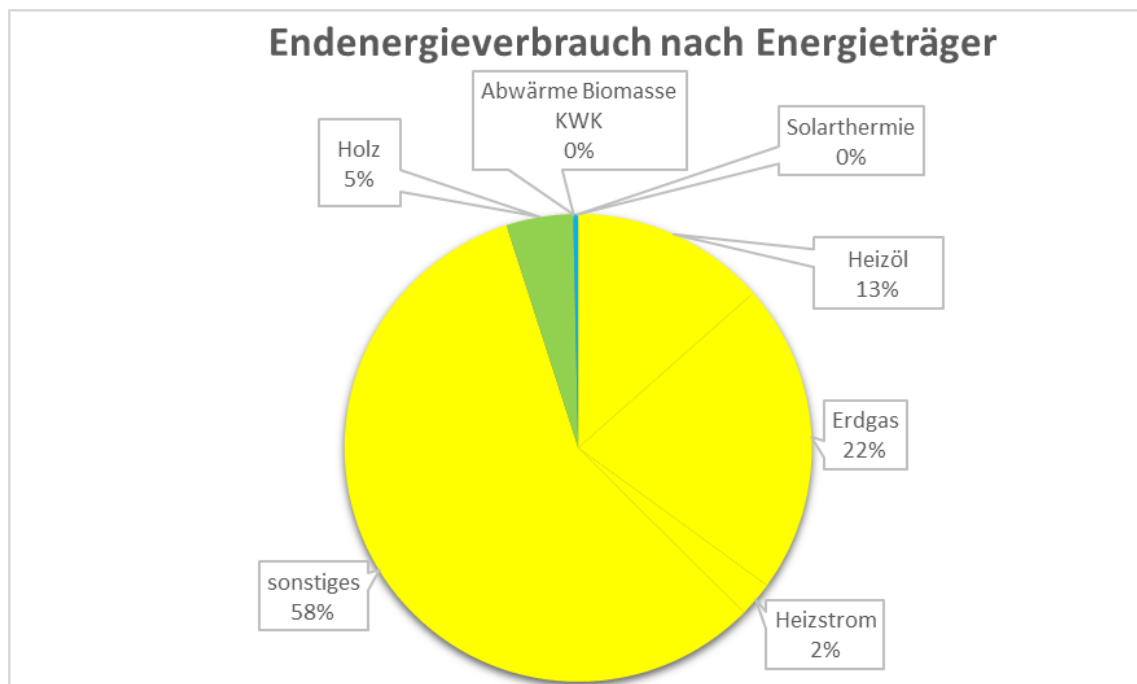


Abbildung 20 Wärmebereitstellung nach Energieträgern, eigene Darstellung, Daten (IfE, 2023)

2.5 CO₂-Bilanzierung

Die Betrachtung der THG-Bilanz erfolgt für die einzelnen Verbrauchssektoren und es schließt sich eine Gesamtbetrachtung an. Ausgehend vom Status quo ist dies die wichtigste Voraussetzung, um zielgerichteten Klimaschutz betreiben zu können. Wie hoch die Treibhausgasemissionen in der Kommune sind und wie sich diese auf die verschiedenen Sektoren aufteilen, soll dieser Abschnitt zeigen.

Für eine zeitnahe Überprüfung und Anpassung von Klimaschutzmaßnahmen sollten diese Zahlen in regelmäßigen Zeitabständen erhoben werden. In dem erstellten Maßnahmenkatalog ab Seite 44 sind für die wichtigsten Bereiche, bezogen auf den Teilbericht des Umweltbundesamtes „Climate CHANGE 04/2022“, die CO₂-Einsparungen überschlägig betrachtet worden.

2.5.1 Allgemeines zur Berechnung

Für die THG-Berechnung gibt es, abgesehen von der Bilanzierung nach BSKO, keinen einheitlichen Standard. Die Emissionsfaktoren für die CO₂-Äquivalente werden in unterschiedlichen Höhen angegeben. Das für die Erstellung beauftragte Institut gibt die Werte wie in 7 dargestellt an. Eine Vergleichbarkeit mit anderen Kommunen ist durch die unterschiedlichen Angaben nur bedingt möglich.

Tabelle 7 CO₂-Äquivalente zur Erstellung der THG-Bilanz (IfE, 2023)

CO ₂ -Äquivalente nach GEMIS 4.95 und eigenen Berechnungen IfE; 12/2018	
Brennstoff	Direkt + Vorkette CO ₂ -Äquivalent [g/kWh _{End}]
Strom	558
Erdgas	244
Flüssiggas	271
Heizöl EL	313
Braunkohle	449
Biogas	90
Biomethan	111
Holzpellets	18
Hackschnitzel	14
Scheitholz	13

Bezugsgröße: kWh Endenergie, Heizwert Hi

2.5.2 Treibhausgas-Emissionen in Burglengenfeld

Die Verteilung der THG-Emissionen in Burglengenfeld setzt sich nach den betrachteten Verbrauchern Wärme, Strom und Verkehr wie folgt zusammen: der Sektor Wärme nimmt mit 47 % den Hauptanteil ein, gefolgt von den Sektoren Strom mit 40 % und Verkehr mit 13 %.

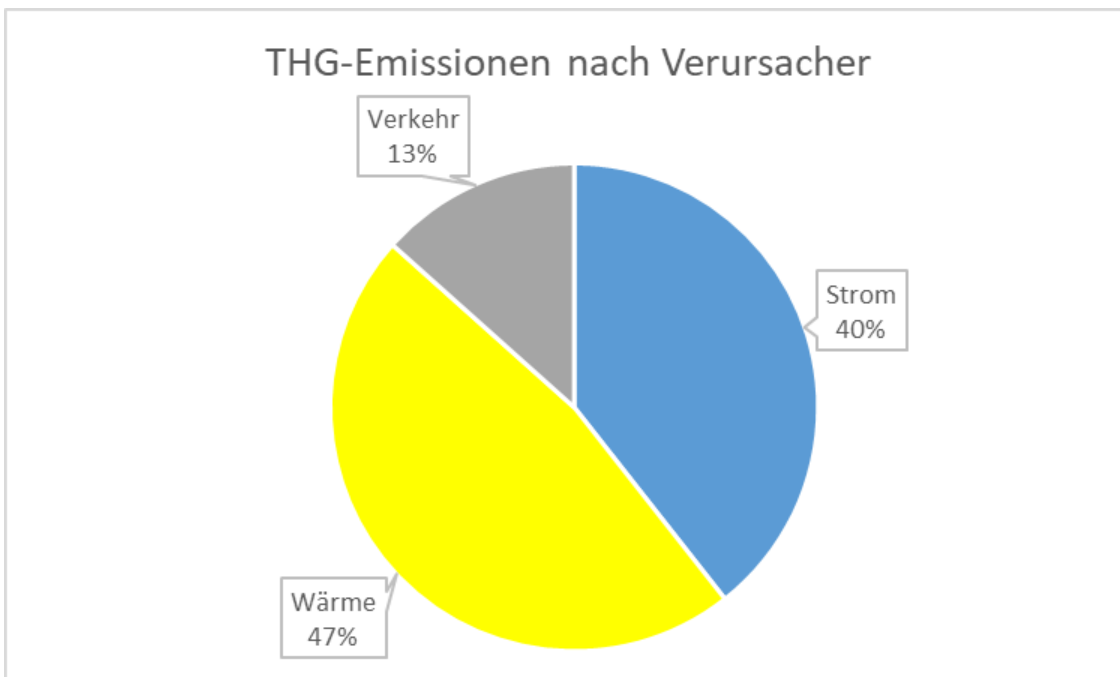


Abbildung 21 Prozentuale Aufteilung der THG-Emissionen, eigene Darstellung, Daten (IfE, 2023)

In der THG-Bilanz entfallen auf den Strombezug 107 700 t und auf die Wärmeerzeugung 129 100 t CO₂. Der Verkehr stößt durch den Verbrauch von fossilen Treibstoffen 36 600 t aus. Der selbst erstellte Strom aus erneuerbaren Energien (EE) generiert hingegen eine CO₂-Gutschrift von 9800 t.

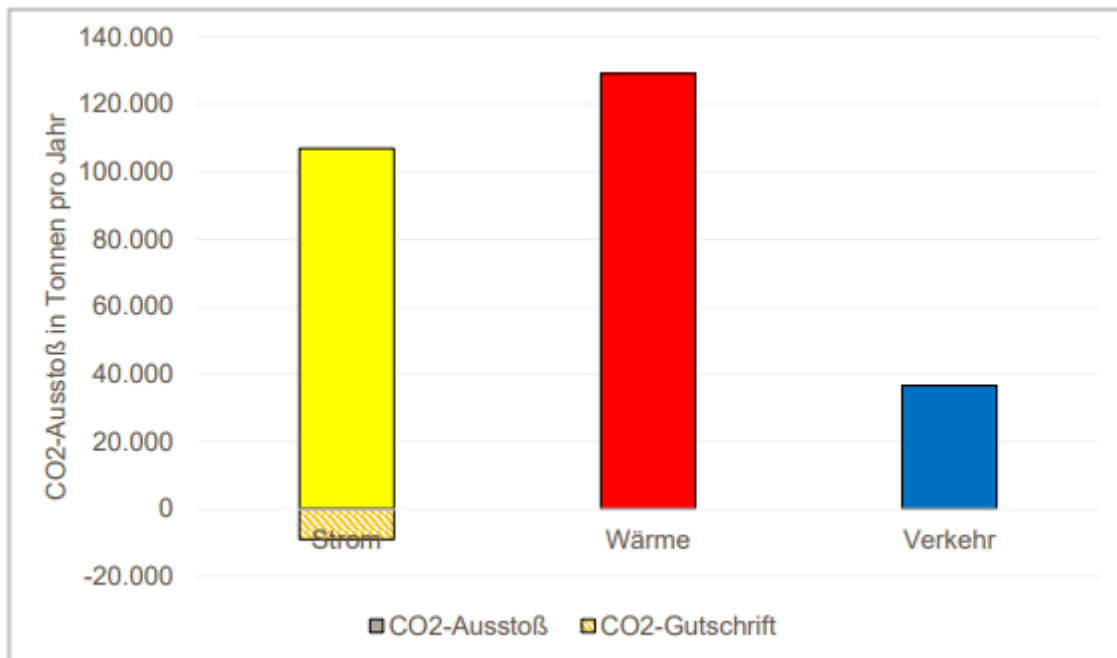


Abbildung 22 THG-Emissionen (IfE, 2023)

In Burglengenfeld betrug der gesamte Ausstoß an THG laut Berechnungen des IfE 263 600 t CO₂ im Jahr 2019. Den größten Anteil daran hat der Wärmesektor. Erklärt werden kann dies durch den sehr hohen Anteil an fossilen Energieträgern zum Zweck der Wärmebereitstellung, vgl. Abbildung 16.

Die angestellte Betrachtung der gesamten CO₂-Emissionen lässt eine Indikatorbildung mit dem Bundesdurchschnitt zu. So wurden in Burglengenfeld im Betrachtungsjahr 19,26 t je Einwohner ausgestoßen. Durch den hohen Anteil des Wirtschaftssektors in Burglengenfeld liegt dieser Wert weit über dem Bundesdurchschnitt von 7,9 t und dem bayerischen Pro-Kopf-Ausstoß von 5,6 t (Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2023).

2.5.3 Durch die erneuerbaren Energien vermiedene Treibhausgase

Die Stromeinspeisung der EE beträgt 13 177 709 kWh und wird somit nicht vom EVU bezogen. Hinzu kommt die Stromerzeugung von 2949 kWh aus der konventionellen KWK, die zwar mit Erdgas betrieben wird, aber Strom für die Eigenabnahme erzeugt. Der Stromverbrauch durch die Einspeisung hat zur Folge, dass sich auch die THG vermindern, da in der Verbrauchsanalyse vom Bundesstrommix ausgegangen wird. Die EE haben eine positivere THG-Bilanz. Diese werden vom Gesamten abgezogen und vermindern die Quote.

Insgesamt beträgt die Minderung durch die bereits erzeugte Menge an Strom und Wärme ca. 9800 t CO₂. Durch den weiteren Ausbau kann diese Menge weiter zunehmen und somit können die Gesamtemissionen weiter herabgesetzt werden.

2.6 Zusammenfassung der Ergebnisse der IST-Analyse

Zur Darstellung des gesamten Energieverbrauchs und des Energieumsatzes in Burglengenfeld wurde eine umfangreiche Bestandsanalyse durchgeführt. In dieser enthalten sind die Stromverbräuche der Verbrauchergruppen private Haushalte, kommunale Liegenschaften (Stadt und Stadtwerke) und Wirtschaft. Des Weiteren wurde der Wärmebedarf dieser Verbrauchergruppen aufgeschlüsselt. Der größte Anteil am Endenergieverbrauch entfällt auf die Wirtschaft. Da die Daten der Liegenschaften vorliegen, wurden diese ebenfalls angegeben.

In einer weiteren Betrachtung wurde der Wärmebedarf den Verbrauchergruppen zugeteilt und die Bereitstellung durch die verschiedenen zum Einsatz kommenden Energieträger dargestellt.

Für den Sektor Verkehr wurden mit den Bundesdurchschnittswerten der Energieverbrauch und anschließend die THG-Emissionen berechnet. Hier betrug der Energieeinsatz für Mobilitätszwecke ca. 9100 kWh pro Einwohner, gesamt ca. 122 Mio. kWh.

In Summe werden rund 665 Mio. kWh an Endenergie verbraucht, wobei 53 % auf den Sektor der Wärmebereitstellung zurückzuführen sind. Dem Strombezug von ca. 193 Mio. kWh aus dem Stromnetz steht eine Einspeisung von ca. 16 Mio. kWh gegenüber. Bei der Wärme gewinnt Burglengenfeld ca. 18 Mio. kWh aus regenerativen Energiequellen.

Aus der angestellten Betrachtung des Verbrauchs und der Erzeugung ergibt sich ein CO₂-Ausstoß von 263 000 t pro Jahr und ca. 19 t pro Einwohner.

Die Ermittlung des Endenergiebedarfs und der THG-Emissionen über alle Verbraucher und Sektoren hinweg ist die Grundlage für die in den nächsten Kapiteln angestellte Potenzialbetrachtung und Szenarioerstellung. Zudem dient die IST-Analyse der Maßnahmenerstellung und zukünftigen Überprüfung von getroffenen Entscheidungen zum Klimaschutz und des Ausbaustandes der erneuerbaren Energien.

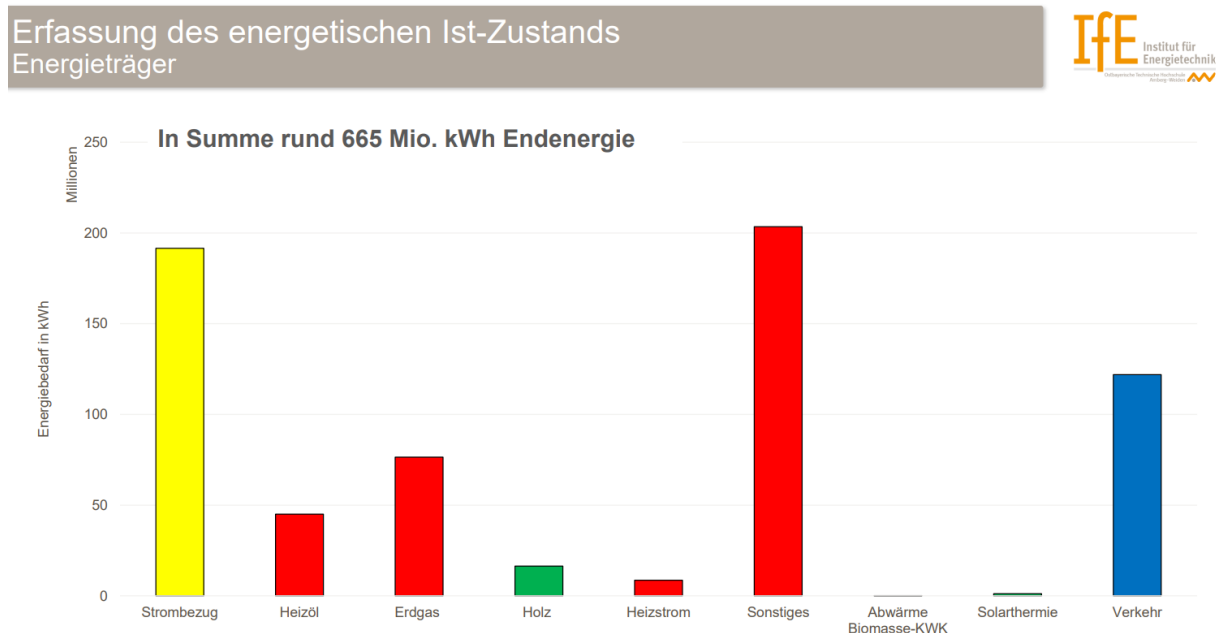


Abbildung 23 Zusammenfassung des energetischen IST-Zustands (IfE, 2023)

3. Potenzialbetrachtung

Im Rahmen der angestellten Potenzialanalyse werden verschiedene Aspekte betrachtet, um die möglichen und wichtigen Effizienzsteigerungs- bzw. Einsparpotenziale zu identifizieren. Dabei spielen Transformationsprozesse, beispielsweise im Sektor Verkehr und Wärme, eine essenzielle Rolle. Auch vorhandene Ausbaupotenziale der erneuerbaren Energien werden hier berücksichtigt. Dabei ist es wichtig, dass in einem ersten Schritt nur die technischen Potenziale betrachtet und im weiteren Verlauf auch gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen einbezogen werden. Daraus hervorgehend werden Szenarien für die Jahre 2030 und 2040 entwickelt, wobei Grundannahmen für Demographie und die Entwicklung der Wirtschaft zugrunde gelegt werden. Hier wird vom gleichbleibenden Bevölkerungsstand und dem aktuellen Stand der Wirtschaftsbetriebe im Stadtgebiet ausgegangen. Eine bilanzielle Darstellung der Energiemengen stellt sicher, dass die Potenzialanalyse einen transparenten Überblick über die Energieflüsse im Stadtgebiet liefert.

3.1 Energieeinsparpotenziale

Im Hinblick auf die Effizienzsteigerung im Stadtgebiet werden Annahmen in Anlehnung an die EU-Effizienzrichtlinie (EED) (Europäisches Parlament und Rat) getroffen. Hierin wird davon ausgegangen, dass in kommunalen Liegenschaften (Wärme und Strom) sowie in der Wirtschaft (Wärme und Strom) eine jährliche Steigerung der Energieeffizienz von 1,5 % erzielt werden kann. Private Haushalte sollen durch Einspar- und Effizienzsteigerungsmaßnahmen im Bereich Strom 1,5 % erreichen. Im Rahmen des LK ENP wurde ein Sanierungskataster erstellt, das die Sanierung von 2 % der Gebäude auf einen mittleren Energiestandard von etwa 100 kWh/m²a aus der Wärmeschutzverordnung 95 vorsieht. Durch diese Maßnahmen kann der Wärmeenergiebedarf von Wohngebäuden um rund 17 % gesenkt werden.

Im Bereich Verkehr zeigt sich ein enormes Potenzial bei der Umstellung auf Elektromobilität. Es wird ein weitreichender Transformationsprozess vom Verbrennungsmotor hin zur Elektromobilität (batterieelektrisch oder auf Wasserstoff[H₂]-Basis) erwartet. Um dies zu erreichen, wird der Anteil der E-Mobilität bzw. H₂-Mobilität am elektrischen Energiebedarf prognostiziert. Dabei wird in Anlehnung an die Studie „Klimapfade für Deutschland“ aus dem Jahr 2018 eine Berechnung zugrunde gelegt. Aus der Studie geht hervor, dass bis zum Jahr 2030 der Anteil der E-Mobilität bzw. H₂ bei 38 % und bis zum Jahr 2040 bei 88 % liegen wird. Im Vergleich zum konventionellen Verbrennungsmotor weist die Elektromobilität eine um dreifach höhere Effizienz auf. Durch die Umstellung auf Elektromobilität kann somit ein erheblicher Beitrag zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes geleistet werden.

Die Entwicklung des Strombedarfs für Heizzwecke ist ein wesentliches Thema im Bereich der Energiewende. Das bundespolitische Ziel bis 2030, festgelegt vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), ist der Einsatz von 6 000 000 Wärmepumpen in Wohngebäuden. Dabei ist der Wohngebäudebestand in Deutschland mit rund 19 000 000 zu berücksichtigen. In der Stadt Burglengenfeld beträgt der betrachtete Wohngebäudebestand rund 3700. Für die Stadt bedeutet dies, dass im Jahr 2030 rund 1200 Wärmepumpen eingesetzt werden könnten. Es wird eine Verdopplung bis zum Jahr 2040 prognostiziert, was einer Anzahl von 2400 Wärmepumpen entsprechen würde.

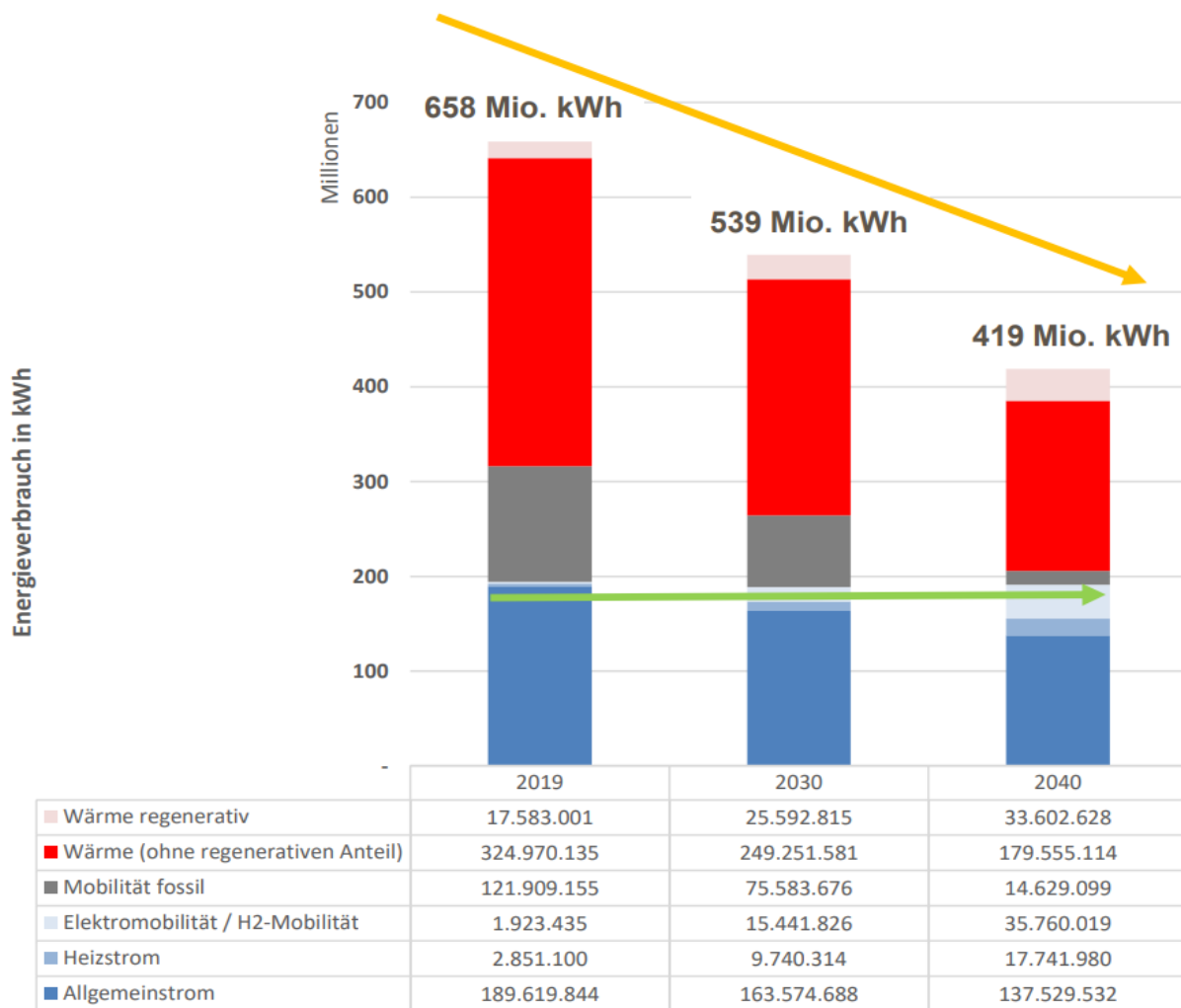


Abbildung 24 Entwicklung des Energiebedarfs (IfE, 2023)

Durch den industriellen Großverbrauch relativiert sich die Hebelwirkung der Elektrifizierung im Wärmebereich (bezogen auf den Ist-Zustand). Die primären Einsparungen werden durch die Annahmen zur allgemeinen Effizienzverbesserung (EED) festzustellen sein. Die Elektrifizierung wirkt sich vor allem im Verkehrssektor aus. Der Strombedarf in den Sektoren Wärme und Verkehr steigt durch die getroffenen Annahmen und politischen Vorgaben an, wie der grüne Pfeil in Abbildung 24 verdeutlicht. Durch den hohen Allgemeinstromanteil des Wirtschaftssektors im IST-Zustand wird der Strombedarf bis 2040 in etwa auf gleich hohem Niveau bleiben. In Abbildung 24 ist ebenfalls der prognostizierte Energieverbrauch inkl. aller Einsparungen und Effizienzsteigerungen (gelber Pfeil) über die Jahre 2030 und 2040 dargestellt.

3.2 Potenzial der erneuerbaren Energien

Zur Erfassung der Potenziale werden die verfügbaren Energiequellen für die Stadt Burglengenfeld umfassend betrachtet, um den anfallenden Energiebedarf regenerativ decken zu können. Dabei spielen unter anderem die Photovoltaik und Solarthermie eine relevante Rolle. Das Solarpotenzialkataster des Landkreises Schwandorf gibt Aufschluss über das Potenzial für Aufdach-Photovoltaik, während eine GIS-Analyse das Potenzial für Freiflächen-Photovoltaik ermittelt. Auch die

Windkraft wird in einer GIS-Analyse untersucht. Zur Nutzung von Biomasse gibt es zwei Ansätze: Biogas wird bevorzugt im Energienutzungsplan des Landkreises berücksichtigt, während die LWF (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft) Analysen zum Potenzial von Energieholz durchführt. In einem ersten Schritt wird das technische Potenzial geprüft, bevor im zweiten Schritt (Ausbaupfad) untersucht wird, welche Teilmenge des Gesamtpotenzials erforderlich wäre, um den Energiebedarf regenerativ zu decken.

3.2.1 Photovoltaik-Dachanlagen

Das gebäudescharfe Online-Solarkataster des Landkreises bietet eine gebäudeorientierte Übersicht über das Potenzial für solare Energie. Das Ziel für Solarthermie ist, 60 % des Warmwasserbedarfs abzudecken. Dies bedeutet, dass ca. 5 Mio. kWh aus Solarthermie bis zum Jahr 2040 über Dachflächen oder auch Groß-Solarthermieanlagen z. B. in Wärmenetzen bereitgestellt werden müssen. Im Bereich Photovoltaik auf Dächern besteht ein theoretisches Gesamtpotenzial von 127 Mio. kWh. Wird die Annahme aufgrund von z. B. Statik, Dachfenstern oder Solarthermie auf 70 % der tatsächlich nutzbaren PV-Dachflächen gekürzt, ergibt sich immer noch ein technisches Gesamtpotenzial von 89 Mio. kWh. Für das Szenario bis 2040 werden 60 % des Gesamtpotenzials angenommen, das ist eine annähernde Versiebenfachung des aktuellen Bestands von 8 Mio. kWh auf 53 Mio. kWh.

3.2.2 Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Die Stadt hat bereits eigene Überlegungen angestellt, was das Potenzial für Photovoltaik-Anlagen auf ihrer Fläche betrifft (Blank & Partner mbB, 2021). Diese gehen bereits einen Schritt weiter als die Betrachtungen im Rahmen des Energienutzungsplans des Landkreises.

Nach Schätzungen und Berücksichtigung aller Ausschlusskriterien liegt das technische Potenzial bei ca. 740 ha. Für die angestellte Betrachtung wird von einer Nutzung von 6 % (40 ha) ausgegangen, was in etwa 1,5 % der landwirtschaftlichen Fläche im Stadtgebiet entspricht. Daraus ergibt sich ein Potenzial in Höhe von rund 36 Mio. kWh/a und dieses wird für die Entwicklung des möglichen Szenarios herangezogen.

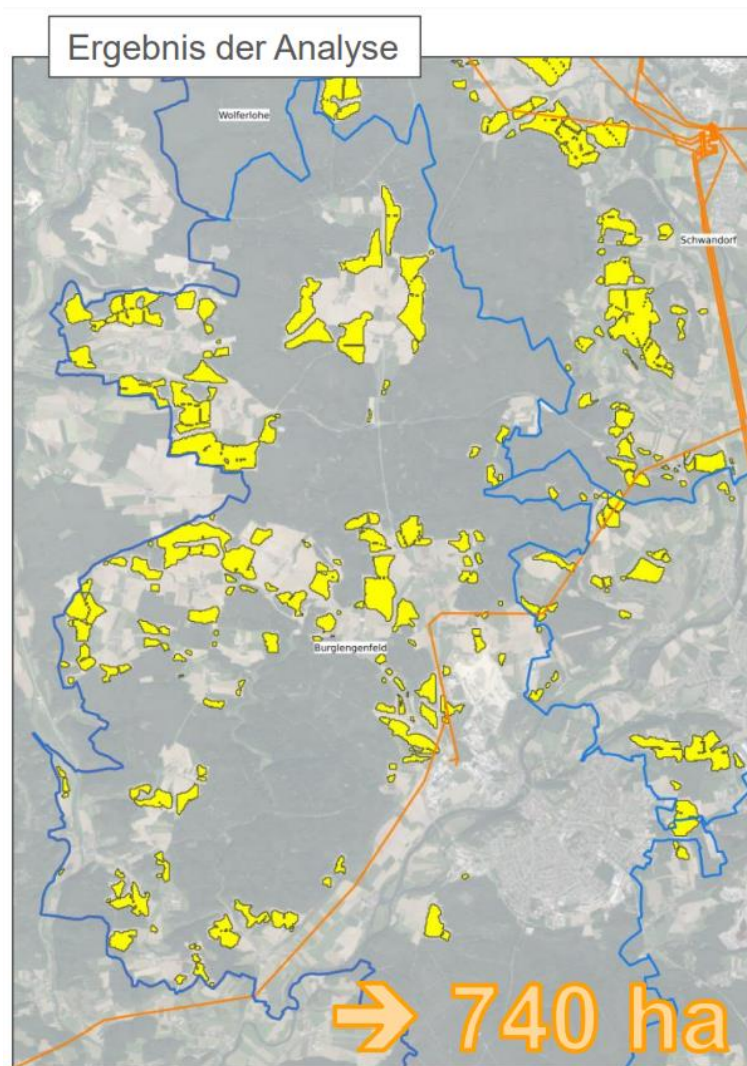


Abbildung 25 PV-Potenzial (IfE, 2023)

Der Ausbau der Freiflächen-PV hängt von den verfügbaren Netzkapazitäten ab und muss gemeinsam mit dem Netzbetreiber in einer Entwicklungsstrategie ausgearbeitet werden. Die Planungen müssen so früh wie möglich dem Netzbetreiber bekannt gegeben werden, damit Anschlusspunkte innerhalb eines vertretbaren Abstandes zu den errichteten Anlagen genutzt werden können. Auch spielt das Zusammenbringen von Interessensgruppen für die Kombination mehrerer Einzelprojekte eine zentrale Rolle.

3.2.3 Windkraftanlagen

In diesem Abschnitt werden die konkreten Überlegungen zum Standortpotenzial für Windenergieanlagen (WEA) untersucht. Um das Potenzial für WEA zu bestimmen, wurden eine Reihe von Kriterien berücksichtigt. Dazu zählen die Windgeschwindigkeit, die Höhenbedingungen und die Entfernung zu Wohngebieten. Es wurde auch eine umfassende Überprüfung der rechtlichen Rahmenbedingungen durchgeführt, um sicherzustellen, dass das geplante Projekt den Vorschriften entspricht.

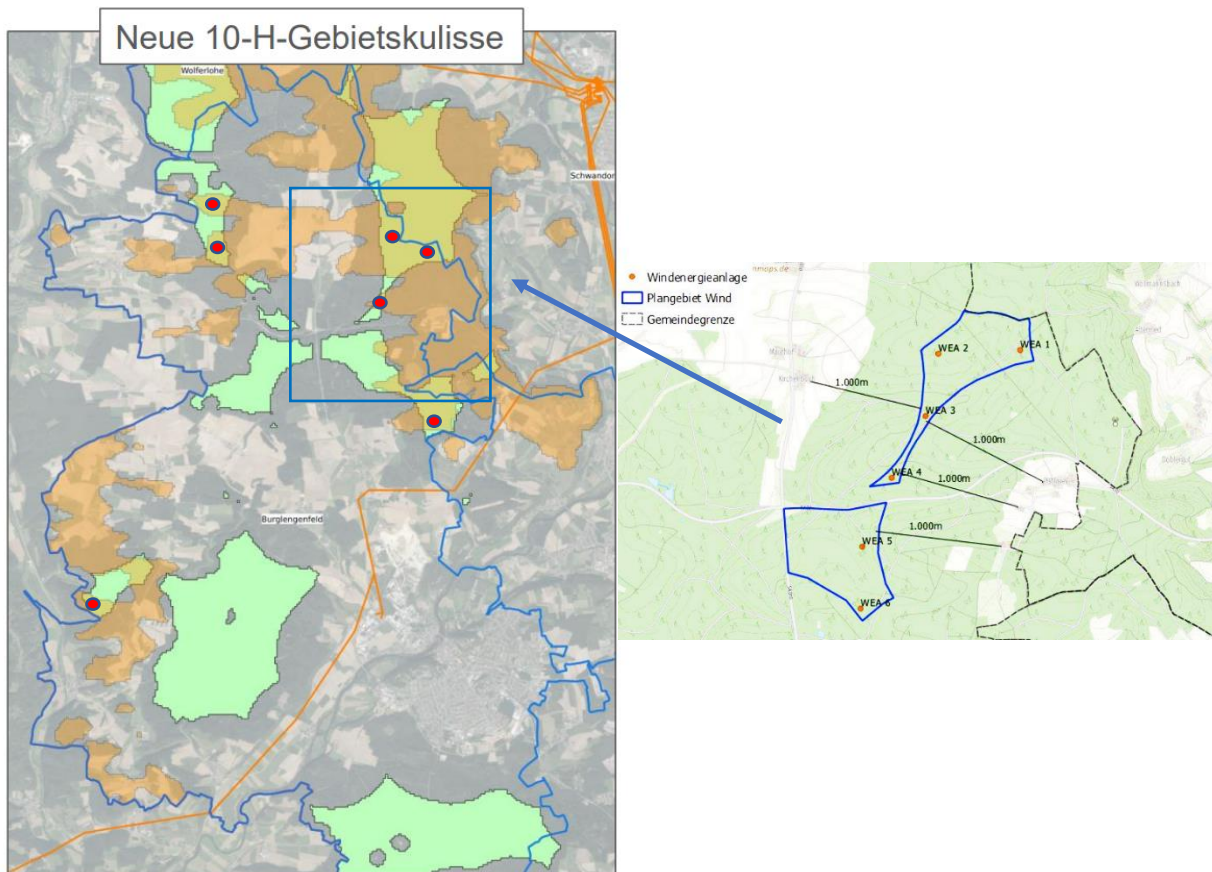


Abbildung 26 Windpotenzial (IfE, 2023)

Eine bereits durchgeführte Standortanalyse eines Projektanten kam zu dem Ergebnis, dass das Potenzial für sechs WEA mit einer Gesamthöhe von 250 m und einer Leistung von jeweils 6 MW in Burglengenfeld besteht. Berücksichtigt wurden die Windleistungsdichte, die Neufassung der 10-H-Regel im Jahr 2022 und das Bundesziel von 2 % der Gebietsfläche für Windkraftanlagen.

Das Ergebnis der Analyse des IfE deckt sich überwiegend mit dem Ansatz im Energienutzungsplan. Der südliche Bereich des untersuchten Gebiets fällt unter die Grenze von 200 W/m², während andere Bereiche in der IfE-Betrachtung etwas größer ausfallen. Diese Grobschätzung der Anzahl von Standorten ergäbe sieben Anlagen, wobei für das erstellte Szenario zur Gewinnung von Strom aus Windkraft auf die bereits angestellte Analyse für sechs Windkraftanlagen zurückgegriffen wird.

3.2.4 Wasserkraft

Die Nutzung der Wasserkraft in Burglengenfeld ist bereits an der Potenzialgrenze angelangt, ein Potenzial für neue, größere Wasserkraftanlagen in Burglengenfeld ist begrenzt. Eine kontinuierliche Überwachung der Flüsse und Bäche sollte in Zukunft stattfinden, um die Durchlässigkeit zu gewährleisten und den Fischereiverbänden entgegenzukommen. Die Trockenheit hatte einen signifikanten Einfluss auf den Ertrag und die Durchlässigkeit der Flüsse sowie Bäche und spielt bei der Betrachtung eine entscheidende Rolle. Außerdem könnte eine Optimierung von kleineren Anlagen betrachtet werden, damit die vorhandenen Anlagen die Trockenheit besser ausgleichen können. Für

das Szenario entscheidend ist die Einschätzung, dass im Mittel die Energiemenge als höchstens konstant eingeschätzt wird, tendenziell sogar rückläufig ist.

3.2.5 Biogas/-methan und Biomasse

Im Bilanzjahr 2019 wurden in Burglengenfeld insgesamt drei Biomasse-KWK-Anlagen betrieben, die eine elektrische Leistung von 1120 kW aufwiesen und rund 3,4 Mio. kWh Strom generierten. Die Nutzung der Abwärme wurde hauptsächlich über Fragebögen ermittelt, wodurch etwa 100 000 kWh identifiziert werden konnten. Die Potenziale für den weiteren Ausbau liegen in der Nutzung von Energiepflanzen auf landwirtschaftlichen Flächen, Klärschlamm und biogenen Abfallstoffen. Das rechnerische nachhaltige Potenzial beträgt dabei rund 6,6 Mio. kWh Strom und 4,2 Mio. kWh Wärme. Allerdings ist anzunehmen, dass umliegende Kommunen ebenfalls Substrat aus Burglengenfeld abziehen, was nicht quantifiziert werden kann. Als Ansatz wurde daher beschlossen, die Stromgewinnung aus Biogas langfristig konstant zu halten und Burglengenfeld als Substratlieferant für umliegende Kommunen zu etablieren. Die Nutzung der Abwärme bleibt dabei noch ausbaufähig.

Im Ist-Zustand beträgt der Verbrauch von holzartiger Biomasse in Burglengenfeld rund 16 Mio. kWh und deckt damit etwa 5 % des Gesamt-Wärmebedarfs der Stadt. Eine Potenzialanalyse auf Grundlage von Studien der Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft ergab ein rechnerisches Gesamtpotenzial von etwa 36 Mio. kWh. Laut Aussagen der LWF bestehen insbesondere in der Oberpfalz noch hohe Ausbaupotenziale, jedoch wird langfristig (> 20 Jahre) mit einem rückläufigen nutzbaren Anteil und einem zunehmenden Nutzholzanteil gerechnet. Im Szenario wird prognostiziert, dass bis 2040 und darüber hinaus noch 50 % des nachhaltigen energetischen Ausbaupotenzials erschlossen werden können. Eine Steigerung der Energieholz-Nutzung auf 26 Mio. kWh/Jahr wäre somit möglich.

4. Szenarien und Strategie

Aus den ermittelten Potenzialen in den Bereichen Einsparung, Effizienzsteigerung, Transformation und Ausbau erneuerbarer Energien werden mögliche Entwicklungspfade erstellt.

Tabella 8 Rahmenbedingungen Festlegung Parameter (IfE, 2023)

Zusammenfassung der Annahmen	Technisches Potenzial	Szenario	
Photovoltaik Aufdach	99 MW _p	60 %	
Photovoltaik Freifläche	740 ha	6 %	entspricht 44 ha bzw. 1,5 % der landwirtschaftlichen Fläche
Windkraft	7 Stück	90 %	entspricht den 6 Anlagen (à 6 MW) aus der bestehenden Studie
Biomasse-KWK → Strom → Wärme	6.617 MWh 4.702 MWh	50 %	Stromerzeugung bliebe so in etwa konstant Wärmenutzung ist ausbaufähig
Biomasse (holzartig)	36.090 MWh	50 %	
Wasserkraft	2.062 MWh	100 %	Als langfristig annähernd konstant angenommen

Das erstellte Entwicklungsszenario, Abbildung 27, richtet sich nach dem landespolitischen Ziel der Klimaneutralität 2040. Da die Ziele 2050 und 2045 bereits seit einigen Monaten in Bayern überholt sind, wird lediglich auf eine klimaneutrale Aufgabenstellung geachtet. Auf ein Trendszenario wird ebenso nicht weiter eingegangen, da dies von den tagesaktuellen und gestiegenen Ambitionen überholt worden ist und die gesteckten Ziele des Stadtrats ebenfalls nicht erreichen würde.

Die angestellten Betrachtungen zeigen auf den folgenden Seiten den Pfad der Minderung des Energieverbrauchs und daneben den Ausbau der erneuerbaren Energien der Jahre 2030–2040.

Im Klimaschutzszenario der Abbildung 28 ist der resultierende Energiemix zum Jahr 2040 mit allen getroffenen Annahmen aus der Potenzialanalyse dargestellt. Die Ausbaumengen an erneuerbaren Energien würden den Bedarf im Stadtgebiet nicht decken, es kommt zu einer Deckungslücke von ca. 195 Mio. kWh, die zur Erreichung einer bilanziellen Selbstversorgung fehlen.

Entwicklungsszenario Pfad „Ist-Zustand → 2030 → 2040“

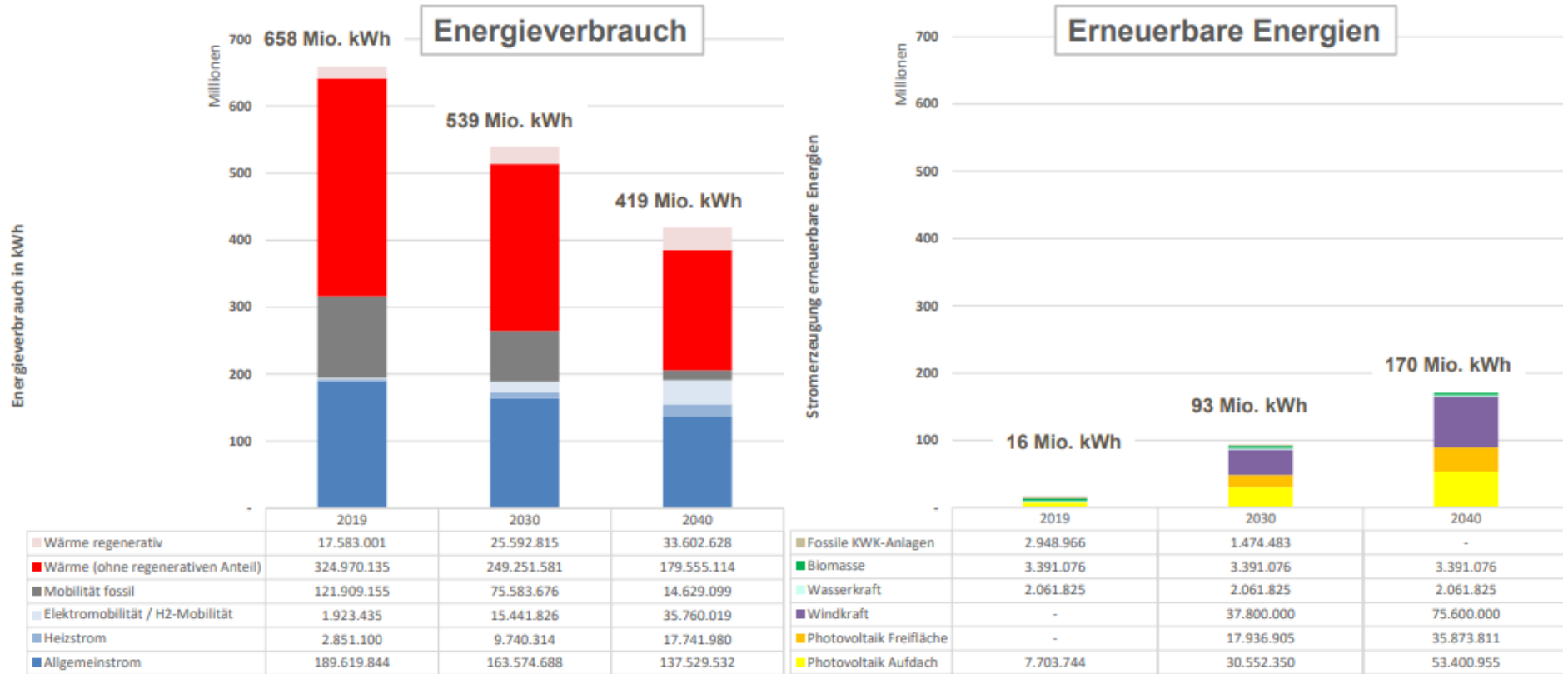


Abbildung 27 Pfad der Energieentwicklung (IfE, 2023)

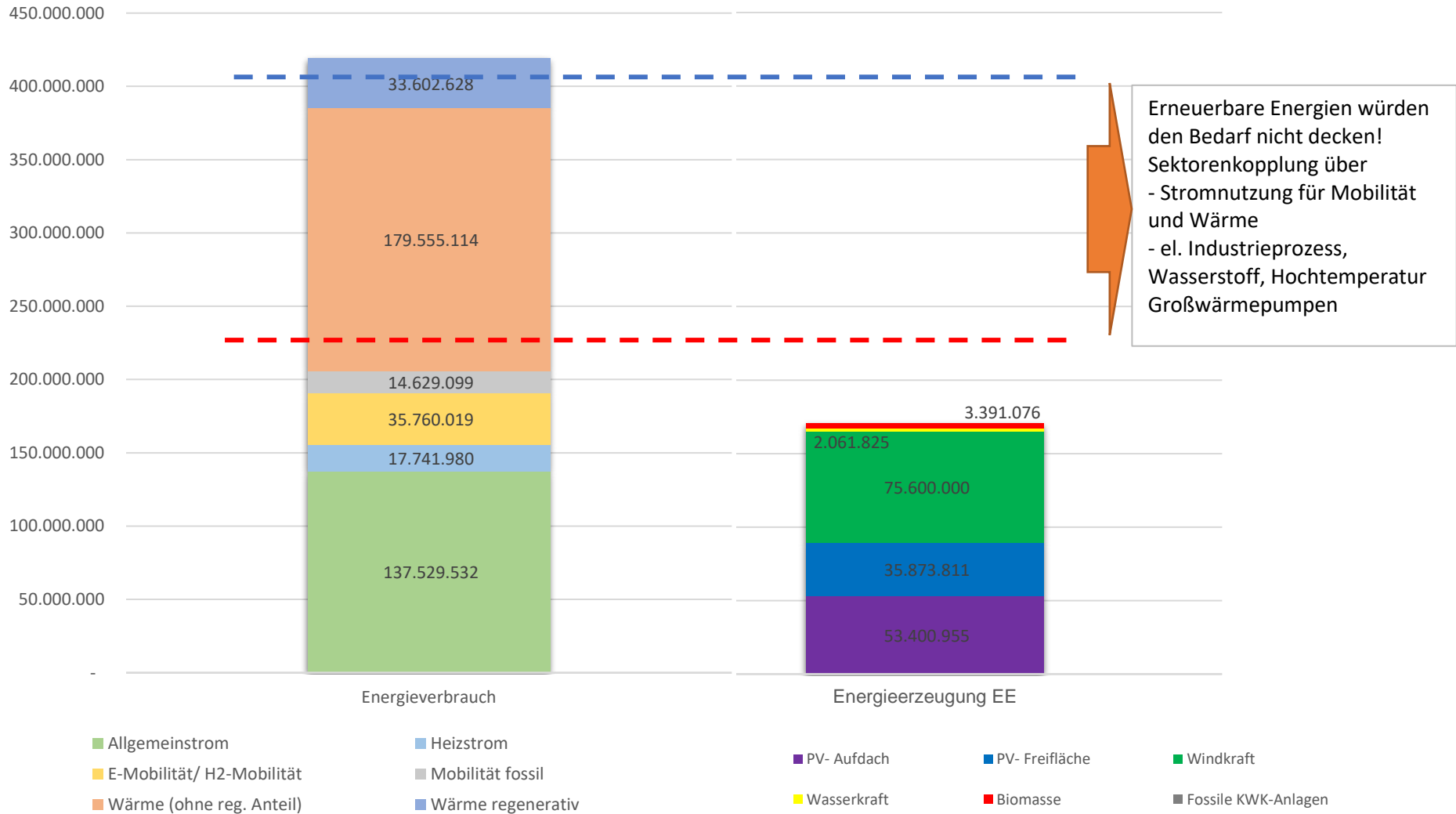


Abbildung 28 Resultierender Energiemix 2040, eigene Darstellung, Daten (IfE, 2023)

Eine detaillierte Analyse der Bilanzierung des emittierten CO₂ ergab, dass die Einwohner von Burglengenfeld im Durchschnitt 19,26 t CO₂ ausstoßen. Um die Auswirkungen des Klimawandels zu begrenzen, müssen diese Emissionen in den nächsten 17 Jahren signifikant reduziert werden. Durch die Umsetzung der erarbeiteten Maßnahmen zur Energieeinsparung, Effizienzsteigerung und klimafreundlichen Energiegewinnung könnte bis zum Jahr 2040 eine Reduktion der klimaschädlichen Treibhausgase von rund 70 % auf etwa 5,75 t CO₂ pro Einwohner erreicht werden. Trotz dieser erheblichen Anstrengungen wird es für Burglengenfeld schwierig sein, das ambitionierte Ziel einer THG-Neutralität und eines maximalen Pro-Kopf-Ausstoßes von 1,5 t CO₂ (V. Masson-Delmotte, 2018) zu erreichen. Weitere Anstrengungen sind unverzichtbar und in hohem Maße notwendig, um den CO₂-Fußabdruck der Stadt weiter zu reduzieren und dem Klimawandel entgegenzuwirken. Die Entwicklung der gesamten Emissionen und des Pro-Kopf-Ausstoßes anhand der angesetzten Potenziale ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

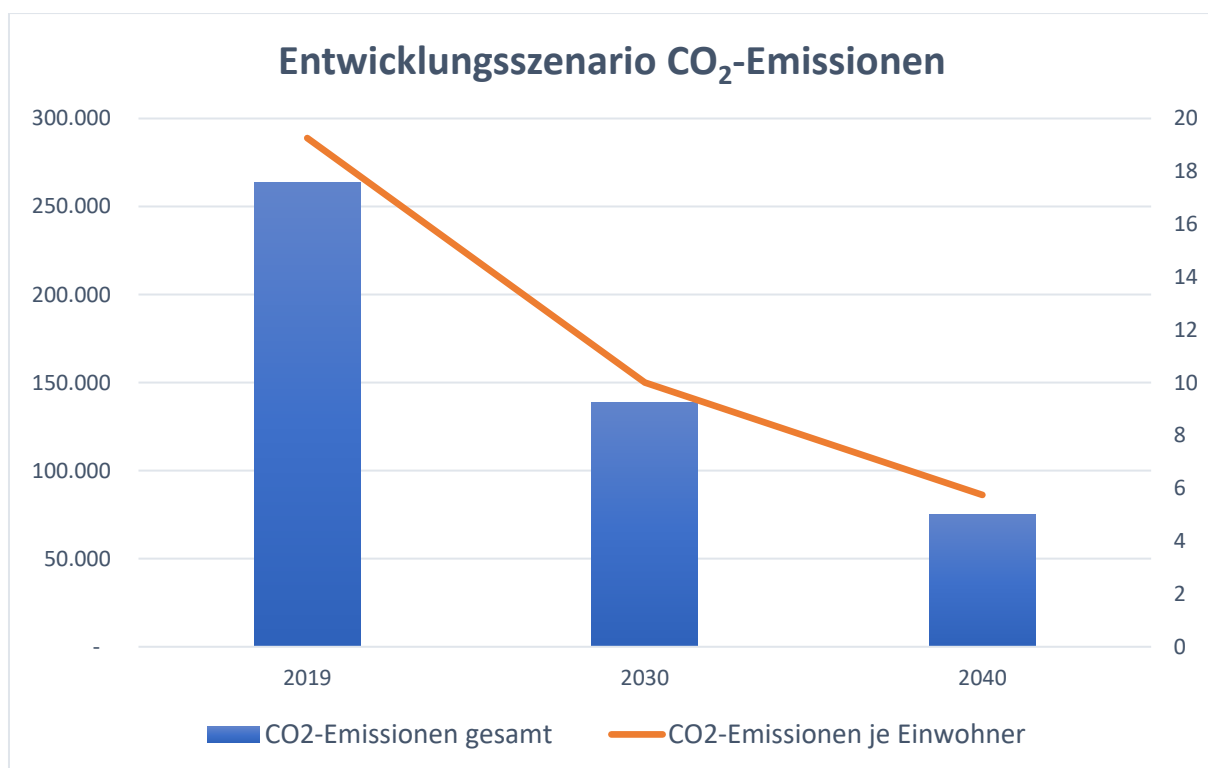


Abbildung 29 Entwicklungsszenario CO₂, eigene Darstellung, Daten (IfE, 2023)

5. Ziele

Die Klimaziele der Stadt Burglengenfeld orientieren sich an den Vorgaben und Zielen des Freistaats Bayern. Für die Erreichung und Einhaltung der angestrebten Klimaneutralität bis 2040 und des weltweiten Temperaturanstiegs von 1,5- oder max. 2-Grad-Ziels ist die Umsetzung der erarbeiteten Potenziale von überragender Bedeutung. Die vor Ort verursachten CO₂-Emissionen sind auf den Energieverbrauch zurückzuführen. Um effektiven Klimaschutz in Burglengenfeld zu betreiben, müssen alle Treibhausgas-Emissionen berücksichtigt werden. Doch oft werden Emissionen aus Ernährung und Konsum nicht in die Betrachtung einbezogen. In diesen Bereichen sind die Handlungsmöglichkeiten der Stadt erheblich eingeschränkt. Um in Zukunft klimaangepasst leben zu können und dem Klimawandel entgegenzuwirken, muss konsequenter Klimaschutz den Status einer Pflichtaufgabe erhalten. Dabei müssen verschiedene, relevante Maßnahmen umgesetzt werden, die im Maßnahmenkatalog detailliert aufgeführt sind. Nur so kann langfristig eine nachhaltige und klimafreundliche Stadtentwicklung erreicht werden. Zu den relevanten Maßnahmen gehören beispielsweise die Förderung und der Ausbau von erneuerbaren Energien, die Reduktion von Energieverbräuchen in Gebäuden und die Verbesserung des öffentlichen Nahverkehrs. Nur wenn alle Beteiligten an einem Strang ziehen und konsequent handeln, kann der Klimawandel erfolgreich bekämpft werden.

Kompakte und priorisierte Handlungsansätze werden anhand der folgenden Handlungsfelder dargestellt:

Verbrauchergruppe private Haushalte und Gewerbe, Handel und der Dienstleister

- Sanierung der Gebäudehülle,
- Dekarbonisierung der Wärmeversorgung: Ersatz fossiler Energieträger zur Wärmeerzeugung durch den Einsatz von Umweltwärme (Luft, Wasser, Geothermie und Abwasser),
- Elektrogeräte: Austausch von alter Technik, Beachtung des Energieverbrauchs bei der Neuanschaffung von Elektrogeräten, Beleuchtung mit effizienten LED,
- Installation von PV und Solarthermie, Energieeinspar- und Energieeffizienzprogramme, Planung und Anschluss an Wärmenetze und
- Online-Solarpotenzialkataster und gebäudescharfes Wärmekataster für Folgeprojekte.

Verbrauchergruppe kommunale Verwaltung und öffentliche Gebäude

- Sanierung des kommunalen Gebäudebestands: Einführung eines Energiemanagementsystems, Energiesparmodelle für Schule und Kindergarten, Erstellung von Bedarfsausweisen, Anlagentechnik überprüfen, Energiestandard festlegen, Einsatz natürlicher Dämmstoffe,
- Ausbau erneuerbarer Energieträger: Nah- und Fernwärme, Umweltwärme, PV-Dachanlagen aufbauen,

- Betriebsoptimierung: Aufbau eines Klimaschutz-Controlling-Systems, nachhaltiges Beschaffungswesen, Green IT,
- öffentliche Beleuchtung/Straßenbeleuchtung: komplette Umrüstung auf LED-Leuchtmittel,
- Bauleitplanung: Innenentwicklung vor Außenentwicklung, Baugestaltungssatzung modernisieren, klimaangepasste Neubaugebiete und Baustandards,
- interkommunale Zusammenarbeit/Öffentlichkeitsarbeit (ÖA)/Anreizprogramme: Infoveranstaltungen und Workshops, Aktionsprogramme mit regionalen Handwerkern zur Stärkung der regionalen Wertschöpfung, Einrichten einer Energieberatungsstelle/Fördermittelberatungsstelle,
- Nutzerverhalten in Kommunen: Mitarbeiterschulungen zur Energieeffizienz,
- Vorkehrungen zur Anpassung an den Klimawandel treffen, Schutz vulnerabler Gruppen, grüne und blaue Infrastruktur stärken, Senken stärken, Verwendung von nachhaltigen Baumaterialien und
- Einführung der Biotonne, Abfallvermeidung durch Mehrweg-Systeme.

Verbrauchergruppe Industrie und Großgewerbe

- Heizungsversorgung: Prozesswärmenutzung, Einsatz EE, Anlageneffizienz überprüfen,
- Elektro-/Prozesseffizienz: Lastmanagement, effiziente Antriebsmotoren, Energiemanagement,
- energieeffiziente Beleuchtung und
- Dämmung von Gebäuden.

Verbrauchergruppe Mobilität

- Reduzierung des MIV, Ausbau Fuß- und Radverkehr mit Subventionen, Etablierung E-Mobilität im Auto- und Radverkehr,
- Mobilitätshubs und (E)-Car-Sharing und
- Ausweitung und Stärkung des ÖPNV.

6. Maßnahmen

Der Maßnahmenkatalog stellt eine zentrale Einheit im Erstellungsprozess des integrierten Klimaschutzkonzepts dar. Ausgangslage der Entwicklung bilden die bereits durchgeführten Projekte, eine fundierte IST-Analyse der Verbräuche und die zukünftig angestellten Energiebetrachtungen der Kommune. Von Bedeutung für das Konzept ist die Beteiligung von Akteuren innerhalb und außerhalb der Verwaltung. So wurden die Maßnahmen durch die aktive Beteiligung und Einbringung von Fachexpertise durch das Bauamt und -verwaltung, der Interessen der Stadtwerke und interfraktioneller Vertreter sowie durch Zusammenarbeit mit am Klimaschutz interessierten Bürgern erarbeitet. Zusätzliche Absprachen fanden verwaltungsintern und während Sitzungen der Arbeitsgruppe statt. Für die beteiligten Bürger fanden zudem Ideenworkshops statt.

Der Sammlung von Maßnahmen und Ideen schloss sich die Priorisierung an. Die Priorisierung wurde auf Grundlage aufgetretener Diskussionen während der Maßnahmenmüllungen durchgeführt. Die finale Bewertung der Maßnahmen erfolgte nach einer Nutzwertanalyse und der Einordnung in Kategorien. Insgesamt ergab die Maßnahmenmüllung mehr als 100 Projektideen, die anschließend aufgelistet sind. Für eine übersichtliche Darstellung wurde eine Kategorisierung dieser Projektideen in fünf Projekttypen vorgenommen: Leuchtturmprojekte, Leitprojekte, Schlüsselprojekte, weiterführende und ergänzende Projekte sowie weitere Projektideen. Die Bewertung erfolgte über eine Matrix der zu erwartenden Wirkung der Maßnahme und wurde anhand von acht Bewertungskriterien eingeschätzt. Die Abstufungen, nach denen sich die Punktevergabe richtete, sind in Tabelle 9 angegeben. Grundsätzlich gilt, dass 40 den Höchstwert und 0 den niedrigsten Wert abbildet. Bei der Betrachtung der Wirkung einer Maßnahme entspricht eine hohe Punktzahl einem hohen Wert. Aus der Perspektive des Aufwandes für die Realisierung der Maßnahme entspricht eine hohe Punktzahl einem niedrigen Wert.

Tabelle 9 Bepunktung der Maßnahmen (dena, 2020)

Primärenergie		zusätzlich zu vorh. Aufgaben über die gesamte Laufzeit der Maßnahme		z.B. akuter Sanierungsbedarf, Änderung Rechtsvorschriften, Dauerhaftigkeit	Öffentlichkeitswirkung und Verhaltensänderung	Wirtsch. Effekte z.B. für die reg. Wertschöpfung, Wirtschaftsstruktur, Soziale z.B. für best. soziale Gruppen oder Arbeitsmarkt, sonstige z.B. weitere ökologische Effekte (Klimawandel)	Klimawandel- Effekt
40 Punkte: hoch 30 Punkte: mittel 20 Punkte: mäßig 10 Punkte: gering 0 Punkte: keine	40 Punkte: hoch 30 Punkte: mittel 20 Punkte: mäßig 10 Punkte: gering 0 Punkte: keine	40 Punkte: kein 30 Punkte: gering 20 Punkte: mäßig 10 Punkte: mittel 0 Punkte: hoch	40 Punkte: hoch 30 Punkte: mittel 20 Punkte: mäßig 10 Punkte: gering 0 Punkte: keine	40 Punkte: zwingend 30 Punkte: absehbar 20 Punkte: mäßig 10 Punkte: gering 0 Punkte: keine	40 Punkte: hoch 30 Punkte: mittel 20 Punkte: mäßig 10 Punkte: gering 0 Punkte: keine	40 Punkte: hoch 30 Punkte: mittel 20 Punkte: mäßig 10 Punkte: gering 0 Punkte: keine	40 Punkte: hoch 30 Punkte: mittel 20 Punkte: mäßig 10 Punkte: gering 0 Punkte: keine
Punkte	Punkte	Punkte	Punkte	Punkte	Punkte	Punkte	Punkte
Energieeinsparung	CO ₂ -Einsparung	Mehraufwand intern	Umsetzbarkeit	Bestehende Notwendigkeiten	Öffentlichkeitswirkung	Wirtschaftliche, soziale und sonstige Effekte	Klimawandel-Anpassung

Die Punkte wurden anschließend mit der Gewichtung multipliziert (Tabelle 10) und ergeben damit die gewichteten Punkte. In der Summe ergibt sich eine abschließende gewichtete Gesamtpunktzahl, die die Einschätzung der Bedeutung dieser Maßnahme ermöglicht und damit deren Nutzwert darstellt (erstellt auf Grundlage von Arbeitshilfen/Werkzeugen der Deutschen Energie-Agentur GmbH [dena]).

Tabelle 10 Gewichtung der Maßnahmen (dena, 2020)

13%	20%	5%	20%	15,0%	12%	10,0%	5,0%
4		6	7	8	9	10	11
				z.B. akuter Sanierungsbedarf, Änderung Rechtsvorschriften, Dauerhaftigkeit	Öffentlichkeitswirkung und Verhaltensänderung	Wirtsch. Effekte z.B. für die reg. Wertschöpfung, Wirtschaftsstruktur, Soziale z.B. für best. soziale Gruppen oder Arbeitsmarkt, sonstige z.B. weitere ökologische Effekte (Klimaänderung)	Platzhalter1
Punkte nach Gewichtung	Punkte nach Gewichtung	Punkte nach Gewichtung	Punkte nach Gewichtung	Punkte nach Gewichtung	Punkte nach Gewichtung	Punkte nach Gewichtung	Punkte nach Gewichtung
Energieeinsparung	CO ₂ -Einsparung	Mehraufwand	Umsetzung	Bestehende Notwendigkeiten	Öffentlichkeitswirkung	Wirtschaftliche, soziale und sonstige Effekte	Klimawandel-Anpassung

In der Gesamtheit betrachtet stellen die Leuchtturmprojekte eine hohe Signalwirkung auf das angestrebte Ziel der THG-Neutralität dar und erzielen einen hohen Erfolg auf eine THG- und Energieminderung. Zudem sind diese mit einer großen Bekanntheit und einer Richtungsänderung bzw. Neuausrichtung verbunden. Die Einteilung und Priorisierung der Projekte gestalten sich folgendermaßen:

- Priorisierung Leuchtturmprojekte =>
 - Energieeinsparung 40
 - CO₂-Einsparung ≥ 30
 - Öffentlichkeitswirkung ≥ 30

Leitprojekte sind strategische Entwicklungsprojekte zur Stärkung eines oder mehrerer voneinander abhängiger Sektoren und sind für die Neuausrichtung von entscheidender Bedeutung. Diese Projekte leiten zur Erreichung der Leuchtturmprojekte hin.

- Priorisierung Leitprojekte =>
 - Bestehende Notwendigkeit ≥ 30
 - Umsetzbarkeit ≥ 30
 - Klimawandel-Anpassung sollte tangiert werden

Bei den Schlüsselprojekten besteht eine gewisse Wechselwirkung zu anderen Projekten. Diese Maßnahmen können schnell und mit überschaubarem Aufwand umgesetzt werden. Von ihnen geht bereits eine Verhaltensänderung zur Klimaanpassung sowie THG- und Energieeinsparungen hervor.

Die weiterführenden und ergänzenden Projekte sowie die weiteren Projektideen ergänzen die geplanten oder bereits umgesetzten Ziele und sind für die Gesamtbetrachtung eines gelebten Klimaschutzes ebenso wichtig und nicht vernachlässigbar.

In den erarbeiteten Maßnahmenblättern des Maßnahmenkatalogs ist eine grobe Schätzung zu den erzielten Energieeinsparungen und THG-Minderungen, wofür die IST-Analyse als Grundlage dient, betrachtet worden. Das Umweltbundesamt hat hierzu eine Veröffentlichung herausgegeben. Durch Maßnahmen der Kommunen können Deutschlandweit 101 Mio. t eingespart werden (vgl. Klimaschutzpotenziale in Kommunen UBA: Climate Change 04/2022 (UBA, Klimaschutzpotenziale in Kommunen, 2022) und Steckbriefe kommunaler Klimaschutzpotenziale (UBA, Steckbriefe kommunaler Klimaschutzpotenziale, 2022)). In den Bereichen ‚Verbrauchen‘ können 17 % (Gebäudesanierung, Fuhrpark und Beleuchtung), ‚Versorger‘ 28 % (Radinfrastruktur, Parkraummanagement, Fernwärme),

„Regulieren“ 30 % (Wärmeplanung, Bebauungsplanung, Flächennutzungsplanung und Verkehrsplanung) sowie im Bereich „Beraten und Motivieren“ 25 % der THG eingespart werden.

Übersicht der Leuchtturmprojekte

Tabelle 11 Leuchtturmprojekte

Energie- und Klimaschutzmanagementsystem			Kommune:		Legende:		100% (Summe)				Planung und Kontrolle		
Name und Zuordnung			Energieeinsparung	CO ₂ -Einsparung	Mehraufwand intern	Umsetzbarkeit	Bestehende Notwendigkeiten	Öffentlichkeitswirkung	Wirtschaftliche, soziale und sonstige Effekte	Klimawandel-Anpassung	Ergebnis: Gewichtete Punktesumme	lässt sich gut kombinieren mit Maßnahme Nr.:	
Maßnahme Nr	Handlungsfeld	Maßnahme Kurzname											
1	Erneuerbare Energien	Errichtung von WEA	40	40	10	30	30	40	40	0	33,00	EE8,EE 5,EE 21,W 11,M 5,EE	82,50
22	Erneuerbare Energien (Bürger)	Beteiligung am Ausbau der EE	30	40	10	20	40	20	40	0	28,80	EE 18, EE 1, EE 16, W 5, W4, W 8	72,00
3	Verwaltung- Straßenbeleuchtung	Straßenbeleuchtung auf LED umrüsten	40	30	30	40	30	20	10	0	28,60	V 4	71,50
3	Wärme	Decarbonisierung der Wärmeversorgung	40	40	0	10	30	30	30	40	28,30	W 4, W 11, W 9, KA 5, M 20	70,75
4	Verwaltung	klimaneutrale Verwaltung aufbauen	30	20	30	20	40	40	30	20	28,20	V 6, V 10	70,50
5	Verwaltung- eigene Liegenschaften	Sanierung, PV, Heizungstausch, Leuchtmittel	30	20	10	30	40	30	10	20	26,00	EE 3,W 3,KA 1,KA 4	65,00
9	ÖA, Aufklärung, Sensibilisierung	Schulen Thementage, Themenwoche, Aktionstag	20	20	10	30	40	30	20	20	25,70		64,25
3	Mobilität	Fahrradwegekonzept umsetzen	30	20	20	20	40	30	30	0	25,50	M 1, M 14, M 15	63,75
16	Mobilität (Bürger)	Städtischen und interkommunalen ÖPNV ausbauen	30	30	20	20	30	30	20	10	25,50	M 10	63,75
11	Erneuerbare Energien	Quartiere mit EE versorgen	20	30	10	10	40	20	30	20	23,50	EE 18, W 5, W 8, W 11, M 5, EE 25	58,75
7	Mobilität	Stadtflotte auf alternative Antriebe umstellen	20	30	10	30	30	20	10	10	23,50	M 8	58,75
4	Anpassung an den Klimawandel	Verwendung nachhaltiger Baumaterialien	10	30	10	10	30	30	30	10	21,40	EE 6	53,50
6	Anpassung an den Klimawandel	Klimarisikoaanalyse	0	0	0	30	40	40	30	20	20,80	KA 2, KA 9, KA 3, Ü 1	52,00
8	Mobilität	Nutzfahrzeuge mit alternativen Antriebsmöglichkeiten	10	10	20	30	30	40	10	0	20,60	M 7	51,50
9	Mobilität	E-Hubs bei Mehrfamilienhäuser	20	20	10	10	30	30	20	10	19,70	EE 11, M 5, M 20	49,25
9	Wärme	Nutzung von Abwasserwärme	20	20	10	20	20	10	20	20	18,30	W 4, W 10, W 7, W 13	45,75

Übersicht der Leitprojekte

Tabelle 12 Leitprojekte

Energie- und Klimaschutzmanagementsystem			Kommune:		Legende:		Eingabefeld		100% (Summe)		Planung und Kontrolle		
Name und Zuordnung			Energieeinsparung	CO ₂ -Einsparung	Mehraufwand intern	Umsetzbarkeit	Bestehende Notwendigkeiten	Öffentlichkeitswirkung	Wirtschaftliche, soziale und sonstige Effekte	Klimawandel-Anpassung	Ergebnis: Gewichtete Punktesumme	lässt sich gut kombinieren mit Maßnahme Nr.:	
Maßnahme Nr	Handlungsfeld	Maßnahme Kurzname											
1	Verwaltung	Fortführen der Stelle des Klimaschutzmanagements	30	30	10	30	40	30	30	30	30,50	EE 3, EE 15, EE 8, EE 17, EE 13, EE	76,25
2	Verwaltung	Bauleitplanung auf Klimaänderungen auslegen	40	30	30	30	30	30	20	20	29,80	EE 3, EE 11, W 11, W 4, W 8, EE	74,50
2	Erneuerbare Energien	Angebot einer Energieberatung	40	20	30	30	40	30	30	0	29,30	Ü 3, PH 2, W 5, W 12	73,25
2	Wärme	KWK mit Holzvergaser und Biomethan	20	40	10	30	30	30	30	10	28,70	EE 7, EE 11, W 4, W 11, M 12, W	71,75
15	Mobilität (Bürger)	Verkehrsinfrastruktur verbessern	30	30	10	30	40	40	10	10	28,70	M 3, M 1	71,75
4	Erneuerbare Energien	Synergien PV-FF und Landwirtschaft nutzen	20	40	20	30	20	20	30	30	27,50	EE 17, EE 13, EE 14, EE 20, EE 23	68,75
4	Wärme	Wärmeplanung im Quartier	20	30	10	30	40	20	30	10	27,00	EE 18, W 5, W 8, W 6, W 9, W 11,	67,50
6	Erneuerbare Energien	Klimaschutzmaßnahmen Gewerbe und Industrie	20	30	10	30	30	20	40	0	26,00	W 5, W 7, M 5, KA 5, KA 4, W 13	65,00
8	ÖA, Aufklärung, Sensibilisierung	Schulen und Jugendarbeit in den Klimaschutz integrieren	20	20	10	30	40	30	20	20	25,70		64,25
6	Verwaltung	Beschaffung an Vorgaben ausrichten	20	30	20	30	30	20	30	0	25,50	GHD 1	63,75
8	Erneuerbare Energien	BEMO Energieversorgung	10	30	10	20	40	30	40	0	25,40	EE 5, EE 21, W 4, EE 23	63,50
4	Mobilität	Ausbau von E-Ladesäulen	20	30	10	30	30	20	30	0	25,00	EE 15, EE 17, M 4, M 13, M 9, M 18	62,50
9	Erneuerbare Energien	Städtebauliche Vorschriften anpassen	20	20	10	30	30	30	30	0	24,20	EE 10, EE 12, KA 1	60,50
8	Verwaltung-Flächenmanagement	Aufbau homogener Quartiere	20	30	10	10	30	40	10	20	22,40	EE 11, W 10, W 4	56,00
2	Anpassung an den Klimawandel	Gefahrenmatrix für Extremwetter-Ereignisse	0	0	10	40	40	30	30	20	22,10	KA 9, KA 6	55,25
3	Anpassung an den Klimawandel	Informationssystem für klimasensible Bereiche	10	20	10	30	30	20	10	40	21,70	KA 6	54,25
2	Übergeordnet	Gründung eines Klimabeirats	10	20	10	20	40	30	10	10	20,90		52,25
7	Wärme	Nutzung von Umweltwärme	0	30	10	20	30	10	20	30	19,70	EE 11, W 4	49,25
4	Übergeordnet (Bürger)	Transparenz im Klimaschutz	0	0	30	30	40	30	10	0	18,10		45,25

Übersicht der Schlüsselprojekte

Tabelle 13 Schlüsselprojekte

Energie- und Klimaschutzmanagementsystem			Kommune: <input type="text"/> Legende: <input type="text"/>									100% (Summe)	Planung und Kontrolle	
Name und Zuordnung														
Maßnahme Nr	Handlungsfeld	Maßnahme Kurzname	Energieeinsparung	CO ₂ -Einsparung	Mehraufwand intern	Umsetzbarkeit	Bestehende Notwendigkeiten	Öffentlichkeitswirkung	Wirtschaftliche, soziale und sonstige Effekte	Klimawandel-Anpassung	Ergebnis: Gewichtete Punktesumme	lässt sich gut kombinieren mit Maßnahme Nr:		
1	Mobilität	Einbahnstraßen für den Radverkehr freigeben	30	30	20	30	40	30	30	0	29,50	M 3, M 2, M 15	73,75	
3	Erneuerbare Energien	PV-Pflicht auf Dächer im Neubau	30	40	20	30	30	20	20	30	29,30	EE 9, EE 18, W 8, M 9, PH 4, EE 23,	73,25	
2	Mobilität	Fuß-/Rad-/Buswegplanung für Schulen	30	30	30	20	40	40	10	10	27,70	M 15, M 19	69,25	
5	Wärme	proaktive Energieberatung	20	20	10	40	30	40	20	0	26,40	EE 2, Ü 3, PH 2, EE 25	66,00	
2	GHD, WiFo	zentrale Fördermittelberatung	30	30	30	30	20	30	20	0	26,00		65,00	
12	Wärmewende (Bürger)	Energetische Sanierung und Baugestaltung	30	20	20	30	40	20	10	0	24,30	EE 2	60,75	
10	Erneuerbare Energien	Ensembleschutz für Innenstadt	20	20	10	30	30	30	30	0	24,20	EE 12, KA 1	60,50	
1	Übergeordnet	Öffentlichkeitsarbeit	10	20	20	30	30	40	20	10	24,10		60,25	
1	Energiewende Zuhause (Bürger)	Bewußtseins-schaffung für den eigenen Verbrauch	20	10	30	30	30	30	20	20	23,20		58,00	
12	Erneuerbare Energien	Dachflächen Innenstadt PV	20	20	10	20	40	20	30	10	23,00	EE 10, KA 1	57,50	
15	Wärmewende (Bürger)	Verbrauch und Speicher	20	10	40	30	40	20	0	0	21,00		52,50	
7	Anpassung an den Klimawandel	Verbot von Schottergärten und Versiegelung	0	10	10	30	20	40	20	40	20,30		50,75	
3	Übergeordnet	Vernetzung mit Beratern	0	0	20	30	40	30	30	0	19,60	EE 2, EE 6, W 5	49,00	
4	GHD, WiFo	Zusammenarbeit mit dem WiFo	10	10	20	20	30	30	30	0	19,40	Ü 6	48,50	
19	Erneuerbare Energien	Direktvertrieb Strom aus PV-FF an Gewerbe und Industrie	10	10	20	30	30	0	30	10	18,30	EE 6	45,75	
25	Erneuerbare Energien (Bürger)	Akzeptanz von EE ausbauen	0	10	10	30	20	30	30	0	18,10	EE 3, EE 11, W 4, W 5	45,25	
6	GHD, WiFo	vorhandene, ungenutzte Flächen als Blühwiesen ausweiten	0	10	30	30	20	20	20	20	17,90		44,75	
9	Anpassung an den Klimawandel	Starkregenkarte	0	0	0	30	30	20	30	20	16,90	KA 2, KA 6	42,25	
10	Wärme	Quartiersbezogene Pools Nah- und Fernwärme	10	10	10	20	20	20	30	0	16,20	EE 18, W 4, EE 22, W 13	40,50	
5	Übergeordnet (Bürger)	Verleih von Geräten zur Selbsthilfe	20	10	20	20	20	10	20	0	15,80	EE 2, W 5	39,50	
10	Anpassung an den Klimawandel	Sicherung von Gefahrenstoffen im Überschwemmungsgebiet	0	0	10	20	40	10	20	0	13,70	KA 5	34,25	
4	Energiewende Zuhause (Bürger)	Bürokratie und Beteiligung	0	0	20	10	20	30	30	10	13,10	EE 3, EE 18	32,75	
11	Anpassung an den Klimawandel	Regenwasserzisternen zur Bewässerung in der Stadt	10	10	10	10	20	20	10	10	12,70	KA 9	31,75	
6	Übergeordnet (Bürger)	Workshops ausweiten	0	0	10	30	20	10	20	0	12,70	EE 2, EE 8, W 5, M 2, M 10, KA 3	31,75	

Übersicht der weiterführenden Projekte

Tabelle 14 weiterführende Projekte

Energie- und Klimaschutzmanagementsystem			Kommune:		Legende:		Eingabefeld		100% (Summe)		Planung und Kontrolle		
Name und Zuordnung			Energieeinsparung	CO ₂ -Einsparung	Mehraufwand intern	Umsetzbarkeit	Bestehende Notwendigkeiten	Öffentlichkeitswirkung	Wirtschaftliche, soziale und sonstige Effekte	Klimawandel-Anpassung	Ergebnis: Gewichtete Punktesumme	lässt sich gut kombinieren mit Maßnahme Nr.:	
Maßnahme Nr	Handlungsfeld	Maßnahme Kurzname											
1	GHD, WiFo	Beschaffung zusammen	20	30	10	30	40	20	30	0	26,50	V 6, GHD 5	66,25
23	Erneuerbare Energien (Bürger)	Erzeugung und Speicherung von EE	10	40	20	20	30	30	30	10	25,90	EE 3, EE 15, EE 8, EE 17, EE 13,	64,75
5	Mobilität	Netzinfrastruktur für Ladesäulen planen	20	30	10	30	30	20	30	0	25,00	EE 15, EE 17, M 4, M 13, M 9, M 20	62,50
6	Wärme	Wärmnetz HC ausbauen	30	30	10	20	30	20	30	0	24,30	W 4, W 11	60,75
6	Mobilität	E-Car-Sharing	20	20	10	20	40	30	30	0	23,70	M 9, M 17	59,25
17	Mobilität (Bürger)	Sharing-Angebote	20	20	10	20	40	30	30	0	23,70	M 6	59,25
18	Mobilität (Bürger)	Verkehrsberuhigung im Stadtgebiet	20	20	10	20	40	30	20	20	23,70	M 14	59,25
7	Verwaltung	Veranstaltungen nachhaltig und klimagerecht	0	20	30	40	20	30	30	0	23,10	V4, 6A 9, GHD 4, Ü 6, Ü 7	57,75
3	GHD, WiFo	Regionale Erzeuger nachhaltiger Produkte in Imagebroschüre	10	10	20	30	30	30	40	10	22,90		57,25
13	Wärmewende (Bürger)	Organisation und Planung	30	30	10	10	30	20	30	10	22,80	EE 6, EE 16, W 3, W 4, W 10, W 8,	57,00
1	Anpassung an den Klimawandel	Dachflächenbegrünung	10	20	30	20	30	40	20	10	22,60	EE 15, EE 9	56,50
2	Energiewende Zuhause (Bürger)	Aufklärung zur Energiewende Zuhause	20	10	10	30	30	30	20	20	22,20	EE 2, W 5	55,50
20	Mobilität (Bürger)	Organisation und Planung	30	20	10	20	30	20	20	10	21,80	M 4, M 13, M 9, M 5	54,50
5	Anpassung an den Klimawandel	Ölheizungen aus Hochwassergebiet raus	20	30	10	10	40	20	10	10	21,00	EE 6, W 3	52,50
24	Erneuerbare Energien (Bürger)	Verbrauch	20	10	10	20	30	20	30	20	20,00	W 11	50,00
8	Anpassung an den Klimawandel	grüne und blaue Infrastruktur stärken	0	20	20	20	30	30	10	30	19,60	KA 11, KA 1	49,00
10	Verwaltung- IT- Infrastruktur	Green IT, angepasste IT- Infrastruktur	10	20	10	30	30	0	0	0	16,30		40,75
3	Energiewende Zuhause (Bürger)	Verhaltensänderung im Technik- und Konsumbereich	10	10	30	30	10	20	10	0	15,70		39,25
13	Mobilität	E-Ladesäulen zeitlich begrenzen	0	0	30	30	40	10	0	0	14,70	M 4, M 5, M 20	36,75
10	ÖA, Aufklärung, Sensibilisierung	Energie- und Pflanzenschaugarten	0	0	0	10	20	10	10	0	7,20		18,00

Übersicht der weiteren Projektideen

Tabelle 15 weitere Projektideen

Energie- und Klimaschutzmanagementsystem			Kommune:		Legende:		Eingabefeld		100% (Summe)		Planung und Kontrolle		
Name und Zuordnung			Energieeinsparung	CO ₂ -Einsparung	Mehraufwand intern	Umsetzbarkeit	Bestehende Notwendigkeiten	Öffentlichkeitswirkung	Wirtschaftliche, soziale und sonstige Effekte	Klimawandel-Anpassung	Ergebnis: Gewichtete Punktesumme	lässt sich gut kombinieren mit Maßnahme Nr.:	
Maßnahme Nr	Handlungsfeld	Maßnahme Kurzname											
5	Erneuerbare Energien	Projekte für BEMO weiterführen	10	30	10	20	40	30	40	20	26,40	EE 8	66,00
7	Erneuerbare Energien	Energetische Grüngut- und Bioabfallverwertung im	20	30	10	20	40	20	30	20	25,50	W 2, W 14	63,75
19	Mobilität (Bürger)	Schulweg	20	20	20	30	30	30	20	0	23,70	M 2	59,25
13	Erneuerbare Energien	Agri-PV-Anlagen Landwirtschaft	20	40	10	10	20	20	30	30	23,00	EE 23	57,50
14	Erneuerbare Energien	Agri-PV-Anlagen Straßen	20	40	10	10	20	20	30	30	23,00	EE 20, EE 23	57,50
15	Erneuerbare Energien	PV-Parkplatzüberdachung eigen	10	20	0	20	30	40	30	20	22,60	M 4, M 9, M 5, KA 1, KA 23	56,50
16	Erneuerbare Energien	PV Direktvermarktung, Speicher	10	30	10	30	30	10	30	0	22,50	EE 3, EE 11, W 11, EE 22, WW 13	56,25
14	Wärmewende (Bürger)	Wärmeerzeugung aus Biogas	20	30	20	30	10	10	30	0	21,30	EE 7, W 2	53,25
17	Erneuerbare Energien	NAC+ Gerwerbe PV-Parkplätze	20	20	20	20	20	30	20	20	21,20	EE 23	53,00
18	Erneuerbare Energien	Pool an PV-Pacht (keine eigene Anschaffung)	30	20	10	10	30	20	30	0	20,30	EE 3, EE 16, PH 4, EE 22	50,75
8	Wärme	Neubaugebiete EE gesamt Planen	20	30	0	10	30	10	30	0	19,30	EE 18, W 5, W 4, W 6, W 9, W 11,	48,25
10	Mobilität	Reaktivierung der Bahnstrecke nach Maxhütte-Haidhof	10	30	0	20	20	20	20	10	19,20	M 16	48,00
5	GHD, WiFo	zentrale Sammelstelle für Verpackungsmaterialien	20	20	10	20	30	20	10	0	19,00	GHD 1	47,50
9	Verwaltung- Abfall	Potenzial zur Wärmeversorgung nutzbar machen	20	30	10	10	10	10	20	20	16,80		42,00
20	Erneuerbare Energien	PV-Planung Umgehung	20	10	0	10	30	10	30	10	15,80	EE 14, M 11, EE 23	39,50
11	Mobilität	Umgehung für Städtedreieck	10	10	10	20	20	20	20	0	15,20	EE 20, M 14, M 18	38,00
12	Mobilität	Strom KWK für Ladesäulen	0	10	30	10	20	30	30	0	15,10	EE 7, EE 11, W 4, W 10, M 4, M 9, M	37,75
21	Erneuerbare Energien	REWAG als Abnehmer gewinnen	10	10	0	20	20	10	20	0	13,50	EE 8	33,75
7	Übergeordnet (Bürger)	Durchführung eines Klimaführstücks	0	0	10	20	20	10	30	0	11,70		29,25
14	Mobilität	Verkehrsverlagerung auf Umgehung nach Maxhütte	10	10	20	10	10	20	10	0	11,20	EE 20, M 11, M 18	28,00
11	Wärme	Pufferspeicherlösungen zur Sektorkopplung	0	20	10	10	10	0	30	0	11,00	EE 1, EE 11, EE 16, W 10, W 4, W	27,50
7	GHD, WiFo	Grünstreifen ausweiten	0	0	10	10	20	10	10	10	8,20		20,50

EE 1 Errichtung von Windenergieanlagen

Zielsetzung Ausbau der EE, Stromerzeugung in Burglengenfeld durch Windkraftanlagen

Ausgangslage

In Burglengenfeld besteht die Möglichkeit von 6 WEA auf dem Gebiet von den bayerischen Staatsforsten zu errichten. Erste Projektanten hatten ihre Pläne bereits vorgestellt. Es wurde sich bereits für einen Projektanten entschieden, der die weitere Planung übernehmen soll.

Maßnahmenbeschreibung

Die bayerischen Staatsforste sind in der Bearbeitung zur Ausschreibung der Flächen für die Windkraft. Die Stadt erhält bei der Planung Unterstützung durch einen Windkümmerer der LENK. Die Bürger müssen in die Planung der Anlagen eingebunden werden, sodass eine breite Akzeptanz zur Errichtung vorhanden ist. Für die nicht rückgebauten Anfahrtswege zu den WEA kann eine Weiternutzung als z.B. Wanderparkplatz oder Erkundungsgebiet angestrebt werden (mit der Möglichkeit von kostenlosen Ladesäulen).

Zielgruppe(n) Bürger, Stadtbau, Gewerbe und Industrie

Wertschöpfung Möglichkeit der Beteiligung an einer Genossenschaft, Ausbau und Nutzung der EE in Burglengenfeld

Umsetzungsschritte

Abprachen mit bayerischen Staatsforsten, Absprache Projektant, Organisationsform festlegen

Meilenstein(e)

Unterstützung durch Windkümmerer, Bieterverfahren, Gesellschaftervertrag mit Projektanten

Verantwortlich für die Projektumsetzung

Bauverwaltung, Stadtbau, KSM

Mögliche Partner für die Umsetzung

Windkümmerer, Wind 18, Staatsforsten, BEMO

übergreifende Maßnahmen EE 8, EE 5, EE 21, W 11, M 5, EE 22, EE 23

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
technische Maßnahme	mittelfristig	fortlaufend	begonnen 2022
Aufwand / Kosten	Personal für Absprachen mit allen Beteiligten, Beteiligung an Kosten der Errichtung nach erfolgreicher Prüfung und Planung		
Fördermöglichkeiten	Windkümmerer wird vom Freistaat Bayern gefördert		
Art der Energie- und THG - Einsparung	Durch den Ausbau der EE wird die Stromproduktion aus fossilen Energieträgern vermieden		
Energieeinsparung		CO₂- Einsparung	
je Anlage ca. 15-18 Mio. kWh/a aus EE		je Anlage ca. 7000-8300 t CO ₂ /a	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<https://www.wind-energie.de/themen/mensch-und-umwelt/planung/>

https://www.lenk.bayern.de/themen/energiewende/windkueemmerer_kommunen/index.html

EE 22 Beteiligung am Ausbau der erneuerbaren Energien

Zielsetzung Akzeptanz der Bürger für den Ausbau der EE schaffen

Ausgangslage

Für die Senkung des THG-Ausstoßes muss der Ausbau der EE vorangebracht werden. Die Bürger wollen und müssen aktiv und frühzeitig an Projekten beteiligt werden, damit die regionale Wertschöpfung ausgebaut wird.

Maßnahmenbeschreibung

Die Planung von Projekten soll mit der Bürgerenergie Mittlere Oberpfalz (BEMO) geschehen. Eine Bürgerbeteiligung an WEA und PV-FF soll somit gegeben sein. Es ist denkbar, dass die Beteiligung der Bürger an einer (eigenen) Energiegenossenschaft (BEG) in Zukunft umgesetzt werden kann. Darüber hinaus können nach der Projektlaufzeit mit der BEMO die Anlagen selbst weiter betrieben werden. Bei einem großflächigen Ausbau der EE und bei einem bestehenden Überschuss an erzeugter Energie kann geprüft werden, in wie weit Energieversorger als Abnehmer gewonnen werden kann. Es muss die Möglichkeit geschaffen werden, geeignete Standorte für EE unverbindlich und unbürokratisch auf privat Grund zu errichten, so dass der Ausbau der EE auch aus privaten Initiativen heraus als Chance ergriffen wird.

Zielgruppe(n) Bürger, Anwohner in unmittelbarer Nähe zu Anlagen für die EE

Wertschöpfung Möglichkeit der Beteiligung an einer Genossenschaft

Umsetzungsschritte

BEMO als Projektpartner, Zeichnung für die Bürger, Planung von Projekten

Meilenstein(e)

Projekte ausschreiben und ausbauen, Bürger beteiligen

Verantwortlich für die Projektumsetzung

Bauverwaltung, Stadtbau, KSM

Mögliche Partner für die Umsetzung

BEMO

übergreifende Maßnahmen PH 4, EE 5, EE 21, EE 18, EE 1, EE 16, W 5, W4, W 8

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Organisation	kurzfristig	fortlaufend	begonnen 2023
Aufwand / Kosten	Absprach mit der BEMO, ÖA		
Fördermöglichkeiten	-		
Status	begonnen		
Art der Energie- und THG - Einsparung	Ausbau der regionalen EE führt zu weniger THG durch die Abnahme des Strommix		
Energieeinsparung		CO₂- Einsparung	
nicht quantifizierbar		nicht quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<https://www.bemo-sad.de/> , <https://www.energiegenossenschaften-gruenden.de/start0.html>

V 3 Straßenbeleuchtung auf LED umrüsten

Zielsetzung Energieeinsparung durch Effizienzsteigerung

Ausgangslage

In Burglengenfeld sind bereits (Stand 27.7.2022) 2031 Straßenleuchten mit LEDs umgerüstet. Die restlichen Beleuchtungen sollen mit einer kompletten Erneuerung effektiv umgerüstet werden.

Maßnahmenbeschreibung

Im Zuge von Ausbesserungsmaßnahmen von Straßenzügen und defekten Beleuchtungen werden die restlichen Straßenleuchten umgerüstet.

Zielgruppe(n) Verkehrsteilnehmer, Verwaltung

Wertschöpfung Senkung der Stromkosten und der Lichtemissionen durch Optimierung

Umsetzungsschritte

Umrüstung durch Netzbetreiber

Meilenstein(e)

Gesamte Straßenbeleuchtung mit LED-Technik

Verantwortlich für die Projektumsetzung

Bauamt

Mögliche Partner für die Umsetzung

Bayernwerk

übergreifende Maßnahmen V 4

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
technische Maßnahme	mittelfristig	fortlaufend	in Bearbeitung
Aufwand / Kosten	im Zuge von Straßensanierungen anfallende Kosten		
Fördermöglichkeiten	Kommunalrichtlinie		
Art der Energie- und THG - Einsparung	Durch den Ausbau der EE wird die Stromproduktion aus fossilen Energieträgern vermieden		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
ca. 40 000 kWh		ca. 20 t CO ₂ /a	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/kommunalrichtlinie/sanierung-von-aussen-und-strassenbeleuchtung>

Straßenbeleuchtungsplaner Energie Portal Bayernwerk

W 3 Dekarbonisierung der Wärmeversorgung

Zielsetzung EE zur Wärmeversorgung nutzen

Ausgangslage

Der Großteil der Wärmeversorgung wird über die Verbrennung von fossilen Energieträgern bereitgestellt. Für eine THG-Neutralität ist es unerlässlich, dass der Anteil an EE im Wärmesektor ausgebaut wird.

Maßnahmenbeschreibung

Für diese Maßnahme ist es notwendig, alle Wärmequellen zu nutzen. Die Nutzung von Umweltwärme aus oberflächennaher Geothermie, (Ab)Wasser und Luft, sowie das Potenzial aus Biomasse, Holzpellets und Holz hackschnitzel, muss ausgeschöpft werden.

In großen Abwassersammlern liegt eine relativ konstante Wärmequelle vor, die über Wärmepumpen für die Beheizung von Wohnhäusern oder Quartieren genutzt werden kann. Möglich ist das über klassische Wärmenetze, bei denen über eine Wärmepumpe Heizwasser für ein Versorgungsgebiet bereitgestellt wird oder über die sogenannte „kalte“ Fernwärme.

Zielgruppe(n) Hausbesitzer, Kommunale Gebäude, Gewerbe und Industrie

Wertschöpfung Unabhängigkeit bei der Wärmeversorgung von fossilen Energieträgern

Umsetzungsschritte

Kommunale Wärmeplanung, Wärmelösungen etablieren

Meilenstein(e)

IST-Analyse, Ausbaupotenzial, Szenarientwicklung, Aufbau Wärmenetz

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM, Bauamt

Mögliche Partner für die Umsetzung

Energie Coach, IfE, LENK, Contracting, BEG

übergreifende Maßnahmen W 9, W 7, W 4, W 11, KA 5, M 20

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Planung, Organisation	kurzfristig	2024	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	Kommunale Wärmeplanung ca. 100 000 €		
Fördermöglichkeiten	90 % bis Ende 2023, 60 % ab 01.01.2024, BEW		
Art der Energie- und THG - Einsparung	durch die komplette Umstellung auf EE-Wärme ist eine enorme Einsparung möglich		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
ca. 70 000 000 kWh		ca. 16 000 t CO ₂ /a	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

Das Gebäude-Energie-Gesetz (GEG) sieht die Einführung einer 65 % Nutzungspflicht Erneuerbarer Energien für neue Heizungen ab 2024 vor.

https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Waermenetze/Effiziente_Waermenetze/effiziente_waermenetze_node.html

V 4 Klimaneutrale Verwaltung aufbauen

Zielsetzung Verwaltung nimmt eine Vorreiterrolle ein

Ausgangslage

Die Verwaltung achtet bereits auf Energieeffizienz und den sparsamen Umgang mit Materialien. Es werden fast nur noch Gangdrucker verwendet und Druckerzeugnisse in S/W ausgegeben. Zudem werden Leuchtmittel und Elektrogeräte auf effiziente Techniken umgerüstet. Bau- und Sanierungsmaßnahmen werden mit einem hohen Standard ausgeführt.

Maßnahmenbeschreibung

Als Vorbild steht die Verwaltung in der Pflicht, in Zukunft noch mehr Einfluss zu nehmen. So müssen die Heizungen von fossilen Energieträgern umgestellt, alle Liegenschaften auf Energieeffizienzstandard überprüft, die Stadtbusse und PKWs auf alternative Antriebe umgestellt, die Beschaffung von Büromitteln an Nachhaltigkeitskriterien ausgelegt, Veranstaltung nachhaltig und klimagerecht gestaltet werden. Es sollen alle möglichen Dachflächen der Liegenschaften zur Erzeugung von EE-Strom (auch Parkplätze) überprüft werden. Der erzeugte Strom soll selbst abgenommen und für E-Ladesäulen zur Verfügung gestellt werden (siehe auch Maßnahme EE 4+17).

Zielgruppe(n) Verwaltung

Wertschöpfung Stärkung der lokalen und regionalen Wirtschaft

Umsetzungsschritte

IST-Analyse, Energiepolitisches Arbeitsprogramm, Einführung KEM, Bedarfsausweise

Meilenstein(e)

Interne Audits, Maßnahmen fortschreiben, externe Audits

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM, Verwaltung, Bauamt

Mögliche Partner für die Umsetzung

Fair Trade, CARMEN, Energie Coach

übergreifende Maßnahmen V 5, M 7, M 8, V 6, V 7, EE 15, V 10, EE 3, W 3, KA 1, KA 4,

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Organisation	kurzfristig	fortlaufend	bereits begonnen
Aufwand / Kosten	Erste Abschätzung durch Bedarfsausweise, Machbarkeit, PV-Analgen		
Fördermöglichkeiten	BAFA (EBN max. 80 % max. 10 000 €), KfW 264 464 271, BEW, BEG EM		
Art der Energie- und THG - Einsparung	PV-Dachanlagen zur solaren Stromerzeugung, KFZ ohne Verbrennungsmotor, Nachhaltige Beschaffung		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
ca. 425 000 kWh/a fossile Energieträger KFZ		ca. 1120 t CO ₂ /a	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<https://www.european-energy-award.de/>

<https://www.dgnb.de/de/verein/publikationen/> (Nachhaltigkeit beim Bau)

<https://www.energiewechsel.de/KAENEF/Redaktion/DE/Foerderprogramme/D-nachhaltige-gemeinden.html>.

<https://mehrweg-mach-mit.de/>

<https://www.sens-energy.com/de/pv-carport/>

https://www.energieatlas.bayern.de/thema_sonne/photovoltaik/praxisbeispiele/details,222.html

<https://www.dgnb.de/de/themen/gebaeuderessourcenpass/index.php>

<https://nachhaltige-beschaffung.fnr.de/guetezeichen-finder>

https://www.now-gmbh.de/foerderung/foerderfinder/?_sft_foerderprogramm=lis

M 3 Fahrradwegekonzept umsetzen

Zielsetzung Verlagerung des MIV

Ausgangslage

Eine attraktive und gut verknüpfte Rad- und Fußwegeninfrastruktur – inklusive der Lastenräder - ist eine effektive Möglichkeit, um vor allem auf kürzeren Distanzen den Umstieg vom Auto auf die Rad- und Fußmobilität zu fördern.

Maßnahmenbeschreibung

Ein wichtiger Aspekt ist dabei die Steigerung der Sicherheit von Fußgängern und Radfahrern durch die Ausweisung und den Ausbau von Radwegen/ Radstreifen, Aufstellflächen für Fahrradabstellanlagen auch für größere Lastenräder und Anhänger (umfunktionieren von bereits vorhandenen Parkplatzflächen). Für einen umweltfreundlichen Verkehr im städtischen Raum ist es bedeutend, den nachhaltigen Verkehrsmitteln stets den Vorrang zu gewähren und die Sichtbarkeit und Akzeptanz im öffentlichen Raum zu verbessern. Durch die Öffnung von Einbahnstraßen für Radfahrer in beide Richtungen können Lücken im städtischen Radroutennetz geschlossen werden. Unnötige Umwege werden vermieden, das die Nutzung des Fahrrads wiederum attraktiver macht. Das Radwegekonzept soll schnellst möglich umgesetzt werden.

Zielgruppe(n) Bürger, Tourismus, Radverkehr

Wertschöpfung Verkehrsberuhigung und Sicherheit auf den Straßen

Umsetzungsschritte

Radwege und –schutzstreifen ausbauen, Stadtradeln, Beschilderung ändern

Meilenstein(e)

Verkehrsflächen mit Berücksichtigung des Radverkehrs, Verkehrsverlagerung

Verantwortlich für die Projektumsetzung

Bauamt, KSM

Mögliche Partner für die Umsetzung

ADFC, Tourismus, Stadtradeln

übergreifende Maßnahmen M 1, M 14, M 15

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Förderung	mittelfristig	fortlaufend	begonnen 2022
Aufwand / Kosten	Radwegekonzept umsetzen ca. 5 – 6 Mio. €		
Fördermöglichkeiten	NKI (Radabstellanlagen), Klimaschutz durch Radverkehr		
Art der Energie- und THG - Einsparung	durch weniger MIV Reduzierung der THG und Energieeinsparung durch weniger Kraftstoffeinsatz		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
ca. 32 000 kWh/a		ca. 3000 t CO ₂ /a	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/klimaschutz-durch-radverkehr>

<https://www.stadtradeln.de/home>

M 16 Städtischen und interkommunalen öffentlichen Personennahverkehr ausbauen

Zielsetzung Ausbau des ÖPNV- Angebots für Bürger

Ausgangslage

In Burglengenfeld gibt es seit 2013 bereits den Stadtbus. Dieser fährt im Stadtgebiet und in den Umlandgemeinden. Das Angebot wird durch das BAXI des Landkreis Schwandorf erweitert, eine On-Demand-Lösung mit Anfahrt an verschiedenen Haltestellen.

Maßnahmenbeschreibung

Das Angebot des Stadtbusses soll flexibler gestalten werden, sodass auch berufstätige das Angebot nutzen können, z.B. zum Einkaufen oder Kinder von der Kita oder Schule holen zu können. Der Aufbau des ÖPNV soll im Städtedreieck ausgeweitet, evtl. durch einen Zusammenschluss von Mobilitätsangeboten, um dadurch eine effiziente und flexible Anbindung nach Regensburg aufzubauen. Die Parkplatzfläche am Eislaufplatz kann als Park and Ride genutzt werden.

Zielgruppe(n) Bürger aus dem Städtedreieck

Wertschöpfung ÖPNV im Städtedreieck für das Städtedreieck, regionale Verkehrsstruktur

Umsetzungsschritte

Angepasster Fahrplan, Busse mit alternativen Antrieben im Städtedreieck

Meilenstein(e)

Regionales Verkehrsnetz aufbauen, Angebot des ÖPNV ausweiten

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM, Verkehrsamt, Zweckverband

Mögliche Partner für die Umsetzung

Teublitz, Maxhütte-Haidhof, Verkehrsunternehmen

übergreifende Maßnahmen M 15, M 10

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Vernetzung, Organisation	mittelfristig	fortlaufend	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	Personaltage für die Planung, Beratungskosten, Beschaffung von Bussen		
Fördermöglichkeiten	Der Freistaat Bayern fördert Maßnahmen der Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV).		
Art der Energie- und THG - Einsparung	regionaler ÖPNV vermeidet MIV		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
ca. 32 000 kWh/a		ca. 3000 t CO ₂ /a	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<http://geoportal.landkreis-schwandorf.de/oepnv/fahrplan/bus/41RVV.pdf>

https://www.regierung.oberbayern.bayern.de/aufgaben/37201/59014/leistung/leistung_35015/index.html

<https://www.freistaat.bayern/dokumente/leistung/638194888589>

EE 11 Quartiere mit erneuerbaren Energien versorgen

Zielsetzung Zentrale Energieversorgung im Bestand

Ausgangslage

Die Erneuerung vorhandener veralteter Heizsysteme stellt viele Hausbesitzer vor eine enorme planerische und finanzielle Herausforderung. Um besonders heterogene Gebiete demnächst möglichst THG-neutral mit Strom und Wärme versorgen zu können, sollte die Möglichkeit von Quartierslösungen betrachtet werden.

Maßnahmenbeschreibung

Im Zuge einer Sektorenkopplung sollen definierte Quartiere direkt mit Strom und Wärme aus EE versorgt werden. Dies kann aus einer Kombination verschiedener klimafreundlicher Energiequellen geschehen. Da die Planung der Haushalte zur Wärmeplanung nicht bekannt ist, gilt es zu prüfen, in welchen Teilen Burglengenfelds ein Ausbau von effizienten und klimafreundlichen Nah- und Fernwärmenetzen möglich ist und somit ein Pool an Interessenten aufgebaut werden kann. Nach dem gleichen Prinzip kann auch für den Aufbau von PV-Anlagen ein Pool an frei zu Verfügung stehenden Dachflächen aufgebaut werden, um diese für Pachtanlagen bereit zu stellen. Bei der Aufstellung und Genehmigung von Bauvorhaben muss auf ein nachhaltiges Energiekonzept geachtet werden.

Zielgruppe(n) Quartiere, Hausbesitzer, Gewerbe und Industrie

Wertschöpfung Energiebereitstellung vor Ort, Aufbau von Bürgerprojekten

Umsetzungsschritte

Quartiere festlegen, EE ausbauen, Organisation aufbauen

Meilenstein(e)

Hausbesitzer zum Anschluss identifizieren, dezentrale Versorgung aufbauen

Verantwortlich für die Projektumsetzung **Mögliche Partner für die Umsetzung**

KSM, Verwaltung

Contracting, Energie Coach, BEG

übergreifende Maßnahmen W 2, V 8, W 8, EE 18, W 5, W 11, M 5, EE 25

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
technische Maßnahme	langfristig	fortlaufend	begonnen 2022
Aufwand / Kosten	Kommunalen Wärmeplanung ca. 10 500 € (abzgl. Förderung)		
Fördermöglichkeiten	BEW 60 % für Machbarkeitsstudie, 50 % für Realisierung max. 15 Mio. €, Kommunale Wärmeplanung 90 %		
Art der Energie- und THG - Einsparung	Zentrale Lösung zur Versorgung mit regenerativer Fernwärme		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
1/3 des Energiebedarfs pro Gebäude		1/3 der THG Emissionsbasis pro Gebäude	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Waermenetze/Effiziente_Waermenetze/effiziente_waermenetze_node.html

<https://www.stadtwerke-lemgo.de/privatkundenbereich/fernwaerme>

KA 4 Verwendung nachhaltiger Baumaterialien

Zielsetzung Nachhaltigkeit im Bausektor

Ausgangslage

Bau- & Abbruchabfälle (inkl. Bodenaushub) stellen den größten Abfallstrom in Bayern dar und machten 2018 rund 50 Mio. Tonnen aus. Davon sind ca. 10,4 Mio. Tonnen Bauschutt. Insgesamt den größten Anteil stellt Bodenaushub dar. 2018 wurden 9,9 Mio. Tonnen der gesamten Bau- und Abbruchabfälle in Bauschuttrecyclinganlagen aufbereitet. Davon waren knapp 6,5 Mio. Tonnen Bauschutt. (Landesamt für Statistik, Statistische Berichte, Q2400C 201851 Entsorgung von Bauabfällen 2018)

Maßnahmenbeschreibung

Ziel künftigen Handelns sollten nachhaltige Gebäude sein, die energiesparende und ressourcenschonende Qualitäten aufweisen. Die umfängliche Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten im Lebenszyklus eines Gebäudes, das heißt bei der Planung, Errichtung, Nutzung und Modernisierung sowie dem Rückbau, sollte aktiv gestaltet und beeinflusst werden. Gebäude müssen heute so geplant und errichtet bzw. saniert werden, dass sie den Zielen der Klimaneutralität 2040 gerecht werden.

Zielgruppe(n) private Bauträger, Verwaltung, Gewerbe

Wertschöpfung innovative und nachhaltige Baumaterialien aus der Region

Umsetzungsschritte

Betrachtung des Lebenszyklus, nachhaltige Sanierung im Altbau, Gebäude mit EE betreiben

Meilenstein(e)

Gebäudebestand erhalten, hoher energetischer Sanierungsstand und nachhaltiger Neubaustandard

Verantwortlich für die Projektumsetzung

Mögliche Partner für die Umsetzung

KSM, Bauamt

FNR, BEN, LENK

übergreifende Maßnahmen EE 6

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Förderung, Beratung	mittelfristig	fortlaufend	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	Mehrkosten bei Baumaßnahmen		
Fördermöglichkeiten	KfW „Klimafreundlicher Neubau“ 297, 298		
Art der Energie- und THG - Einsparung	durch die Verwendung von nachhaltigen Baumaterialien wird graue Energie eingespart, Einsparung bei Sanierung und Einhaltung eines hohen Neubaustandards		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
ca. 27-34 % GEG-Gebäude und Passivhaus		je nach Gebäudestandard	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

[https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Neubau/F%C3%B6rderprodukte/Klimafreundlicher-Neubau-Wohngeb%C3%A4ude-\(297-298\)/](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Neubau/F%C3%B6rderprodukte/Klimafreundlicher-Neubau-Wohngeb%C3%A4ude-(297-298)/)

KA 6 Klimarisikoanalyse

Zielsetzung Reaktion auf die Klimaänderung in sensiblen Bereichen

Ausgangslage

In Folge der Klimaänderung werden Hitze, Dürre, Starkregen und Überschwemmungen zunehmen. Es sind vor allem betroffene Stadtgebiete und Ortsteile, sowie vulnerable Bevölkerungsgruppen zu schützen. Die vom Klimawandel ausgehenden Folgen wirken sich unmittelbar auf das Wohlergehen von Gemeinde und die kommunale Verwaltung, einschließlich der von ihnen angebotenen öffentlichen Dienstleistungen, sowie auf die Sicherheit und den Schutz der Menschen in ihrem rechtlichen Rahmen aus.

Maßnahmenbeschreibung

Es ist die Verantwortung der kommunalen Verwaltungen, eine führende Rolle in der Planung und Vorbereitung zur Bewältigung dieser Risiken zu übernehmen. Dazu soll die Erstellung eines Katalogs mit einer Gefahren-/Risiko-Matrix für eine Übersicht der potentiellen Schadensereignisse und wie diese abgewehrt werden können sorgen und eine Sicherungs-/Chancen-Matrix mit den potenziellen Schutzmaßnahmen erstellt werden. Für klimasensible Bereiche soll zur Koordinierung und fortlaufenden Monitoring ein kommunaler Hitzeaktionsplan aufgestellt werden.

Zielgruppe(n) Bürger, kommunale und soziale Einrichtungen, vulnerable Bevölkerungsgruppen

Wertschöpfung Bevölkerungsschutz durch Folgen der Klimaänderung

Umsetzungsschritte

Aufstellen eines Unterstützerteams, Bewerten der Risiken, Schutzmaßnahmen aufstellen

Meilenstein(e)

Entwicklung eines Informationssystems, Monitoring der Anpassungsumsetzung, Evaluierung der Ziele und Weiterentwicklung des Systems

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM

Mögliche Partner für die Umsetzung

Feuerwehr, Rettungsdienst, Krankenhaus

übergreifende Maßnahmen KA 9, KA 2, KA 3, Ü 1

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Vernetzung, Information	kurzfristig	fortlaufend	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	Personal für die Planung, Analyse, ca. 30 000 €		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	keine direkte Einsparungen, Maßnahme zur Vorsorge		
Energieeinsparung	THG - Einsparung		
nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar		

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

[2022_uba-fachbroschuere_klimarisikoanalyse_auf_kommunaler_ebene.pdf](#)
<https://www.klik-krankenhaus.de/klima-und-gesundheitsschutz/>; Klimalotse UBA

M 9 E-Hubs bei Mehrfamilienhäuser

Zielsetzung gemeinschaftliche Mobilitätslösungen

Ausgangslage

Der öffentliche Raum ist zentraler Knotenpunkt der Mobilitäts- und Verkehrswende. Ein nachhaltiges Mobilitätskonzept in Siedlungen und Quartieren wirkt der Zunahme der Luftverunreinigung, sowie dem Anstieg der CO₂-Belastung, entgegen und dient der Stärkung der allgemeinen Lebensqualität.

Maßnahmenbeschreibung

Den Anwohner müssen attraktive Angebote für ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten wie Fuß- und Fahrradwege, E-Carsharing und ÖPNV geboten werden. Eine gute Erreichbarkeit und Vernetzung dieser nachhaltigen Mobilitätsformen ist dabei von hoher Relevanz. Es ist eine integrierte Planung mit Vorrang für den Umweltschutz sicherzustellen, Neubaugebiete sollen auch ohne Autos geplant werden. Sichere Abstell- und Lademöglichkeiten für Pedelecs, Lastenräder sowie der Ausbau von Ladeinfrastrukturen für E-Carsharing und private E-Fahrzeuge steigern die Attraktivität von Quartieren.

Zielgruppe(n) Wohnungseigentümer, Mieter in Mehrfamilienhäusern

Wertschöpfung Verkehrsbelastungen reduzieren und Flächen gewinnen

Umsetzungsschritte

Erarbeitung quartiersbezogener Konzepte, Umsetzung ortsspezifische Maßnahmen, "Plattform" für Fahrgemeinschaften aufbauen

Meilenstein(e)

Gebiete ausweisen, Ladeinfrastruktur, Sharing-Angebot

Verantwortlich für die Projektumsetzung

Bauamt, Stadtbau, KSM

Mögliche Partner für die Umsetzung

Sharing Anbieter, Anwohner, Baufirmen

übergreifende Maßnahmen M 6, M 17, M 20, EE 11, M 5

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Planung	langfristig	fortlaufend	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	Personal zur Überprüfung von Bauanträgen		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	nachhaltige Mobilität durch weniger MIV		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht direkt quantifizierbar		nicht direkt quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

Hamburger Car-Sharing-Anbieter und hvv bis 2024 80% klimaneutral (dpa 221005-99-16712/3)
<https://www.fuss-ev.de/regeln-konflikte/radseuche1?view=article&id=797:quartiersmobilitaet-gestalten&catid=102>

V 1 Fortführung der Stelle des Klimaschutzmanagements

Zielsetzung Vorhaben Klimaschutzmanagement weiterführen

Ausgangslage

Im Oktober 2021 wurde das Vorhaben Klimaschutzmanagement in Burglengenfeld eingeführt. Die Stelle zur Erstellung eines Klimaschutzkonzept ist zunächst auf 2 Jahre befristet.

Maßnahmenbeschreibung

Anschließend an das Klimaschutzkonzept gibt es eine weitere Förderung „Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement“. Gefördert wird dieses Vorhaben von dem ZUG und hat das Ziel, Maßnahmen aus dem erarbeiteten Klimaschutzkonzept umzusetzen.

Zielgruppe(n) Verwaltung

Wertschöpfung Klimaschutz in Burglengenfeld etablieren und stärken

Umsetzungsschritte

Antragstellung auf Soforthilfe, Beschluss des Stadtrats, Besetzung der Stelle

Meilenstein(e)

Positiver Förderbescheid, Besetzung der Stelle

Verantwortlich für die Projektumsetzung **Mögliche Partner für die Umsetzung**

Verwaltung, Stadtrat, KSM

ZUG

übergreifende Maßnahmen

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Förderung	10/2023	09/2026	in Bearbeitung
Aufwand / Kosten	Personalkosten, Akteursbeteiligungen (5000 €), Öffentlichkeitsarbeit (20 000 €), Dienstreisen (5000 €), ca. 200 000 € für 3 Jahre		
Fördermöglichkeiten	Kommunalrichtlinie 40 %, ausgewählte Maßnahmen (max. 3) 50 % (max. 200 000 €)		
Art der Energie- und THG - Einsparung	durch die Umsetzung von Maßnahmen		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht direkt quantifizierbar		nicht direkt quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/kommunalrichtlinie/erstellung-von-klimaschutzkonzepten-und-einsatz-eines-klimaschutzmanagements/anschlussvorhaben-klimaschutzmanagement>

<https://www.stmwi.bayern.de/energie/team-energiewende-bayern/unterstuetzer/>

V 2 Bauleitplanung auf Klimaänderung auslegen

Zielsetzung Klimaangepasste Bauleitplanung

Ausgangslage

Die Belange des Klimaschutzes und der Klimaanpassung werden in aufgestellten B-Plänen bereits berücksichtigt. Steinschüttungen, Kies-/Granitbeete oder sonstige mineralische Abdeckungen im Zuge der Gartengestaltung werden auf max. 5 % der Grundstücksfläche begrenzt. Eine Grünordnung und ein Umweltbericht sowie Naturschutzfachliche Angaben zum Artenschutz werden bei jedem B-Plan erstellt.

Maßnahmenbeschreibung

Die sich ändernden klimatischen Bedingungen erfordern in der Bauleitplanung eine ständige Anpassung der Maßnahmen zum Schutz des Stadtklimas und der Erreichung der Klimaschutzziele. Dabei ist die Regelung von städtebaulichen Verträgen ein wichtiges Instrument. Bei der Entwicklung von neuen Baugebieten sollten Standards zum Energiebedarf, zur Verwendung von erneuerbaren Energien und zu nachhaltigen Baustoffen festgelegt werden. Die Gartengestaltung muss im Zuge der Klimaanpassung generell grün gestaltet sein, nicht nur im Neubau, sondern auch für Gebiete ohne B-Plan.

Zielgruppe(n) Bauamt, Bauverwaltung, Bauherren

Wertschöpfung Anpassung des Stadtklimas an die Änderungen des Klimawandels

Umsetzungsschritte

Prüfung der rechtlichen Rahmenbedingungen, Entwicklung von verbindlichen Vorgaben, Anpassung Bebauungsplan

Meilenstein(e)

Klimaanpassung in der vorbereitenden Bauleitplanung und den Planungsgegebenheiten, städtebaulicher Entwurf, vertragliche Regelung, Satzungsbeschluss

Verantwortlich für die Projektumsetzung

Verwaltung, Stadtrat, KSM

Mögliche Partner für die Umsetzung

Ingenieurbüro, Planungsbüro

übergreifende Maßnahmen EE 3, EE 25, KA 7, KA 1, EE 20, EE 11, W 11, W 4, W 8, W 13

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Organisation	kurzfristig	fortlaufend	bereits begonnen
Aufwand / Kosten	Personal zur Prüfung von Bauanträge		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	durch die Verwendung von PV-Anlagen, regenerativen Heizungssystemen und nachhaltiger Baumaterialien		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht direkt quantifizierbar		nicht direkt quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

Checkliste für eine klimaangepasste Bauleitplanung, Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg

EE 2 Angebot einer Energieberatung

Zielsetzung Bürger sollen sich über Energie, Sanierung informieren können

Ausgangslage

Für die Energiewende stehen viele Möglichkeiten zur Verfügung. Um diese für alle aufzuzeigen und die individuellen Gegebenheiten berücksichtigen zu können, sollen die Bürger die Chance auf eine unabhängige Beratung erhalten. Diese soll über Energiespar- und Sanierungsmaßnahmen und vorhandene Fördermittel aufklären. Oftmals ist das mögliche Potenzial nicht bekannt.

Maßnahmenbeschreibung

Ein bürgernahes und niedrigschwellig angesetztes Beratungsangebot mit regelmäßigen Informationsveranstaltungen zu Themen der Energieeffizienz als Grundlage für Sanierung und Einsparungen soll daher aufgebaut werden. Die Beratung soll durch geeignete Energieberater, branchenspezifische Experten, IHK oder sonstige Handwerkskammern stattfinden. Die Beratung kann durch Vorträge und Gespräche mit Fachleuten erfolgen. Die vorbildliche Modernisierung eines kommunalen Gebäudes oder eine private Modellsanierung, die öffentliche Aufmerksamkeit erhält, begünstigt die Motivation, ebenso die Möglichkeit zur Teilnahme an einem Wettbewerb.

Zielgruppe(n) Bürger

Wertschöpfung individuelle Beratung zu mehr Energieeinsparung, Energieeffizienz

Umsetzungsschritte

Kontakt zu örtlichen Beratern aufnehmen, Beratungsangebot aufstellen, Beratung anbieten

Meilenstein(e)

Termine aufstellen, Themen auswählen, Etablierung eines regelmäßigen Beratungsangebots

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM

Mögliche Partner für die Umsetzung

Energieberater, Handwerkskammer, Fachkräfte, Beratungsstellen

übergreifende Maßnahmen W 5, Ü 3, PH 2, W 12

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Organisation	kurzfristig	fortlaufend	bereits begonnen
Aufwand / Kosten	ca. 2000 € für Planung, ÖA, Aufwand für Referenten		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	Einsparungen können durch Beratung angestoßen werden, Sensibilisierung, Ressourcenschonung		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht direkt quantifizierbar		nicht direkt quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

ZEN Amberg Sulzbach

EE 4 Synergien Freiflächen-PV und Landwirtschaft/versiegelte Flächen nutzen

Zielsetzung Aufbau von PV-Anlagen auf bereits genutzten Flächen

Ausgangslage

Die Stadt Burglengenfeld hat im Jahr 2021 ein Plankonzept zur Potenzialanalyse von Flächen für mögliche PV-Freiflächenanlagen erstellen lassen. Hier wurde die alleinige Nutzung dieser Flächen für konventionelle Anlagen berücksichtigt. Alle bisherigen Planungen gehen auf die primäre Nutzung von PV-FF-Anlagen. Der Boden darunter kann nicht weiter genutzt werden.

Maßnahmenbeschreibung

Der Stand der Planungen kann einen Schritt weitergedacht werden, in Bezug auf die hybride Nutzung von Landwirtschaftsflächen und PV-Anlagen. Dieses Potenzial soll ebenso für die „Überdachung“ von Straßen geprüft werden. Hierbei spielt der Lärmschutz ebenfalls eine Rolle. Betrachtet werden kann die Umgehungsstraße. Als weitere Möglichkeit kann die Einhausung von Verkehrswegen mit einer Agri-PV- Anlage betrachtet werden. Mit der Überdachung soll die kombinierte Nutzung von Straßen und der Gewinnung von Strom ermöglicht werden, ohne dabei andere Flächen einschränken zu müssen. Auch versiegelte Parkplätze (ENP LK SAD) sollen betrachtet werden.

Zielgruppe(n) Landwirtschaft, Einzelhandel, Gewerbe, Verwaltung

Wertschöpfung Erzeugung von EE-Strom mit gleichzeitiger Nutzung von landwirtschaftlichen und versiegelten Flächen

Umsetzungsschritte

Erweiterung des Plankonzepts, Potenzial aus ENP LK SAD

Meilenstein(e)

Flächen zur Nutzung ausschreiben, Pilotprojekt umsetzen

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM, Bauamt

Mögliche Partner für die Umsetzung

Landschaftsarchitekt, CARMEN, TFZ, BEG, BAYWA RE, LENK

übergreifende Maßnahmen EE 13, EE 14, EE 23, EE 17, EE 20

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
technische Maßnahme	langfristig	mehrere Jahre	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	Erhebliche Mehrkosten einer Agri-PV-Anlage als PV-FF-Anlage		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	Erzeugung EE-Strom durch die Umsetzung von Projekten		
Energieeinsparung	THG - Einsparung		
nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar		

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

[Solar-Radwegüberdachung - www.freiburg.de](http://www.freiburg.de) - Rathaus und Politik/Presse/News

W 4 Wärmeplanung im Quartier

Zielsetzung Aufbau dezentraler Wärmeversorgungen

Ausgangslage

In Wohngebieten wird die Wärme vor allem als Heizwärme und Brauchwarmwasser verbraucht, wobei die benötigte Menge von der jeweiligen Gebäudekonstruktion abhängig ist. Meist wird die Wärme direkt im Haus erzeugt (Einzellösung).

Maßnahmenbeschreibung

In Industrie- und Versorgungsgebieten variiert die Nutzungsart in Abhängigkeit des Wirtschaftszweiges sehr stark, gleichzeitig kann hier auch viel Wärme entstehen (Prozesswärme). Zukunftsweisende Versorgungskonzepte sind deshalb mit räumlichem Bezug auf Siedlungsebene zu erstellen. Wärme muss zentral erzeugt und mittels Fern- oder Nahwärmenetze räumlich verteilt (Gemeinschaftslösung) werden. Zukunftsweisende Versorgungskonzepte sind deshalb mit räumlichem Bezug auf Siedlungsebene zu erstellen. Zu überprüfen ist bei Neubaugebieten eine Quartierslösung mit Kalter-Nah-Wärme, ebenso wie eine Energiespeicherung für Wärme zur zentralen Nutzung.

Zielgruppe(n) Hausbesitzer, Quartiere, Stadt

Wertschöpfung Eigene Erzeugung und Verteilung von Wärme

Umsetzungsschritte

Durchführung einer kommunalen Wärmeplanung

Meilenstein(e)

Ausweisung geeigneter Quartiere, Planung und Umsetzung von Projekten

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM, Bauamt, Stadtwerke, Stadtbau

Mögliche Partner für die Umsetzung

IfE, Energie Coaching, BEG

übergreifende Maßnahmen W 15, EE 18, W 5, W 8, W 6, W 9, W 11, EE 22, W 13

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
technische Maßnahme	langfristig	mehrere Jahre	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	nach kommunaler Wärmeplanung abschätzbar		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	THG-Einsparung durch Verbundlösung und Substitution von fossil betriebenen Einzelanlagen		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
siehe W 3		siehe W 3	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

BAFA-Förderung effiziente Wärmenetze

EE 6 Klimaschutzmaßnahmen Gewerbe und Industrie

Zielsetzung Kooperation von Stadt und Gewerbe/Industrie zur THG-Neutralität

Ausgangslage

In der Gesamtheit betrachtet das KSK Gewerbe und Industrie als Teil der Systemgrenzen des Territorialprinzips. Unternehmen müssen zukünftig vermehrt auf ihren CO₂-Ausstoß achten und Strategien zu mehr Energieeffizienz und den Bezug von Öko-Strom und Wärme entwickeln. Klimaneutralität als Unternehmensstrategie erfordert zwingend, dass Nachhaltigkeit in allen Bereichen berücksichtigt wird.

Maßnahmenbeschreibung

Klimaschutz in Unternehmen kann sich rechnen. Die Umsetzung von Energiespar- oder Effizienzmaßnahmen muss nicht immer an finanziellen Mitteln hängen. Verantwortliche in Betrieben müssen sich mit dieser Thematik auseinandersetzen, sodass sich die Energiewende auch zu einem starken Wirtschaftsfaktor entwickeln kann.

Zielgruppe(n) Gewerbe und Industrie, Stadt

Wertschöpfung Zusammenarbeit im Klimaschutz und zur Energiewende

Umsetzungsschritte

Kontakt zu Gewerbetreibenden aufbauen, Austausch zu Klimaschutzaktivitäten

Meilenstein(e)

Rundertisch und Erarbeitung einer einheitlichen Zielsetzung und Maßnahmen

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM, Verantwortliche aus Gewerbe/ Industrie

Mögliche Partner für die Umsetzung

Personal für Klimaschutz und Umweltschutz, externe Berater

übergreifende Maßnahmen W 5, W 7, M 5, KA 5, KA 4, W 13

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Vernetzung	mittelfristig	fortlaufend	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	ca. 1000 €, Kosten für externe Beratung und Coaching		
Fördermöglichkeiten	BMWK „Energieberatung und -förderung für Unternehmen“		
Art der Energie- und THG - Einsparung	Effiziente Anlagen und ressourcenschonende Betriebsweise		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
ca. 5 000 000 kWh/a		ca. 2000 t/a	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

Energie Coaching

Branchen- und unternehmensgrößenbezogene Ermittlung von Klimaschutzpotenzialen, Climate Change | 21/2018 S. 52

<https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Energie/energieberatung-und-foerderung-unternehmen.html>

ÖA 8 Schulen und Jugendarbeit in den Klimaschutz integrieren

Zielsetzung Jugendliche für den Klimaschutz interessieren und als Multiplikatoren gewinnen

Ausgangslage

Die Schüler in Burglengenfeld sollen für den Klimaschutz begeistert werden, um in dieser Hinsicht auch langfristig zu einer nachhaltigen und ressourcenschonenden Lebensweise zu finden.

Maßnahmenbeschreibung

Pädagogisch flankierende Maßnahmen sollen zur Verankerung von Klimaschutz und bewusstem Ressourcenumgang im Denken und Handeln der Jugendlichen führen. Somit wird Klimaschutz behutsam in den Alltag integriert und vor Ort erlebbar. Kinder und Jugendliche können Umwelt- und Klimaschutzgedanken ganz selbstverständlich in ihre Familie und ihren Freundeskreis hineinbringen und sie zur Nachahmung der neu erlernten Verhaltensweisen anregen. Daher sollen in Zusammenarbeit mit den Schulen, Kindergärten und Kitas Aktionen zur nachhaltige Entwicklung (BNE) eingeführt werden. Hierzu soll geprüft werden, inwieweit Bildungsangebote durch die Verwaltung unterstützt werden können.

Zielgruppe(n) Schüler, Jugendliche, Kinder

Wertschöpfung Bewusster Umgang mit natürlichen Ressourcen und Suffizienz

Umsetzungsschritte

Abfrage der Beteiligung, Zielsetzung der Maßnahmen, Integration in den Schulalltag

Meilenstein(e)

Bildung für nachhaltige Entwicklung einführen

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM, Schulleiter, Lehrer

Mögliche Partner für die Umsetzung

LfU, CARMEN, Team Energiewende

übergreifende Maßnahmen ÖA 9

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Bildung	kurzfristig	fortlaufend	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	ca. 2000 € für Projekte		
Fördermöglichkeiten	RENN, BNE, Klimaschule, EU-Schulprogramm		
Art der Energie- und THG - Einsparung	Bewusster Umgang mit natürlichen Ressourcen und Suffizienz		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht quantifizierbar		nicht quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

Erfahrungen aus vergleichbaren Kommunen weisen eine CO₂-Einsparung von bis zu 11 % auf. Es kann mit Energieeinsparungen um ca. 8 % gerechnet werden

<https://www.klimaschutz.de/de/projekte/schule-wandel-handeln>

M 4 Ausbau von E-Ladesäulen

Zielsetzung Lückenlose Ladesäuleninfrastruktur in Burglengenfeld

Ausgangslage

Das Ziel der Bundesregierung sieht bis 2030 15 Mio. E-Autos vor. Anhand der zugelassenen PKW von ca. 46 Mio. in 2020 wird dann jedes 3. Auto elektrisch betrieben werden. Daher wird sich die benötigte Ladeinfrastruktur mit dieser steigenden Zahl von Elektrofahrzeugen in Burglengenfeld entwickeln müssen. Bisher gibt es nur eine geringe Anzahl an öffentlichen Ladesäulen, die teilweise für mehrere Stunden oder über Nacht belegt werden und somit anderen das Laden nicht ermöglichen. Es soll die begrenzte Zahl an Ladesäulen vor allem den nicht in Burglengenfeld wohnenden während der Geschäftszeiten und Öffnungszeiten der Gastronomie zur Verfügung gestellt werden.

Maßnahmenbeschreibung

Ein sukzessiver Ausbau von Ladesäulen, vor allem Schnellladesäulen, an öffentlichen Plätzen muss vorangetrieben werden. Alle dafür in Frage kommenden Parkplatzflächen müssen betrachtet werden. Nicht außer Acht gelassen werden darf das Laden von E-Fahrrädern.

Zielgruppe(n) E-Autofahrer, Einzelhandel, Tourismus

Wertschöpfung Vertrieb des eigen erzeugten Stroms

Umsetzungsschritte

Anzahl und Plätze von Ladepunkten analysieren, Netzanschlusspunkte prüfen, Ladeinfrastruktur anpassen, Einschränkung der Ladezeiten

Meilenstein(e)

Bedarfsanalyse, Errichtung von Ladepunkten, Parkraummanagement, Netzanschlusspunkte sichern, Ladesäulen errichten, Parkzeit beschränken

Verantwortlich für die Projektumsetzung

Bauamt, KSM, Stadtwerke, EVU, Handel

Mögliche Partner für die Umsetzung

Energieversorger, Anbieter

übergreifende Maßnahmen M 5, M 13, M 20

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Technik	mittelfristig	fortlaufend	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	ca. 15 000 € pro Ladepunkt		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	Ladesäulen mit Ökostrom		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht quantifizierbar		nicht direkt quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<https://ladeatlas.elektromobilitaet-bayern.de/>

EE 9 Städtebauliche Vorschriften anpassen

Zielsetzung Nutzung aller relevanter Flächen zur Erzeugung EE

Ausgangslage

In der Kernstadt von Burglengenfeld ist es innerhalb des Ensemble-Schutzes an vielen Stellen nicht möglich, PV-Dachanlagen bzw. Solarthermie-Anlagen zu installieren. Die Wärmeerzeugung muss ebenfalls umgestellt werden. Es besteht zunehmend die Notwendigkeit der Nutzung von EE, sowohl zur Stromerzeugung, als auch im Wärmebereich.

Maßnahmenbeschreibung

Bei der Prüfung von Einzelmaßnahmen muss der gesamte Ermessens- und Beurteilungsspielraum ausgeschöpft werden. Durch eine Anpassung der Baugestaltungssatzung soll es künftig möglich sein, EE in der Innenstadt auf allen Dächern und freien Flächen (z.B. Wärmepumpen) installieren zu können. Kombinierte PV-Solarthermie-Anlagen können dabei eine mögliche Lösung sein, Strom und Wärme zu erzeugen.

Zielgruppe(n) Hausbesitzer innerhalb des Ensembles, Touristen

Wertschöpfung Erzeugung von Strom und Wärme aus EE beim Verbraucher

Umsetzungsschritte

Vorschriften anpassen, Betrachtung einzelner Baumaßnahmen

Meilenstein(e)

Vorschriften anpassen, Projekte genehmigen, Ausbau der Nutzung von EE in der Innenstadt

Verantwortlich für die Projektumsetzung **Mögliche Partner für die Umsetzung**

Bauamt, KSM, Haubesitzer

Landratsamt, Reg. der Oberpfalz

übergreifende Maßnahmen EE 10, EE 12, KA 1

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Technik, Planung	kurzfristig	fortlaufend	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	Personaltage zur Überprüfung des Einklangs von Ensembleschutz und Ausbau EE jedes einzelnen Projekts		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	THG-Einsparung durch Substitution von fossil betriebenen Einzelanlagen, Installation von PV-Dachanlagen		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht direkt quantifizierbar		nicht direkt quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

Paneele, die sich in das Dach integrieren lassen und eine dachziegelähnliche Außenfarbe haben
https://www.blfd.bayern.de/information-service/klimaschutz_denkmalpflege/index.html#navtop

V 8 Aufbau homogener Quartiere

Zielsetzung Betrachtung von Sanierungsmaßnahmen und der Energieversorgung

Ausgangslage

Für ein ausgewähltes, geeignetes Quartier können konkrete Entwicklungsziele für den Klimaschutz definiert werden. Es besteht die Möglichkeit, zahlreiche und beispielhafte Vorbild-Maßnahmen aus allen Handlungsfeldern umzusetzen.

Maßnahmenbeschreibung

Anhand von Quartierskonzepten soll die Energieversorgung und die energetische Sanierung vorangebracht werden. Betrachtet wird der Ausbau von PV-Anlagen, Mobilität und die Förderung von Nachbarschaftsprojekten zur Bewusstseinsbildung. Zudem kann mit Schulen, Vereinen, Kirchen und sonstigen ortsansässigen Akteuren und der Wirtschaft zusammengearbeitet werden.

Zielgruppe(n) Hausbesitzer, Vereine

Wertschöpfung gesamtheitliche Betrachtung heterogener Gebäude

Umsetzungsschritte

Quartiere festlegen, Hausbesitzer aktivieren, gemeinsame Ziele definieren

Meilenstein(e)

Integriertes Quartierskonzept, intensive Beratung im Quartier

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM, Bauamt

Mögliche Partner für die Umsetzung

Energie Coach, Quartiersmanagement

übergreifende Maßnahmen EE 11, W 10, W 4

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Organisation	mittelfristig	fortlaufend	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	Personal zur Aktivierung von Hausbesitzern, Quartierskonzept		
Fördermöglichkeiten	Förderung KfW 432		
Art der Energie- und THG - Einsparung	durch eine großflächige Betrachtung von Potenzialen und gemeinschaftlicher Aktionen können hohe Einsparungen erreicht werden		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nach Größe des Quartiers		ca. 2000 t/a	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<https://www.energetische-stadtsanierung.info/energetische-stadtsanierung/programmekfw/>

Ü 2 Gründung eines Klimabeirats

Zielsetzung Einbeziehung der Interessen der Bürger und Diskussion von Projekten

Ausgangslage

Bereits in der Maßnahmenfindung wurden interessierte Bürger zur Mitarbeit an verschiedenen Handlungsfeldern beteiligt. Die Einbeziehung externer Experten ist, insbesondere für die Erarbeitung und Bewertung von künftigen Projekten, die die Stadtgesellschaft (Bürger, Unternehmen) betreffen, sinnvoll, um eine bessere Umsetzbarkeit und Akzeptanz von Maßnahmen zu erreichen.

Maßnahmenbeschreibung

Daher soll die Initiierung eines Beirats zur übergeordneten Begleitung der Klimaschutzarbeit mit regelmäßigen Treffen erfolgen. Eine externe Bewertung der kommunalen Klimaschutzpolitik ist zudem hilfreich, um regelmäßig die Arbeit der Fachverwaltung zu überprüfen und zu unterstützen, sowie externes Know-how einfließen zu lassen.

Zielgruppe(n) Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsakteure aus Burglengenfeld

Wertschöpfung Bürger werden in den Entscheidungsprozess eingebunden

Umsetzungsschritte

Informationsveranstaltung, Einladung möglicher Teilnehmer, Probesitzung

Meilenstein(e)

Mitglieder gründen Klimabeirat, Agenda für die Tätigkeit

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM

Mögliche Partner für die Umsetzung

Beirat anderer Kommunen

übergreifende Maßnahmen

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Vernetzung	kurzfristig	fortlaufend	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	ca. 500 €, Personaltage zur Planung und Durchführung von Sitzungen		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	Anreiz durch Vertreter und Vorreiterrolle eines Rats aus der Bevölkerung		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht quantifizierbar		nicht quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<https://www.buergerrat-regionfreiburg.de/>

<https://www.re-nue.org/b%C3%BCrgerrat/>

Ü 4 **Transparenz im Klimaschutz**

Zielsetzung Klimaschutzaktivitäten der Stadt für alle sichtbar und nachvollziehbar gestalten

Ausgangslage

Über das Bürgerinformationsportal sind Entscheidungen und Beschlüsse sowie Protokolle der letzten Sitzungen einzusehen. Öffentliche Sitzungen sind im Nachhinein eine Woche lang im Internet abrufbar. Im Mitteilungsblatt und auf Facebook werden zum Thema Klimaschutz Artikel eingestellt. Ein Energie Monitor für die Strombilanz in Burglengenfeld gibt Auskunft zur aktuellen Situation.

Maßnahmenbeschreibung

Um umfangreiche Informationen zu geplanten Projekten bereit zu stellen, sollen die Präsentationen der Projektanten, oder freigegebene Ausschnitte, auf der Internetseite unter dem Thema Klimaschutz zur Verfügung gestellt werden. Für die Bekanntmachung von Best Practice Beispielen können Wettbewerbe (schönster Vorgarten nach Schottergartenumgestaltung, Fassadengrün, älteste Heizung oder Kühltank) durchgeführt werden. Workshops und Diskussionsveranstaltungen sollen ausgeweitet werden (nicht nur in Burglengenfeld, sondern auch interkommunal im Städtedreieck). Eine Übersicht über vorhandene Fördermittel kann zusätzlich aufgebaut werden.

Zielgruppe(n) Bürger, GHD

Wertschöpfung Bürger können Entscheidungen nachverfolgen

Umsetzungsschritte

Zustimmung zur Freigabe von Präsentationen oder Teile daraus, Homepage überarbeiten, Informationen erstellen, Aktionen planen, Übersicht der Fördermittellandschaft

Meilenstein(e)

Präsentationen auf die Homepage, aktuelle und übersichtliche Homepage, Informationen bereitstellen, Aktionen durchführen und wiederholen, Infos über aktuelle Fördermittel

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM, Stadtrat, Verwaltung, ÖA

Mögliche Partner für die Umsetzung

Referenten, Klimarat

übergreifende Maßnahmen Ü 6

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Beratung und Information	kurzfristig	2023 – 2026	begonnen
Aufwand / Kosten	ca. 2000 € für Energie Monitor und Werbung		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	durch Einsicht in Aktivitäten Akzeptanz und Anschub für eigenes Handeln bewirken		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht direkt quantifizierbar		nicht direkt quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<https://www.klimaschutz.de/de/projekte/klimafit-wissen-wollen-wandeln>

<https://foerderdatenbank.hde-klimaschutzoffensive.de/>

M 2 Fuß-/Rad-/Buswegplanung für Schulen

Zielsetzung Sicherer und klimafreundlicher Schulweg

Ausgangslage

In Burglengenfeld ist durch die topographische Lage und die Abtrennung der Quartiere durch stark befahrene Hauptstraßen ein sicherer Schulweg fast ausgeschlossen. Die Fahrzeiten und Wege der Schulbusse ist nicht angepasst gestaltet.

Maßnahmenbeschreibung

Der hohe Bring- und Holverkehr an Kitas und Schulen ist soweit wie möglich auf den Fuß- und Radverkehr zu verlagern. Treffpunkte für „Laufgemeinschaften“ in Verbindung mit aktuellen Schulwegplänen sind ein wirksames Mittel, um Grundschulkindern einen sicheren Fußweg zur Schule aufzuzeigen. Optional können auch zur Entzerrung des Verkehrs bei unvermeidlichen Elternfahrten in einigem Abstand zum Schulgelände Plätze für alternative „Bringpunkte“ eingerichtet werden.

Zielgruppe(n) Schüler, Eltern, Verkehrsteilnehmer

Wertschöpfung geringeres Verkehrsaufkommen in unmittelbarer Nähe zu Schulen/Kitas

Umsetzungsschritte

Gemeinsame Schulwegplanung, Vermeidung Bring-Hol-Verkehr

Meilenstein(e)

Kampagnen, sicherer Schulweg, keine Elterntaxis

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM, Ordnungsamt, Schulen

Mögliche Partner für die Umsetzung

Polizei, ADAC

übergreifende Maßnahmen M 19, M 15

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Organisation	kurzfristig	2023 – 2026	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	ca. 1500 €, Durchführung von Aktionen		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	durch vermiedene Autofahrten wird eine THG-Einsparung erreicht		
Energieeinsparung	nicht direkt quantifizierbar		THG - Einsparung
			nicht direkt quantifizierbar

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

[Aktionstage "Zu Fuß zur Schule" \(zu-fuss-zur-schule.de\)](https://www.zu-fuss-zur-schule.de)

Durch Kampagnen ca. 30 % weniger Elterntaxis, Strecken unter 4 km -2t THG

Umkreis zu einer Schule darstellen: <https://mirumi.me/apps/how-far-map/>

Thema Klima Schule: <https://www.klimaschule.bayern.de/>

W 12 Energetische Sanierung und Baugestaltung

Zielsetzung Senkung des Energiebedarfs von Wohngebäuden

Ausgangslage

Ausgehend des Gebäudebestands und der Potenzialanalyse aus der gebäudescharfen Prognose des Wärmeenergiebedarfs der Kommune kann mit einer hohen Sanierungsrate gerechnet werden. Für die Sanierungsmaßnahmen wird ein Energiebedarf von max. 100 kWh/m² nach der Maßnahme vorausgesetzt.

Maßnahmenbeschreibung

Für die Gebäudesanierung kommen u.a. verschiedene Dämmungsmaßnahmen an und im Haus (Fassadendämmung, Kellerdecke und Dachisolierung) in Frage. In die Betrachtung sollen die Isolierung freiliegender Leitungen und Heizungspumpen einfließen. Fenster müssen eine gute Isolation durch eine Mehrfachverglasung aufweisen. Bei der Ausrichtung und Gestaltung von Wohngebäuden ist auf eine entsprechende Verschattung und die Raumgröße und Raumhöhe zu achten.

Zielgruppe(n) Hausbesitzer

Wertschöpfung lokale Handwerksbetriebe, Reduzierung der Energiekosten, Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern

Umsetzungsschritte

Energieberatung, Bauvorschriften, Sanierungsrate von 2 %/a

Meilenstein(e)

Gebäude mit hohem Energiestandard, Sanierung des Bestands auf den max. möglichen Standard

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM, Bauverwaltung, Bauamt

Mögliche Partner für die Umsetzung

Energieberater

übergreifende Maßnahmen EE 2

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Technik	kurzfristig	bis 2040	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	Überprüfung von Bauanträgen bei Neubauten		
Fördermöglichkeiten	BAFA, KfW		
Art der Energie- und THG - Einsparung	Energieeinsparung durch Dämmung, weniger THG durch Heizungstausch		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
ca. 18 200 000 kWh bis 2040		ca. 5000 t CO ₂ bis 2040	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

https://www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente_Gebaeude/Sanierung_Wohngebaeude/sanierung_wohngebaeude_node.html

PH 1 Bewusstseins-schaffung für den eigenen Verbrauch

Zielsetzung Verbraucherverhalten auf Energiesparen und Effizienz auslegen

Ausgangslage

Nicht nur durch die Energiekrise muss mehr auf Energie geachtet werden. Der hohe Anteil an fossilen Energieträgern und die Endlichkeit dieser Rohstoffe muss zu einem bewussten Umgang mit der bereitgestellten Energie führen. Dazu ist das eigene Verhalten umzustellen.

Maßnahmenbeschreibung

Es wird durch die fluktuierenden EE wichtiger den Energieverbrauch sinnvoll zu planen, solange noch keine ausreichende und unterbrechungsfreie Versorgung erreicht ist. Es kann der eigene Energiebedarf einfach durch die monatliche Erfassung der Verbräuche kontrolliert werden und somit der Energieverbrauch angepasst werden.

Im Bereich der Wärme ist es möglich die Nachwärme von Öfen/Heizkörper zu nutzen, die Raumtemperatur senken, wenn keiner im Raum ist. Einstellbare Thermostate können dabei helfen.

Die Hitzesommer verlangen einen bewussteren Umgang mit der Ressource Wasser, Zisternen und Regentonnen können zur Bewässerung genutzt werden.

Zielgruppe(n) Bürger

Wertschöpfung Energieverbrauch wird gesenkt, Kosten werden eingespart, Ressourcen geschont

Umsetzungsschritte

Energiekostenzähler, Informationsmaterialien bereitstellen

Meilenstein(e)

Senkung des Energiebedarfs in allen Sektoren

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM

Mögliche Partner für die Umsetzung

Bürgerbüro, Stadtbücherei, Energieberater

übergreifende Maßnahmen Ü 5, EE 24

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Förderung	kurzfristig	fortlaufend	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	Informationsmaterialien und Messgeräte		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	Energie- und THG-Einsparung durch bewussten Verbrauch		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
bis zu 800 kWh/a und Haus		ca. 1,2 t/a	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<https://www.co2online.de/>

<https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/strom-sparen/strom-sparen-im-haushalt-einfache-tipps-10734>

GHD 4 Zusammenarbeit mit dem WiFo

Zielsetzung Multiplikatoren und Unterstützer für den Klimaschutz einbinden

Ausgangslage

2018 fand eine Informationsausstellung „Mutter-Erde-Tag“ statt. Dazu waren Vereine eingeladen an Ständen ihre Aktivitäten vorzustellen. Am Marktplatz in Burglengenfeld veranstaltet das WiFo regelmäßig Aktionen mit lokalen Unternehmen.

Maßnahmenbeschreibung

Es können Synergien und gegenseitige Erfahrungen zu Informationsveranstaltung genutzt werden. Veranstaltungen des WiFo werden von vielen Bürger besucht, regionale Akteure vernetzen sich und treten mit Bürger in Kontakt. Hierzu sollen regionale Anbieter ihre Produkte (Klima-Dinner) oder Dienstleistungen ausstellen und Umweltverbände und Vereine ihre Aktivitäten vorstellen.

Zielgruppe(n) Bürger, GHD, WiFo, Vereine

Wertschöpfung Vernetzung und Austausch lokaler und regionaler Akteure

Umsetzungsschritte

Kontakt mit Interessenten, Auftaktrunde zur Ideenfindung, Veranstaltungen planen

Meilenstein(e)

Bildung einer Interessengruppe, Veranstaltungsthemen, Durchführung gemeinsamer Aktionen

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM

Mögliche Partner für die Umsetzung

GHD, WiFo, Vereine, Schulen

übergreifende Maßnahmen Ü 6

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Förderung	kurzfristig	fortlaufend	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	Je nach Art der Veranstaltung		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	Erfahrungsaustausch zu Projekten kann eine THG-Einsparung bewirken		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht direkt quantifizierbar		nicht direkt quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<https://www.hde-klimaschutzoffensive.de/de/start>

<https://www.2zero.earth/losungen/2zero-fur-kommunen>

EE 19 Direktvertrieb Strom aus PV-Freiflächenanlagen an Gewerbe und Industrie

Zielsetzung Gewerbe und Industrie an der Energiewende beteiligen

Ausgangslage

Bei der Planung von PV-FF-Anlagen ist eine direkte Abnahme des Stroms durch Gewerbe oder Industrie angedacht. Der erzeugte Strom hilft der Stadt und den Unternehmen dabei, das Ziel der THG-Neutralität zu erreichen.

Maßnahmenbeschreibung

Die Erzeugung von Strom aus PV-FF muss in den nächsten Jahren erheblich ausgebaut werden, um eine annähernde THG-Neutralität bis 2040 zu erreichen. Die Einspeisung hierfür muss der Netzbetreiber zur Verfügung stellen. Aus Sicht des EVU ist es sinnvoll, den erzeugten Strom direkt im Gemeindegebiet zu verbrauchen (auch über Sektorenkopplung), da der Netzausbau nicht schnell genug vorangeht und Anschlusspunkte nicht immer in unmittelbarer Nähe liegen (Kabel müssen im ungünstigsten Fall über Kilometer verlegt werden).

Zielgruppe(n) Gewerbe und Industrie, BEG

Wertschöpfung Erzeugter Strom für die lokale und regionale Wirtschaft

Umsetzungsschritte

Rundertisch mit Gewerbetreibenden, gemeinsamer Weg zur Energiewende, auch mit BEG

Meilenstein(e)

Gewerbetreibende zusammenbringen, gemeinsame Grundlagen und Vorgehensweise erarbeiten

Verantwortlich für die Projektumsetzung **Mögliche Partner für die Umsetzung**

KSM, Stadtwerke

Moderatoren, Berater

übergreifende Maßnahmen EE 6

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Förderung	kurzfristig	fortlaufend	begonnen
Aufwand / Kosten	Gespräche mit Vertretern der Unternehmen		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	THG-Einsparung durch den Bezug von Ökostrom		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht quantifizierbar		nicht direkt quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<https://www.bayernwerk-netz.de/de/bayernwerk-netz-gmbh/netzausbau.html>

GHD 6 Vorhandene, ungenutzte Flächen als Blühwiesen ausweiten

Zielsetzung Biodiversität und Stadtgrün fördern

Ausgangslage

Auf ungenutzten Wiesen, z.B. am Galgenberg, werden freie Flächen nicht für eine Biodiversität genutzt. Die Sandfläche am oberen Marktplatz schwemmt bei Starkregen den Sand in Richtung des unteren Marktplatz.

Maßnahmenbeschreibung

Diese nicht genutzten Flächen sollen durch einen Struktur- und Artenreichtum wie bei Blühwiesen, Feuchtflecken und mit hohem Gehölzanteilen das Stadtgrün insgesamt widerstandsfähiger gegen den Klimawandel machen und zudem die Lebensräume für Tiere verbessern.

Zielgruppe(n) Bürger, GHD in der Innenstadt

Wertschöpfung einbeziehen lokaler Gärtnerei

Umsetzungsschritte

Flächen ausweisen, Maßnahmen festlegen

Meilenstein(e)

Blühwiesen ausweiten, Biodiversität stärken

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM, Bauverwaltung

Mögliche Partner für die Umsetzung

WiFo, Kindergärten, Schulen

übergreifende Maßnahmen GHD 7

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Planung	kurzfristig	fortlaufend	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	Flächen Akquise und pflege		
Fördermöglichkeiten	Blühpakt Bayern		
Art der Energie- und THG - Einsparung	Ausweitung von Blühwiesen		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht quantifizierbar		nicht quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

Regenrückhaltebecken wird zur Blühwiese, 12.09.2019
<http://insektenrettung.de/eine-bluehwiese-anlegen/>
[Starterkit – blühende Kommunen \(bayern.de\)](http://www.stadt.burglengenfeld.de/Starterkit-bluehende-Kommunen-bayern.de)

KA 10 Sicherung von Gefahrstoffen im Überschwemmungsgebiet

Zielsetzung Verhinderung von Umweltkatastrophen mit weitreichenden Folgen für die Natur

Ausgangslage

Das Überschwemmungsgebiet entlang der Naab wurde im Frühjahr 2021 berechnet. In diesem Hochwassergebiet liegt vor allem im Bereich der Vorstadt und in Mossendorf. Die Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten liefern nach Angaben des Bayerischen Landesamtes für Umwelt detaillierte Informationen zur Hochwassergefährdung und der betroffenen Nutzung.

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme ist Teil des Naabtalplans, der im April 2017 durch die Bayer. Staatsministerin Ulrike Scharf vorgestellt wurde. Die Vorplanung liegt mittlerweile im Vorabzug vor. Sie soll im Frühjahr 2023 vorgestellt werden. Heizsysteme in der Nähe der Naab müssen schnellstmöglich von einer Ölheizung hin zu einer erneuerbaren Wärmeversorgung ohne Risiken bei möglichem Hochwasser umgerüstet werden. Ebenso wichtig ist Beseitigung von sonstigen Gefahrstoffen im Überschwemmungsgebiet.

Zielgruppe(n) Hausbesitzer und Anwohner im Hochwassergebiet der Naab

Wertschöpfung Vorbeugung folgenschwerer Naturverschmutzung

Umsetzungsschritte

Bestand ermitteln, Aufklärung der betroffenen Bewohner, Gefahrstoffe entfernen, Ölheizungsbestand ermitteln, Aufklärung über die Folgen, Tausch alter Heizungen

Meilenstein(e)

Daten auswerten, Bürger zum Mitmachen bewegen, Vermeidung von Folgen für die Natur, klimaneutrale Heizungen im Überschwemmungsgebiet ohne Folgen für die Natur

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM, Bauamt, Bauverwaltung

Mögliche Partner für die Umsetzung

Feuerwehr, Wasserwirtschaftsamt Weiden, Moderatoren

übergreifende Maßnahmen KA 5

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Planung	mittelfristig	fortlaufend	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	Personal für Abstimmungsgespräche		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	keine, Natur- und Umweltschutz im Vordergrund		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht quantifizierbar		nicht quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<https://www.wwa-wen.bayern.de/hochwasser/hochwasserschutzprojekte/naabtalplan/burglengenfeld/planung/index.htm> ,
<https://geodaten.landkreis-schwandorf.de/portal/home/webmap/viewer.html?webmap=8a125250326b4a319de05b04b77ae412>,

KA 11 Regenwasserzisternen zur Bewässerung in der Stadt aufbauen

Zielsetzung Ressourcenschonende Bewässerung durch Regenwasser

Ausgangslage

Die Bewässerung der Grünanlagen in und um Burglengenfeld wird vom Bauhof durchgeführt. Mit kleinen Bauhoffahrzeugen und einem Tank werden die Bäume gegossen. Das Wasser hierfür wird aus dem Wassernetz bezogen. Die Zeiten zwischen Trocken- und Regenphasen werden immer länger, die Starkregenereignisse nehmen im Sommer zu.

Maßnahmenbeschreibung

Die Überlegung zielt daraufhin, dass die Regenwassermengen bei Starkregenereignissen in Regenwasserzisternen gesammelt werden. In der Trockenphase muss der Bauhof nicht zuerst auf Trinkwasser zur Bewässerung zurückgreifen, sondern kann das gesammelte Regenwasser weiternutzen. Somit kann das Abfließen von Wassermassen verhindert und die Nutzung dieses Niederschlagswassers kombiniert werden.

Zielgruppe(n) Bauhof

Wertschöpfung Regenwasser statt Trinkwasser zur Bewässerung

Umsetzungsschritte

Regenwasserabflusswege aus Starkregenkarte

Meilenstein(e)

Regenwasserzisternen aufbauen

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM, Bauhof

Mögliche Partner für die Umsetzung

Planungsbüro

übergreifende Maßnahmen KA 9

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Planung	mittelfristig	fortlaufend	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	Aufbau von Regenwasserzisternen		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	Regenwassernutzung zur Bewässerung		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht quantifizierbar		nicht quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<https://www.bauhof-online.de/>

GHD 1 Gemeinsame Beschaffung nachhaltiger Produkte

Zielsetzung Ausrichtung der gesamten Beschaffung an den SDG-Zielen

Ausgangslage

Das Bewusstsein über einen nachhaltigen Einkauf erhält immer mehr Aufmerksamkeit. Die Gewerbetreibenden in Burglengenfeld würden gerne mehr auf Nachhaltigkeit achten. Eine Hürde dabei ist fehlendes Wissen über vorhandene Kriterien und es gibt keine freien Kapazitäten an Personal, die sich dieser Aufgabe annehmen könnten.

Maßnahmenbeschreibung

Die Gewerbetreibenden möchten sich in Zukunft mehr für den Klimaschutz einsetzen. Vor allem in der Innenstadt wäre mit dem WiFo und kleineren Gewerbetreibenden eine Zusammenarbeit im Sinne der Nachhaltigkeit und des Klimaschutzes anzustreben. Es sollen klimafreundliche Produkte, die oft für den einzelnen zu teuer sind, zusammen beschafft werden, sowie auf zusammengefasste Lieferungen gesetzt werden.

Zielgruppe(n) Stadt, GHD, WiFo

Wertschöpfung lokale und regionale Produkte bevorzugen, SDGs berücksichtigen

Umsetzungsschritte

Nachhaltigkeitsziele anerkennen, Produktlisten und Kriterien erstellen, Bestellsystem aufbauen

Meilenstein(e)

SDGs anwenden, Auftragsvolumen für nachhaltige Produkte feststellen, gemeinsame Lieferungen

Verantwortlich für die Projektumsetzung	Mögliche Partner für die Umsetzung
--	---

KSM, Verwaltung

WiFo, Nachhaltigkeitsexperten

übergreifende Maßnahmen V 6, GHD 5

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Organisation	mittelfristig	fortlaufend	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	Personal für Thema Nachhaltigkeit und Beschaffung		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	durch die Ausrichtung an den SDGs kann die Nachhaltigkeit gefördert werden		
Energieeinsparung	THG - Einsparung		
nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar		

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

https://www.nachhaltige-beschaffung.info/DE/Themen/2_41_Regelungen/2_41_Regelungen_node.html

EE 23 Erzeugung und Speicherung von erneuerbaren Energien

Zielsetzung Verfügbarkeit EE bei geringer Erzeugung zur Verfügung stellen

Ausgangslage

Bei der Planung und Realisierung von PV-Anlagen muss über den Eigenverbrauch hinaus die Möglichkeit bestehen, Strom in Speichern oder Power-to-X zu nutzen. Mit dem Ausbau der EE und der wetterabhängigen Erzeugung von Strom und Wärme werden vorhandene Überschüsse bei der Erzeugung teils nicht genutzt.

Maßnahmenbeschreibung

Für den Eigenbedarf muss der Ausbau der PV auf öffentlichen Gebäuden und auf privaten Flächen/ Gebäuden (evtl. mit Bürgerbeteiligung) sowie Balkonkraftwerke erfolgen. Neubaugebiete können als Quartierslösung mit Fernwärmeanschluss geplant und Vorschriften für die Nutzung von Solarthermie aufgestellt werden. Überschüssiger Strom mit Power-to-Heat oder alternativen Techniken nutzen. Die Sektorenkopplung muss umfassend betrachtet werden.

Zielgruppe(n) Stadt, Bürger, Landwirtschaft, Gewerbe und Industrie

Wertschöpfung lokal und regional erzeugte Energie selbst verwenden

Umsetzungsschritte

Potenzial ausschöpfen, Planung der Anlagen, Recherche über geeignete Standorte und Technologien, Genehmigungsprozesse für geeignete Standorte einleiten, Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, Investoren und Betreiber in der Region involvieren

Meilenstein(e)

Überschuss an EE, Speicherung der EE, Sektorenkopplung

Verantwortlich für die Projektumsetzung

Stadt, Stadtwerke, KSM, Bauamt, Bauverwaltung

Mögliche Partner für die Umsetzung

BEG, Energie Coach, Gewerbe, Industrie

übergreifende Maßnahmen W 13, EE 16, W 11, EE 3, EE 15, EE 8, EE 17, EE 14, EE 4, EE 1, EE 20, M 12

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Technik	langfristig	2040	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	Personal für die Planung und Absprachen		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	Ausschöpfung des gesamten Potenzials und Nutzung gespeicherter Energie		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
sehr hoch durch Speicherung von Überschüssen		sehr hoch durch ausschließliche Nutzung EE	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<https://www.wunsiedel.de/Wirtschaft-Energie/CO2-frei-und-nachhaltig/>

<https://www.unendlich-viel-energie.de/projekte/energie-kommunen/fuchstal>

<https://www.bdew.de/energie/waermewende/waerme-schafft-lebensraeume/waerme-auf-vorrat-der-energie-und-zukunftsspeicher-heidelberg/>

W 6 Wärmenetz Heidelberg Materials ausbauen

Zielsetzung Vorhandene Abwärme zur Wärmeversorgung nutzen

Ausgangslage

In der Vorstadt werden bereits betriebseigene Gebäude des Zementwerks durch ein vorhandenes Wärmenetz versorgt. Durch die erweiterte Nutzung der Abwärme wäre ein Ausbau des Wärmenetzes und somit der Anschluss weiterer Gebäude möglich.

Maßnahmenbeschreibung

Heidelberg Materials (HM) in Burglengenfeld soll aktiv in die Planung der Stadtwerke einbezogen werden und der Ausbau des Wärmenetzes vorangebracht werden. Für mögliche Ausfallzeiten muss ein Ausgleich aufgebaut werden.

Zielgruppe(n) Hausbesitzer der Vorstadt

Wertschöpfung Vorhandenes Abwärmepotenzial nutzen

Umsetzungsschritte

Zusammenarbeit HM mit den Stadtwerken, Potenzial der Abwärme für die Wärmeversorgung der Vorstadt nutzen

Meilenstein(e)

Gemeinsames Wärmekonzept, kommunale Wärmeplanung

Verantwortlich für die Projektumsetzung

Stadtwerke, HM

Mögliche Partner für die Umsetzung

IfE, Energie Coach

übergreifende Maßnahmen W 4, W 11

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Planung	mittelfristig	2040	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	Absprachen, Kosten für eine Anlage zum Spitzenlastausgleich		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	Anschluss von Gebäuden an das Wärmenetz ersetzt Einzellösungen mit fossilen Energieträgern		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht direkt quantifizierbar		nicht direkt quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<https://www.ifeu.de/themen/energie/waermewende/waermenetze-und-abwaerme/>

M 18 Verkehrsberuhigung im Stadtgebiet

Zielsetzung Reduzierung des MIV und Förderung klimafreundlicher Alternativen

Ausgangslage

Das hohe Verkehrsaufkommen macht den Aufenthalt in der Innenstadt unattraktiv. Durch kostenlose Parkplätze wird das Autofahren zusätzlich subventioniert. Die topographische Lage erschwert es dem Radverkehr zusätzlich, nicht in eine gefährliche Situation mit Autos zu gelangen.

Maßnahmenbeschreibung

Für die Reduzierung des Verkehrs in der Innenstadt kann die kostenlose Kurzparkzeit durch höhere Parkgebühren ersetzt werden, um so die Subventionen für Parkplätze zu reduzieren. Für eine Steigerung der Attraktivität der Gastronomie kann ab einer bestimmten Uhrzeit die Innenstadt nur noch verkehrsberuhigt befahren werden. Durch das Raumordnungsverfahren für eine Umfahrungsstraße im Städtedreieck gibt es eine Möglichkeit zur Reduzierung des Durchfahrtsverkehrs. Um ein Umdenken bei der Mobilität zu erreichen, können professionell durchgeführte Kampagnen zur Mobilität hilfreich sein. Eine Aufklärung bis hin zum Test von alternativen Möglichkeiten zur klimaschonenden Fortbewegung soll dabei im Mittelpunkt stehen.

Zielgruppe(n) Bewohner der Innenstadt, Gastronomie und Handel

Wertschöpfung Sicherheit und Attraktivitätssteigerung der Innenstadt

Umsetzungsschritte

Initiative „Lebenswerte Städte“, Umstrukturierung der Parkplatzsituation, Bau der Umgehungsstraße für den Durchgangsverkehr, Initiative Tempo 30,

Meilenstein(e)

kostenpflichtige Parkplätze, Abstellmöglichkeiten für Lastenfahrräder, Tempo 30, Vorrang des Radverkehrs, Etablierung von Begegnungszonen

Verantwortlich für die Projektumsetzung

Bauamt, Landkreis, Städtedreieck, Ordnungsamt

Mögliche Partner für die Umsetzung

Reg.d.Obpf., ADFC

übergreifende Maßnahmen M 14, M 11, M 20

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Organisation, Planung	mittelfristig	2040	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	ca. 2000 € für Beschilderung		
Fördermöglichkeiten			
Art der Energie- und THG - Einsparung	durch weniger MIV in der Innenstadt werden weniger THG emittiert		
Energieeinsparung	THG - Einsparung		
nicht quantifizierbar	nicht direkt quantifizierbar		

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<https://www.lebenswerte-staedte.de/staedte-und-gemeinden-der-initiative.html>

GHD 3 Regionale Erzeuger nachhaltiger Produkte in Imagebroschüre

Zielsetzung Stärkere Bewerbung lokaler, regionaler und nachhaltiger Unternehmer

Ausgangslage

Für neu zugezogene Bürger gibt es eine Broschüre mit allen Informationen zu lokalen Gewerbe, Handel und Dienstleistungen. Die Kosten für die Schaltung einer Anzeige/Beschreibung des eigenen Geschäfts sind sehr hoch. Viele lokale und regionale Erzeuger haben dadurch nicht die Möglichkeit ihr Geschäft und Produkte zu bewerben.

Maßnahmenbeschreibung

Diesen lokalen und nachhaltigen Gewerbetreibenden muss die Möglichkeit zur Bewerbung ihrer Produkte gegeben werden. Vor allem Bioläden, lokal hergestellte Waren, Eine-Welt-Läden und das Thema Klimaschutz muss in der nächsten überarbeiteten Fassung neu und zusammen betrachtet werden.

Zielgruppe(n) lokaler, regionaler und nachhaltiger Handel

Wertschöpfung Stärkung lokaler, regionaler und nachhaltiger Gewerbetreibender

Umsetzungsschritte

niederschwellige Schaltung einer Anzeige in der Imagebroschüre

Meilenstein(e)

geförderte Aufnahme in die Imagebroschüre

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM, WiFo

Mögliche Partner für die Umsetzung

ÖA

übergreifende Maßnahmen

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Förderung	kurzfristig	fortlaufend	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	Übernahme der Kosten für die Anzeige		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	Stärkung der Nachhaltigkeit		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht quantifizierbar		nicht quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

KA 8 Grüne und blaue Infrastruktur stärken

Zielsetzung Stadt- und Mikroklima verbessern

Ausgangslage

Die Stadt hat bereits Straßenbäume/Baumrigolen entlang der Hauptstraße und grüne Verkehrsinseln im Stadtgebiet sowie den Umlandgemeinden angelegt. Bei der Ausweisung von Baugebieten wird eine separate Grünordnung durchgeführt.

Maßnahmenbeschreibung

Damit das Stadtklima weiter verbessert werden kann sollen Lösungen anhand des Schwammstadt-Prinzips Anwendung finden. Hierbei sollen offene Wasserbereiche und Grünflächen, bepflanzte Innenhöfe sowie begrünte Fassaden durch die Verdunstung das Mikroklima verbessern und eine Kühlung bewirken. Zusätzliche Bäume bieten mehr Verschattung und kühle Zonen.

Zielgruppe(n) Haus- und Grundstücksbesitzer, Stadt

Wertschöpfung Einbindung lokaler, regionaler Grünpflege

Umsetzungsschritte

Grünsatzung erweitern, Kampagnen

Meilenstein(e)

Schwammstadt, Grünflächen, Wasserbereiche, Fassadengrün

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM, Bauamt

Mögliche Partner für die Umsetzung

ZKA, Gärtnerei

übergreifende Maßnahmen KA 1, KA 11

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Planung	mittelfristig	fortlaufend	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	ca. 40 000 €, Anlegen von Grünflächen, Pflanzung von Bäumen		
Fördermöglichkeiten	KommKlimaFör		
Art der Energie- und THG - Einsparung	THG Reduzierung durch den Aufbau von Senken		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht quantifizierbar		nicht direkt quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<https://www.stadtklimanatur.bayern.de/>

<https://www.stmuv.bayern.de/themen/klimaschutz/kommunal/klimacheck.htm>

V 10 Green IT, Angepasste IT-Infrastruktur

Zielsetzung Digitale Verwaltung in Burglengenfeld

Ausgangslage

Die Verwaltung der Stadt achtete bei der Beschaffung von neuen Endgeräten auf langlebige Produkte und einen geringen Energiebedarf. Bei den Druckern wird fast ausschließlich auf Gangdrucker zur gemeinsamen Nutzung gesetzt, außerdem ist der beidseitige und schwarz-weiß Druck voreingestellt.

Maßnahmenbeschreibung

Bereits in der Einführung ist die e-Akte in allen Ämtern und wird weiter umgesetzt. Die Mitarbeiter müssen in verschiedenen Bereichen weiter sensibilisiert werden, wie z.B. vermeiden von unnötigen Ausdrucken oder falsch gedrucktes als Notizpapier zu verwenden und dass Geräte zu Arbeitsschluss komplett ausgeschaltet werden (auch Monitore). Für die Verwaltung gibt es bereits eine Digitalisierungsstrategie.

Zielgruppe(n) Verwaltung

Wertschöpfung Bezug von Elektrogeräten von lokalen Unternehmen

Umsetzungsschritte

Mitarbeiter sensibilisieren, Umstellung einzelner Prozesse zur Digitalisierung

Meilenstein(e)

Digitale Verwaltung

Verantwortlich für die Projektumsetzung

Mögliche Partner für die Umsetzung

IT

übergreifende Maßnahmen

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Technik, Organisation	langfristig	2040	begonnen
Aufwand / Kosten	-		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	durch die Digitalisierung der Ämter können Bürger online Anträge oder Behördengänge erledigen		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht direkt quantifizierbar		nicht quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<https://www.bmuv.de/themen/nachhaltigkeit-digitalisierung/digitalisierung/green-it-initiative>

PH 3 Verhaltensänderung im Technik- und Konsumbereich

Zielsetzung Suffizienz als bedarfsgerechte Befriedigung von Bedürfnissen

Ausgangslage

Als Suffizienz im Konsumbereich kann die Nutzung von Gütern, die Gestaltung von Produkten und Dienstleistungen verstanden werden, die sich an den sozialen und ökologischen Kriterien der Nachhaltigkeit orientiert.

Maßnahmenbeschreibung

Beim Einkaufen kann darauf geachtet werden, dass Produkte mit weniger Verpackung, regional und saisonal bevorzugt gekauft werden. Ebenso kann darauf geachtet werden, dass nur in den notwendigen Mengen Nahrungsmittel eingekauft werden. Bei Bekleidung kann ebenfalls auf die Nachhaltigkeit und Produktionsumstände geachtet werden. Vor allem beim technische Konsum auf stromsparende Geräte und Beleuchtung achten und den Streaming-Bedarf anpassen.

Zielgruppe(n) Bürger, Verbraucher, Konsumenten

Wertschöpfung Suffizienz schont die natürlichen Ressourcen, Güter und Produkte

Umsetzungsschritte

Substitution von Alltagsaktivitäten, Veranstaltungen zur Aufklärung

Meilenstein(e)

Ausreichende und angepasste Bedürfnisbefriedigung

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM

Mögliche Partner für die Umsetzung

Moderatoren

übergreifende Maßnahmen

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Förderung	kurzfristig	fortlaufend	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	Kosten für Moderation von Veranstaltungen		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	der bewusste und gezielte Konsum von Produkten führt zu einer Einsparung auf allen Ebenen, kann aber nicht direkt quantifiziert werden		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht direkt quantifizierbar		nicht direkt quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<https://www.kea-bw.de/kommunaler-klimaschutz/wissensportal/suffizienz#c563-content-3>
<https://www.goclimate.de/co2-rechner/co2-rechner-essen/>

ÖA 10 Energie- und Pflanzenschaugarten

Zielsetzung Aufzeigen eines energieautarken Lebens mittels Energieeinsparung und Einsatz EE

Ausgangslage

Eine Planungsgrundlage wurde 2009 als Praktikumsarbeit erstellt.

Maßnahmenbeschreibung

Der Garten soll in seiner Gesamtheit über die Folgen des Klimawandels aufklären. An verschiedenen Stationen wird das Wirken von erneuerbaren Energien auf eine autarke Versorgung verdeutlicht.

Zielgruppe(n) Schüler, Bevölkerung, Verbände

Wertschöpfung Integration in den Schulunterricht und die Öffentlichkeitsarbeit

Umsetzungsschritte

Standort festlegen, Zuständigkeiten klären, Sponsoren und Förderer einbringen

Meilenstein(e)

Garten anlegen, Aufbau der Stationen, Betreuung der Anlage

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM

Mögliche Partner für die Umsetzung

Vereine, Förderer, Schulen

übergreifende Maßnahmen

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
ÖA	langfristig	2030	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	ca. 10 000 €		
Fördermöglichkeiten			
Art der Energie- und THG - Einsparung	Darstellung einer autarken Energieversorgung		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht quantifizierbar		nicht direkt quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

Energie-Pflanzen-Leitfaden

<https://www.bayernwerk.de/de/ueber-uns/engagement/kinder-jugend-schule/app-energiezukunft.html>

<https://www.anl.bayern.de/>

EE 7 Energetische Grüngut- und Bioabfallverwertung im Städtedreieck

Zielsetzung Zentrale Sammelstelle und Verwertung zu Energie

Ausgangslage

Im Städtedreieck wird ein zentraler Recyclinghof errichtet. Für die Grüngutannahme gibt es verschiedene Anlieferstandorte und für die Bioabfälle gibt es keine Möglichkeit der Entsorgung bei einer zentralen Sammelstelle.

Maßnahmenbeschreibung

Für die Grüngutabfälle aus privaten Haushalten und aus dem Straßenbegleitgrün sowie von weiteren Schnittabfällen soll eine Anlage geplant werden, die diese Abfälle verstromt und die anfallende Wärme in einem Wärmenetz nutzt. Ebenfalls kann eine Grüngut-Vergärungsanlage im Verbund betrieben werden, in der Abfall und Biomüll gesammelt wird.

Zielgruppe(n) Städtedreieck

Wertschöpfung Erzeugung von Energie im Städtedreieck

Umsetzungsschritte

zentrale Grüngutannahme, Vorhaben projektieren, Sammlung planen

Meilenstein(e)

Anlage zum Verwerten von Grüngut- und Bioabfällen betreiben

Verantwortlich für die Projektumsetzung

Zweckverband im Städtedreieck

Mögliche Partner für die Umsetzung

Projektanten, Bauhof

übergreifende Maßnahmen W 14, V 9, W 2

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Technik	langfristig		nicht begonnen
Aufwand / Kosten	-		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	Verwertung von Abfällen und Substitution von fossilen Energieträgern		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht direkt quantifizierbar		nicht direkt quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

<https://www.unendlich-viel-energie.de/ein-wichtiger-baustein-fuer-die-urbane-waermewende-biogas-aus-bioabfaellen>

<https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewaehlter-abfallarten/bioabfaelle#bioabfalle-gute-qualitat-ist-voraussetzung-fur-eine-hochwertige-verwertung>

<https://www.recyclingmagazin.de/2022/09/12/vbs-viele-haushalte-in-bayern-noch-ohne-biotonne/>

M 10 Reaktivierung der Bahnstrecke nach Maxhütte-Haidhof

Zielsetzung Verbesserte Anbindung für Pendler an die Bahnstrecke nach Regensburg

Ausgangslage

Nach ersten Überlegungen wurde bereits ein Gutachten angestellt. Dieses Gutachten gibt eine grobe Struktur und Kostenabschätzung wider. Weitere Besprechungen zur Bahnreaktivierung werden stattfinden.

Maßnahmenbeschreibung

Die Reaktivierung der Bahnstrecke soll dazu führen, dass Pendler in die Region Regensburg nicht mit dem eigenen Auto fahren, sondern auf die öffentlichen Verkehrsmittel ausweichen können. Haltestellen müssen ausreichend vorhanden sein. Angedacht sind diese in der Vorstadt, Eislaufplatz, und in Wölland. Die Frequentierung muss den Pendlerbedingungen angepasst sein, für ausreichend Radabstellplätze muss gesorgt werden. Ebenfalls wichtig ist ein CO₂-neutrales Betriebskonzept (E-Zug, Haltestellen mit PV- Überdachung, E-Bike Ladestellen, Sharing Point für E-Bikes).

Zielgruppe(n) Berufspendler nach Regensburg, Bürger im Städtedreieck

Wertschöpfung Verkehrsverlagerung auf den ÖPNV

Umsetzungsschritte

Konzept zur Reaktivierung, Planung der Haltestellen, Taktungen, ÖA

Meilenstein(e)

Beschluss zur Reaktivierung, Zustiegspunkte, nachhaltiges Energiemanagement

Verantwortlich für die Projektumsetzung **Mögliche Partner für die Umsetzung**

Städtedreieck, DB

übergreifende Maßnahmen M 16

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Planung	langfristig	2030	begonnen
Aufwand / Kosten	22,5 Mio. für Städtedreieck, ohne klimaneutralen Züge		
Fördermöglichkeiten			
Art der Energie- und THG - Einsparung	Eine THG-Einsparung kann mit der Verlagerung des Verkehrs auf die Schiene erreicht werden, abhängig von der Frequentierung.		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht direkt quantifizierbar		nicht direkt quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

Mittelbayerische, 22.12.2022

GHD 5 Zentrale Sammelstelle für Verpackungsmaterialien

Zielsetzung Einmalige zentrale Abholung von Verpackungsabfällen

Ausgangslage

Durch den Versand von Waren fällt eine Menge Kartonagen und Papierabfälle an. Für die Entsorgung hat sich das WiFo mit ein paar Geschäften zu einer gemeinsamen Abholung dieses Abfalls organisiert.

Maßnahmenbeschreibung

Dieses beispielhafte Vorgehen kann auf den gesamten Innenstadtbereich ausgeweitet werden. Hierfür gibt es die Möglichkeit zur Errichtung von Micro Depots für den Papierabfall. Die Zentrale Abholung entlastet den individuellen Mülltransport und den Verkehr.

Zielgruppe(n) Handel, Rathaus, Bibliothek, Bürgertreff, Gastronomie

Wertschöpfung Verkehrsentlastung durch gemeinsame Abfallabholung

Umsetzungsschritte

Sammelstelle aufbauen, Organisation der Abholung

Meilenstein(e)

Zentraler Lagerstandort, Zeitpunkt der Abholung

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM, WiFo, Verwaltung

Mögliche Partner für die Umsetzung

Entsorgungsunternehmen

übergreifende Maßnahmen GHD 1

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Organisation	kurzfristig	fortlaufend	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	-		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	eine THG-Einsparung kann durch die zentrale Abholung gesammelter Verpackungsabfälle erfolgen		
Energieeinsparung	THG - Einsparung		
nicht quantifizierbar	nicht direkt quantifizierbar		

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

ähnlich dem Prinzip Micro Depots:

<https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/mikro-depot-richtlinie>

Ü 7 Durchführung eines Klimafrühstücks

Zielsetzung aktuelle Themen mit politischen Vertretern in neutraler Atmosphäre diskutieren

Ausgangslage

Als Anregung zu diesem Format war der Ideenworkshop ausschlaggebend. Es ist eine gute Möglichkeit zum Austausch in einem zuvor festgelegten Rahmen.

Maßnahmenbeschreibung

Es sollen bei einem lockeren Zusammensein Themen zur Energiewende, Klimaschutz, Klimaanpassung diskutiert werden. Es sollen Vertreter von Verbänden und evtl. Politik dazu eingeladen werden, um den Stand und die Pläne für die Zukunft darzustellen. In einem gemeinsamen Konsens können dann Überlegungen zu Themen stattfinden sowie in verschiedene Gremien eingebracht werden.

Zielgruppe(n) Bürger, Vereine

Wertschöpfung lokale Akteure zusammenbringen, regionale saisonale Produkte anbieten

Umsetzungsschritte

Themensammlung, Veranstaltungsrahmen festlegen, Einladung von Politikern, Moderatoren, Verbänden

Meilenstein(e)

Themenauswahl, Veranstaltung festlegen

Verantwortlich für die Projektumsetzung

KSM

Mögliche Partner für die Umsetzung

Bürgertreff, ÖA, WiFo, SPD

übergreifende Maßnahmen

Maßnahmentyp	Einführung	Dauer	Status
Information, ÖA	kurzfristig	2026	nicht begonnen
Aufwand / Kosten	ca. 1 000 € für Moderation, Referenten		
Fördermöglichkeiten	-		
Art der Energie- und THG - Einsparung	durch den Erfahrungsaustausch kann eine Verhaltensänderung hervorgerufen werden		
Energieeinsparung		THG - Einsparung	
nicht quantifizierbar		nicht quantifizierbar	

Hinweise (hilfreiche Links, Best-Practice,...)

Klima-Dinner SPD (1. Okt.2019, 2. 29.Februar 2020)

7. Verstetigung, Controlling und Öffentlichkeitsarbeit

7.1 Verstetigung

Im Bereich des Klimaschutzes ist es wichtig, die Bemühungen zu intensivieren und nachhaltig umzusetzen. In einer Welt, die von sich ständig verändernden Umweltbedingungen und dem dringenden Bedarf an kontinuierlichen Anstrengungen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen betroffen ist, ist es unerlässlich, dass Kommunen eine klare Führung und Verantwortung für die Umsetzung von Maßnahmen aus einem Klimaschutzkonzept übernehmen. Die Verstetigung der Stelle des Klimaschutzmanagements bietet die Möglichkeit, diese Verantwortung zu übernehmen, langfristig wirksame Lösungen zu entwickeln und eine effektive Umsetzung der Klimaschutzstrategien und Ziele der Kommune zu gewährleisten. Im Rahmen der Einbindung des Themas Klimaschutz können verschiedene Prozesse geprüft werden. Dazu gehören Wirtschaftsförderung, Mobilitätsmanagement, Stadtplanung, Stadtentwicklungsprozesse, Demographie-Diskussionen, Energiemanagement von Liegenschaften, aktuelle Fragen zur lokalen Energieversorgung sowie Klimafolgen.

Durch die Verstetigung soll sichergestellt werden, dass das selbst gesteckte Ziel der Klimaneutralität erreicht und der gesamtgesellschaftlichen Verantwortung in Bezug auf den Klimaschutz nachgekommen werden kann. Dies ist besonders relevant, da gesetzliche Vorgaben und globale Entwicklungen die Aktivitäten der Kommune beeinflussen und es von Bedeutung ist, diese zentral zu steuern. Ein weiterer positiver Effekt durch die Verstetigung ist, dass dadurch die Strategien und Maßnahmen kontinuierlich überwacht und angepasst werden, um den Zielen der Kommune gerecht zu werden.

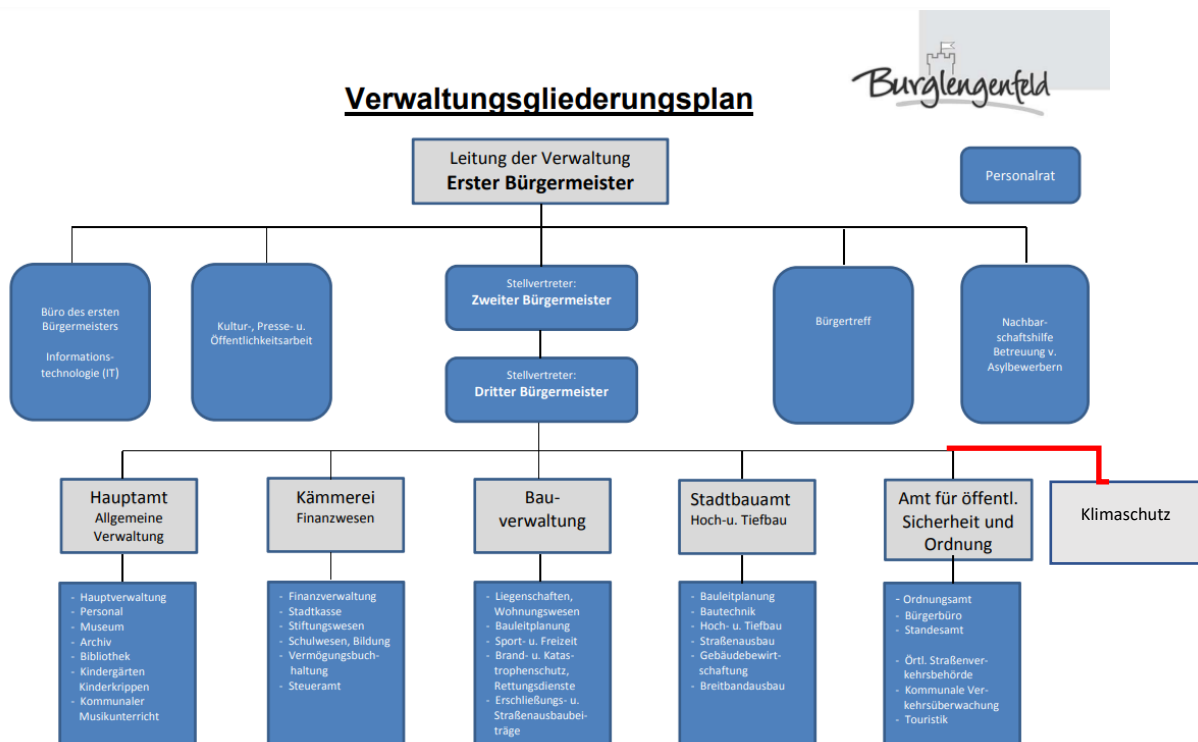


Abbildung 30 ergänztes Organigramm der Stadtverwaltung, (burglengenfeld.de)

Die Stelle des Klimaschutzmanagements stellt eine ämterübergreifende Koordination und Vermittlung von Aktivitäten sicher. Da es eine einheitliche Vision und Strategie zum Thema Klimaschutz innerhalb der Kommune braucht, sodass ein gemeinsames Ziel erreicht werden kann, soll diese Stelle innerhalb der Verwaltung fortgeführt werden (Abbildung 30 ergänztes Organigramm der Stadtverwaltung, (burglengenfeld.de)).

In dieser Stelle kann die Zusammenführung von Energiemanagementaufgaben und die Verantwortung für den Klimaschutz konzentriert werden. Dies kann die Effizienz und Wirksamkeit der geplanten Maßnahmen erhöhen und eine bessere Überwachung und Durchführung sicherstellen. Es kann des Weiteren die Möglichkeit genutzt werden, Fördermittel zum Thema Klimaschutz und Klimafolgenanpassung einzuwerben. Für die Umsetzung von nachhaltigen Maßnahmen kann dies eine wichtige Ressource sein und die finanzielle Belastung für die Kommune reduzieren. Im nächsten Kapitel werden ein Controlling und ein Monitoring beschrieben, die die Durchführung und Kontrolle der angesetzten Klimaschutzmaßnahmen steuern und Nachbesserungen sowie eine kontinuierliche Verbesserung der Maßnahmen ermöglichen.

Die Belange des Klimaschutzes sind nicht nur für die Verwaltung, sondern auch für die gesamte Gesellschaft von Bedeutung. Diese Verantwortung erstreckt sich auf kontinuierlich ändernde gesetzliche Vorgaben und rasant ändernde globale Entwicklungen, die einen großen Einfluss auf die Arbeit der Kommune haben. Somit wird sichergestellt, dass alle Maßnahmen im Einklang mit den strategischen Zielen und Szenarien stehen.

Darüber hinaus hat die Stelle die Möglichkeit, Fördermittel zum Thema Klimaschutz und Klimafolgenanpassung zu generieren. Dies ist ein wesentlicher Faktor, um kosteneffektive und nachhaltige Maßnahmen umzusetzen.

Die Fortführung und dauerhafte Besetzung dieser Stelle zeigt auch den politischen Willen der Stadt, Klimaneutralität anzustreben. Es braucht eine verantwortliche Stelle, die über die Förderung hinaus für dieses Ziel verantwortlich ist, da der Klimaschutz eine langfristige Aufgabe ist, die im gesamtheitlichen Kontext betrachtet werden muss. Bei der Festlegung und Erreichung der Zwischenschritte der THG-Neutralität kann die Stelle zudem unterstützend tätig sein.

Die Stelle wird durch ein Anschlussvorhaben gefördert, was zeigt, dass die Einrichtung eine lohnende Investition für die Kommune ist. Durch die Verantwortung für die Umsetzung klimaschutzrelevanter Maßnahmen kann sichergestellt werden, dass die vorhandenen Ressourcen effizient eingesetzt werden. Außerdem kann durch die Stelle des Klimaschutzmanagers eine höhere Transparenz im Umgang mit klimarelevanten Themen garantiert werden. Beispielsweise sei das Angebot von Workshops genannt, die die Interessen der verschiedenen Fraktionen berücksichtigen und ein breites Bewusstsein für das Thema Klimaschutz in der Bevölkerung schaffen.

Zusätzlich kann die Stelle des Klimaschutzmanagers auch die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung im Bereich des Klimaschutzes vorantreiben. Durch die Verbindung zu Forschungsinstituten und Hochschulen kann die Kommune innovative Lösungen und Technologien nutzen, um ihre Klimaziele zu erreichen.

Insgesamt ist die Stelle des Klimaschutzmanagers eine notwendige Maßnahme, um die angestrebten Klimaziele der Kommune zu erreichen. Durch die Verstetigung der Stelle kann eine kontinuierliche Arbeit gewährleistet werden, die sich langfristig auf die Klimasituation in der Kommune auswirkt.

Daher ist es wichtig, dass die politischen Entscheidungsträger in der Kommune den politischen Willen zeigen und die Stelle des Klimaschutzmanagers verstetigen.

Eine proaktive Weiterentwicklung des Konzepts durch das Klimaschutzmanagement hat sich vielerorts als Erfolg versprechend herausgestellt, da die Erfahrungen aus der bisherigen Konzepterstellung einfließen können. Es muss immer wieder auf die Bedeutung und Chancen von Klimaschutz hingewiesen werden, um ihn als Daueraufgabe zu etablieren. So gilt es auch künftig nach innen sowie nach außen gerichtete Strukturen zu verstetigen (ifeu-institut Heidelberg, 03/2020).

Klimaschutz innerhalb der Verwaltung

Managementorientierter Klimaschutz nach außen

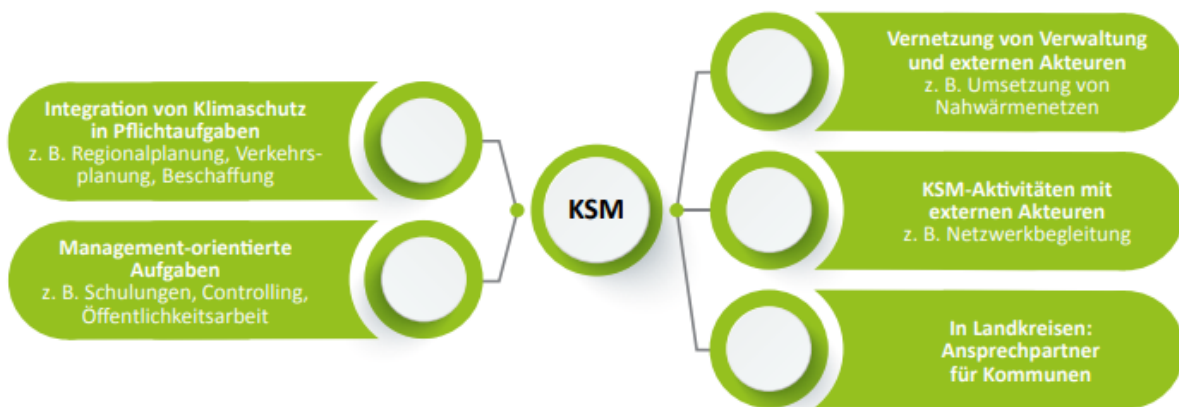


Abbildung 31 Arbeitsschwerpunkt des KSM, Quelle: (ifeu-institut Heidelberg, 03/2020)

Wesentliche Akteure sind dabei die Politik, repräsentiert durch die verschiedenen Gremien wie der Umweltausschuss oder der Stadtrat. Dort wird das Klimaschutzmanagement regelmäßig über Fortschritte, Neubilanzierungen und das Controlling berichten. Diese Gremien dienen darüber hinaus dazu, wichtige Beschlüsse für die Umsetzung der Klimamaßnahmen auf den Weg zu bringen. Nach außen interagiert das KSM durch thematische Arbeitsgruppen, die zur Vernetzung mit lokalen Klimaschutzakteuren zur Förderung des Informations- und Erfahrungsaustauschs beitragen. Die AGs zielen zudem fokussiert auf die Umsetzung der Maßnahmen ab. Über die kommunalen Grenzen hinweg wird ferner der Austausch mit den Nachbarkommunen bzw. dem Zweckverband des Städtedreiecks gesucht.

Für die langfristige Verankerung des Klimaschutzes in Burglengelfeld sollen die geplanten Maßnahmen beispielhaft durch das Managementsystem PDCA (Plan, Do, Check, Act) grafisch dargestellt werden. Dieser wiederkehrende Zyklus soll ein Planungswerkzeug für den etablierten Klimaschutz sein.

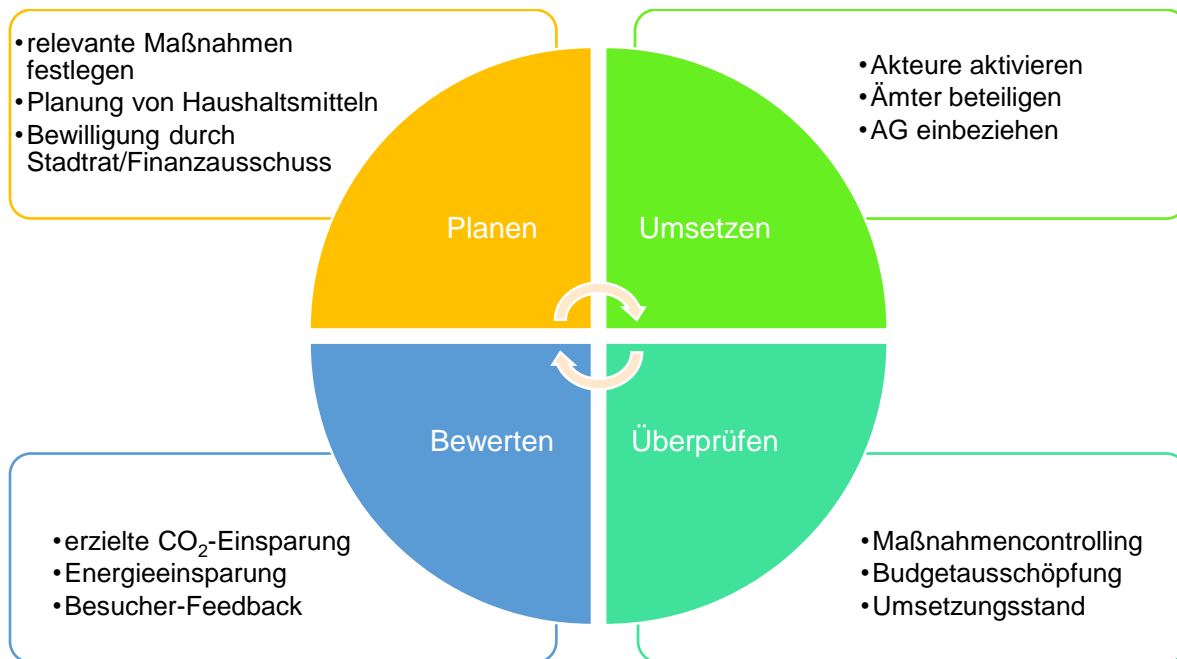


Abbildung 32 PDCA-Zyklus, eigene Darstellung

Die beschlossenen Maßnahmen des Stadtrats werden jährlich in die Haushaltsplanung einfließen und durch den Finanzausschuss genehmigt werden müssen. In der Umsetzungsphase werden vor allem die betroffenen Ämter der Verwaltung einzubeziehen sein. Nach außen ist die Kommunikation zu den relevanten Akteuren in Wirtschaft, Vereinen, Initiativen und im Verkehrsegment sowie der Öffentlichkeit mit Hilfe der Arbeitsgruppe zu begleiten. Damit die Vorhaben nicht außer Acht gelassen werden, ist eine regelmäßige Evaluation und Bewertung der bereits durchgeführten Schritte und des weiteren Vorgehens unablässig. Hier können der Erfolg oder notwendig gewordene Gegenmaßnahmen gesteuert werden. Durch geeignete Controlling-Instrumente und Absprachen kann dies ergänzend gewährleistet werden.

7.2 Controlling

Das Controlling spielt eine zentrale Rolle im Klimaschutz, da es hilft, Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen und zur Förderung der Nachhaltigkeit zu überwachen, zu evaluieren und zu verbessern. Eine effektive Überwachung kann Ziele für den Klimaschutz definieren, den Fortschritt überwachen und Ressourcen effizienter einsetzen. Dadurch können Unregelmäßigkeiten und Abweichungen in der Zeit- und Kostenplanung frühzeitig festgestellt und diesen gegengesteuert werden. Für das Controlling eignen sich insbesondere die von der Stadt betreuten kommunalen Liegenschaften und die geplanten Maßnahmen aus dem erarbeiteten Konzept. Im Liegenschaftsmanagement, das im direkten Einflussbereich der Stadt liegt, muss bezüglich des Strom- und Wärmebedarfs ein Management aufgebaut werden. Der mögliche Aufbau eines Energie- und Klimaschutzmanagements (EKM) ist in Abbildung 33 dargestellt. Dabei steht die Erfassung und Auswertung des Gebäudebestands durch allgemeine Daten (Bezeichnung, Gebäudekategorie, Nettogrundfläche, Bruttogrundfläche) und der vorhandenen Technik (Heizenergieträger, Strombezug,

Emissionsfaktoren) im Mittelpunkt. Zur weiteren Berechnung werden die Energieverbräuche und -kosten verschiedener Jahre erfasst und im Anschluss grafisch dargestellt, um einen schnellen und allgemein verständlichen Überblick zu erhalten. Eine entsprechende Vorlage kann von der dena (energieeffiziente-kommune.de) bezogen werden.

Das EKM hilft der kommunalen Verwaltung, die eigene Ausgangssituation zu ermitteln und auf dieser Basis passende Schwerpunkte und Strategien zur Steigerung der Energieeffizienz zu entwickeln. Im Vordergrund steht dabei der systematische Ansatz, der alle Handlungsfelder des Energiesparens in den Bereichen Gebäude, Stromnutzung und Energiesysteme berücksichtigt, um die vorhandenen Potenziale voll auszuschöpfen (dena, 2020).



Abbildung 33 Energie- und Klimaschutzmanagement (dena, 2020)

Ergänzend zum EKM können die Strom- und Gasverbrauchsdaten der Liegenschaften im „Energie Portal“ Bayernwerk abgerufen werden. Für eine regelmäßige Auswertung empfiehlt sich, alle Zähler auf eine smarte und digitale Bereitstellung der Daten umzustellen. So können Abweichungen zeitnah festgestellt und ohne längere Verzögerung darauf reagiert werden. Das Abrufen, Einpflegen und die Berichterstattung erfolgen durch eine zuständige Person.

Für die Erfassung und Priorisierung der Maßnahmen kann die erarbeitete Nutzwertanalyse und Umsetzungskontrolle oder das Maßnahmencontrolling fortgeschrieben werden. Diese Grundlagen sollen für künftige Workshops und Besprechungen verwendet werden.

Zur regelmäßigen Eruerung der Aktivitäten der Verwaltung kann das Mini-Benchmark aus dem Coaching Kommunaler Klimaschutz weitergeführt werden und in bestimmten Zeitintervallen für die Überprüfung des Aktivitätsprofils der Stadt verwendet werden.

Auch in das Controlling aufgenommen werden muss die Fortführung der THG-Bilanz, um die durchgeführten Maßnahmen zur Energieeffizienz und -einsparung sowie den Nutzen des Ausbaus der erneuerbaren Energien besser bewerten zu können und die Betrachtung des noch zur Verfügung stehenden CO₂-Budgets vorzunehmen. Dafür kann eine Bilanzierungssoftware angeschafft werden, um sich mit anderen Kommunen zu vergleichen. Es kann auch die Möglichkeit einer Zertifizierung durch ein Audit angestrebt werden. Für die Verwaltung muss in regelmäßigen Abständen nach dem Greenhouse Gas Protocol (GHG) bilanziert werden, um alle Scopes abdecken zu können (Abbildung 34).

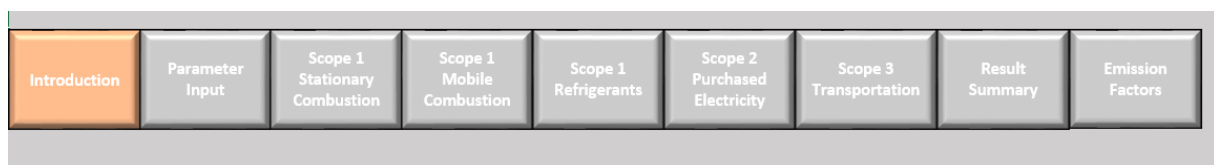


Abbildung 34 SCOPE 1-3 des GHG-Protokolls (GHG, 2022)

7.3 Ausarbeitung eines Konzeptes zur Öffentlichkeitsarbeit

Bereits zur Maßnahmenerstellung wurden interessierte Bürger eingeladen, sich daran zu beteiligen. Diese Ideen finden sich in dem Konzept wieder. Für die Weiterentwicklung dieser Ideen bis hin zur Planung und Umsetzung soll dieses Beteiligungsformat weiter ausgebaut werden. Die Verwaltung, Politik und Bürger müssen zusammen kreative und zufriedenstellende Lösungen in Kooperation finden.

Ein weiterer Schritt im Umsetzungsprozess des KSK kann die Vorstellung in einer Bürgerinformationsveranstaltung sein. Hierbei sollen die Daten zur aktuellen IST-Situation, Zukunftsaussichten und die möglichen Maßnahmen präsentiert werden. Darüber hinaus kann eine mögliche Kommunikationsstrategie durch das Anbieten von sinnvollen Workshops, Planung von Projekten und Kampagnen und die Einbindung lokaler Medien erreicht werden. Eine aktive Mitarbeit der Bevölkerung für die Umsetzung der entwickelten Maßnahmen ist wesentlich, um einen breiten Konsens zu erzielen.

Die Pflege einer neuen benutzerfreundlichen Website kann dazu beitragen, dass die Bürger einfacher Zugang zu Informationen und Dienstleistungen erhalten. Ein wichtiger Bestandteil einer funktionierenden Gemeinde ist ein regelmäßiger Informationsfluss, z. B. kann das Mitteilungsblatt oder Social-Media-Kanäle wie Facebook hier eine maßgebende Rolle spielen. Es ist entscheidend, dass regelmäßig Artikel enthalten sind, die den Bürgern wichtige Informationen über das aktuelle Geschehen und Aktionen liefern und sie auf dem Laufenden halten.

Die Umsetzung von Maßnahmen aus dem Katalog ist ebenfalls wesentlich. Diese Maßnahmen können dazu beitragen, dass die Gemeinde weiterentwickelt wird und den Bedürfnissen der Bürger entspricht. Es ist jedoch entscheidend, dass die Umsetzung dieser Maßnahmen in enger Zusammenarbeit mit den Bürgern und der Verwaltung stattfindet.

8. Fazit

In Burglengenfeld steigt die Einwohnerzahl kontinuierlich an und dadurch wird der Bedarf an Wohngebäuden und Verkehrsmitteln weiter steigen. Die stark zunehmende Anzahl von Wohngebieten mit Einfamilienhäusern führt zu einem immer höher werdenden Energiebedarf an Strom und Wärme. Der Stadtrat hat die Dringlichkeit erkannt und dieses Konzept auf den Weg gebracht. Die derzeitige Situation stellt eine Herausforderung dar, da der Endenergieverbrauch, insbesondere der Strom- und Wärmebedarf sowie der Treibhausgasausstoß pro Kopf, aufgrund einer energieintensiven Wirtschaft weit über dem bayerischen und deutschen Durchschnitt liegt. Die Energieversorgung und -nutzung in Burglengenfeld steht vor einer großen Herausforderung, die nur durch eine umfassende und nachhaltige Strategie bewältigt werden kann. Oberste Priorität soll es sein, Strom vor Ort zu erzeugen und zu speichern, wobei es auf ein intelligentes Zusammenspiel von PV-Dachanlagen, PV-FF-Anlagen und Windkraftanlagen ankommen sollte, um eine langfristige Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Gleichzeitig müssen die Bestandsquartiere auf einen hohen Energiestandard gebracht werden, wofür eine Planungsgrundlage durch die Stadt in Betracht gezogen werden sollte. Die Dekarbonisierung der Wärmeerzeugung kann durch den Anschluss von Häusern an ein neues Wärmenetz und die Diversifizierung aller vorhandener klimaneutraler Energieträger erreicht werden. Schließlich sollten auch Neubauten im Sektor Wirtschaft/Gewerbe/Industrie, kommunaler Liegenschaften der Stadt und Stadtwerke und im privaten Bereich mit nachhaltigen Baumaterialien errichtet werden. Nur durch eine konsequente Umsetzung dieser Maßnahmen kann Burglengenfeld langfristig eine nachhaltige und umweltfreundliche Energieversorgung erreichen und seinen eigenen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Einen erheblichen Mehrwert für die Planungen der Stadtverwaltung bietet das Konzept und dessen kontinuierliche Fortführung. Es ermöglicht eine fundierte Grundlage für künftige Entscheidungen in Bezug auf Energie- und Klimaschutzfragen. Durch die Klarstellung der IST-Situation und der zu verfolgenden Entwicklung kann die Stadtverwaltung gezielte Maßnahmen ergreifen, um signifikante Änderungen zu bewirken. Dabei spielt die umfassende Betrachtung von Mobilitäts-, Quartiers- und Wärmekonzepten eine wichtige Rolle. Das KSM wirkt dabei als Bindeglied zwischen den Ämtern und den Anforderungen gesetzlicher Vorgaben. Es behält die Fördermittel sowie die geplanten Vorhaben im Blick und sorgt dafür, dass diese effektiv eingesetzt werden. Durch die Einbindung des KSM in die Planung der Ämter und die Teilnahme an fortlaufenden Gesprächen können Verwaltung und Bürger zusammenarbeiten, um weiterhin nachhaltige Lösungen für die Herausforderungen des Klimawandels zu finden. Insgesamt bietet das Erstvorhaben und das mögliche Anschlussvorhaben des KSM ein wichtiges Werkzeug für eine zukunftsorientierte Stadtentwicklung und einen erfolgreichen Klimaschutz. Das Konzept zum Klimaschutz in Burglengenfeld ist ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung. Damit die Ziele jedoch erreicht werden können, ist es unerlässlich, dass die Stadt ihrer Verantwortung als Vorbild gerecht wird und den Klimaschutz als Pflichtaufgabe anerkennt. Nur so können die Pariser Klimaziele eingehalten und eine lebenswerte Zukunft für alle gewährleistet werden. Es ist ebenso von überragender Wichtigkeit, dass das Bewusstsein in allen Bevölkerungsgruppen und Wirtschaftszweigen geschaffen wird, damit die Menschen verstehen, warum diese Umstellung auf eine nachhaltige Lebensweise so existenziell ist. Durch das Konzept und die Ziele wird Burglengenfeld zu einem attraktiveren Wirtschaftsstandort, da die Unternehmen davon profitieren können, sich in einer Stadt anzusiedeln, die sich aktiv für den Klimaschutz einsetzt und langfristig eine nachhaltige

Energieversorgung sicherstellt. Die Umsetzung des Konzepts erfordert daher eine konsequente und koordinierte Zusammenarbeit zwischen der Stadt, der Bevölkerung und den Unternehmen vor Ort.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Bestandteile des Klimaschutzkonzepts, eigene Darstellung, Quelle: „Klimaschutz in Kommunen“	3
Abbildung 2 Handlungsfelder aus den Workshops, eigene Darstellung	4
Abbildung 3 Stadtgebiet Burglengenfeld, Quelle: Bayern Atlas.....	6
Abbildung 4 Aufteilung der tatsächlichen Flächennutzung, Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik, Mai 2021, eigene Darstellung.....	7
Abbildung 5 Warming Stripes 1881–2021 für die Oberpfalz (LfU Klima-Zentrum 2022, basierend auf DWD Climate Data Center).....	8
Abbildung 6 Mittlere Lufttemperatur (links) und Änderung der Temperatur (rechts) in der Oberpfalz (LfU)	8
Abbildung 7 Entwicklung der Bevölkerungszahlen und Beschäftigten, Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik, Mai 2021, eigene Darstellung	11
Abbildung 8 Verteilung der Beschäftigten am Arbeitsort, Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik, Mai 2021, eigene Darstellung.....	12
Abbildung 9 Entwicklung Wohnfläche und Bewohner je Wohnung, Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik, Mai 2021, eigene Darstellung.....	13
Abbildung 10 DTV in Kfz/Tag 2012/2020 und Prognose 2035 (Pressler, 09/2021)	13
Abbildung 11 Pendlerstatistik Stand 2019–2021 (Pendleratlas, 2021).....	14
Abbildung 12 Auswertung bisherige Klimaschutzaktivitäten der Stadt Burglengenfeld zum Dez. 2021 (ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung, 04/2016).....	17
Abbildung 13 Strombezug nach Verbrauchergruppen, eigene Darstellung, Daten (IfE, 2023)	20
Abbildung 14 Gasverbrauch der Verbrauchergruppen, eigene Darstellung, Daten (IfE, 2023).....	22
Abbildung 15 Wärmebedarf der Verbrauchergruppen, eigene Darstellung, Daten (IfE, 2023)	23
Abbildung 16 Thermischer Energieverbrauch nach Energieträgern, eigene Darstellung, Daten (IfE, 2023).....	24
Abbildung 17 Energiebedarf zugelassener Kfz, eigene Darstellung, Daten (Landratsamt Schwandorf, Zulassungsstelle, 2023)	25
Abbildung 18 Gesamt-Endenergieverbrauch der Verbrauchergruppen, eigene Darstellung, Daten (IfE, 2023).....	26
Abbildung 19 Prozentuale Aufteilung der Stromerzeugung, eigene Darstellung, Daten (IfE, 2023)	27
Abbildung 20 Wärmebereitstellung nach Energieträgern, eigene Darstellung, Daten (IfE, 2023)	28
Abbildung 21 Prozentuale Aufteilung der THG-Emissionen, eigene Darstellung, Daten (IfE, 2023)	29
Abbildung 22 THG-Emissionen (IfE, 2023).....	30
Abbildung 23 Zusammenfassung des energetischen IST-Zustands (IfE, 2023)	31
Abbildung 24 Entwicklung des Energiebedarfs (IfE, 2023).....	33
Abbildung 25 PV-Potenzial (IfE, 2023).....	35
Abbildung 26 Windpotenzial (IfE, 2023)	36
Abbildung 27 Pfad der Energieentwicklung (IfE, 2023).....	39
Abbildung 28 Resultierender Energiemix 2040, eigene Darstellung, Daten (IfE, 2023)	40
Abbildung 29 Entwicklungsszenario CO ₂ , eigene Darstellung, Daten (IfE, 2023).....	41
Abbildung 30 ergänztes Organigramm der Stadtverwaltung, (burglengenfeld.de).....	97
Abbildung 31 Arbeitsschwerpunkt des KSM, Quelle: (ifeu-institut Heidelberg, 03/2020)	99

Abbildung 32 PDCA-Zyklus, eigene Darstellung	100
Abbildung 33 Energie- und Klimaschutzmanagement (dena, 2020).....	101
Abbildung 34 SCOPE 1-3 des GHG-Protokolls (GHG, 2022)	102

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Art der tatsächlichen Flächennutzung, Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik, Mai 2021.....	7
Tabelle 2 Zukunftsprojektionen Temperatur (oben) und Niederschlag (unten), Quelle: (Pfeifer S, Juni 2021).....	9
Tabelle 3 Bevölkerungsentwicklung bis 2039, Quelle: Demographie-Spiegel für Bayern bis 2039.....	10
Tabelle 4 Zulassungszahlen KBA 2019.....	14
Tabelle 5 gesamt zugelassene Kfz und Neuzulassungen (Landratsamt Schwandorf, Zulassungsstelle, 2023).....	15
Tabelle 6 Stromeinspeisung nach Energieträgern 2019, Daten (IfE, 2023)	26
Tabelle 7 CO ₂ -Äquivalente zur Erstellung der THG-Bilanz (IfE, 2023)	29
Tabelle 8 Rahmenbedingungen Festlegung Parameter (IfE, 2023).....	38
Tabelle 9 Bepunktung der Maßnahmen (dena, 2020)	44
Tabelle 10 Gewichtung der Maßnahmen (dena, 2020)	45
Tabelle 11 Leuchtturmprojekte.....	47
Tabelle 12 Leitprojekte.....	48
Tabelle 13 Schlüsselprojekte	49
Tabelle 14 weiterführende Projekte	50
Tabelle 15 weitere Projektideen	51

Abkürzungsverzeichnis

THG	Treibhausgasbilanz
ENP	Energienutzungsplan
IfE	Institut für Energietechnik Amberg-Weiden
KSM	Klimaschutzmanagement
PV	Photovoltaik
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BISKO	Bilanzierungs- Systematik Kommunal
LENK	Landesagentur für Energie und Klimaschutz
SK: KK	Service und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz
iKSK	integriertes Klimaschutzkonzept
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
RCP	Representative Concentration Pathways
MIV	motorisierter Individualverkehr
EVU	Energieversorgungsunternehmen
GHD	Gewerbe/Handel/Dienstleistung
WEA	Windenergieanlagen
PV-FF	Photovoltaik Freiflächen Anlagen
BHKW	Blockheizkraftwerk
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
EE	Erneuerbare Energien
BEMO	Bürgerenergie Mittlere Oberpfalz
BEG	Bürgerenergie Genossenschaft
GEG	Gebäude-Energie-Gesetz
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
ÖA	Öffentlichkeitsarbeit
ZUG	Zukunft Umwelt Gesellschaft
BNE	Bildung nachhaltige Entwicklung
EKM	Energie- und Klimaschutzmanagement
IT	Informationstechnologie

Literaturverzeichnis

- Bayerische Staatskanzlei. (03 2023). Von <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayBO-44a> abgerufen
- Bayerische Staatskanzlei. (Juli 2021). *Klimaland Bayern, Regierungserklärung*.
- Bayerisches Landesamt für Statistik. (2021). *Demographie-Spiegel für Bayern bis 2039*. Fürth.
- Bayerisches Landesamt für Statistik. (Mai 2021). *Statistik kommunal 2020*. Fürth.
- Bayernwerk Netz GmbH. (2019). *Netzabsatzdaten Strom, Gas und Einspeiser Daten*. Stadt Burglengenfeld.
- Blank & Partner mbB. (2021). *Informelles Plankonzept zu Photovoltaik-Freiflächenanlagen der Stadt Burglengenfeld*.
- BMU. (01 2020). *Hinweisblatt für strategische Förderschwerpunkte*.
- Bundesregierung, P. u. (November 2022). *Generationenvertrag für das Klima*. Von <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672> abgerufen
- burglengenfeld.de*. (kein Datum). Von https://www.burglengenfeld.de/fileadmin/user_upload/Verwaltungsgliederungsplan_Organigramm.pdf abgerufen
- dena. (2020). *Energieeffiziente Kommune*. Von <https://www.energieeffiziente-kommune.de/managementsystem/> abgerufen
- destatis. (03 2022). Von https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/Zahl-der-Woche/2022/PD22_09_p002.html#:~:text=%C3%9Cber%20alle%20Haushaltsgr%C3%B6%C3%9Fen%20hinweg%20lag,200%20Kilowattstunden%20pro%20Kopf%20aus. abgerufen
- Deutsches Institut für Urbanistik. (2018). *Klimaschutz in Kommunen, Praxisleitfaden*.
- Europäisches Parlament und Rat. (kein Datum). *Richtlinie 2012/27/EU*.
- GHG. (2022). Von <https://ghgprotocol.org/calculation-tools> abgerufen
- ife. (2023). *Digitaler Energienutzungsplan*.
- ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung. (04/2016). *Coaching Kommunaler Klimaschutz*. Von <http://www.coaching-klimaschutz.de/schnellkonzept.html> abgerufen
- ifeu-institut Heidelberg. (03/2020). *Klimaschutzmanagement verstetigen*.
- Klimaschutz, B. f. (Juli 2022). *65 Prozent erneuerbare Energien beim Einbau von neuen Heizungen ab 2024*. Von <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/65-prozent-erneuerbare-energien-beim-einbau-von-neuen-heizungen-ab-2024.html> abgerufen
- Kraftfahrt-Bundesamt. (08/2020). *Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Gemeinden*. https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/ZulassungsbezirkeGemeinden/b_zulassungsbezirke_inhalt.html?nn=2601598.

- Landratsamt Schwandorf, Zulassungsstelle. (2023). *Kfz Zulassungszahlen 2022 BUL*.
- Lara Möllney, S. S. (Juni 2022). *Klima-Steckbrief Oberpfalz*. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU).
- Pendleratlas. (06 2021). *Pendleratlas*. Von Pendlerströme und Statistiken für Deutschland:
<https://www.pendleratlas.de/bayern/landkreis-schwandorf/burglengenfeld/> abgerufen
- Pfeifer S, B. S. (Juni 2021). *Klimaausblick Schwandorf*. eine Einrichtung der Helmholtz-Zentrum hereon GmbH: Climate Service Center Germany (GERICS).
- Press- und Informationsamt der Bundesregierung. (12 2022). *Die Bundesregierung*. Von
<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/europa/fit-for-55-eu-1942402#:~:text=Europa%20soll%20bis%202050%20klimaneutral,diese%20Ziele%20erstmal%20gesetzlich%20fest> abgerufen
- Pressler, D. G. (09/2021). *Raumordnungsverfahren Teil: Verkehrsuntersuchung*. GEO.VER.S.UM.
- PTJ. (06/2021). *Vorhabensbeschreibung Förderschwerpunkt 2.7.1 „Klimaschutzkonzepte und Klimaschutzmanagement“ Erstvorhaben*.
- Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU). (Juni 2022). *Wie viel CO2 darf Deutschland maximal noch ausstoßen?*
- Stadtrat. (6.11.2019). *Ausschreibung eines Stadtgasanbieters*.
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder. (2023). *Statistikportal*. Von
<https://www.statistikportal.de/de/ugrdl/ergebnisse/gase/co2> abgerufen
- Stromspiegel*. (2021). Von <https://www.stromspiegel.de/stromverbrauch-verstehen/stromverbrauch-und-preise-im-bundesvergleich/> abgerufen
- UBA. (2022). *Klimaschutzpotenziale in Kommunen*.
- UBA. (2022). *Steckbriefe kommunaler Klimaschutzpotenziale*.
- V. Masson-Delmotte, P. Z. (2018). *1,5 °C globale Erwärmung. Ein IPCC-Sonderbericht über die Folgen einer . IPCC*.