

Integriertes Klimaschutzkonzept der Gemeinde Plankstadt



26. September 2023

Impressum

Herausgeberin:



Gemeinde Plankstadt
Schwetzinger Straße 28
68723 Plankstadt
www.plankstadt.de

Projektbearbeitung:
Dipl.-Geographin Ulrike Krause
Klimaschutzmanagerin

In Kooperation mit KLiBA gGmbH

Klimaschutz- und
Energieberatungsagentur
Heidelberg – Rhein-Neckar-
Kreis gGmbH

Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg
www.kliba-heidelberg.de

Ansprechpartner:
Dr. Klaus Keßler
Peter Kolbe



Förderinformation:

Das Klimaschutzkonzept der Gemeinde Plankstadt wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert. Projekttitle: „Integriertes Klimaschutzkonzept der Gemeinde Plankstadt“

Förderkennzeichen: 67K17059

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Liebe Leserinnen und Leser,

die Gemeinde Plankstadt steht seit Jahrzehnten für eine aktive Umwelt- und Klimaschutzpolitik. Viele Erfolge wurden in diesen Themenbereichen bereits erzielt, lassen Sie mich als Beispiel die abgeschlossene Biotopvernetzung oder die Auszeichnung als recyclingfreundliche Kommune nennen. Plankstadt war Gründungsmitglied der KLiBA Heidelberg und eine der ersten Kommunen unserer Region mit einem kommunalen Energiemanagement für die gemeindeeigenen Liegenschaften.



In den vergangenen Jahren sind viele weitere Klimaschutzprojekte in den Bereichen Beleuchtung, Mobilität und Gebäudesanierung in Plankstadt umgesetzt worden. Es wurde begonnen, Fern- und Nahwärmenetze aufzubauen, einige kommunale Liegenschaften wurden bereits energetisch saniert. Unsere neuen Kultur- und Sporthallen erhalten ein innovatives, nahezu energieneutrales Lüftungs- und Heizungssystem. Im neuen Kultur- und Sportquartier soll eine der größten solaren Photovoltaik-Kundenstromanlagen Baden-Württembergs entstehen und als Energiequelle für das Nahwärmenetz soll ein leistungsstarker Abwasserwärmetauscher gebaut werden. Das Leistungsspektrum des ÖPNV in Plankstadt wurde durch neue Linien und die Möglichkeit, in der Hauptverkehrszeit ohne Umsteigen nach Heidelberg zu kommen, wesentlich erweitert. Wir beteiligen uns aktiv am Ausbau des Radschnellwegs nach Heidelberg und haben uns erfolgreich um den Fußverkehrscheck des Landes beworben.

Dies alles sind ressourcenintensive Projekte, die alle wichtige Schritte auf dem Weg zu einem klimafreundlichen Plankstadt darstellen. Das integrierte Klimaschutzkonzept zeigt in seinem Zahlenteil jedoch auf, dass es vieler weiterer großer und kleiner Schritte bedarf, um den lokalen Beitrag zur Erreichung der übergeordneten Klimaziele zu maximieren.

Dabei muss es in erster Linie gelingen, die Bürgerinnen und Bürger und die Eigentümerinnen und Eigentümer der Wohngebäude intensiv zu beteiligen und für die Umsetzung von Maßnahmen zu gewinnen. Über die Hälfte des Energie- und Wärmeverbrauchs in Plankstadt entfallen auf private Wohngebäude. Hier liegt der größte Hebel - aber auch ein immenser Finanzierungsbedarf. Dieser kann nicht von kommunaler Seite gedeckt werden. Hier gilt es vielmehr zu informieren und leistbare Anreize zu setzen. Darüber hinaus benötigen wir ein Umdenken beim Thema Mobilität, eine noch stärkere Förderung des Fuß- und Radverkehrs und mehr Nutzer für die Angebote des ÖPNV. Ein erfolgreicher Beitrag unserer Gemeinde zur Energiewende bedeutet aber auch, dass wir uns vor Ort dem Diskurs über die Erzeugung regenerativer Energien stellen und sorgfältig Vor- und Nachteile der technisch machbaren Lösungen für Plankstadt abwägen.

Ich danke den vielen Bürgerinnen und Bürgern, dem Gemeinderat, unseren Unternehmen und der Verwaltung für die vielen konstruktiven Beiträge und die Teilnahme an unseren Workshops, die der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes vorausgingen. Ich freue mich auf die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen und Ihre weitere Beteiligung, denn unser Motto lautet weiter:

Gemeinsam aktiv gestalten - für ein klimafreundliches Plankstadt!

Ihr Nils Drescher

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	VIII
Tabellenverzeichnis	X
1 Ziele und Projektrahmen	11
1.1 Ausgangssituation und politische Weichenstellung.....	11
1.2 Klimaneutrale Kommunalverwaltung.....	16
1.3 Gegenstand und Ziel des Klimaschutzkonzeptes	17
1.4 Inhaltlicher Aufbau des Klimaschutzkonzeptes.....	18
2 Wichtige Strukturdaten der Gemeinde	20
2.1 Das Untersuchungsgebiet	20
2.1.1 Geographie	20
2.1.2 Flächennutzung	21
2.2 Siedlungsstruktur.....	22
2.2.1 Bevölkerungsentwicklung.....	22
2.2.2 Wohngebäude	24
2.3 Verkehrsinfrastruktur und Fahrzeugbestand	26
2.3.1 Öffentlicher Nahverkehr.....	26
2.3.2 Bürgerbus Plankstadt	27
2.4 Wirtschaft.....	27
2.5 Energieversorgung.....	27
2.6 Verwaltung	28
2.7 Kommunale Liegenschaften und Straßenbeleuchtung	29
2.8 Klimaschutz in Plankstadt.....	29
3 Energie- und CO₂-Bilanz	30
3.1 Datengrundlage und Methodik	30
3.2 IST-Analyse Endenergie- und CO ₂ -Bilanz	33
3.2.1 Endenergieverbrauch	33
3.2.2 CO ₂ -Bilanz	35
3.2.3 Lokale Energieerzeugung.....	35
3.2.4 Indikatorenset	36
3.2.5 Entwicklung der CO ₂ -Emissionen 2010 – 2019.....	38
4 Potenzialanalyse	40
4.1 Einsparpotenziale	40

4.1.1	Strom	40
4.1.2	Wärme	41
4.2	Potenziale im Ausbau erneuerbarer Energien	41
4.2.1	Photovoltaik und Solarthermie	42
4.2.2	Wind	45
4.2.3	Geothermie	45
4.2.4	Biomasse.....	47
4.2.5	Sonstige	47
4.2.6	Zusammenfassung.....	48
5	Klimaschutzszenarien	50
5.1	Definition der Szenarien.....	50
5.2	Annahmen für die Szenarien „KLIMA“ und „KLIMA-plus“.....	52
5.2.1	Annahmen im Verkehrsbereich.....	53
5.3	Entwicklung des Endenergieverbrauchs in den Szenarien.....	54
5.3.1	Stationärer Bereich.....	54
5.3.2	Verkehr	56
5.4	Entwicklung der CO ₂ -Emissionen in den Szenarien.....	57
5.4.1	Stationärer Bereich.....	57
5.4.2	Verkehr	58
5.5	Restbudget für Plankstadt.....	59
6	Klimaschutzleitlinien.....	62
6.1	Quantitative Klimaziele	62
6.2	Qualitative Klimaziele.....	63
7	Akteursbeteiligung.....	65
7.1	Auftaktveranstaltung Klimaschutz-Leitbild	65
7.2	Unternehmertreffen für Gewerbetreibende	66
7.3	Sanierung(s)Mobil auf dem Wochenmarkt.....	67
7.4	Stadtradeln	68
7.5	Online-Umfrage	70
7.6	Öffentlichkeitsbeteiligung	75
7.6.1	Zusätzliche Maßnahmenvorschläge aus dem 1. Klimaschutz-Workshop	86
8	Maßnahmenkatalog.....	88
8.1	Maßnahmenübersicht und Priorisierung	88
8.2	Handlungsfeld 1: Organisation	91
8.3	Handlungsfeld 2: Klimafreundliche Gemeindeverwaltung	94

8.4	Handlungsfeld 3: Kommunalentwicklung	101
8.5	Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien	104
8.6	Handlungsfeld 5: Bauen und Sanieren	110
8.7	Handlungsfeld 6: Mobilität.....	115
8.8	Handlungsfeld 7: Unternehmen.....	121
8.9	Handlungsfeld 8: Bildung und Öffentlichkeitsarbeit	124
9	Verstetigungsstrategie / Organisation des Umsetzungsprozesses.....	127
10	Controlling- und Monitoring-Konzept	129
10.1	Fortschreibung Energie- und CO ₂ -Bilanz	130
10.2	Indikatoren-Analyse	131
10.3	Maßnahmen-Controlling	132
10.4	Zielanpassung / Maßnahmenanpassung.....	133
10.5	Klimaschutzberichterstattung	134
11	Kommunikationsstrategie / Beteiligung / Öffentlichkeitsarbeit	135
11.1	Kommunikationsstrategie, Akteursbeteiligung und Öffentlichkeitsarbeit	135
11.2	Ziele und Aufgaben der Kommunikationsstrategie.....	135
11.3	Akteure im Beteiligungsprozess	136
11.3.1	Verantwortung der Gemeinde	137
11.4	Konkrete Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit.....	138
11.5	Umsetzungsbegleitende Öffentlichkeitsarbeit.....	139
12	Literaturverzeichnis	140

Formulierungshinweis: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

[Abkürzungsverzeichnis]

Abkürzung

a
 AGEE-Stat
 BAFA
 BHKW
 BMWK
 BSW Solar
 CH₄
 CO₂
 CO₂ eq.
 dena
 EEG
 EnEV
 EW
 GHD
 GWh/a
 GWZ
 IKS
 IPCC

 KBA
 KEA-BW

 Klimabündnis

 KlimAktiv

 kWh
 kWh/(m² * a)
 KWK
 KWKG
 MIV
 MWh
 MWh/(EW * a)
 MWh/a
 NWG
 ÖPNV
 Pkw
 PV

 SvB
 t/a
 THG
 UBA
 WE

Erläuterung

Jahr
 Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik
 Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
 Blockheizkraftwerk
 Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
 Bundesverband Solarwirtschaft
 Methan
 Kohlendioxid
 Kohlendioxid-Äquivalente
 Deutsche Energieagentur
 Erneuerbare-Energien-Gesetz
 Energieeinsparverordnung
 Einwohner
 Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
 Gigawattstunde pro Jahr
 Gebäude- und Wohnungszählung
 Integriertes Klimaschutzkonzept
 Intergovernmental Panel on Climate Change
 (Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderung)
 Kraftfahrt-Bundes-Amt
 Klimaschutz- und Energieagentur Baden-
 Württemberg
 Klima-Bündnis europäischer Städte mit den
 indigenen Völkern der Regenwälder zum Erhalt der
 Erdatmosphäre e. V.
 gemeinnützige Gesellschaft zur Förderung des
 Klimaschutzes mbH
 Kilowattstunde
 Kilowattstunde pro Quadratmeter und Jahr
 Kraft-Wärme-Kopplung
 Gesetz zur Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung
 Motorisierter Individualverkehr
 Megawattstunde (=1.000 Kilowattstunden)
 Megawattstunde pro Einwohner und Jahr
 Megawattstunde pro Jahr
 Nichtwohngebäude
 Öffentlicher Personennahverkehr
 Personenkraftwagen
 Photovoltaik (direkte Stromerzeugung aus
 Sonnenenergie)
 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte
 Tonnen pro Jahr
 Treibhausgas
 Umweltbundesamt
 Wohneinheit

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Klimastreifen für Baden-Württemberg von 1881 bis 2021 (Univ. of Reading 2022).....	11
Abbildung 2: CO ₂ -Absenkpfad für Deutschland. Quelle: https://scilogs.spektrum.de/klimalounge/wieviel-co2-kann-deutschland-noch-ausstossen	13
Abbildung 3: CO ₂ -Emissionen in Deutschland – notwendiger Absenkpfad für 1,75° Ziel.....	14
Abbildung 4: Arbeitsprozess bei der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes.....	18
Abbildung 5: Gemarkungsgrenze der Gemeinde Plankstadt (Ausschnitt aus webgis, August 2023) ...	21
Abbildung 6: Einwohnerentwicklung der Gemeinde Plankstadt seit 1990 (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022)	23
Abbildung 7: Bevölkerungspyramide der Gemeinde Plankstadt (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022)	24
Abbildung 8: Aufteilung der Wohngebäude nach Wohnungsart in Plankstadt (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022)	25
Abbildung 9: Aufteilung der Baualtersklassen in Plankstadt (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022)	26
Abbildung 10: Berücksichtigte Emissionen einer endenergiebasierten Territorialbilanz (Difu 2018)..	30
Abbildung 11: Endenergiebilanz der Gemeinde Plankstadt nach Sektoren 2019.....	33
Abbildung 12: Verteilung der Energieträger im Jahr 2019 im Sektor private Haushalte	34
Abbildung 13: Endenergieverbrauch im Verkehr nach Verkehrsmitteln 2019	34
Abbildung 14: CO ₂ -Bilanz nach Sektoren in Plankstadt 2019.....	35
Abbildung 15: Stromerzeugung und Stromverbrauch in Plankstadt 2019	36
Abbildung 16: Anteil lokaler Wärmeerzeugung am Gesamtverbrauch 2019	36
Abbildung 17: Ergebnis der Klimaschutzindikatoren für die Gemeinde Plankstadt 2019	37
Abbildung 18: Entwicklung der THG-Emissionen nach Sektoren 2010 – 2019	39
Abbildung 19: Auszug aus der Karte Potenzialflächen für PV-Freiflächenanlagen (IfaS 2022).....	44
Abbildung 20: GIS-Darstellung der Potenzialflächen für Freiflächenphotovoltaik (IfaS 2022)	44
Abbildung 21: Standortbewertung zum Bau von Erdsonden.....	46
Abbildung 22: Potenziale zur erneuerbaren Stromerzeugung in Plankstadt mit Berücksichtigung der Verbrauchsminderung (Stand 2020)	48
Abbildung 23: Potenziale zur erneuerbaren Wärmeerzeugung in Plankstadt (Stand 2020)	49
Abbildung 24: CO ₂ -Budget von Deutschland in Relation zu Zielen der Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs	51
Abbildung 25: Entwicklung des Energiebedarfs bis 2045 im stationären Bereich.....	55
Abbildung 26: Entwicklung des Energieverbrauchs bis 2045 im Verkehrssektor	56
Abbildung 27: Entwicklung der CO ₂ -Emissionen bis 2045 im stationären Bereich	57
Abbildung 28: Entwicklung der CO ₂ -Emissionen bis 2045 im Verkehrsbereich	59
Abbildung 29: CO ₂ -Emissionen 2010 - 2019 und lineare Minderungspfade für die Gemeinde Plankstadt zum Einhalten eines 1,75-Grad-Zieles	60
Abbildung 30: CO ₂ -Emissionen der kommunalen Liegenschaften der Gemeinde Plankstadt 2010 - 2019 und lineare Minderungspfade zum Einhalten eines 1,75-Grad-Zieles.....	61
Abbildung 31: Plakat zur Ankündigung der Auftaktveranstaltung (Gestaltung Sabine Zeuner 2023)..	66
Abbildung 32: Bürgermeister Nils Drescher (l.) spricht mit den Unternehmern über die Energiekrise und künftiger Herausforderungen (Schwetzinger Zeitung, 21.09.2022)	67
Abbildung 33: Aktion Sanierung(s)Mobil auf dem Wochenmarkt (Gestaltung Sabine Zeuner 2023) ..	68

Abbildung 34: Stadtradeln „Team Neubürger“ mit Bürgermeister Nils Drescher (Sabine Zeuner 2022)	69
Abbildung 35: Einladungsplakat für die Online-Umfrage (Gestaltung Sabine Zeuner 2023)	70
Abbildung 36: Bürgerbefragung, Wichtigkeit Klimaschutz und Klimawandel	71
Abbildung 37: Bürgerbefragung, Potenziale zur Förderung des Klimaschutzes	72
Abbildung 38: Bürgerbefragung, zum klimafreundlichen Handeln	73
Abbildung 39: Bürgerbefragung, Hemmnisse im Handeln für Klimaschutz	73
Abbildung 40: Bürgerbefragung, Qualität der Infrastruktur Mobilität	74
Abbildung 41: Plakat zum 1. Klimaschutz-Workshop (Gestaltung Sabine Zeuner 2023)	75
Abbildung 42: Einladung zum 1. Klimaschutz-Workshop der Gemeinde Plankstadt im Mitteilungsblatt	76
Abbildung 43: Besucher folgen Fußspuren und beantworten die Fragen zur Erstellung des ökologischen Fußabdrucks (Bild Sabine Zeuner 2023)	78
Abbildung 44: Begrüßung durch Bürgermeister Nils Drescher (Bild Sabine Zeuner 2023)	78
Abbildung 45: Priorisierung der Maßnahmen durch die Bürger (Bild Sabine Zeuner 2023)	79
Abbildung 46: Aufmerksam werden die Maßnahmen gelesen (Bild Sabine Zeuner 2023)	79
Abbildung 47: Priorisierung des Maßnahmenvorschlags „Realisierung des Potenzials von Freiflächen-PV“ (Bild Sabine Zeuner 2023)	81
Abbildung 48: Priorisierung des Maßnahmenvorschlags „Mehrteilige Veranstaltungen zu Energie- und Klimaschutzthemen“ (Bild Sabine Zeuner 2023)	81
Abbildung 49: „Aufbruch ins klimaneutrale Plankstadt“ – Erarbeitung von Maßnahmenvorschlägen und Ideen mit anschließender Vorstellung der Gruppenergebnisse (Bild Sabine Zeuner 2023)	83
Abbildung 50: Ergebnisse der einzelnen Gruppentische (Bild Sabine Zeuner 2023)	84
Abbildung 51: Ergebnisse der einzelnen Gruppentische (Bild Sabine Zeuner 2023)	84
Abbildung 52: Ergebnisse der einzelnen Gruppentische (Bild Sabine Zeuner 2023)	85
Abbildung 53: Ergebnisse der einzelnen Gruppentische (Bild Sabine Zeuner 2023)	85
Abbildung 54: Controlling und Evaluierung in Anlehnung an ISO 50001 / 14001 (KVP)	129
Abbildung 55: Vorschlag Datenblatt zum Controlling der Maßnahmen	133
Abbildung 56: Tools und Adressaten für Öffentlichkeitsarbeit, Beteiligung und Kommunikation	136
Abbildung 57: Verantwortlichkeiten für Umsetzungsmaßnahmen im Bereich Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligung	137

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Die Rolle der Kommune im lokalen Klimaschutz (Quelle: Kern et al. 2005).....	15
Tabelle 2: Flächennutzung in Plankstadt (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022)	22
Tabelle 3: Datengüte-Klassen und Gewichtungsfaktoren	32
Tabelle 4: Datengüte der Endergebnisse nach Prozent und ihre Bewertung	32
Tabelle 5: Strukturdaten von Plankstadt Jahr 2010 - 2019	38
Tabelle 6: Einsparpotenzial im Bereich Strom.....	40
Tabelle 7: Potenziell geeignete Flächen für PV- Freiflächenanlagen (IfaS, 2022).....	43
Tabelle 8: Annahmen für das Trend, Klima und Klima-Plus Szenario	52
Tabelle 9: Szenarienannahme Sektor Verkehr	54
Tabelle 10: Bewertung der vorgestellten Klimaschutzmaßnahmen durch die Bürger	82
Tabelle 11: Indikatoren zum Monitoring des Integrierten Klimaschutzkonzeptes	131

1 Ziele und Projektrahmen

1.1 Ausgangssituation und politische Weichenstellung

Die Erschließung fossiler Ressourcen führte zu entscheidenden Entwicklungen in den letzten Jahrhunderten. Es ermöglichte die Industrialisierung, den rasanten Anstieg des Konsums und die Zunahme der Mobilität. Unser gesamtes Leben hängt heute stark von der Verfügbarkeit dieser Energieträger ab.

Die Endlichkeit der fossilen Ressourcen, die Abhängigkeit von politisch instabilen Förderregionen, unkalkulierbare Preisschwankungen und nicht zuletzt die durch die Nutzung hervorgerufenen Umweltverschmutzungen und Umweltveränderungen drängen dazu, nach Alternativen zu suchen.

Das Klima steht durch den natürlichen Treibhauseffekt in einem relativ stabilen thermischen Gleichgewicht. Durch die Verbrennung der fossilen Ressourcen wurde jedoch in kurzer Zeit eine große Menge zusätzliches Kohlendioxid (CO₂) in die Atmosphäre abgegeben, welches neben den beiden anderen wichtigen Treibhausgasen aus Industrie und Landwirtschaft, Methan (CH₄) und Lachgas (NO₂), den Treibhauseffekt verstärkt und nun droht, das Klima aus dem Gleichgewicht zu bringen. Der Klimawandel zieht auch in unseren Regionen weitreichende klimatische, naturräumliche und wirtschaftliche Folgen nach sich.

Im Jahr 2014 veröffentlichte der „Zwischenstaatliche Ausschuss für Klimaänderung“ (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) den 5. Sachstandsbericht. Hier wurde erneut der wissenschaftliche Konsens darüber bestätigt, dass sich das Weltklima durch den Einfluss des Menschen erwärmt. Wesentlicher Treiber des Klimawandels ist der steigende Verbrauch fossiler Energieträger (IPCC 2014).

Die sog. „Warming Stripes“ bzw. „Wärmestreifen“ stellen die Erderwärmung anschaulich dar. Jeder Farbstreifen zeigt die durchschnittliche Temperatur eines Jahres an. Alle Streifen auf einer Skala von blau bis rot visualisieren die Temperaturentwicklung seit 140 Jahren in Baden-Württemberg. Ein dunkelroter Streifen bedeutet eine Temperaturerhöhung von mehr als 1,5 °C. Der langfristige Anstieg ist deutlich am Wandel von blau nach rot zu erkennen (vgl. Abbildung 1).

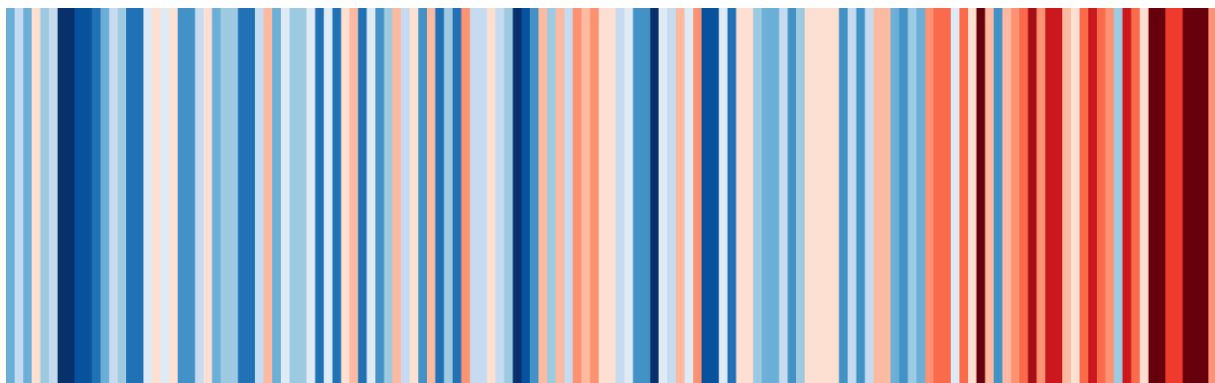


Abbildung 1: Klimastreifen für Baden-Württemberg von 1881 bis 2021 (Univ. of Reading 2022)

Die Weltgemeinschaft versucht mit internationalen Abkommen dem Klimawandel entgegenzuwirken, indem Richtwerte für den Treibhausgasausstoß festgelegt und Klimaschutzziele definiert werden.

Mit dem Ende 2015 von den Vereinten Nationen auf den Weg gebrachten Übereinkommen von Paris wurde ein wichtiges Signal gesetzt, das bis heute die Grundlage für die weltweiten Anstrengungen eines wirksamen Klimaschutzes bildet. Ziel ist es, die globale Erwärmung auf deutlich unter 2 Grad zu begrenzen und möglichst 1,5 Grad zu erreichen (Umweltbundesamt 2021).

Entsprechend dem aktuellen Stand der weltweiten Gemeinschaft der Klimawissenschaftler zeigt sich, dass der Zeitpunkt bis zum Erreichen einer Reduzierung der CO₂-Emissionen auf nahezu null deutlich früher als 2050 erreicht werden muss, wenn das notwendige, international vereinbarte Ziel einer Begrenzung des Temperaturanstiegs auf deutlich unter 2 °C erreicht werden soll. Bereits im Fall einer Temperaturerhöhung um 2 °C „würde zum Beispiel kaum ein Korallenriff in unseren Ozeanen überleben“¹.

Die Europäische Union hat mit einem ‚European Green Deal‘ im Dezember 2019 den Ball aufgegriffen: Ziel ist innerhalb der EU bis 2050 die Klimaneutralität mit Netto-Null-Emissionen zu erreichen, den Anteil erneuerbarer Energien zu steigern und die Energieeffizienz zu erhöhen (Europäische Kommission 2021).

Der Sachverständigenrat für Umweltfragen der deutschen Bundesregierung formuliert im September 2019 in einem offenen Brief an die Bundesregierung: *„Im jüngsten Sonderbericht des UN-Weltklimarats IPCC wird das ab 2018 verbleibende weltweite Budget für CO₂-Emissionen mit 800 Milliarden Tonnen CO₂ beziffert (für einen Temperaturanstieg von maximal 1,75 °C und einer Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung von 67 %). Daraus ergibt sich für Deutschland unter Vernachlässigung der historischen Emissionen und bei gleichmäßiger Aufteilung auf die Weltbevölkerung ein verbleibendes nationales Kohlenstoffbudget von rund 6.600 Millionen Tonnen CO₂ ab 2020. Bei fortdauernden Emissionen auf heutigem Niveau wäre dieses Budget in weniger als 9 Jahren (2028) verbraucht, bei einer linearen Reduktion nach etwas mehr als 17 Jahren (2037)“².*

Daraus folgt, dass Deutschland statt der bisherigen durchschnittlichen Reduktion der CO₂-Emissionen seit 1990 um jährlich 8 Milliarden Tonnen, spätestens ab 2020 eine jährliche Reduktion der CO₂-Emissionen von 40 Milliarden Tonnen erreichen muss, um seinen Beitrag zum Pariser Klimaschutzziel zu erfüllen. Das heißt, den fünffachen Wert des bisherigen Durchschnitts (vgl. Abbildung 2).

In dem aktuellen „Umweltgutachten 2020: Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa“ des Sachverständigenrates für Umweltfragen wird empfohlen, dass Deutschland seine Emissionen kurzfristig deutlich senken muss, um Zeit für aufwendigere Klimaschutzmaßnahmen zu gewinnen und insgesamt das mit dem Pariser Abkommen kompatible CO₂-Budget einzuhalten³.

¹ Stefan Rahmstorf: <https://scilogs.spektrum.de/klimalounge/wie-viel-co2-kann-deutschland-noch-ausstossen>

² (Sachverständigenrat-für-Umweltfragen, 2019)

³ Umweltgutachten 2020: Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa, 2020, ISBN 978-3-947370-16-0

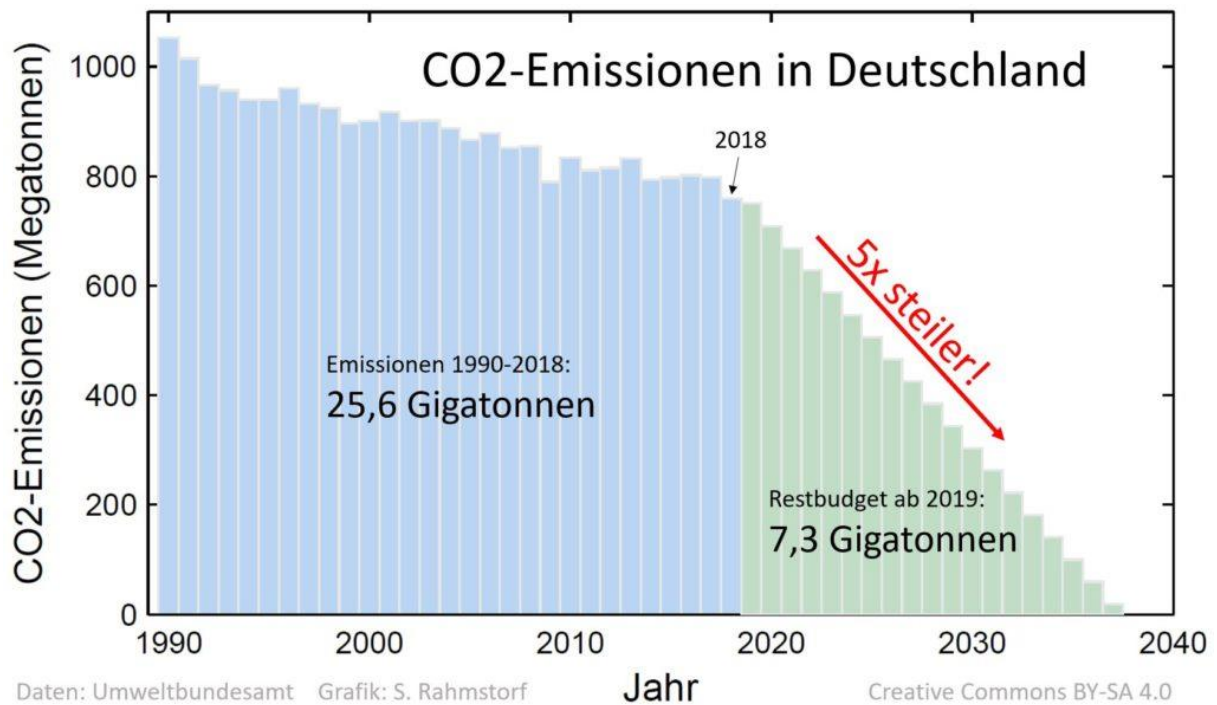


Abbildung 2: CO₂-Absenkpfad für Deutschland. Quelle: <https://scilogs.spektrum.de/klimalounge/wie-viel-co2-kann-deutschland-noch-ausstossen>

Mit der Änderung des Klimaschutzgesetzes hat die Bundesregierung die Klimaschutzvorgaben verschärft und das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 verankert. Bereits bis 2030 sollen die Emissionen um 65 % gegenüber 1990 sinken.

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. Bis zum Jahr 2045 soll Deutschland Treibhausgasneutralität erreichen: Es muss dann also 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.

Bei linearer Reduktion der THG-Emissionen in Deutschland wäre das CO₂-Budget ungefähr im Jahr 2040 aufgebraucht. Danach sollten Deutschland insgesamt, und auch die Kommunalverwaltungen, einen Zustand von Netto-Null-Emissionen erreichen. Es darf so viel THG in die Atmosphäre eingebracht werden, wie auch wieder entzogen wird (durch natürliche oder technische Prozesse). Dieses Klimaschutzziel ist deutlich ambitionierter als die früher formulierten THG-Minderungsziele von 80 bis 95 % bezüglich 1990. Aus heutiger Sicht kann man sagen, dass mit 80 % Minderung das Pariser Klimaschutzziel nicht eingehalten wird.

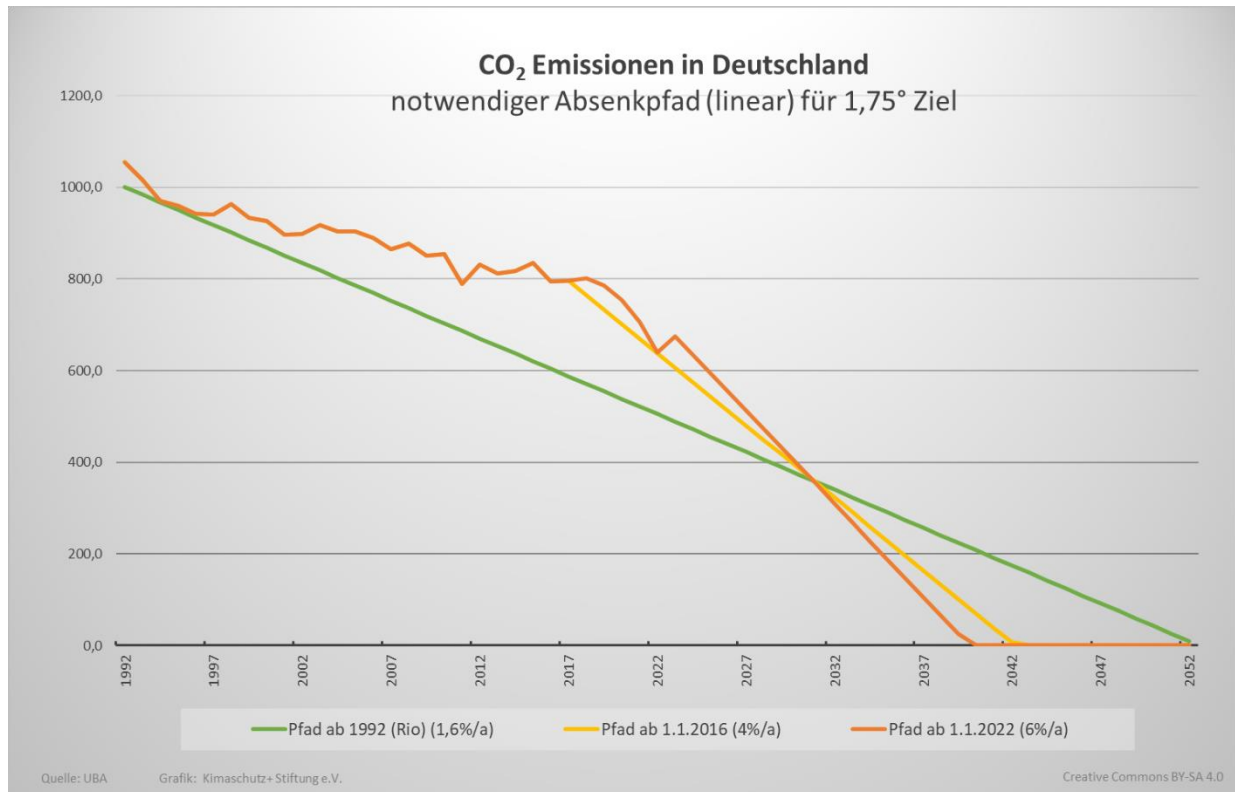


Abbildung 3: CO₂-Emissionen in Deutschland – notwendiger Absenkpfad für 1,75° Ziel

Auch Baden-Württemberg verfolgt ein ambitioniertes Klimaschutzziel. Bis 2030 sollen die Gesamtemissionen im Vergleich zu 1990 um 65 % reduziert und bis 2040 die Netto-Treibhausgasneutralität erreicht sein. Mit der Novellierung des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg vom Oktober 2021 hat sich das Land zudem zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2030 die Landesverwaltung klimaneutral zu organisieren (§ 7 Abs. 2 KSG).

Gemäß § 7 Absatz 1 KSG BW kommt der öffentlichen Hand beim Klimaschutz in ihrem Organisationsbereich eine allgemeine Vorbildfunktion zu. Die Regelung bezieht sich auf die interne Organisation der Aufgabenerledigung und die damit verbundenen CO₂-Emissionen, insbesondere durch die Nutzung von Gebäuden. Diese allgemeine Vorbildfunktion wird für das Land durch die Vorgabe konkretisiert, die Landesverwaltung bis zum Jahr 2040 weitgehend klimaneutral zu organisieren.

Kommunen und deren Verwaltungen spielen beim Klimaschutz eine besondere Rolle, getreu dem Motto „Global denken, lokal handeln“. Schon aus Gründen der Daseinsvorsorge sollten Kommunen lokale Maßnahmen zum Klimaschutz ergreifen und in vielfältiger Rolle tätig werden. Neben der Reduktion des Energieverbrauchs in den eigenen Liegenschaften können Kommunen als neutraler Akteur lokale Prozesse initiieren und moderieren. Sie sind Planungs- und Genehmigungsinstanz, manchmal Teilhaber an regionalen Energieversorgern oder Wohnungsbaugesellschaften und wichtiges Vorbild für ihre Bürger.

Tabelle 1: Die Rolle der Kommune im lokalen Klimaschutz (Quelle: Kern et al. 2005)

Kommune als ... Verbraucher & Vorbild	Planer & Regulierer	Versorger & Anbieter	Berater & Promoter
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Energiemanagement in kommunalen Liegenschaften ➤ Blockheizkraftwerke in kommunalen Gebäuden ➤ Müllvermeidung in der kommunalen Verwaltung 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Integration energetischer Standards in der Siedlungsplanung ➤ Anschluss- und Benutzungszwang bei Wärmenetzen ➤ Verbot von THG-intensiven Brennstoffen 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Energiesparendes Bauen bei kommunalen Wohnungsbaugesellschaften ➤ Ausbau des ÖPNVs ➤ Personenabhängige Müllgebühren 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Förderprogramme für energieeffiziente Altbausanierung ➤ Förderprogramme zur Umstellung auf THG-arme Brennstoffe ➤ Energieberatung

Ohne das Engagement auf lokaler und regionaler Ebene sind weder die nationalen noch die internationalen Klimaschutzziele zu erreichen. Viele Kommunen gaben sich deshalb eigene kommunale Einsparziele.

Für die Kommunen (Städte, Gemeinden, Landkreise) regelt das Klimaschutzgesetz, dass diese ihre Vorbildfunktion in eigener Verantwortung erfüllen und vom Land hierbei unterstützt werden. Zu diesem Zweck wurde der Klimaschutzpakt des Landes Baden-Württemberg mit den kommunalen Landesverbänden abgeschlossen. Dabei wurde das Ziel festgelegt, bis zum Jahr 2040 in ganz Baden-Württemberg weitestgehend klimaneutrale Kommunalverwaltungen anzustreben. Mit der Unterzeichnung der unterstützenden Erklärung hat sich der Rhein-Neckar-Kreis mit allen seinen Kommunen ebenfalls zur klimaneutralen Verwaltung bis 2040 verpflichtet.

Nationale und internationale Politiken sind wichtig für die Erreichung der anvisierten Ziele. Dennoch ist es unverzichtbar, dass Klimaschutzmaßnahmen auf kommunaler Ebene umgesetzt werden. Kommunen können die Rahmenbedingungen für die auf ihrer Gemarkung verursachten Treibhausgasemissionen mitgestalten und für ihre Einwohnerinnen und Einwohner Vorbild sein. Kommunaler Klimaschutz ist aber weitaus mehr als nur eine notwendige Aufgabe zur Erhaltung der Lebensgrundlagen. Klimaschutz und die Anpassung an die Folgen des Klimawandels werden zunehmend auch zu einem Wirtschaftsfaktor, zu einem Wettbewerbs- und Standortvorteil. Ein integriertes Klimaschutzkonzept ist daher sinnvoll, um örtliche Ziele zu definieren und sie dann mit geeigneten Maßnahmen zu erreichen. Das Konzept bietet eine strategische Entscheidungs- und Planungsgrundlage für zukünftige Klimaschutzaktivitäten und -entscheidungen. Klimaschutz wird damit als Querschnittsaufgabe in die Gemeinde verankert.

In der Gemeinde Plankstadt ist seit April 2022 die Stelle des Klimaschutzmanagers besetzt, welche sich um die Koordination und die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in der Gemeinde kümmert. Als Auftakt einer erfolgreichen, strukturierten Vorgehensweise im Klimaschutz wurde von April 2022 bis September 2023 das vorliegende, integrierte Klimaschutzkonzept entwickelt. Es legt den Grundstein für die Klimaschutzstrategie und damit für alle kommenden Klimaschutzmaßnahmen der Gemeinde Plankstadt.

1.2 Klimaneutrale Kommunalverwaltung

Der Begriff „Klimaneutralität“ ist bisher für die öffentliche Hand noch nicht definiert. Auch für die klimaneutrale Kommunalverwaltung gibt es keine einheitliche Definition.

Der Handlungsleitfaden klimaneutrale Kommunalverwaltung bietet neben einer Definition der Klimaneutralität auch erste Schritte zur Minderung der Treibhausgas-Emissionen. Der Leitfaden des ifeu-Instituts wurde in enger Abstimmung mit der Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH (KEA-BW) und unter Mitwirkung des Verbands der regionalen Energie- und Klimaschutzagenturen Baden-Württemberg e. V. und KlimAktiv (gemeinnützige Gesellschaft zur Förderung des Klimaschutzes mbH) erstellt.

Der Begriff „Klimaneutrale Verwaltung“ ist dabei nicht nur auf den Zielzustand, sondern auch auf den Pfad zur Zielerreichung anzuwenden. Um das 1,5-Grad-Ziel zu erreichen, sind entsprechende Minderungspfade jährlich erforderlich. Das Ziel ist, 2040 nur noch wenige Restemissionen zu haben, die aus den Vorketten von erneuerbaren Energieträgern stammen.

Neben der THG-Reduktion sind weitere Zielkennwerte wichtig zur Erreichung der klimaneutralen Verwaltung.

- Es gilt das Ziel der Halbierung des Endenergieverbrauches. Ohne Energieeinsparungen in diesem Umfang wird die Bereitstellung ausreichender Mengen erneuerbarer Energien extrem aufwändig und teuer.
- Bei Sanierung von Liegenschaften soll ein Heizwärmebedarf von unter 50 kWh/(m²*a) für Raumwärme und Warmwasser angestrebt werden.
- Es gilt ein Mindestzielwert von 1 kW PV-Leistung pro 10 m² überbauter Grundfläche bezogen auf alle Liegenschaften. Es gelten dabei keine Sonderregelungen (z.B. wegen Denkmalschutz), da ein Ausgleich über alle Liegenschaften möglich ist. Die Verwaltung muss nicht Eigentümerin der Anlage sein. Der Zielwert bezieht sich auch auf vermietete Flächen, bspw. über eine Pacht der Dächer für PV.

Die THG-Emissionen werden dabei aus dem Stromverbrauch mit dem Strom-Mix-Deutschland berechnet. Nachrichtlich kann zudem die lokale Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und der Bezug von Ökostrom dargestellt werden. Die Verwaltungen unterstützen damit indirekt den erforderlichen beschleunigten Ausbau erneuerbarer Energien und die Verbesserung des Strom-Mix-Deutschlands.

Kompensation

Das Instrument der CO₂-Kompensation bietet eine vermeintlich einfache und günstige Möglichkeit, das Ziel der Klimaneutralität schnell zu erreichen. Die Kritik am CO₂-Kompensationsmechanismus ist allerdings vielfältig. Laut der Definition der Treibhausgasneutralität des deutschen Klimaschutzgesetzes ist für eine einzelne Region Treibhausgasneutralität dann erreicht, wenn die dort anthropogen verursachten Treibhausgasemissionen und die durch Senken der Atmosphäre entzogenen Treibhausgase bilanziell bei null liegen. Emissionsgutschriften durch Zukäufe aus anderen Regionen der Welt bleiben dabei unberücksichtigt. Ziel der Kommunalverwaltung muss es daher sein, Treibhausgasemissionen vor Ort zu vermeiden und zu vermindern. Im Sinne einer globalen Verantwortung und als Beitrag zur Entwicklungszusammenarbeit mit lokalen Partnern in Ländern des globalen Südens können dennoch zertifizierte Kompensationsprojekte sinnvoll sein. Eine Anrechnung in der Bilanz einer Kommune kann allerdings nicht erfolgen. Im Rahmen der klimaneutralen

Verwaltung (Baden-Württemberg) bleiben die oben erwähnten Senken in den nächsten zehn Jahren unberücksichtigt.

1.3 Gegenstand und Ziel des Klimaschutzkonzeptes

Das vorliegende integrierte kommunale Klimaschutzkonzept soll als strategischer Leitfaden für die kommunale Klimaschutzpolitik dienen. Es soll dazu dienen, dass Klimaschutz als Querschnittsthema ämter- und aufgabenübergreifend in Plankstadt diskutiert wird.

Das Thema Klimaschutz soll innerhalb der Verwaltung strukturiert und dadurch effizienter und effektiver bearbeitet werden.

Klimaschutz ist ein zentrales, gesellschaftsrelevantes Thema. Die Bürgerschaft, Wirtschaft und Verwaltung beschäftigen sich mit verschiedenen Aspekten des Klimaschutzes. Ziel des Klimaschutzkonzeptes ist es, die Expertise der Akteure vor Ort zu nutzen und zusammenzuführen.

Bei den meisten Maßnahmen handelt es sich um Vorschläge und Ideen, die seit Jahren mit einer umweltfreundlichen Energie- und Verkehrspolitik im Gespräch sind. Im Klimaschutzkonzept werden sie jedoch in einen neuen inhaltlichen Kontext gestellt und auf die Bedeutung für den Klimaschutz bewertet. Das Klimaschutzkonzept gibt damit einen Überblick über den Stand der Aktivitäten der Gemeinde Plankstadt und zeigt Entwicklungsmöglichkeiten auf. **Es dient der Zusammenführung, Weiterentwicklung und Ergänzung vorhandener Planungen und Ideen.**

Lokale Potenziale sollen mit konkreten, umsetzbaren Maßnahmen hinterlegt werden.

Die Gemeinde Plankstadt hat sich dem Klimaschutz verschrieben und sich dazu entschieden, das vorliegende Dokument zu erarbeiten und umzusetzen.

Das Vorhaben wird durch die nationale Klimaschutzinitiative (NKI) gefördert. Mit Unterstützung der Energie- und Klimaschutzberatungsagentur Heidelberg – Rhein-Neckar-Kreis gGmbH hat die Verwaltung der Gemeinde Plankstadt seit April 2022 den Ist-Zustand erfasst, Bilanzen und Szenarien erstellt, Akteure in den Prozess mit eingebunden, Maßnahmen ausgearbeitet und deren Umsetzung forciert, Strategien zur Verstetigung, zum Controlling und zur Kommunikation erarbeitet sowie Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt.

In erster Linie sollen die darin enthaltenen Maßnahmen für eine Reduzierung der in Plankstadt ausgestoßenen Treibhausgas-Emissionen sorgen. Wir wollen mit dem Konzept an bereits bestehende Klimaschutzaktivitäten anknüpfen und mit der zeitnahen Umsetzung, den Handlungsrahmen ausbauen. Mithilfe kleiner und großer Maßnahmen sollen zudem Energieverbräuche und -kosten verringert und die Lebensqualität im Gemeindegebiet erhöht werden.

Dafür ist ein Umdenken in allen Sektoren notwendig. Die Gemeinde Plankstadt nimmt bereits seit Jahren eine Vorreiterrolle ein und motiviert andere zum Mitmachen. Denn um das Pariser Klimaschutzabkommen und die von der Bundesregierung festgelegten Ziele zu erreichen, sind auch die privaten Haushalte, das Gewerbe sowie Gastronomie- und Tourismusbetriebe gefordert. So überprüft die Gemeindeverwaltung unter anderem die kommunalen Liegenschaften bezüglich der Einsparpotenziale, um die Verbräuche zu reduzieren, und will die Beschaffung nachhaltiger gestalten. (Beratungs-) Angebote für die Plankstädter Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen sollen ausgebaut werden. Die klimafreundliche Mobilität soll vorangetrieben werden.

Inhaltlich soll das integrierte Klimaschutzkonzept:

- *die Grundlage bilden, um in Zukunft einen deutlichen Beitrag zur Reduktion der örtlichen THG-Emissionen zu leisten,*
- *Energieeinspar- und Energieeffizienzpotenziale für die Gemeinde darstellen, um Potenziale zur Energiekostenreduktion auszuschöpfen,*
- *kurz- und mittelfristig helfen, die Abhängigkeit der Gemeinde von Energiemärkten und Energieimporten zu verringern,*
- *konkrete Einsatzmöglichkeiten regenerativer Energien, der dezentralen Kraft-Wärme-Kopplung sowie der Energieeffizienzsteigerung in der Gemeinde darstellen,*
- *Potenziale, Ziele und konkrete Maßnahmen zur Verminderung von Treibhausgasemissionen in verschiedenen Sektoren mit Zeitplan darstellen,*
- *bislang noch nicht erfasste, ungenutzte Möglichkeiten zur Umsetzung weiterer Klimaschutzprojekte identifizieren.*

Das Konzept dient somit als langfristiger und grundlegender Bestandteil des strategischen kommunalen Klimaschutzes mit dem Ziel der Klimaneutralität, betrachtet aus der Perspektive der Handlungsoptionen der kommunalen Verwaltung.

1.4 Inhaltlicher Aufbau des Klimaschutzkonzeptes

Das integrierte Klimaschutzkonzept der Gemeinde Plankstadt wurde im Zuge eines dreiphasigen Arbeitsprozesses erstellt (vgl. Abbildung 4).

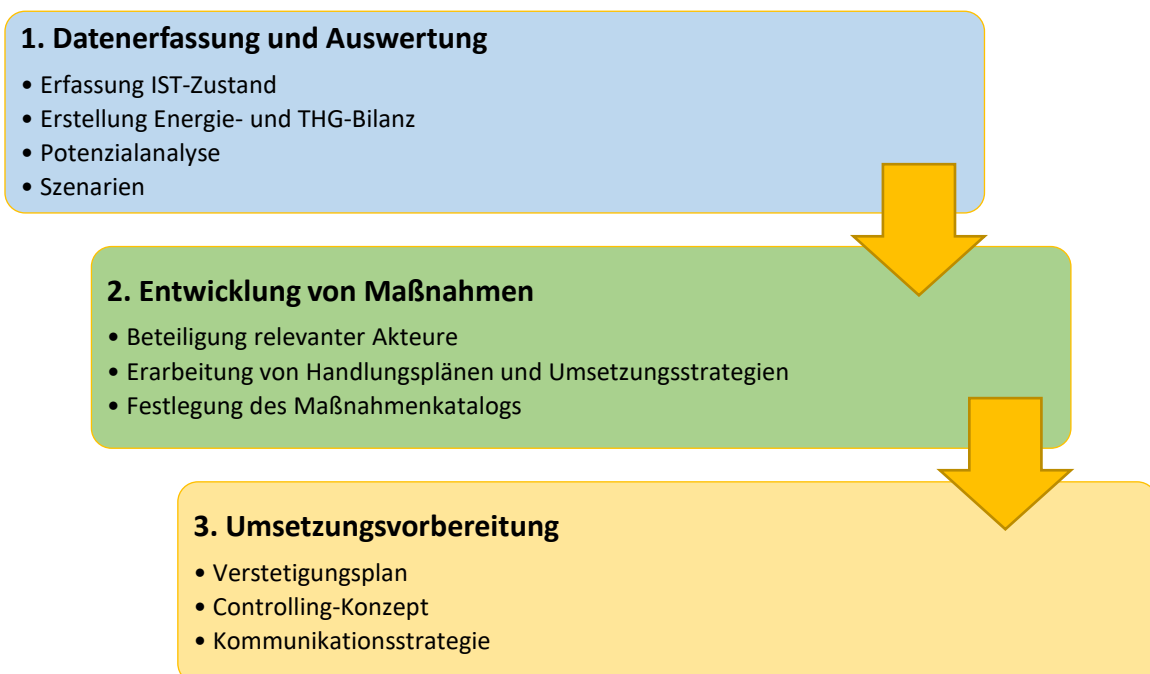


Abbildung 4: Arbeitsprozess bei der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes

Seitens der Gemeinde Plankstadt wurden zunächst die Strukturdaten der Gemeinde zusammengetragen sowie eine Retrospektive zu den bisherigen Maßnahmen und Aktivitäten im

Klimaschutz ermittelt. Auch wurden vertiefende Gespräche mit einzelnen Akteuren geführt, um weitergehende Kenntnisse über das aktuelle Klimaschutzgeschehen in der Gemeinde außerhalb der Verwaltung zu erlangen. In Zusammenarbeit mit der KLiBA wurde außerdem eine Online-Umfrage durchgeführt, um die Einstellung der Öffentlichkeit zu den Themen Klimawandel und Klimaschutz abzufragen.

Gleichzeitig wurde seitens der KLiBA die Energie- und CO₂-Bilanz für das Jahr 2019 mittels BICO2 erstellt, eine Potenzialanalyse durchgeführt und unterschiedliche Szenarien entwickelt.

Darauf aufbauend fanden verschiedene Beteiligungsprozesse mit geladenen Referenten zu spezifischen Themen statt. So gab es eine Auftaktveranstaltung zum Klimaschutz-Leitbild, ein Unternehmertreffen für Gewerbe aus dem Gewerbegebiet, Informationsveranstaltungen und Workshops für den Gemeinderat und die Öffentlichkeit, Veranstaltungen zu Sanierungsmöglichkeiten mit dem Sanierungsmobil (Zukunft Altbau, Baden-Württemberg) und „Wegen Sanierung geöffnet – energetische Sanierung zum Anfassen“ sowie Informationsstände auf dem Wochenmarkt und beim Ortsmittefest. Ferner nahm die Gemeinde Plankstadt zum 4. Mal beim Stadtradeln teil, mit stets wachsender Teilnehmerzahl. Im Oktober 2023 startet der Fußverkehrs-Check mit dem diesjährigen Thema „Ideen für attraktive Stadtzentren“, für den sich die Gemeinde Plankstadt erfolgreich beim Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg beworben hatte.

Ziel ist es, die jeweiligen Akteursgruppen auf den Klimaschutz in ihrem jeweiligen Handlungsrahmen aufmerksam zu machen sowie Ideen und Maßnahmenvorschläge zu sammeln.

Durch Zusammenfassen und fachgerechtes Ergänzen entstanden ein Maßnahmenkatalog sowie ein Zeitplan zur Umsetzung des vorgeschlagenen weiteren Vorgehens.

Seitens der Verwaltung wurden außerdem ein Verstetigungsplan erstellt, ein Controllingkonzept entworfen und eine Kommunikationsstrategie entwickelt.

Die dargestellte Vorgehensweise spiegelt sich auch in der Kapitelstruktur dieses Endberichtes wider.

2 Wichtige Strukturdaten der Gemeinde

Für ein besseres Verständnis der Ausgangslage werden im Folgenden die geographischen, verkehrsspezifischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sowie die demographische Entwicklung der Gemeinde Plankstadt dargestellt.

2.1 Das Untersuchungsgebiet

Die Gemeinde Plankstadt, feierte 2021 ihr 1250. jähriges Bestehen. Sie liegt im Rhein-Neckar-Kreis im Nordwesten von Baden-Württemberg und gehört zum Regierungsbezirk Karlsruhe. Das Gemeindegebiet umfasst 8,5 km², die Bevölkerungszahl beträgt 10.511 Einwohner (Stand 30.06.2022).

2.1.1 Geographie

Mit ihrer günstigen Lage innerhalb der Metropolregion-Rhein-Neckar präsentiert sich Plankstadt als attraktive Gemeinde, die dennoch ihren ländlichen Charakter bewahrt. Im Westen grenzt die Gemarkung an Schwetzingen, im Norden an Heidelberg (Bereich Grenzhof), im Osten an Eppelheim und im Süden an Heidelberg (Bereich Kurpfalz Hof) und Oftersheim. Mit Heidelberg liegt das nächste Oberzentrum ca. 7 km entfernt. In der näheren Umgebung befinden sich außerdem im Nordosten die Stadt Mannheim und im Süden die Stadt Karlsruhe.

Die Gemeinde liegt auf 102 m ü. NN und nach der naturräumlichen Gliederung in der Oberrheinischen Tiefebene, im südwestlichen Bereich des Neckarschwemmkegels. Das Klima der Oberrheinischen Tiefebene zählt zu den Regionen Deutschlands mit den mildesten Wintern und den wärmsten Sommern. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei ca. 11 °C und die Sonnenscheindauer beträgt 1600 -1700 Stunden pro Jahr. Die Jahresniederschläge liegen zwischen 500 und 800 mm.

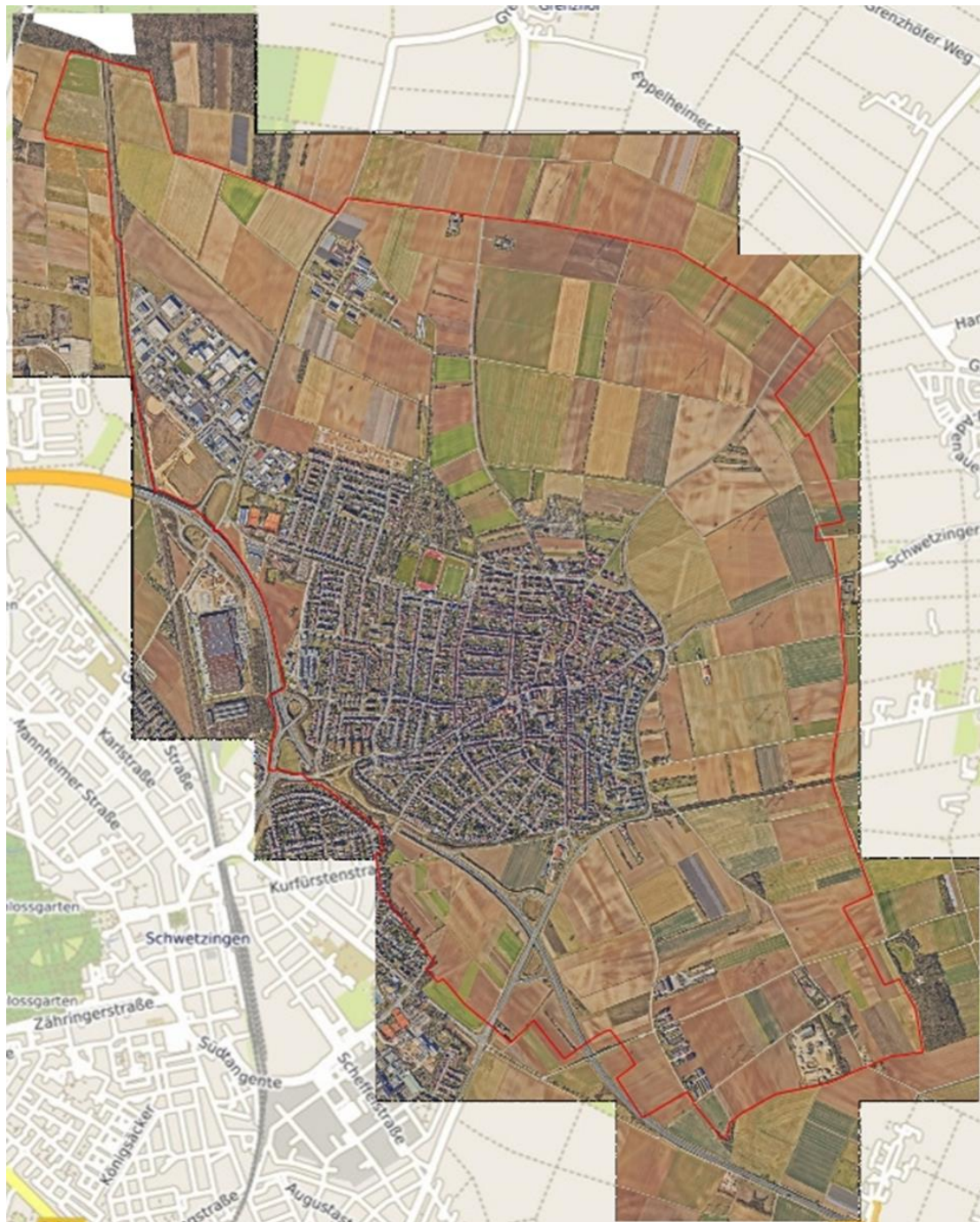


Abbildung 5: Gemarkungsgrenze der Gemeinde Plankstadt (Ausschnitt aus webgis, August 2023)

2.1.2 Flächennutzung

Mehr als die Hälfte der rund 8,5 km² Gesamtfläche der Gemeinde Plankstadt entfallen auf landwirtschaftlich genutzte Flächen (vgl. Tabelle 2). Die Siedlungsfläche macht 25,5 % der Flächennutzung aus. Die übrige Flächennutzung besteht aus Verkehrsflächen mit 8,3 %. Insgesamt wird die Kommune mit 66 % stark von der Landwirtschaft geprägt (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022).

Tabelle 2: Flächennutzung in Plankstadt (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022)

Nutzungsart		
Siedlungsfläche	217 ha	25,5 %
Davon Wohnbaufläche	124 ha	14,6 %
Davon Industrie und Gewerbefläche	47 ha	5,6 %
Davon Sport-, Freizeit, und Erholungsfläche	19 ha	2,2 %
Davon Sonstige Flächen	27 ha	3,1 %
Landwirtschaftlich genutzte Fläche	561 ha	66 %
Unland/Vegetationslose Fläche	2 ha	0,2 %
Verkehr	71 ha	8,3 %
Gesamtbodenfläche	850 ha	100 %

2.2 Siedlungsstruktur

2.2.1 Bevölkerungsentwicklung

Die Bevölkerungszahl in Plankstadt steigt seit 2005 mit leichten Schwankungen stetig an. Im Bilanzjahr 2019 liegt die Einwohnerzahl bei 10.377 Einwohnern. Seitdem ist die Bevölkerungszahl weitergewachsen. Am 30.06.2022 liegt sie bei 10.511 Einwohnern (vgl. Abbildung 6).

Die Einwohnerdichte liegt im Bilanzjahr 2019 damit bei 1.220 Einwohnern pro km². Im Vergleich zum gesamten Landkreis mit 517 Einwohnern pro km² ist Plankstadt damit deutlich dichter besiedelt (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2020).

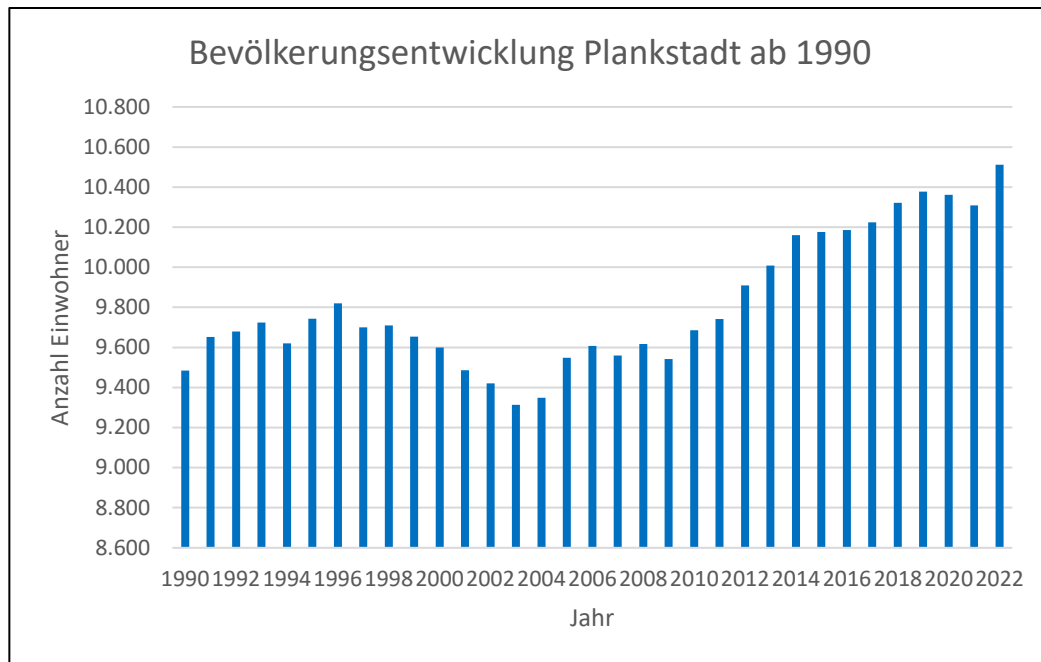
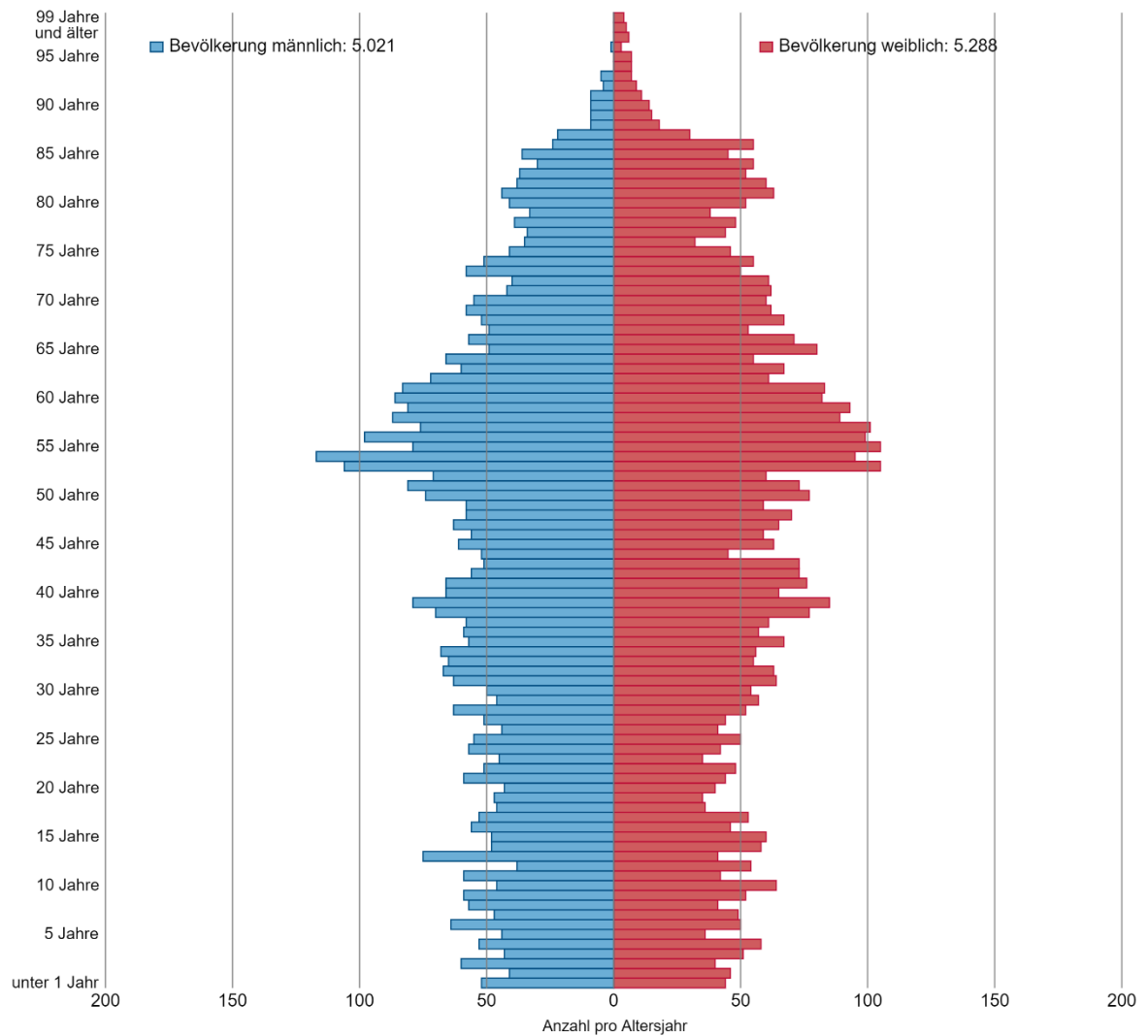


Abbildung 6: Einwohnerentwicklung der Gemeinde Plankstadt seit 1990 (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022)

Betrachtet man allerdings die Zusammensetzung der Bevölkerung, so wird anhand der Bevölkerungspyramide deutlich, dass die 55-65-Jährigen am Stärksten vertreten sind und selbst die über 80-Jährigen männlichen und weiblichen Geschlechts (vgl. Abbildung 7). Sichtbar werden auch die geburtenschwachen Jahrgänge. Diese Verteilung wird auch zukünftig, in Hinblick auf die energetische Sanierung der Häuser und Erreichung der Klimaschutzziele für Plankstadt, eine wichtige Rolle spielen.

Bevölkerung nach Alter und Geschlecht (absolut) 2021 Plankstadt

Bevölkerung insgesamt: 10.309



Datenbasis: Bevölkerungsfortschreibung zum 31.12. auf Basis Zensus 2011
 © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart 2023
 Vervielfältigung und Verbreitung mit Quellenangabe gestattet.
 Kommerzielle Nutzung bzw. Verbreitung über elektronische Systeme bedarf vorheriger Zustimmung.

Abbildung 7: Bevölkerungspyramide der Gemeinde Plankstadt (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022)

2.2.2 Wohngebäude

Das Bevölkerungswachstum zieht einen ansteigenden Wohnungsbedarf in Plankstadt mit sich. Im Jahr 2021 gibt es 2659 Wohngebäude, davon sind 1557 Einfamilienhäuser, 637 Zweifamilienhäuser und 461 Mehrfamilienhäuser.

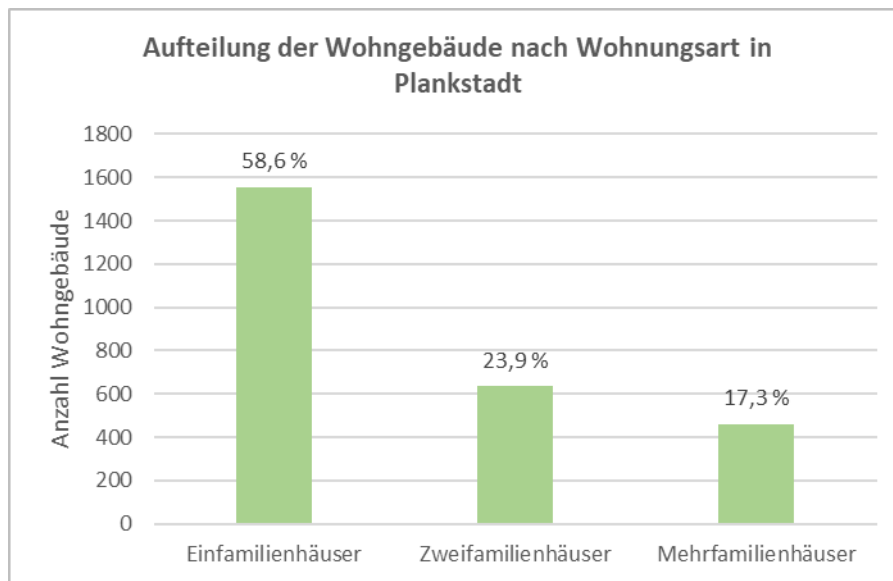


Abbildung 8: Aufteilung der Wohngebäude nach Wohnungsart in Plankstadt (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022)

Charakteristisch für kleinere Gemeinden sind freistehende Einfamilienhäuser, die auch in Plankstadt 58,6 % des Wohngebäudebestandes ausmachen (vgl. Abbildung 8). Diese Einfamilienhäuser spielen bei der Erschließung der Einsparpotenziale eine große Rolle. Zum einen verzeichnen sie im Durchschnitt den höchsten Energieverbrauch pro Person, zum anderen werden Einfamilienhäuser meist von den Eigentümerinnen und Eigentümern selbst bewohnt. Der Nutzen von Sanierungsmaßnahmen wirkt sich hier direkt aus und es erhöht die Bereitschaft, Investitionen zur Energieeinsparung oder für eine erneuerbare Energieversorgung vorzunehmen.

Neben der Gebäudeart ist auch das Gebäudealter für die Ermittlung des Energieeinsparpotenzials relevant. In Abbildung 9 sind die Wohngebäude in Plankstadt nach Baualterklassen dargestellt. Demnach sind mehr als 80 % der vorhandenen Wohngebäude (Bestandsgebäude) vor Inkrafttreten der zweiten Wärmeschutzverordnung 1982/84 erbaut worden. Diese sind verantwortlich für ca. 90 % des Endenergieverbrauchs für Heizung und Warmwasser.

Da die Wärmedämmung bis dahin eine untergeordnete Rolle spielte, kann von einem erhöhten Sanierungsbedarf und damit einem erhöhten Einsparpotenzial ausgegangen werden.

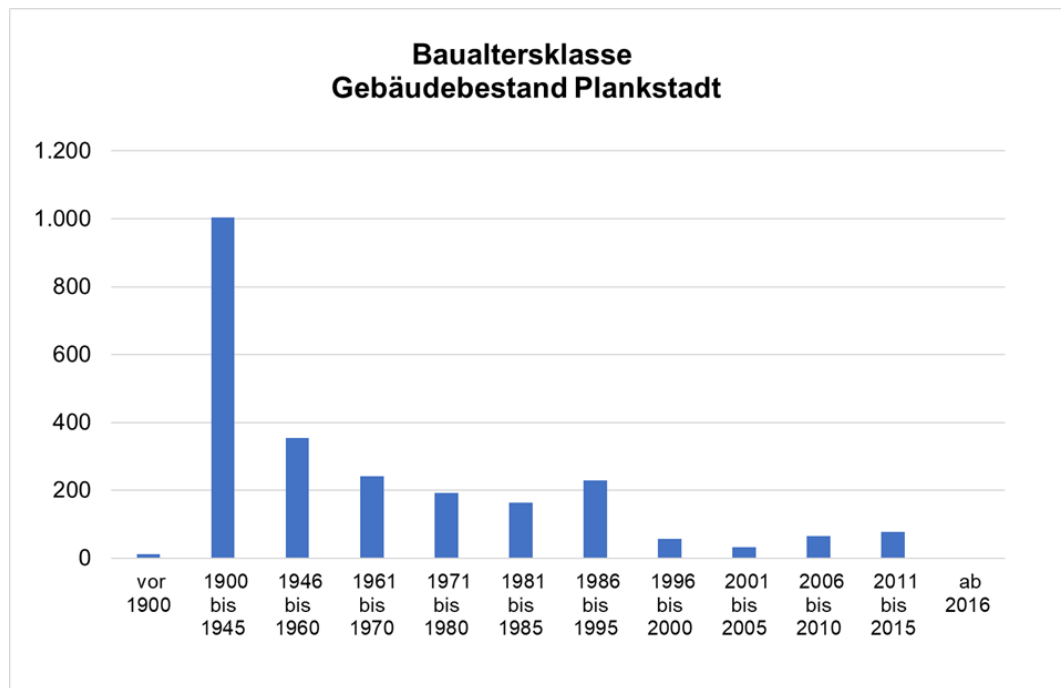


Abbildung 9: Aufteilung der Baualtersklassen in Plankstadt (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022)

2.3 Verkehrsinfrastruktur und Fahrzeugbestand

Auf der Gemarkung Plankstadt verläuft südwestlich die B535, die die Autobahn A5 über die Anschlussstelle Heidelberg/Schwetzingen und die Autobahn A6 über die Anschlussstelle Schwetzingen verbindet sowie zur B36 führt. Eine Teilstrecke der B535 verläuft in einem 650 m langen Tunnel, um die hohe Lärm- und Abgasbelastung der vierspurigen Bundesfernstraße für die angrenzenden Wohngebiete zu verringern. Eine zweispurige Umgehungsstraße im Osten dient zur Entlastung der Ortsdurchfahrtsstraße (Schwetzinger Straße / Eppelheimer Straße).

Zusätzliche Landes- und Kreisstraßen sorgen für eine schnelle Verbindung zu den Städten und Gemeinden des Umlands.

2021 waren in Plankstadt 10.207 Kraftfahrzeuge zugelassen (2019: 9.836; Statistisches Landesamt Baden-Württemberg). Davon waren 86 % Pkw, 4 % Lkw, ca. 8,6 % Krafträder und 1,2 % Zugmaschinen. Die Fahrzeugdichte liegt bei 572 Pkw je 1000 Einwohner (2019: 562 Pkw je 1000 Einwohner; in Baden-Württemberg 2019: 601 Pkw je 1000 Einwohner).

2.3.1 Öffentlicher Nahverkehr

Der ÖPNV in Plankstadt gehört zum Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN). Der Busverkehr wird durch die Busverkehr Rhein Neckar GmbH (SWEG) im Auftrag des VRN betrieben. Der Fahrplan in Plankstadt enthält vier Buslinien (713, 728, 730, 714), die die Gemeinde mit Schwetzingen und Heidelberg verbinden. Mit dem Linienbus 713 gelangt man durchgehend bis ins Neuenheimer Feld in Heidelberg. Bei dem Haltepunkt Heidelberg-Pfaffengrund hat man Anschluss an die S-Bahn Richtung Karlsruhe nach Süden bzw. Darmstadt nach Norden, in Schwetzingen wiederum an die Regional-

Expresszüge nach Frankfurt, Mannheim und Karlsruhe sowie an die S-Bahn S9. Ferner bestehen Umsteigemöglichkeiten in die Linien 710, 711, 712, 715, 716, 717 und 750.

2.3.2 Bürgerbus Plankstadt

Eine Besonderheit ist der Bürgerbus in Plankstadt. Der öffentliche Bus, der bis zu acht Fahrgäste befördern kann, fährt innerorts nach Fahrplan auf einer festgelegten Route und wird von ehrenamtlichen Fahrerinnen und Fahrern unter dem Motto *"Bürger fahren für Bürger"* gesteuert. Der Fahrpreis beträgt 1,- € für Erwachsene, 50 ct für Kinder bis 14 Jahre (einschließlich) und Kinder unter 6 Jahren sind kostenfrei. Fahrscheine des VRN werden anerkannt. Bei Veranstaltungen in der Gemeinde wird der Bürgerbus häufig zu Sonderfahrten eingesetzt.

2.4 Wirtschaft

Die Gemeinde Plankstadt liegt zentral in der Metropolregion Rhein-Neckar. Infrastrukturell ist Plankstadt sehr gut angebunden, da die Oberzentren Heidelberg, Mannheim und Karlsruhe gut erreichbar und nicht weit entfernt liegen.

Die Wirtschaft in Plankstadt ist durch kleine und mittelständische Unternehmen geprägt. Zahlreiche Handwerksbetriebe, Bäckereien, Floristen, Friseure, Autohäuser, Kfz-Werkstätten, Druckereien bis hin zu Versicherungsagenturen sind vertreten. Überregional bekannt ist Plankstadt durch die Brauerei Weldebräu GmbH & Co.KG, das Pharmaunternehmen Corden Pharma GmbH, Wiegel Plankstadt Feuerverzinken GmbH & Co.KG, Klar Seifen GmbH, Scania Vertrieb und Service GmbH.

Im Jahr 2019 lag die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Plankstadt bei 4.146 Personen. Darunter waren 40,2 % im Dienstleistungssektor tätig, 37,1 % im produzierenden Gewerbe und 22,3 % im Handel, Verkehr und Gastgewerbe. Davon arbeiten 1.291 Personen auch direkt in Plankstadt, 3.846 Personen pendeln für ihre Arbeit aus der Gemeinde heraus. Gleichzeitig pendeln 988 Personen für ihre Arbeit aus der Umgebung nach Plankstadt ein.

Verglichen mit dem Jahr 2022 waren 4.243 Plankstädter Bürgerinnen und Bürger als sozialversicherungspflichtig Beschäftigt eingetragen. Darunter waren 34,1 % im Dienstleistungssektor tätig, 44,4 % im produzierenden Gewerbe und 21,4 % im Handel, Verkehr und Gastgewerbe. Davon arbeiten 1.717 Personen auch direkt in Plankstadt, 3.891 Personen pendeln für ihre Arbeit aus der Gemeinde heraus. Gleichzeitig pendeln 1.364 Personen für ihre Arbeit aus der Umgebung nach Plankstadt ein.

Dies ist eine deutliche Zunahme von 376 Einpendlern gegenüber nur 45 Auspendlern und zeigt die zunehmende wirtschaftliche Attraktivität der Gemeinde.

2.5 Energieversorgung

Die Versorgung mit Gas wird durch die Stadtwerke Schwetzingen und Strom durch die Netze BW GmbH gewährleistet. Das Gasnetz wird von den Stadtwerken Schwetzingen betrieben. Die Wasserversorgung erfolgt ebenfalls über die Stadtwerke Schwetzingen. Die technische

Betriebsführung des Wasserwerks Schwetzingen Hardt hat der Zweckverband Wasserversorgung Kurpfalz mit Sitz in Mannheim inne. Die Abwasserentsorgung übernimmt der Zweckverband Bezirk Schwetzingen mit seinem Klärwerk in Ketsch.

Die Gemeinde Plankstadt betreibt eigene Photovoltaik-Anlagen auf dem Rathaus, Adler, Bauhof und Wasserwerk. Auf 4 weiteren kommunalen Liegenschaften werden Dachflächen an private Investoren verpachtet. Dabei handelt es sich um das Dach der Turn- und Schwimmhalle der Friedrichsschule, einen Teilbereich der Humboldtschule sowie um zwei Dächer von Gemeindewohnungen.

2.6 Verwaltung

Die Gemeindeverwaltung in Plankstadt umfasst momentan 85 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (inkl. Bürgermeister und 3 Azubis), die nach Fachbereichen und Stabsstellen gegliedert, den anliegenden Aufgaben nachgehen. Zuzüglich der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Bauhof und Schulen kommt die Gemeinde auf insgesamt 101 Personen.

Die Verwaltung ist (aktuell) folgendermaßen untergliedert:

- **Bürgermeister:**
 - Assistenz des Bürgermeisters
 - Stabsstelle Umwelt
 - Stabsstelle Klimaschutz
 - Wasserversorgung
- **Hauptamt:**
 - Personalwesen, Standesamt, Friedhofswesen
 - Kommunikation und Veranstaltungen (Presse- und Öffentlichkeitsarbeit)
 - Vermietung und Versicherung
 - Kinder (Kinderbetreuung), Jugend (Schulen) und Senioren
 - Informationstechnik (EDV, Digitalisierung)
 - Gemeindebücherei
 - Post- und Betriebsdienst
- **Kämmereiamt**
 - Kämmerei
 - Steuern
 - Kasse
- **Bauamt**
 - Bauverwaltung
 - Tiefbau
 - Hochbau
 - Liegenschaften
 - Bauhof
- **Bürgeramt**
 - Bürgerbüro
 - Integration
 - Ordnungswesen
 - Örtliche Straßenverkehrsbehörde

2.7 Kommunale Liegenschaften und Straßenbeleuchtung

Die Gemeinde Plankstadt besitzt 11 kommunale Liegenschaften, darunter zwei Schulen mit Turnhallen und einer Schwimmhalle, Verwaltungsgebäude, Gemeindezentrum mit Bücherei, Mehrzweckhalle, Einsegnungshalle (Friedhof), Wasserwerk und 47 Wohngebäude und ist mit deren Bewirtschaftung betraut.

Der Strombezug in den kommunalen Liegenschaften wurde bereits vor Jahren auf klimafreundlichen Ökostrom umgestellt. Die Wärmeversorgung erfolgt ausschließlich mit Gas. Im Herbst soll die Humboldtschule und 4 weitere Wohngebäude an die Fernwärme der MVV angeschlossen werden.

Seit Anfang 2001 ist die Klimaschutz- und Energieberatungsagentur Heidelberg – Rhein-Neckar-Kreis gGmbH (KLiBA) mit der Einführung eines kommunalen Energiemanagements beauftragt. Neben der Beratungstätigkeit für die Bürgerinnen und Bürger Plankstadts, das 14-tägig im Bürgeramt stattfindet, führt die KLiBA ein systematisches Energie-Monitoring durch. In Zusammenarbeit mit den Hausmeistern der kommunalen Liegenschaften und der Klimaschutzmanagerin Plankstadts werden die Verbrauchswerte an die KLiBA übermittelt. Das Energiecontrolling wird in monatlichen Energieberichten sowie in einem jährlichen Gesamtbericht dokumentiert. Energieausweise für die Gebäude liegen vor.

Die Straßenbeleuchtung in Plankstadt wurde bis heute bereits zu 40 % auf LED umgerüstet. Die Stromversorgung für die kommunalen Liegenschaften erfolgt mit Ökostrom (46 km Straßenlänge, Anzahl Beleuchtungspunkte: 1.296; Gesamtstromverbrauch 2021: 278,8 MWh/a). Die Umrüstung der restlichen 60 % ist derzeit in Planung, ein Förderbescheid liegt bereits vor.

2.8 Klimaschutz in Plankstadt

In Plankstadt wird schon seit 30 Jahren erfolgreich Klima- und Umweltschutz betrieben. Dieser wurde durch Bernhard Müller (Stabsstelle Klima- und Umweltschutz) aufgebaut und stets fortgeführt. Beispielhaft sei genannt: der erfolgreiche Abschluss der Biotopvernetzung, Gründungsmitglied der KLiBA gGmbH 1998, Auszeichnung als Recyclingkommune 2019, Einführung des kommunalen Energiemanagements, Zusammenarbeit mit Lokalen Agenda, Anlegen von Streuobstwiesen etc.

Das alte Rathaus wurde komplett saniert und um einen Neubau erweitert. Die neue PV-Anlage auf dem Dach liefert für das Rathaus einen Großteil des Stroms. Im Moment wird die Schwimmhalle der Friedrichschule saniert. Viele der kommunalen Gebäude stehen noch aus.

Der Fuhrpark der Verwaltung besteht aus drei Elektroautos, einem Hybrid-Auto, zwei E-Bikes und einem Lastenfahrrad. Der Bauhof verfügt über ein weiteres Lastenfahrrad, das u. a. von den Gärtnern genutzt wird. Auch wurde an einer stark frequentierten, innerörtlichen Radwegverbindung eine Fahrradservicestation eingerichtet. Seit Juli 2019 gibt es für Mitarbeiter der Gemeinde außerdem die Möglichkeit des Dienstradleasings. Auch besteht seit 1. September 2023 für alle Mitarbeiter das Angebot eines Zuschusses für den ÖPNV mit dem Job-Ticket (Deutschland-Ticket).

Mit dem Fußverkehrs-Check, gefördert durch das Land Baden-Württemberg, sollen Gefahrenstellen für Fußgänger erfasst und Lösungen gefunden werden. Historisch bedingt wird Plankstadt durch Straßen geringer Breite und schmalen Gehwegen geprägt. Steigende Konkurrenz zwischen PKW- und Fußverkehr und steigender Parkdruck, zu Lasten der Gehwegnutzbarkeit, fordert die Gemeinde heraus. Deshalb ist es das Ziel, eine Verbesserung des Fußverkehrs im öffentlichen Raum und der Aufenthaltsqualität in der Ortsmitte zu erreichen.

3 Energie- und CO₂-Bilanz

3.1 Datengrundlage und Methodik

Grundlage des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes sind die Energie- und CO₂-Bilanz der Gemeinde Plankstadt. Mithilfe der Energie- und CO₂-Bilanz wird der IST-Zustand bei Endenergieverbrauch, Einsatz erneuerbarer Energien und CO₂-Emissionen für Plankstadt ermittelt und den unterschiedlichen Sektoren und Energieträgern zugeordnet. Diese wurden im Auftrag der Gemeinde von der Klimaschutz- und Energieagentur Heidelberg (KLiBA) erstellt.

Die Erstellung der Energie- und CO₂-Bilanz für Plankstadt folgt der Bilanzierungssystematik kommunal (BISKO)⁴. Die BISKO-Systematik ist eine bundesweit einheitliche Methodik zur kommunalen CO₂-Bilanzierung. Bilanziert sind dabei alle im Gemeindegebiet anfallenden Verbräuche auf Ebene der Endenergie (z.B. am Hauszähler gemessen und verrechnet) entsprechend den verschiedenen Verbrauchssektoren. Diese sog. Territorialbilanz berücksichtigt dabei nur den Endenergieverbrauch bzw. die Treibhausgas-(THG-)Emissionen, welche innerhalb des Territoriums (Gemarkung der Gemeinde) entstehen. Überregionale Verkehrswege von Plankstädter Bürgerinnen und Bürgern über die Gemarkungsgrenze hinaus, beispielsweise, werden dementsprechend nicht erfasst (vgl. Abbildung 10).

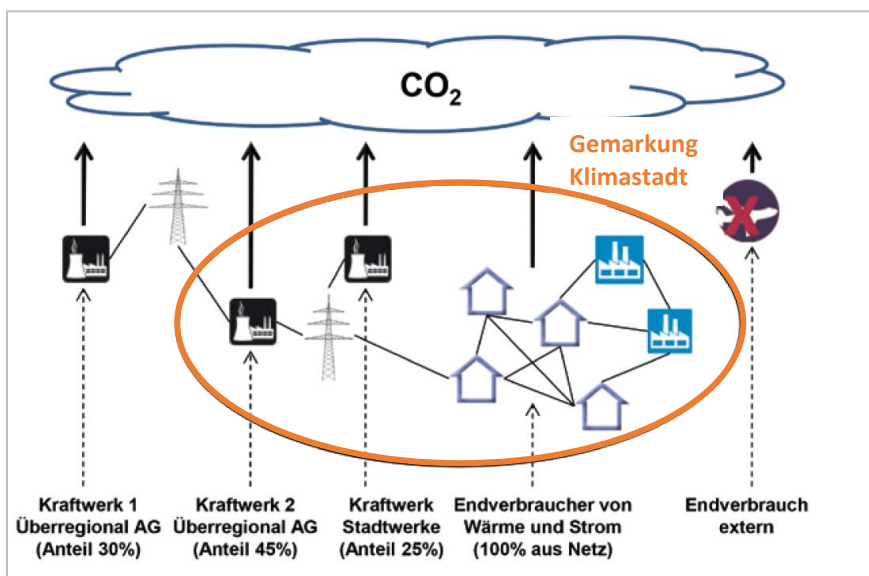


Abbildung 10: Berücksichtigte Emissionen einer endenergiebasierten Territorialbilanz (Difu 2018)

Die wesentlichen Elemente der vereinheitlichten Methodik sind:

- Endenergiebasierte Territorialbilanz
- THG bzw. CO₂ (Äquivalente) als Leitindikator
- Vorketten werden berücksichtigt
- Stromemissionen mit Bundesmix (Basis-Bilanz)

⁴ Siehe https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/BISKO_Methodenpapier_kurz_ifeu_Nov19.pdf

- Keine Witterungskorrektur (Basis-Bilanz)
- Ausweisung einer Datengüte
- Exergiemethode bei der Allokation in KWK-Prozessen
- Aufteilung nach Endenergieverbrauchern und Energieträgern

Für THG-Emissionen findet im Rahmen der Bilanzierung eine Umrechnung über spezifische Emissionsfaktoren in CO₂-Äquivalente statt. In diesem Bericht sind bei der Nennung von CO₂-Emissionen immer auch die CO₂-Äquivalente gemeint. Diese berücksichtigen nicht nur die Emissionen von Kohlenstoffdioxid (CO₂), sondern auch die Emissionen anderer Treibhausgase, wie Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O), mit ihrer entsprechenden Treibhausgas-Wirkung. Die Emissionsfaktoren berücksichtigen darüber hinaus auch die Vorketten der jeweiligen Energieträger. Das sind die Emissionen, die beim Abbau der Rohstoffe, bei der Aufbereitung, Umwandlung und dem Transport, kurz gesagt über den gesamten Lebenszyklus hinweg, anfallen.

Die Energieverbräuche und Emissionen werden den vier Bereichen „Haushalte“, „Gewerbe und Sonstiges“, „Verarbeitendes Gewerbe“, „Verkehr und Transport“ sowie „Kommunale Liegenschaften“ zugeordnet.

Das vom ifeu-Institut entwickelte und vom Land Baden-Württemberg bereitgestellte Tool BICO2 BW ist eine auf MS-Excel® basierende Bilanzierungssoftware, welche nach der BSKO-Systematik arbeitet. Die Energie- und CO₂-Bilanz des Jahres 2019 für das vorliegende Klimaschutzkonzept wurden mit diesem Tool erstellt.

Datengrundlage

Grundsätzlich wird bei Energie- und THG-Bilanzen versucht, auf primärstatistische Daten zurückzugreifen. Dies ist bei den leitungsgebundenen Energieträgern Erdgas und Strom über Abfragen bei den Energieversorgern möglich. Die Daten wurden entsprechend abgefragt.

Für den Endenergieverbrauch des Sektors des verarbeitenden Gewerbes wurde auf primärstatistisch erhobene Daten des Statistischen Landesamtes zugegriffen, welche die Angaben der Betriebe in kommunenbezogenen THG-Bilanzen verarbeitet haben.

Die Ermittlung der Verbrauchsdaten für nicht leitungsgebundene Energieträger erfolgte über indirekte Berechnungen. Hier wurden Verbrauchswerte anhand der Daten der Schornsteinfeger (LIV) und des Landesamtes für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) berechnet.

Die Daten im Straßenverkehr beruhen auf Fahrleistungen (in Kilometer) im Straßenverkehr für den Rhein-Neckar-Kreis, die auf Angaben des Statistischen Landesamtes (StaLa) Baden-Württemberg basieren. Die Daten für den Schieneverkehr wurden von Deutsche Bahn und Verkehrsverbund Rhein-Neckar zur Verfügung gestellt.

Datengüte

In den Energie- und THG-Bilanzen wird auch die Qualität der zu Grunde liegenden Daten dargestellt. Es wurden möglichst viele lokale Daten verwendet. Inwieweit dies erfolgt ist, wird anhand der

Datengüte abgebildet. Die Datengüte für Energie- und THG-Bilanzen setzt sich wie folgt zusammen (vgl. Tabelle 3):

Tabelle 3: Datengüte-Klassen und Gewichtungsfaktoren

Datengüte-Klasse	Faktor
A: regionale Primärdaten	1,00
B: Primärdaten und Hochrechnungen	0,50
C: regionale Kennwerte und Statistiken	0,25
D: bundesweite Kennzahlen	0,00

Bei nicht leitungsgebundenen Energieträgern (z.B. Heizöl) wurde der Endenergieverbrauch über Kennwerte bzw. vorhandene Heizkessel und Einwohnerzahlen ermittelt. Dies entspricht einer Datengüte von B bis C. In Tabelle 4 wird dargestellt, wie die Datengüte der Endergebnisse interpretiert werden kann.

Tabelle 4: Datengüte der Endergebnisse nach Prozent und ihre Bewertung

Abstufung (%)	Bewertung
> 80	gut belastbar
65...80	belastbar
50...65	relativ belastbar
< 50	bedingt belastbar

Außer für die Gesamtbilanz wurde auch die Datengüte der einzelnen Verbrauchssektoren ermittelt. Die Datengüte für die Gesamtbilanz ist i. d. R. besser als die der einzelnen Sektoren. Dies ist darin begründet, dass Gesamtverbrauchsdaten für die Kommunen vorlagen, für eine Aufteilung auf die Sektoren jedoch auf statistische Daten oder Annahmen zurückgegriffen werden musste.

Aktualisierung der CO₂-Bilanz

Eine erste Energie- und CO₂-Bilanz für Plankstadt wurde 2010 im Auftrag des Rhein-Neckar-Kreises erstellt (im Internet abrufbar unter <http://www.klimaschutz-rnk.de/>). Die damalige Bilanzierungssystematik unterscheidet sich nur unwesentlich von der neuen BSKO-Systematik. Seither geändert hat sich lediglich der Ansatz, dass keine Witterungskorrektur mehr vorgenommen wird.

3.2 IST-Analyse Endenergie- und CO₂-Bilanz

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der Energie- und Treibhausgasbilanz dargelegt. Insgesamt werden in Plankstadt im Bilanzjahr 2019 rund 168 GWh bzw. 168.126 MWh Endenergie pro Jahr verbraucht und rund 52.000 t CO_{2eq} emittiert. Das macht pro Person durchschnittlich einen Energieverbrauch von rund 16,1 MWh und CO₂-Emissionen von rund 5 t CO_{2eq} im Jahr 2019 (10.511 Einwohner im Jahr 2022).

Im Folgenden wird dargelegt, wie sich die Energieverbräuche und Emissionen zusammensetzen und über die Jahre entwickelt haben.

Da in der Gemeinde Plankstadt kaum Industrie ansässig ist, wird die Bilanz nach den Sektoren private Haushalte, Wirtschaft, Verkehr und kommunale Liegenschaften untergliedert.

3.2.1 Endenergieverbrauch

Der Endenergieeinsatz der Gemeinde Plankstadt betrug 2019 rund 168 GWh. Davon entfielen auf den Sektor Private Haushalte 54% (91 GWh), auf verarbeitendes Gewerbe 23% (39 GWh) auf den Sektor Verkehr 17% (28 GWh) und auf den Sektor Gewerbe und Kleinverbrauch 4% (7 GWh) des Endenergieverbrauchs. Die kommunalen Einrichtungen haben einen Anteil von 2 % (3 GWh) am Gesamtverbrauch.

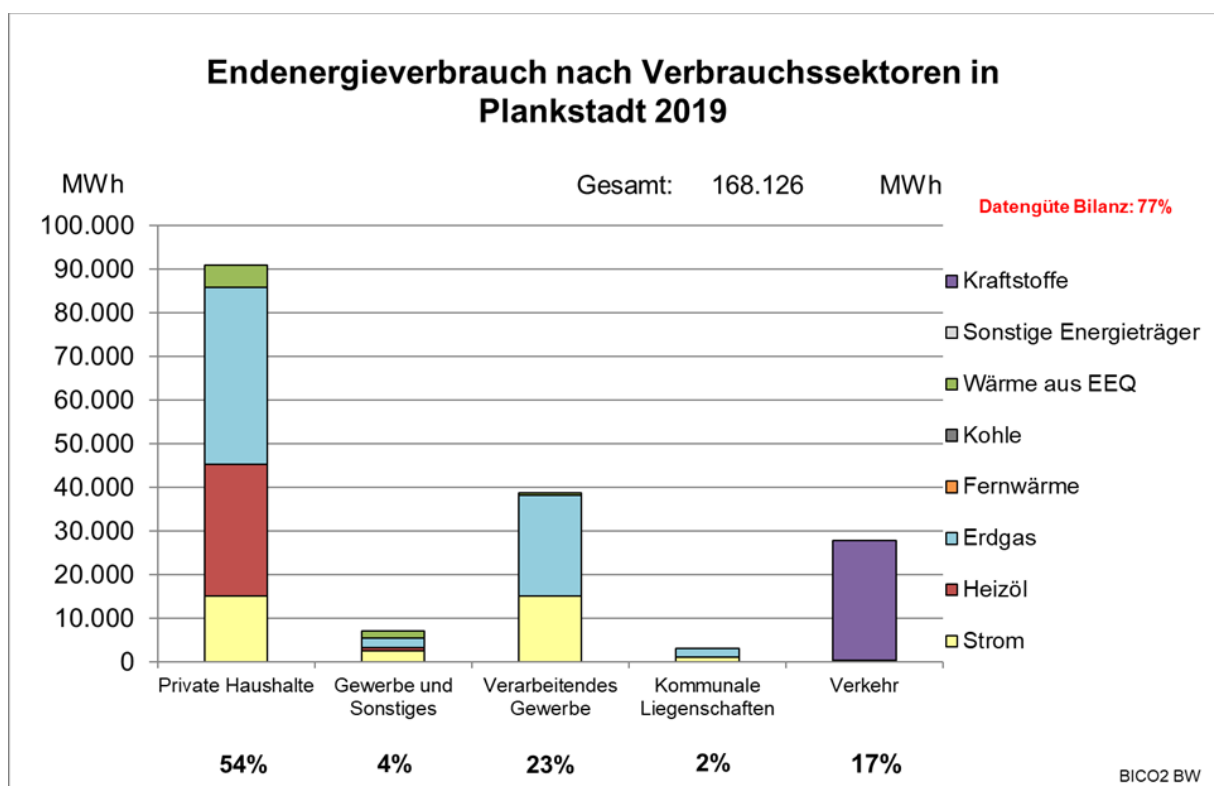


Abbildung 11: Endenergiebilanz der Gemeinde Plankstadt nach Sektoren 2019

Im Sektor **Private Haushalte** dominiert der Energieträger Erdgas, gefolgt von Heizöl und Strom. Wärme aus erneuerbaren Energien (bestehend aus 67 % Biomasse, 5 % Solarthermie und 28 %

Umweltwärme) spielt bisher mit 7 % nur eine sehr geringe Rolle. Die Wärmeerzeugung im Haushaltssektor wird folglich größtenteils durch Erdgas (53 % des Wärmeverbrauchs) und Heizöl (40 %) gedeckt.

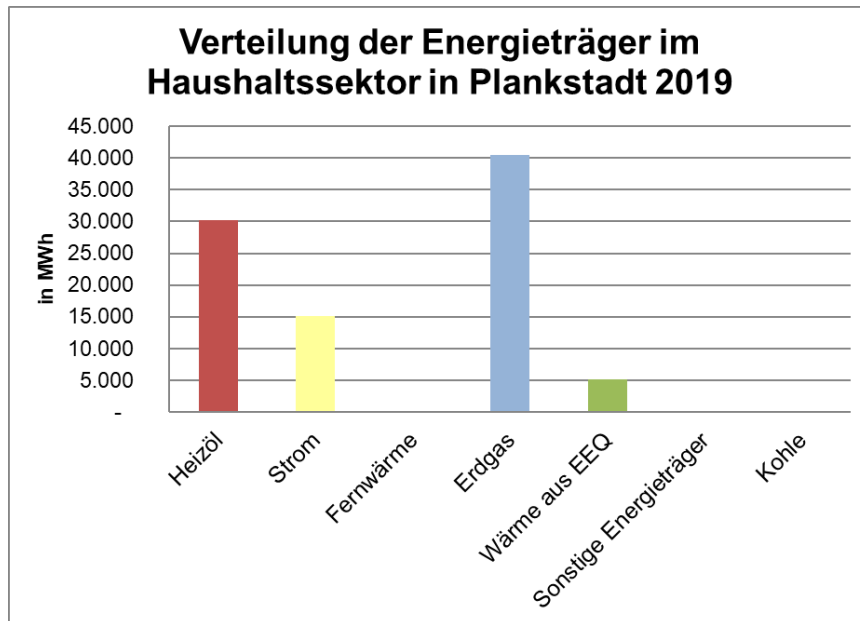


Abbildung 12: Verteilung der Energieträger im Jahr 2019 im Sektor private Haushalte

Der Endenergieverbrauch im Verkehrsbereich ist mit 17 % gering im Vergleich zu anderen Kommunen. Zwei Drittel des Energieverbrauchs im **Verkehr** (21 GWh) wird durch den motorisierten Individualverkehr (MIV) verursacht (vgl. Abbildung 13).

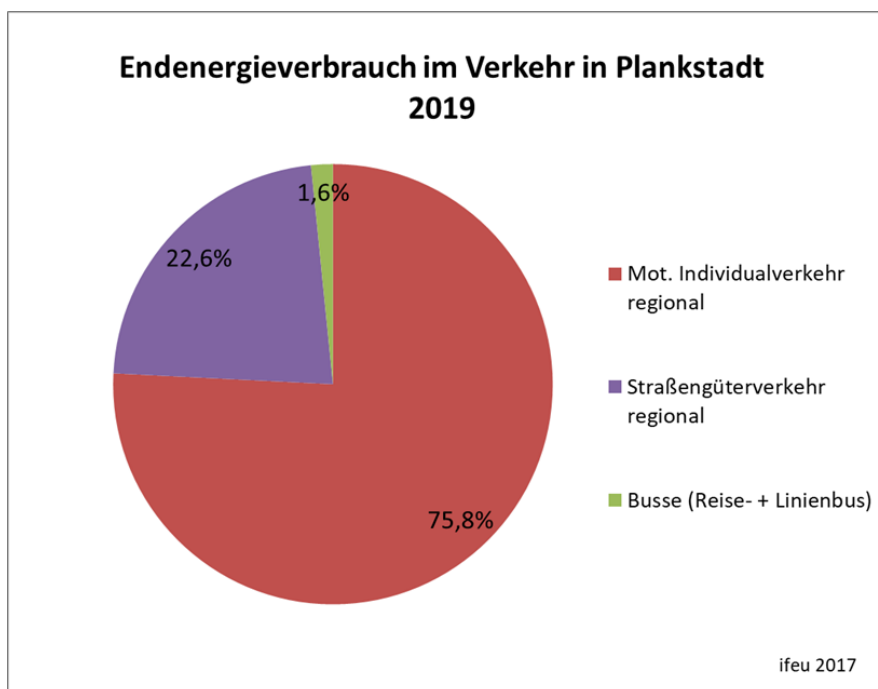


Abbildung 13: Endenergieverbrauch im Verkehr nach Verkehrsmitteln 2019

3.2.2 CO₂-Bilanz

Anhand der verbrauchten Energieträger und spezifischer Emissionsfaktoren lässt sich aus der Endenergiebilanz eine **CO₂-Bilanz** ermitteln. Im Jahr 2019 wurden demnach 52.060 Tonnen CO₂-Äquivalente emittiert. Die Verteilung der CO₂-Emissionen auf die verschiedenen Verbrauchssektoren und Energieträger zeigt ein ähnliches Bild wie im Endenergieverbrauch.

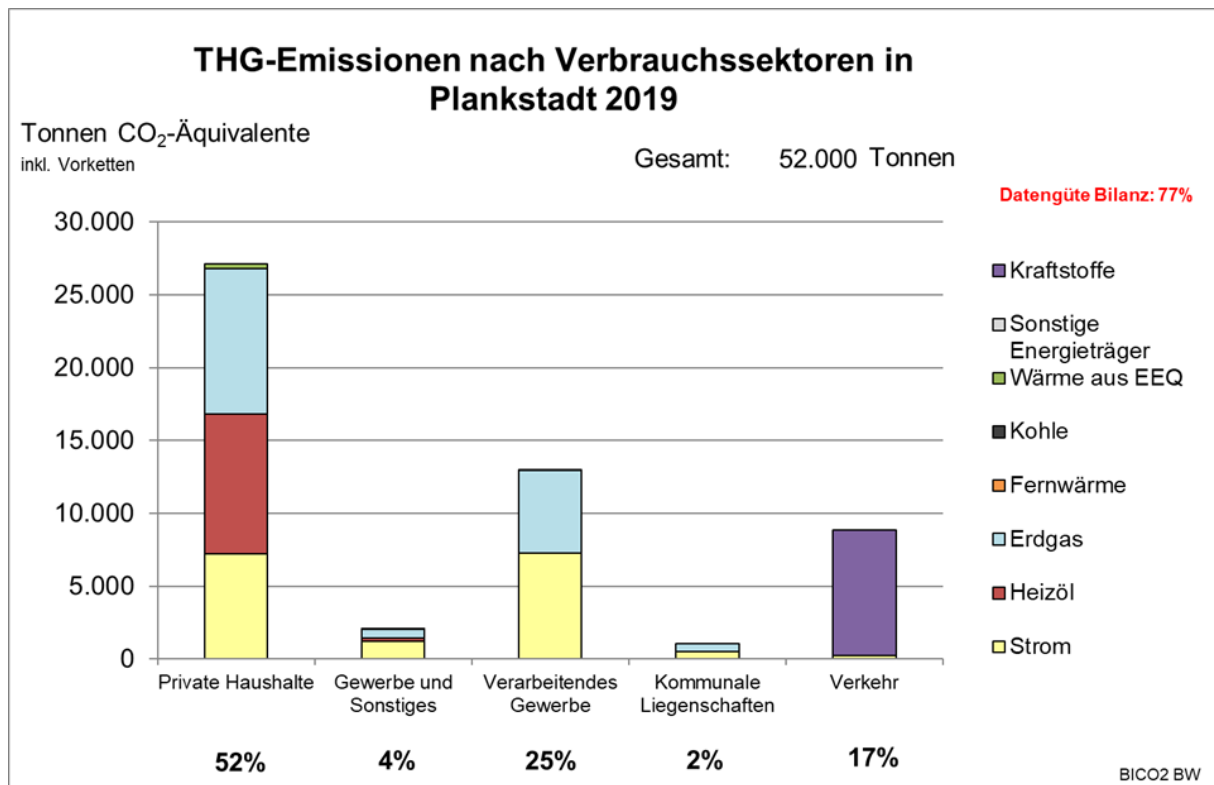


Abbildung 14: CO₂-Bilanz nach Sektoren in Plankstadt 2019

Der Sektor Private Haushalte ist verantwortlich für 52 % der gesamten Treibhausgasemissionen in Plankstadt. Der Schwerpunkt der Maßnahmen sollte sich daher auf diesen Sektor beziehen, auch weil die Gemeindeverwaltung den Sektor Private Haushalte gut beeinflussen kann. Die Maßnahmen sollten eine Verringerung der fossilen Energieträger anstreben. Die vermehrte Nutzung erneuerbarer Energien für den Wärmebereich ist mit einzubeziehen.

3.2.3 Lokale Energieerzeugung

Der Gesamtstromverbrauch in Plankstadt betrug im Jahr 2019 ca. 35.000MWh. Die Stromeinspeisung durch lokal installierte Photovoltaik-Anlagen betrug im selben Jahr 3.400MWh, dies entspricht 6 %.

Zur Wärmeversorgung wurden insgesamt ca. 113.000MWh verbraucht, hiervon wurden ca. 7 % aus primärenergieschonender Wärme bereitgestellt (anteilig: 67 % Biomasse, 5 % Solarthermie und 28 % Umweltwärme).

Der Anteil von lokaler Strom- und Wärmeerzeugung am Gesamtverbrauch in Plankstadt ist noch sehr gering und besitzt ein hohes Steigerungspotenzial. Ein massiver Ausbau erneuerbarer Energien und insbesondere die Nutzung von Solarenergie ist Grundvoraussetzung für einen erfolgreichen kommunalen Klimaschutz.

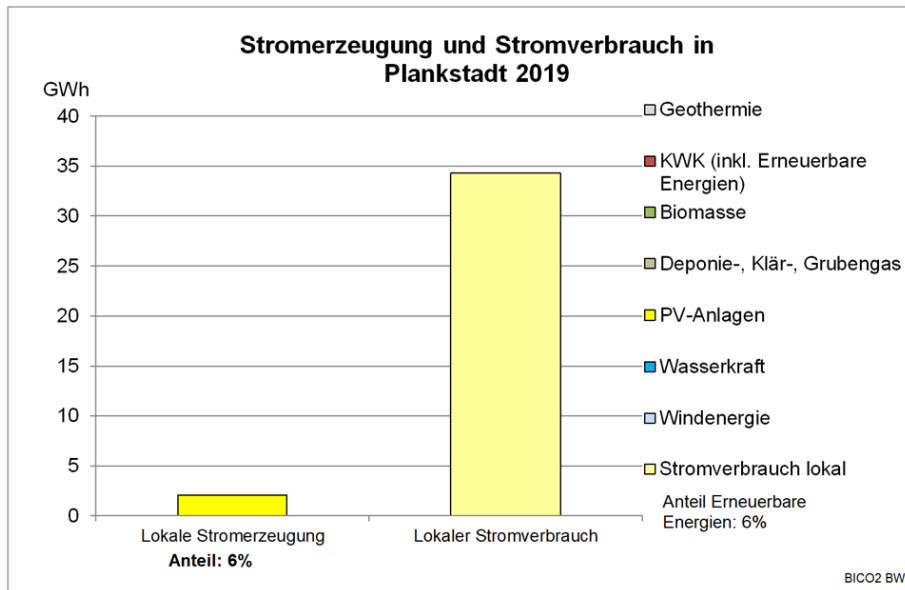


Abbildung 15: Stromerzeugung und Stromverbrauch in Plankstadt 2019

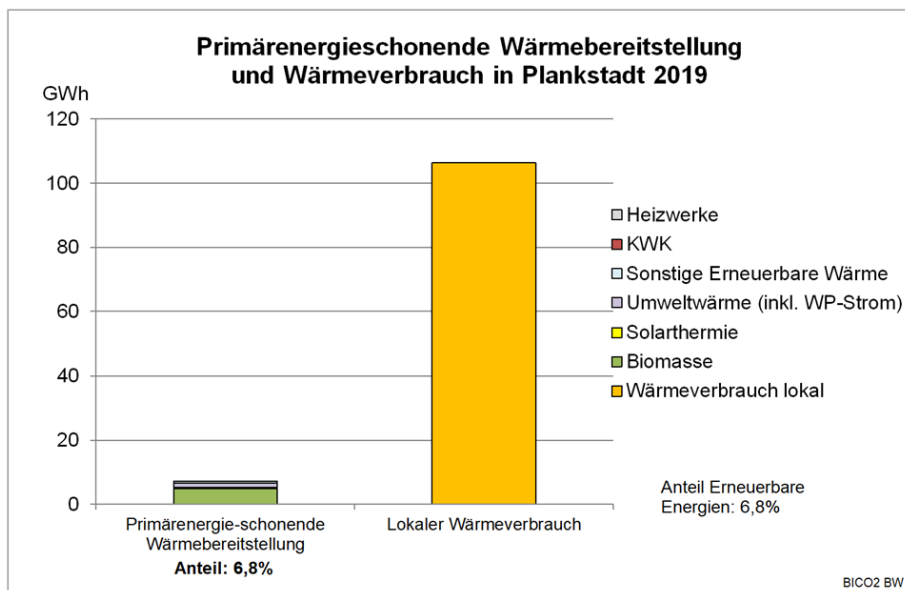


Abbildung 16: Anteil lokaler Wärmeerzeugung am Gesamtverbrauch 2019

3.2.4 Indikatorenset

Aus der Energie- und CO₂-Bilanz können weitere wichtige Indikatoren erstellt werden. Das Indikatorenset berechnet verschiedene Kenngrößen zum Versorgungsanteil der erneuerbaren

Energien und zum Energieverbrauch der privaten Haushalte bzw. des Gewerbesektors und vergleicht diese mit bundesdeutschen und regionalen Durchschnittswerten.

Abbildung 17 zeigt die Ergebnisse der Klimaschutzindikatoren des „Benchmark Kommunalen Klimaschutz“ für Plankstadt. Die Ergebnisse der Indikatoren werden in einer Skala mit der Bandbreite von 0-10 dargestellt. Dabei gilt, je länger der Balken bzw. höher der Balkenwert, desto besser schneidet die Gemeinde in diesem Bereich ab.

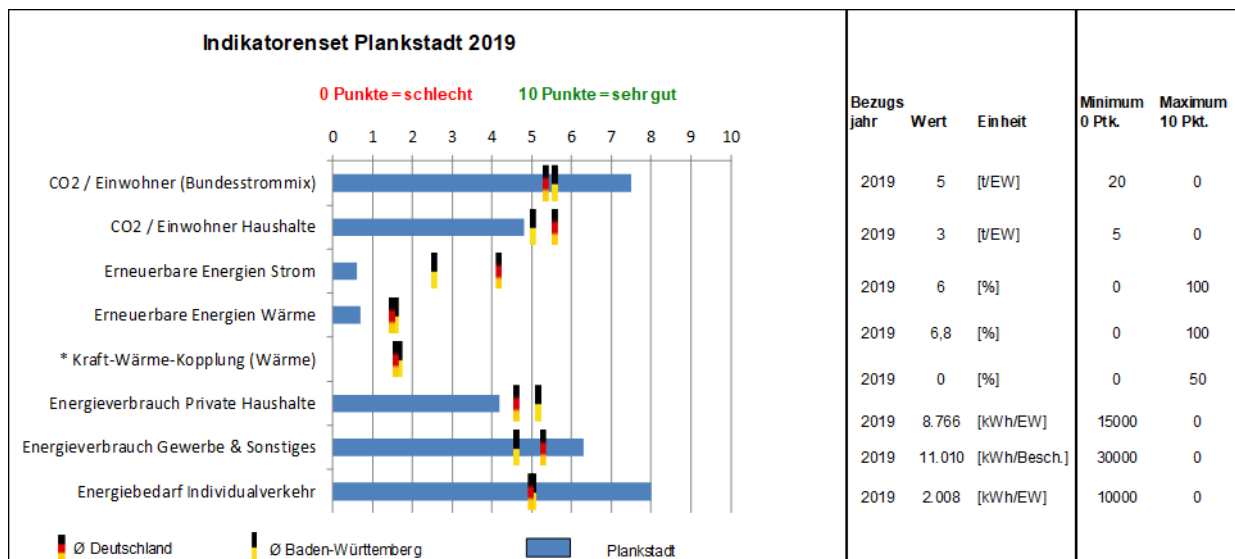


Abbildung 17: Ergebnis der Klimaschutzindikatoren für die Gemeinde Plankstadt 2019

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass das Indikatorenset für alle deutschen Kommunen entwickelt wurde. Jede Kommune hat aber unterschiedliche Rahmenbedingungen, Stärken und Potenziale. Vor diesem Hintergrund werden die Ergebnisse für Plankstadt nachfolgend erläutert:

CO₂-Emissionen pro Einwohner (Bundesmix): Dieser Indikator leitet sich aus der CO₂-Bilanz der Kommune ab. 10 Punkte werden erreicht, wenn in einer Kommune keine CO₂-Emissionen mehr anfallen. Auf der Gemarkung von Plankstadt wurden 2019 rund 5 t CO₂/EW emittiert. Damit liegt Plankstadt unter dem Bundesdurchschnitt (10 t CO₂/EW) und dem Durchschnitt für Baden-Württemberg (9 t CO₂/EW).

CO₂-Emissionen pro Einwohner im Sektor Private Haushalte: Der Vergleich in diesem relativ homogenen Sektor zeigt, dass Plankstadt mit 3 t CO₂/EW etwas über dem Bundesdurchschnitt liegt und fast dem Durchschnitt Baden-Württembergs (2,5 t CO₂/EW) entspricht. Ursache ist ein vergleichsweise etwas höherer Wärmeverbrauch pro Kopf im Haushaltssektor.

Erneuerbare Energien Strom: Dieser Indikator zeigt den Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien bezogen auf den Gesamtstromverbrauch. 10 Punkte werden erreicht, wenn 100 % des Strombedarfs durch erneuerbare Energien gedeckt werden können. Strom aus erneuerbaren Energien deckte im Jahr 2019 6 % des Strombedarfs. Damit liegt Plankstadt unter dem Durchschnitt Baden-Württembergs und Deutschlands.

Erneuerbare Energien Wärme: Dieser Indikator zeigt den Anteil der Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien am Gesamtwärmeverbrauch in Plankstadt. 10 Punkte werden erreicht, wenn 100 % des Wärmebedarfs durch erneuerbare Energien gedeckt werden kann. Mit 7 % erneuerbarem Wärmeanteil an der Wärmeerzeugung liegt Plankstadt unter dem Durchschnitt Baden-Württembergs und Deutschlands.

Energieverbrauch Private Haushalte: Dieser Indikator zeigt den Pro-Kopf-Verbrauch der privaten Haushalte im Jahr 2019. 10 Punkte würden erreicht, wenn die privaten Haushalte keine Energie mehr verbrauchen. Bei mehr als 15.000 kWh pro Einwohner werden 0 Punkte vergeben. Mit rund 8.800 kWh pro Einwohner liegt der Wert über dem Bundesdurchschnitt (7.700 kWh / EW).

Energieverbrauch Gewerbe und Sonstiges: Dieser Indikator zeigt den Energieverbrauch der Sektoren „Gewerbe und Sonstiges“ sowie „Landwirtschaft“ bezogen auf die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. 10 Punkte würden erreicht, wenn diese Sektoren keine Energie mehr verbrauchen. Bei mehr als 60.000 kWh pro Beschäftigten werden 0 Punkte vergeben. In Plankstadt ergibt sich ein Wert von 11.000 kWh pro Beschäftigten. Damit liegt die Gemeinde unter dem Bundesdurchschnitt. Da der Sektor lokal sehr unterschiedliche Branchen enthalten kann, finden sich auch sehr inhomogene Energieverbräuche. Das lässt einen Rückschluss bzw. einen Vergleich des Sektors nur mit einer detaillierten Analyse zu, die im Rahmen der kommunalen Energie- und CO₂-Bilanz nicht möglich ist.

Energiebedarf Individualverkehr: Dieser Indikator zeigt den Kraftstoffverbrauch des Personenverkehrs pro Einwohner. 10 Punkte werden erreicht, wenn im Personenverkehr keine Energie mehr verbraucht wird. Mehr als 10.000 kWh pro Einwohner führen zu 0 Punkten. Mit etwa 2.000 kWh/EW liegt Plankstadt deutlich unter dem Bundesdurchschnitt.

Der Indikator Kraft-Wärme-Kopplung konnte nicht ermittelt werden, da für ihn keine Daten vorliegen.

3.2.5 Entwicklung der CO₂-Emissionen 2010 – 2019

Insgesamt nehmen die THG-Emissionen der Kommune Plankstadt in den Jahren 2010 bis 2019 ab. Die THG-Emissionen reduzieren sich von 2010 bis 2019 um etwa 19 %. Die größte Veränderung ergibt sich im gewerblichen Bereich („Gewerbe und Sonstige“ und „Verarbeitendes Gewerbe“). Hier hat sich eine Abnahme der CO₂-Emissionen von 46 % ergeben. Bei den privaten Haushalten haben sich die THG-Emissionen nur leicht um 5 % verringert. Im Verkehrsbereich hat sich ebenfalls eine Zunahme der CO₂-Emissionen ergeben, die dem bundesweiten Trend entspricht.

Zu den Einflussfaktoren zählen u. a. die Einwohnerzahl, die Anzahl der vor Ort Beschäftigten und die wirtschaftliche Aktivität der Betriebe.

Tabelle 5: Strukturdaten von Plankstadt Jahr 2010 - 2019

Jahr	2010	2019
Einwohner	9.685	10.377
Beschäftigte (insgesamt)	1.072	1.291
davon verarbeitendes Gewerbe	81	349
davon Handel und sonstige Dienstleistungen	991	942

Die Berücksichtigung der Strukturdaten ist wichtig, um eine Bilanz bei einer Fortschreibung interpretieren zu können. So hat z. B. eine steigende Anzahl der Einwohner und Beschäftigten meist einen erhöhten Energiebedarf zur Folge. Dadurch steigen auch die THG-Emissionen. Wohingegen ein Anstieg bzw. eine Reduktion der THG-Emissionen meist auf mehrere Faktoren zurückzuführen ist.

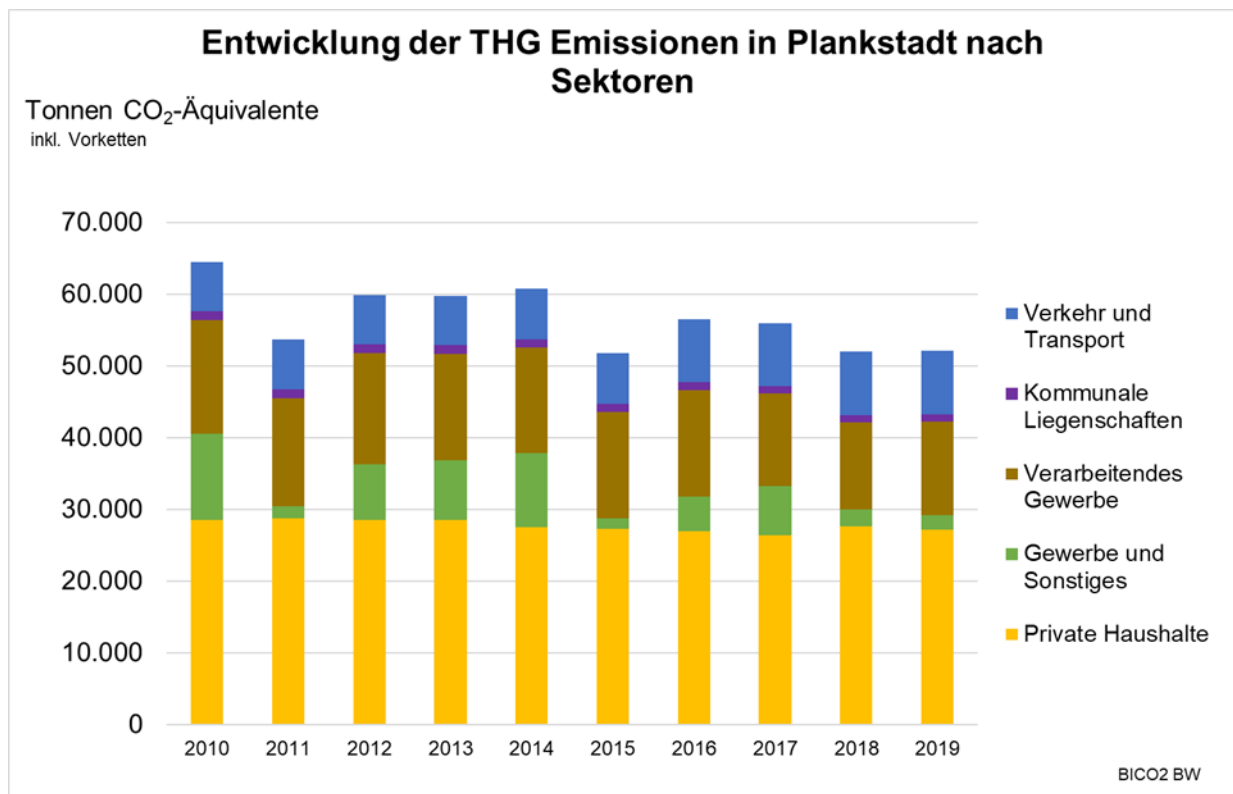


Abbildung 18: Entwicklung der THG-Emissionen nach Sektoren 2010 – 2019

4 Potenzialanalyse

In diesem Kapitel werden für die Sektoren Strom, Wärme und Verkehr Potenziale zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen durch Energieeinsparung, Effizienzsteigerung und Umrüstung auf klimafreundliche Technologien bzw. zum Einsatz erneuerbarer Energien dargelegt. Die Analyse wurde von der KLiBA durchgeführt.

Die Potenzialanalyse für Plankstadt bezieht sich auf das technisch und wirtschaftlich umsetzbare Potenzial. Die Potenzialanalyse teilt sich auf in Ermittlungen zur Energieeinsparung in den verschiedenen Sektoren und zur Verfügbarkeit erneuerbarer sowie emissionsarmer Energieträger. Die Potenzialanalyse belegt, dass in Plankstadt zahlreiche Möglichkeiten vorhanden sind, den Ausstoß an Treibhausgasen in den nächsten Jahren deutlich zu senken.

4.1 Einsparpotenziale

Bei der Potenzialermittlung zur Reduktion des Energieverbrauchs wurde zwischen Strom und Wärme im stationären Bereich differenziert. Die Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt.

4.1.1 Strom

Da sowohl die Wärmeversorgung als auch die Mobilität zukünftig stark strombasiert erfolgen wird (Sektorenkopplung, Einsatz von Wärmepumpen, Elektrofahrzeuge etc.), wird davon ausgegangen, dass der Stromverbrauch zukünftig stark ansteigen wird.

Im Bereich der bisherigen Stromanwendungen (Beleuchtung, Kälte- und Informationstechnologien) werden seitens des Fraunhofer ISI im Rahmen des Projektes Langfrist- und Klimaszenarien des BMWi für die *Privaten Haushalte* ein Einsparpotenzial von 12 % bis 30 % je nach Durchsetzungsgrad der Effizienztechnologien. Im Strombereich sind Einsparungen im Bereich der Beleuchtung und der Haushaltsgeräte zu erwarten. Dagegen ist sowohl im Bereich der Klimatisierung mit externen Geräten und der weiteren Zunahme an Informations- und Kommunikationstechnologien ein Mehrverbrauch zu erwarten.

Im Sektor *Gewerbe, Handel und Dienstleistungen* gibt es hauptsächlich Einsparpotenziale im Bereich der Beleuchtung, demgegenüber steht ein zu erwartender Mehrverbrauch bei der Klimatisierung sowie der Informations- und Kommunikationstechnologien. Insgesamt ist von einer kleinen Einsparung von 5 % in diesem Bereich auszugehen.

Insgesamt konnte für Plankstadt ein Stromeinsparpotenzial von 12,6 % ermittelt werden.

Tabelle 6: Einsparpotenzial im Bereich Strom.

Sektor	Stromverbrauch Anteil (2019)	Einsparpotenzial sektoral	Einsparpotenzial absolut
Private Haushalte	44 %	22 %	9,8 %
Gewerbe, Handel und Dienstleistung *)	11 %	5 %	0,6 %
Verarbeitendes Gewerbe	45 %	5 %	2,2 %
Gesamt	100 %		12,6 %

*) inklusive Kommunen

4.1.2 Wärme

Der Wärmeverbrauch unterscheidet zwischen Raumwärme, Warmwasseraufbereitung und Prozesswärme. Senkungen des Verbrauchs können durch die Verbesserung des Dämmstandards und der Heizungstechnik des jeweiligen Gebäudes bzw. durch einen effizienteren Einsatz in der Produktion erzielt werden.

In Plankstadt wurden über 80 % der vorhandenen Wohngebäude (Bestandsgebäude) vor Inkrafttreten der zweiten Wärmeschutzverordnung 1982/84 erbaut (vgl. Abbildung 9) und sind für ca. 90 % des Endenergieverbrauchs für Heizung und Warmwasser verantwortlich. Da die Wärmedämmung bis dahin eine untergeordnete Rolle spielte, kann von einem erhöhten Sanierungsbedarf und damit einem erhöhten Einsparpotenzial ausgegangen werden.

Die Auswertung des Wärmeatlas für Plankstadt zeigt, dass durch die energetische Sanierung dieser Gebäude eine Energieeinsparung beim gesamten Wärmeverbrauch von 45 % erzielbar ist. Diese Einsparung wird im Wesentlichen durch die Verbesserung des Wärmeschutzes (Dämmung des Daches, Außenwand, Kellerdecke sowie Austausch der Fenster) erzielt. Dabei werden die Qualitätsstandards gemäß der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) vorausgesetzt.

Die größten Einsparpotenziale sind auch hier im Sektor Private Haushalte zu finden. Um diese Potenziale in großem Maße ausschöpfen zu können, sind offensive Informations- und Beratungsangebote erforderlich, in denen Möglichkeiten zur Senkung des Wärmebedarfs in Gebäuden und Fördermittel für die Umsetzung von Maßnahmen aufgezeigt werden.

Für eine Realisierung dieses Einsparpotenzials bis zum Jahr 2045 wird eine Sanierungsrate von 3,7 % sowie eine Sanierungstiefe benötigt, die einem KfW 55 Standard entspricht.

Einsparpotenziale zur Prozesswärme des *Wirtschaftssektors* sind mangels ausreichender Daten schwierig zu erfassen. Auch in diesem Bereich wird es zukünftig eine Verschiebung von den fossilen Energieträgern zur Stromanwendung geben.

4.2 Potenziale im Ausbau erneuerbarer Energien

Die Umstellung auf eine erneuerbare Energieversorgung ist essenzieller Bestandteil im kommunalen Klimaschutz. Die vorliegende Auswertung basiert auf der Potenzialanalyse Erneuerbare Energien für den Rhein-Neckar-Kreis (2022).

Die Ermittlung von Potenzialen erfolgt für die erneuerbaren Energieträger in den fünf Bereichen Wasserkraft, Geothermie, Solar, Windkraft und Biomasse. Bei der Ermittlung der Potenziale aus erneuerbaren Energien werden Restriktionen berücksichtigt, die aus heutiger Sicht eine Flächenerschließung grundsätzlich verhindern (z. B. Topografie, Mindestabstände zur derzeitigen Bebauung oder Naturschutzgebiete). Flächen, die den Bau von Erneuerbaren-Energien-Anlagen aus heutiger Sicht nicht grundsätzlich ausschließen, werden als energetisches Potenzial angesehen. Dies können auch Flächen sein, bei denen rechtlich für den Bau von Erneuerbaren-Energien-Anlagen eine Einzelfallprüfung vorgesehen ist. Anhand der Ermittlung energetischer Potenziale wird zunächst ein größtmögliches Potenzial ausgewiesen, das versucht, den ganzen Handlungsspielraum im Bereich der regionalen Energiewende zu erfassen.

Die Darstellung der Potenziale bildet demzufolge zunächst einen grundsätzlich-theoretischen, maximalen Rahmen der Möglichkeiten für das Gebiet des Rhein-Neckar-Kreises ab. Dieser Rahmen

zeichnet sich dadurch aus, dass er unabhängig etwaiger Interessenskonflikte einzelner Akteursgruppen im konkreten Fall vor Ort und unabhängig oben erwähnter rechtlicher Einzelfallprüfung wiedergegeben wird. Durch diesen möglichst „gering-restriktiven“ Ansatz wird gewährleistet, dass keine Potenzialmengen frühzeitig ausgeschlossen werden, die grundsätzlich im Landkreis aufgrund seiner naturräumlichen Gegebenheiten oder technischer Möglichkeiten bestehen.

Das Potenzial stellt somit eine Maximalmenge einzelner regenerativer Energieträger für den Untersuchungsraum dar. Die lang- oder kurzfristige Umsetzung der Potenziale kann daher auch in einem reduzierteren Umfang erfolgen. Die tatsächliche Höhe der Erschließung der Potenziale entscheidet sich letztlich also auf der Basis standortbezogener Detailuntersuchungen, etwa um die Wirtschaftlichkeit oder auch die Umweltauswirkungen zu bewerten, und daraus abgeleiteten Entscheidungen vor Ort.

Für die Potenziale der PV-Freiflächen-Nutzung wurden nur die Flächen herangezogen die nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz EEG und der Freiflächenöffnungsverordnung – FFÖ-VO geeignet sind.

Das Ausbaupotenzial bei erneuerbarer, eigener Stromerzeugung liegt in der Gemeinde Plankstadt hauptsächlich im Ausbau der Photovoltaikanlagen.

4.2.1 Photovoltaik und Solarthermie

Mit Sonnenenergie lässt sich mittels Photovoltaikanlagen die Erzeugung von Strom und mittels Solarthermieanlagen die Erzeugung von Wärme realisieren. Entweder mit auf Dachflächen montierten Anlagen oder durch Freiflächenanlagen. Anhand der vorliegenden Analysen werden Aussagen dazu getroffen, wie viel Strom und Wärme aus Solarenergie erzeugt werden kann und welcher Anteil des Gesamtstromverbrauchs und des Gesamtwärmeverbrauchs gedeckt werden könnte. Hierbei werden die Potenziale auf Dachflächen und auf Freiflächen analysiert. Weitere Potenziale können in den Bereichen Photovoltaik an Lärmschutzwänden, über Parkplätzen oder bei innovativen Ansätzen wie Agri-Photovoltaik bestehen. Diese wurden im Rahmen der vorliegenden Analyse jedoch nicht berücksichtigt.

Im Rahmen dieser Betrachtung wird zunächst das Potenzial auf den Dachflächen durch die Installation von Photovoltaik (PV) und Solarthermie (ST) bestimmt. Unter Berücksichtigung der aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen erfolgt eine Betrachtung der PV-Potenziale auf Freiflächen, die sich über die Standortkriterien des EEG entlang von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen (Seitenrandstreifen), Konversionsflächen (bspw. ehemals Tagebau, Abfalldeponie) sowie landwirtschaftlich benachteiligte Gebiete (ausgewiesene Flächenkulisse Ackerland, Grünland) erstreckt. Die Datengrundlage zur Ermittlung der Solarpotenziale auf Dachflächen stellen die Daten des Energieatlas Baden-Württembergs dar, die in tabellarischer Form vom Land bereitgestellt werden.⁵

Auf Basis der zur Verfügung stehenden Informationen (u. a. Gebäudeart, mögliche geeignete Modulfläche und Eignungsklasse) wird im Rahmen dieser Potenzialanalyse ein Belegungsszenario bestimmt, das eine gleichzeitige Betrachtung von Solarthermie und Photovoltaik vorsieht. Die an dieser Stelle ausgewiesenen Gesamtpotenziale zum Ausbau von Solarthermie und Photovoltaik

⁵ Vgl. Landesamt für Umwelt Baden-Württemberg (2022a): Dachflächen

resultieren aus einer kennwertbasierten Berechnungsmethode, unter Berücksichtigung des zugrundeliegenden Belegungsszenarios (Anteil Solarthermie in Abhängigkeit des typischen Wärmebedarfs einzelner Gebäudearten).

PV – Dachfläche

Das Potenzial auf den Dachflächen beträgt 22.000 MWh. Hiervon sind derzeit 12 % ausgeschöpft, ca. 2.700 MWh.

Solarthermie

Das Potenzial für Solarthermie beträgt 7.368 MWh. Hiervon werden derzeit lediglich 2 % genutzt, ca. 145 MWh (2020).

PV – Freifläche

Die Potentialanalyse für erneuerbare Energien weist östlich und westlich entlang der Bahngleise eine geeignete Fläche bezüglich PV-Freifläche aus.⁶

Die Erhebung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen-Potenziale stützt sich zunächst auf die Ergebnisse des Erweiterten Karten- und Datenangebots des Energieatlas der LUBW (LUBW 2022). Im Rahmen dieser Analyse werden potenziell geeignete Flächen, der in Tabelle 7 aufgeführten Kategorien, berücksichtigt. Die gesetzliche Grundlage dieser Eingrenzung stellt das EEG 2021 dar, eine mögliche Erweiterung, die aus politischen Diskussionen hervorgeht, wird somit nicht berücksichtigt.

Tabelle 7: Potenziell geeignete Flächen für PV- Freiflächenanlagen (IfaS, 2022)

Potenziell geeignete Flächen	
Kategorie	Bezeichnung
Benachteiligte Gebiete	Ackerland
Benachteiligte Gebiete	Grünland
Seitenrandstreifen	200 m Korridor entlang von Bahnstrecken
Bestehende Konversionsflächen	Abfalldeponie
Bestehende Konversionsflächen	Tagebau, Grube, Steinbruch
Bestehende Konversionsflächen	Truppenübungsplätze

Des Weiteren wurden in der Potenzialanalyse vom Landkreis bereitgestellte Geobasisdaten aufbereitet und Flächenkategorien aus Flächennutzungsplänen berücksichtigt. Daraus wurden harte Restriktionskriterien (wie Siedlungsflächen, Straßen, Gewässer, Wald und Schutzgebiete) und weiche Restriktionskriterien (Biotopverbund, Natura 2000-Gebiete, Biosphärengebiete) abgeleitet.

Unter der Anwendung dieser Kriterien ergeben sich daraus folgende Potenzialflächen, auf denen PV-Freiflächenanlagen errichtet werden können. In Plankstadt ist dies demnach westlich und östlich entlang der Bahnstrecke eine Gesamtfläche von ca. 10,3 ha (rosa; vgl. Abbildung 20).

Weitere Flächen außerhalb der in der Potenzialanalyse aufgeführten Flächenkulisse sind möglich, jedoch nicht in dieser Studie erfasst.

⁶ Flächenkulisse PV-Freiflächen (PV-FFA) Rhein-Neckar-Kreis (IfaS 2022)



*) nach EEG 2022: Seitenrandstreifen Vergrößerung der Flächenkulisse auf 500 m

Abbildung 19: Auszug aus der Karte Potenzialflächen für PV-Freiflächenanlagen (IfaS 2022)



Abbildung 20: GIS-Darstellung der Potenzialflächen für Freiflächenphotovoltaik (IfaS 2022)

4.2.2 Wind

Die Potentialanalyse für erneuerbare Energien weist keine geeigneten Flächen bezüglich Windhöffigkeit aus.

Die Potenzialflächen für Windenergie resultieren aus der Gesamtfläche des Rhein-Neckar-Kreises, unter Berücksichtigung geplanter und bestehender Siedlungsgebiete (aus Flächennutzungsplänen) und den Ausschluss- und Restriktionskriterien. Ausschlusskriterien sind bspw. Siedlungsflächen, Straßen oder Abbaustandorte für oberflächennahe Rohstoffe, Restriktionskriterien sind bspw. Landschaftsschutzgebiete oder FFH-Gebiete. Zusätzlich werden Teilflächen ausgeschlossen, die unterhalb einer gekappten mittleren Windleistungsdichte von mindestens 215 W/m^2 in 160 m über Grund liegen. In der Potenzialanalyse sind Ausschluss- und Restriktionskriterien ausführlich aufgeführt und nachzulesen (IfaS 2022). Daraus ergeben sich für Windkraft geeignete Gebiete, die sowohl außerhalb von Ausschluss- als auch von Restriktionsflächen liegen und bedingt geeignete Gebiete, die zwar außerhalb der Ausschlussflächen, aber innerhalb der Restriktionsflächen liegen. Dabei stellt die jeweilige Restriktion zwar eine Hürde im Genehmigungsverfahren dar, ist aber von vornherein kein Ausschlusskriterium der Potenzialfläche (IfaS 2022).

4.2.3 Geothermie

Es wird zwischen der Tiefengeothermie, die zur Wärmenutzung und Stromerzeugung eingesetzt wird und der oberflächennahen Geothermie, die wegen des geringeren Temperaturniveaus ausschließlich der Wärmenutzung dient, unterschieden.

Tiefengeothermie

Die beiden regionalen Energieunternehmen EnBW Baden-Württemberg AG und MVV Energie AG planen, gemeinsam die Potenziale der Geothermie in der Region Hardt⁷ zu erkunden und Anlagen zur Einspeisung der Erdwärme in das Fernwärmeverbundnetz zu bauen und zu betreiben. Vor diesem Hintergrund haben sie einen gemeinsamen Antrag beim Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) in Freiburg für die Aufsuchung von Erdwärme eingereicht.

Davon würden auch Kommunen im RNK profitieren, die an dieses Fernwärmenetz angeschlossen sind, bspw. Schwetzingen, Oftersheim, Brühl und Ketsch. Auf die Gemeinde Plankstadt trifft es in geringem Umfang zu, da bisher an die aktuelle Anbindung an das Fernwärmenetz nur 10 größere Gebäude angeschlossen sind. Inwieweit das Fernwärmenetz erweitert werden könnte, so dass auch Plankstadt davon profitieren könnte, kann zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht geklärt werden. Der Zeitplan sieht vor, dass die Standortfindung bis Ende 2023 andauert und im Anschluss die Planungs-, Genehmigungs- und Bauphase bis 2024 folgt. Bis 2025 soll dann die Einspeisung in das Mannheimer Fernwärmenetz beginnen.

Oberflächennahe Geothermie

Die Nutzung der oberflächennahen Geothermie mit einem Temperaturniveau von 10 - 15 °C erfolgt üblicherweise über Erdwärmesonden oder Erdwärmekollektoren. Um die Wärmequelle für die

⁷ Vgl. <https://www.geothermie-hardt.de/>

Raumheizung und Brauchwassererwärmung nutzen zu können, ist eine Temperaturanhebung mittels Wärmepumpe gängige Praxis. Dies bedeutet, dass elektrische Hilfsenergie aufgewendet wird, um aus einer Einheit Strom ca. zwei bis vier Einheiten Nutzwärme bereit zu stellen. Der Bedarf an Hilfsenergie ist umso geringer, desto niedriger das Temperaturniveau des Heizungssystems ist.

In der Karte des Landkreises ist eine Einteilung der Fläche in verschiedene geothermische Potenziale dargestellt (vgl. Abbildung 21). Dabei handelt es sich um eine qualifizierte Einteilung in Gunstgebiete und weniger geeignete Bereiche. Weite Flächen sind ohne Qualifizierung in grau dargestellt, was jedoch keinen grundsätzlichen Ausschluss für Erdwärmesonden darstellt. Es kann auch bedeuten, dass in der Fläche nicht genügend Informationen vorliegen, um eine pauschale Einteilung zu ermöglichen. Auf Anfrage bzw. Antrag sind sehr wohl auch dort Erdwärmesonden möglich, wie sich an den bisher beim LGRB gemeldeten Bohrungen (in Kreisen dargestellt) zeigt.

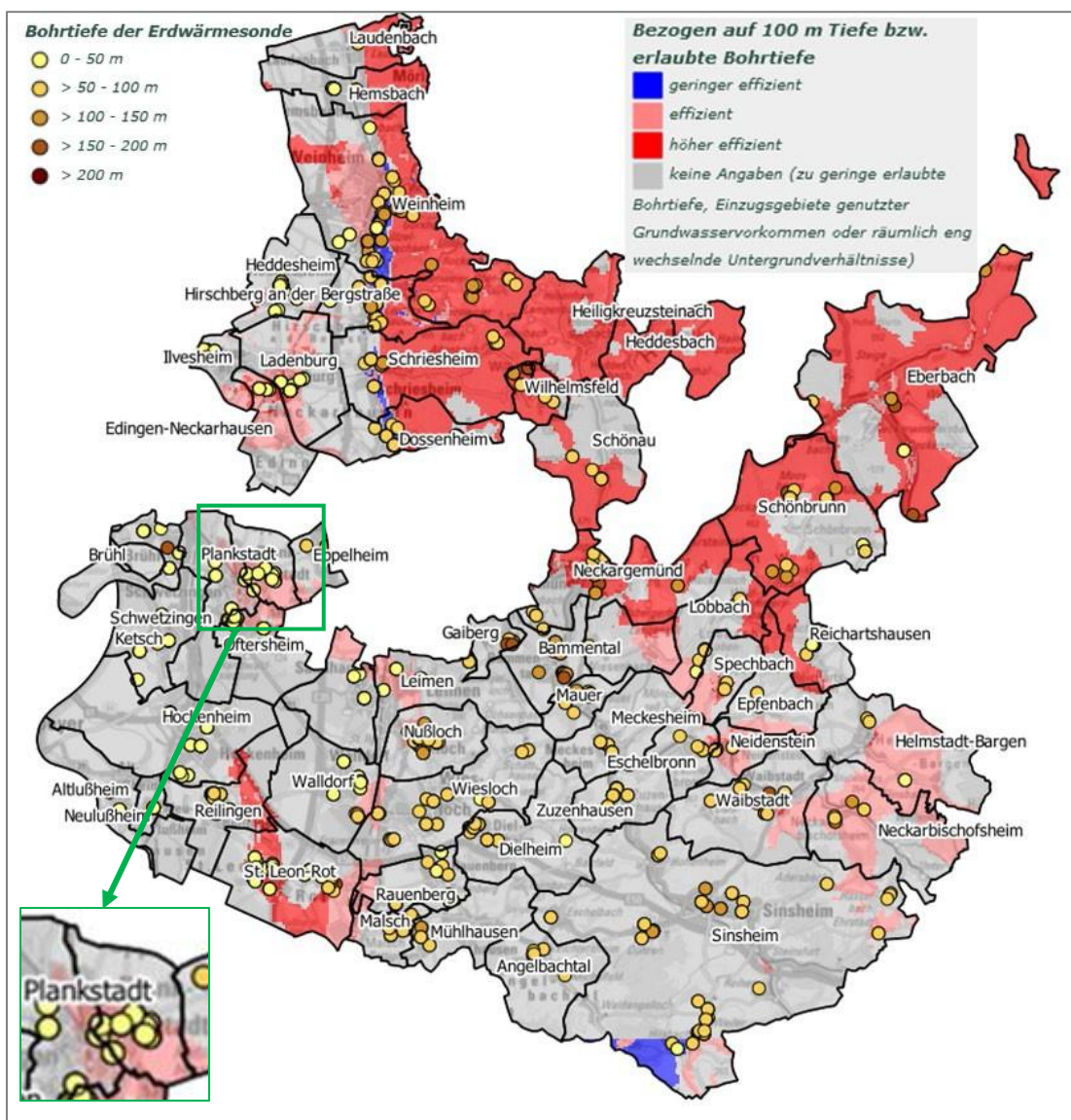


Abbildung 21: Standortbewertung zum Bau von Erdsonden⁸

⁸ Potenzialstudie EE Rhein-Neckar-Kreis (IfaS 2022): Darstellung unter Nutzung des WMS-Dienstes des LGRB, <https://isong.lgrb-bw.de/>

In Plankstadt wurden schon einige oberflächennahe Erdwärmesonden in Betrieb genommen. Das Potenzial und die Möglichkeit zur Installation sind also vorhanden.

4.2.4 Biomasse

Die energetische Nutzung von Biomasse stellt eine weitere wesentliche Säule einer nachhaltigen und zukunftsfähigen Energieversorgung dar. Zwar nimmt Biomasse auch im Rhein-Neckar-Kreis hinsichtlich der Endenergieproduktion im quantitativen Vergleich zu anderen Potenzialen, wie bspw. Wind oder Solar, eine geringere Bedeutung ein. Qualitativ hingegen kann Biomasse aufgrund ihrer Eigenschaften durch weitere Aspekte wie Energiespeicherung, Klimawandelanpassung und Förderung der Biodiversität überzeugen und nimmt folglich auch eine wesentliche Rolle in der Entwicklung von zukunftsfähiger Energieszenarien ein. Weiterhin ist Biomasse auch hinsichtlich der regionalen Verfügbarkeit und der Verarbeitungsmöglichkeiten eine wichtige Größe, um regionale Wertschöpfungskreisläufe zu erschließen und dezentrale Arbeitsplätze zu schaffen.

Die Ermittlung der Biomassepotenziale untergliedert sich in folgende Sektoren: Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Landschaftspflege sowie Siedlungsflächen. Die Potenziale werden nach Art, Herkunftsbereich und Menge identifiziert und in Endenergiegehalt übersetzt.

In der Ergebnisdarstellung werden sowohl die bereits genutzten Potenziale als auch die ausbaufähigen Biomassepotenziale abgebildet. Das ausbaufähige Potenzial zeigt eine mögliche Entwicklungsperspektive der zukünftigen Biomassenutzung. In der Ergebnisdarstellung wird jeweils zwischen den beiden Stoffgruppen Biomasse-Festbrennstoffe und Biogassubstrate unterschieden. Durch diese Vorgehensweise können die Potenziale verschiedener Herkunftste, z. B. Holz aus der Industrie bzw. dem Forst oder nachwachsende Rohstoffe (NawaRo) aus dem Energiepflanzenanbau, einer gezielten Konversionstechnik, z. B. Biomasseheiz(kraft)werk, Biogasanlage, zugewiesen werden.

Die Biogas-Potenziale aus Biogut, Reststoffen der Landwirtschaft und landwirtschaftlichen Biogassubstraten, wurden für den gesamten Rhein-Neckar-Kreis ermittelt und über die Flächenanteile „landwirtschaftlicher Fläche“ (Ackerland) auf die einzelnen Kommunen heruntergebrochen. Die Festbrennstoff-Potenziale aus Altholz, landwirtschaftliches Agrarholz sowie Wein- und Obstanbau wurden ebenfalls für den gesamten Rhein-Neckar-Kreis ermittelt und über die Flächenanteile „landwirtschaftlicher Fläche“ (Ackerland, Streuobstwiese, Rebfläche) auf die einzelnen Kommunen heruntergebrochen.

Für Plankstadt weist die Potenzialstudie ein Biomassepotenzial bei den Festbrennstoffen von ca. 3.400 MWh im Wärmebereich und bei Biomasse für KWK-Nutzung (Biogas) von ca. 1.000 MWh Wärme und 1.000 MWh Strom aus.

4.2.5 Sonstige

In Plankstadt gibt es derzeit kein bestehendes Wasserkraftwerk. Im Rahmen der Potenzialanalyse konnten auch keine geeigneten Standorte für eine effiziente Nutzung der Wasserkraft in Plankstadt gefunden werden.

In Planung ist ein 180 m langer Abwasserwärmetauscher, der für ein kaltes Nahwärmenetz die komplette Versorgung des neuen Kultur- und Sportquartiers mit 180 Wohnungen liefern soll.

Solarbeladene Geothermie wird als regenerative Wärme für die Beheizung der neuen Sporthallen genutzt werden. Verlegt wurden dazu 30 km lange Soleleitungen.

4.2.6 Zusammenfassung

Ein massiver Ausbau erneuerbarer Energien, insbesondere die Nutzung von Photovoltaik im Strombereich sowie Solarthermie und oberflächennaher Geothermie (Wärmepumpen) im Wärmebereich ist die Basis eines erfolgreichen Klimaschutzes in Plankstadt.

In Abbildung 22 werden die Potenziale zur erneuerbaren Stromerzeugung in den Bereichen Wind, Photovoltaik auf Dach- und Freiflächen sowie Biomasse in Verbindung mit Kraft-Wärme-Kopplung dargestellt. Demnach sind in diesen Bereichen insgesamt erst 2,7 % des möglichen Ausbaus umgesetzt worden.

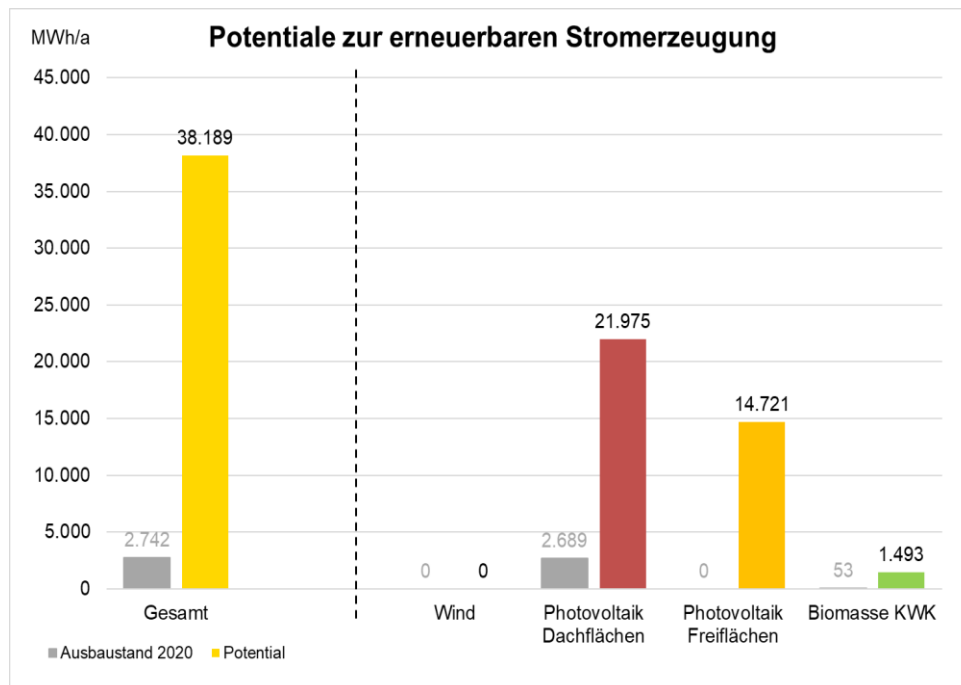


Abbildung 22: Potenziale zur erneuerbaren Stromerzeugung in Plankstadt mit Berücksichtigung der Verbrauchsminderung (Stand 2020)

Im Bereich der Wärmeerzeugung wurde in der Potenzialanalyse des Rhein-Neckar-Kreises die Erzeugung erneuerbarer Wärme aus verschiedenen Bereichen untersucht. In Abbildung 23 sind die Potenziale aus Solarthermie, Biomasse-Festbrennstoffen und Biomasse in Verbindung mit Kraft-Wärme-Kopplung dargestellt. Das größte Potenzial liegt im Ausbau der Solarthermie, gefolgt von den Biomasse-Festbrennstoffen (vgl. Abbildung 23).

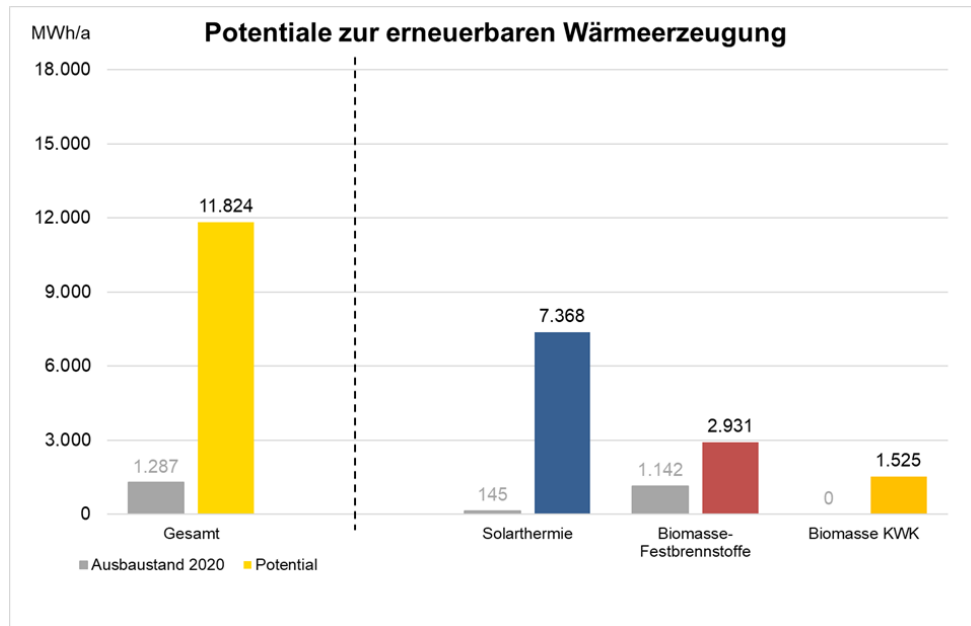


Abbildung 23: Potenziale zur erneuerbaren Wärmeerzeugung in Plankstadt (Stand 2020)

Dabei ist zu beachten, dass die Voraussetzung des Einsatzes erneuerbarer Wärme stark von der Gebäudeeffizienz abhängt. Auch erfordert die Wärmewende zunächst eine drastische Reduzierung des Wärmebedarfs unserer Gebäude. Alle Energie, die dennoch für Raumwärme, Warmwasser oder Prozesswärme benötigt wird, kann nach und nach aus Quellen erneuerbarer Energien und Abwärme gedeckt werden.

Um eine klimaneutrale Wärmeversorgung in Plankstadt zu erreichen, wird als Grundlage ein kommunaler Wärmeplan erstellt werden. Die Konzepterstellung findet Ende 2023 statt und wird durch ein Ingenieurbüro durchgeführt. Die kommunale Wärmeplanung stellt einen Fahrplan dar, der die Gemeinde bei Entscheidungen in Bezug auf die zukünftige Wärmeversorgung unterstützt. Dieser soll auch allen anderen lokalen Akteuren bei individuellen Investitionsentscheidungen helfen.

5 Klimaschutzszenarien

Szenarien dienen dazu, die Wirkung von verschiedenen Rahmenbedingungen auf die zukünftige Entwicklung des Energieverbrauchs und der THG-Emissionen abzuschätzen. Sie untersuchen zum Beispiel, welche unterschiedlichen Auswirkungen eine Sanierungsrate von einem oder fünf Prozent auf den Energiebedarf von Gebäuden hat. Szenarien zeigen die wichtigsten Stellschrauben im System auf und welche Wirkung die Änderung dieser auf den Energieverbrauch bzw. die THG-Emissionen hat.

Grundlage der Berechnungen ist die Energie- und THG-Bilanz der Kommune aus dem Jahr 2019. Letzteres dient als Referenzjahr und wird im Folgenden als „Bilanzjahr“ oder „Ausgangsjahr“ bezeichnet.

Die berechneten Szenarien bieten der Gemeinde Plankstadt Anhaltspunkte, in welchem Korridor sich der Energieverbrauch und die THG-Emissionen in den nächsten Jahren unter Berücksichtigung aller Ebenen (Bund, Länder und Kommunen) entwickeln können.

5.1 Definition der Szenarien

Bisherige Klimaschutzkonzepte von Kommunen gingen meist, angelehnt an die Ziele der Bundesregierung, vom Ziel der Verringerung der THG- (Treibhausgas-) Emissionen bis zum Jahr 2050 um etwa 95 % aus. Ein derartiger bis 2050 gestreckter Absenkpfad würde die Ziele von Paris aber deutlich verfehlen (in Abbildung 24 dargestellt als grüne Linie). Das bundesweit ausgestoßene THG-Budget von 2020 bis 2050 läge, hochgerechnet auf alle Kommunen, bei über 15 Gigatonnen. Damit wäre das Ziel einer Begrenzung des globalen Anstiegs der Temperaturen auf deutlich unter 2 Grad nicht mehr zu erreichen, was insbesondere daran liegt, dass in den vergangenen Jahren Ziele nicht eingehalten wurden und somit bereits mehr Budget als vorgesehen aufgebraucht wurde.

Maßnahmen des Klimaschutzprogramms 2030 weitere zusätzliche Maßnahmen umgesetzt werden müssen, um die bisherigen Reduktionsziele von -65 % bis 2030 deutlich zu übertreffen und damit die Emissionsminderung gegenüber dem Klima-Szenario deutlich zu verstärken. In der Stromerzeugung wird 2030 ein Anteil von 80 % erneuerbaren Energien erreicht, 2035 werden bereits 92 % der Strombereitstellung aus erneuerbaren Energien gedeckt. Im Effizienzbereich wird angenommen, dass Sanierungsrate und Sanierungstiefe im Gebäudebestand gegenüber dem Klima-Szenario noch einmal deutlich erhöht werden. Bei der Wärmeversorgung wird 2035 ein Großteil klimafreundlich bereitgestellt. Im Stromverbrauch spielen hocheffiziente Geräte und Suffizienzstrategien eine wichtige Rolle. Im Verkehr werden sowohl Elektromobilität als auch Maßnahmen zur Vermeidung und Verlagerung auf klimafreundliche Verkehrsmittel intensiviert.

5.2 Annahmen für die Szenarien „KLIMA“ und „KLIMA-plus“

Die zentralen demografischen und wirtschaftlichen Variablen für die Entwicklung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen sind die Bevölkerungszahl, die Zahl der Haushalte und die Zahl der Erwerbstätigen.

Die beschriebenen Szenarien unterscheiden sich in ihren Annahmen deutlich. Die Rahmendaten zur Einwohnerentwicklung und den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sind jedoch in allen Szenarien gleich.

Tabelle 8: Annahmen für das Trend, Klima und Klima-Plus Szenario

	Trend-Szenario		KLIMA-Szenario		KLIMA-Plus-Szenario	
	2019	2045	2035	2045	2035	2045
Wärme - Kennwert (kWh/qm)	118		98	86	85	65
Sanierungsrate	1 %		1,5 %	1,5 %	2,5 %	2,5 %
Wärmebereitstellung						
Jährliche Austauschrate						
Ölkessel in %	2,5%		4%		6%	
Gaskessel in %	1,5%		3%		4%	
Erdgasverbrauch im Vergleich zu 2019			-58 %	-84 %	-75 %	-100 %
Wärmepumpe Faktor Ausbaurate ggüb. 2019	8		10	15	15	18
Strombereitstellung						
Stromemissionsfaktor (Bundesmix) g/kWh	2035 250	2045 100	2035 176	2045 50	2035 73	2045 25

5.2.1 Annahmen im Verkehrsbereich

Die zukünftigen Entwicklungen der Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors werden von den Entwicklungen verschiedener Einflussfaktoren bestimmt:

- Entwicklung der Verkehrsnachfrage im Personen- und Güterverkehr und damit verbundene Fahr- und Verkehrsleistungen der verschiedenen Verkehrsmittel
- Eigenschaften der Verkehrsmittel, insbesondere Antriebstechnologien und Energieeffizienz der Fahrzeuge
- Einsatz erneuerbarer Energien im Verkehr

Die Entwicklung der lokalen Verkehrsnachfrage wird wesentlich beeinflusst durch die Bevölkerungsentwicklung, die Siedlungsstruktur, das Mobilitätsverhalten der Bevölkerung, das Verkehrsangebot mit der zugehörigen Infrastruktur (inkl. möglicher Auswirkungen der Digitalisierung wie neuartiger Sharing-Angebote) sowie im Güterverkehr durch die Wirtschaftsentwicklung. Die Annahmen in den Szenarien für Plankstadt orientieren sich daher an aktuellen Szenarienanalysen für das Land Baden-Württemberg.

- Im Klima-Szenario wurden die Verkehrsentwicklungen an das Szenario „Neue Dienstleistungen“ der Studie „Mobiles Baden-Württemberg“⁹ angelehnt, welche ähnliche Entwicklungen wie im Zielszenario der Studie „Energie- und Klimaschutzziele 2030“¹⁰ annimmt. Schwerpunkt des Szenarios ist ein starker Ausbau der Angebote im Umweltverbund (ÖPNV, Rad-/Fußverkehr, Sharing) und Schienengüterverkehr und eine damit erreichte Verlagerung von Kfz- und Lkw-Fahrleistungen.
- Im Klima-Plus-Szenario orientieren sich die Verkehrsentwicklungen am Szenario „Neue Mobilitätskultur“, hier werden über das Klima-Szenario hinaus ein Kulturwandel im Mobilitätsverhalten und eine Stärkung regionaler Wirtschaftskreisläufe angenommen, die nicht nur zur Verlagerung, sondern auch deutlich zu verkürzten Wegen und damit insgesamt reduziertem Verkehrsaufwand führen.

Die Rahmenbedingungen der technischen Entwicklungen werden im Verkehr v. a. durch die EU (z. B. CO₂-Grenzwerte, Erneuerbare-Energien-Richtlinie) sowie auf Bundes- und Landesebene (z.B. CO₂-abhängige Kfz-Steuer, Förderprogramme für Elektromobilität) bestimmt. Vorliegende Szenarienstudien zum Verkehr in Deutschland gehen detailliert auf zukünftige Antriebstechnologien sowie die Entwicklung der Energieeffizienz bei Kfz ein. In allen Studien wird bis zum Jahr 2030 bzw. 2050 eine zunehmende Substitution von Pkw mit Benzin- oder Dieselantrieb durch Pkw mit alternativen Antrieben, insbes. Elektro-Pkw (batterieelektrisch, Plug-In-Hybrid), angenommen. Auch im Bereich der Nutzfahrzeuge werden Möglichkeiten einer zukünftigen Elektrifizierung diskutiert, insbesondere bei leichten Nutzfahrzeugen und Bussen sowie kleineren Lkw im städtischen und regionalen Verteilerverkehr, aber auch mittels Oberleitungs-Lkw im Fernverkehr. Alle Studien gehen

⁹ Mobiles Baden-Württemberg - Wege der Transformation zu einer nachhaltigen Mobilität. Öko, ISOE, IMU und Fraunhofer IAO für die Baden-Württemberg-Stiftung.

https://www.bwstiftung.de/fileadmin/bwstiftung/Publikationen/Bildung/Bildung_Mobiles_BW_Nr._87.pdf

¹⁰ Energie- und Klimaschutzziele 2030. ZSW, ifeu, Öko-Institut, Fraunhofer ISI, Hamburg Institut und Dr. Nitsch für das Umweltministerium Baden-Württemberg. September 2017. www.zsw-bw.de/presse/aktuelles/detailansicht/news/detail/News/studie-energie-und-klimaschutzziele-2030-baden-wuerttemberg.html

zudem von weiteren Effizienzverbesserungen zukünftiger Kfz bei allen Antriebstechnologien aus. In Szenarien für Treibhausgasneutralität des Verkehrs wird langfristig neben der direkten Elektromobilität auch für den verbleibenden Kraftstoffbedarf eine vollständige Umstellung auf strombasierte Kraftstoffe (sogenannte PtX-Kraftstoffe) angenommen.

In den Szenarien werden Anteile der Elektromobilität an den Kfz-Fahrleistungen ebenso wie die Nutzung erneuerbarer Kraftstoffe, angelehnt an aktuelle Potenzialanalysen auf Bundesebene, angenommen. Zentrale Grundlagen sind eine aktuelle Veröffentlichung von Agora Energiewende und Agora Verkehrswende zur Erreichbarkeit von Klimaneutralität in Deutschland bis 2050¹¹.

Tabelle 9 stellt die getroffenen Szenarienannahmen für den Sektor Verkehr zusammenfassend dar.

Tabelle 9: Szenarienannahme Sektor Verkehr

	Klima-Szenario		Klima-Plus-Szenario	
	2030	2045	2030	2045
Verkehrsentwicklungen gegenüber dem Jahr 2019				
Motorisierter Individualverkehr (MIV)	+ 2 %	- 8 %	- 19 %	- 35 %
Güterverkehr	+ 15 %	+ 6 %	+5 %	- 9 %
- Straße	+ 8%	- 6%	- 9%	- 32%
- Schiene	+33 %	+40 %	+47 %	+ 60 %
- Schiff	+ 29 %	+ 29 %	+ 29 %	+ 43 %
Anteile Elektromobilität an den Kfz-Fahrleistungen im Szenario-Jahr				
Pkw	22 %	95 %	20 %	98 %
Lkw	17 %	56 %	20 %	57 %

5.3 Entwicklung des Endenergieverbrauchs in den Szenarien

Die Ergebnisse der beiden Szenarien werden im Folgenden dem Endenergieverbrauch des Bilanzjahres gegenübergestellt.

5.3.1 Stationärer Bereich

Der „stationäre Bereich“ umfasst den Strom- und Wärmeverbrauch aus den Sektoren private Haushalte, Gewerbe/Handel/Dienstleistungen und der Industrie. In beiden Szenarien sinkt der gesamte Energieverbrauch im stationären Bereich sowohl bis zum Jahr 2035, als auch bis zum Jahr 2045.

¹¹ Prognos, Öko-Institut, Wuppertal-Institut (2020): Klimaneutrales Deutschland. Studie im Auftrag von Agora Energiewende, Agora Verkehrswende und Stiftung Klimaneutralität. <https://www.agora-energie-wende.de/veroeffentlichungen/klimaneutrales-deutschland/>

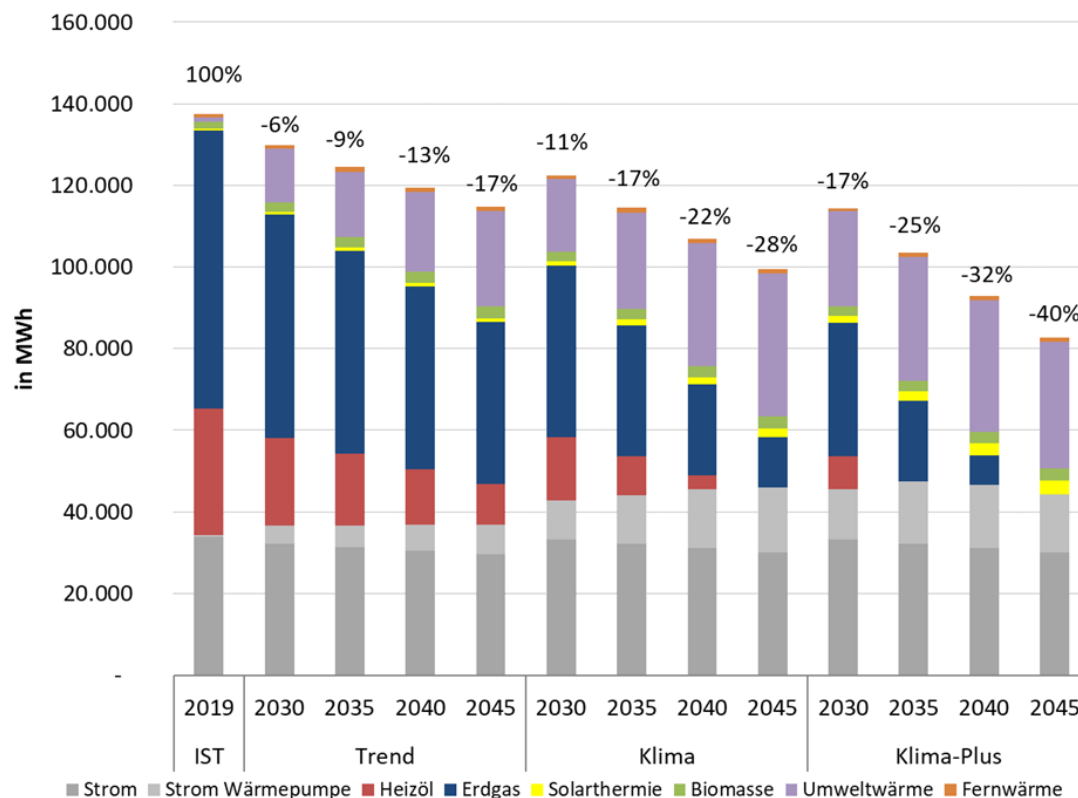


Abbildung 25: Entwicklung des Energiebedarfs bis 2045 im stationären Bereich

Im **Trend-Szenario** wird der Energieverbrauch bis 2035 um 9 % reduziert, bis 2045 um 17 %. Dies ist vor allem auf den Rückgang der fossilen Energieträger (Öl und Gas) im Wärmebereich zurück zu führen.

Im **Klima-Szenario** sinkt der Endenergieverbrauch bis 2035 um 17 %, bis 2045 um 28 %. Der Rückgang ist im Wärmebereich insgesamt mit 33 % gegenüber dem Ausgangsjahr höher als die Reduktionen beim Stromverbrauch mit 12 %.

Im **Klima-Plus-Szenario** geht der Endenergieverbrauch bis 2045 um 40 % zurück (bis 2035 um 25 %). Die Einsparungen machen sich vor allem im Wärmebereich bemerkbar (-49 % bis 2045), der Stromverbrauch nimmt um etwa 12 % ab.

Während im Jahr 2019 die Energieträger Erdgas mit 66 % und Heizöl mit 30 % den größten Anteil am Wärmebedarf hat, sinken im **Klima-Szenario** im Jahr 2035 deren Anteile auf 47 % (Erdgasanteil 39 % und Heizölanteil 12 %), bis im Jahr 2045 nur noch ein Erdgasanteil von 18 % vorliegt und Heizöl keine Anwendung findet. Im **Klima-Plus-Szenario** sinkt der Erdgasanteil auf 28 % (2035) bzw. 0 % (2045). Heizöl wird in diesem Szenario bereits ab 2035 nicht mehr verwendet.

Der Anteil der Wärmepumpen nimmt stark zu und deckt im **Klima-Szenario** im Jahr 2045 etwa drei Viertel des Wärmebedarfs. Durch die hohen Einsparraten bleibt der Wärmepumpenanteil im **Klima-Plus-Szenario** trotz des Zubaus der Wärmepumpen konstant (2045: 75 %).

Biomasse erreicht in den Szenarien einen Anteil von 4 % bzw. 6 %. Die Nutzung der Solarthermie nimmt ebenso zu und steigt im Klima-Plus Szenario auf 7 %.

Der Anteil der Fernwärme in beiden Szenarien beträgt nur 2%.

5.3.2 Verkehr

Der Sektor Verkehr umfasst den Kraftstoff- und Stromverbrauch des gesamten Kfz-Verkehrs im Plankstädter Territorium sowie des Schienenverkehrs. In beiden Szenarien sinkt der gesamte Energieverbrauch im Verkehr sowohl bis zum Jahr 2035, als auch bis zum Jahr 2045 deutlich gegenüber dem Jahr 2019.

Im **Klima-Szenario** sinkt der Endenergieverbrauch bis 2035 um 45 %, bis 2045 um 73 % gegenüber 2019.

Im **Klima-Plus-Szenario** halbiert sich der Endenergiebedarf bis 2035, bis 2045 sinkt er um 82 % gegenüber 2019.

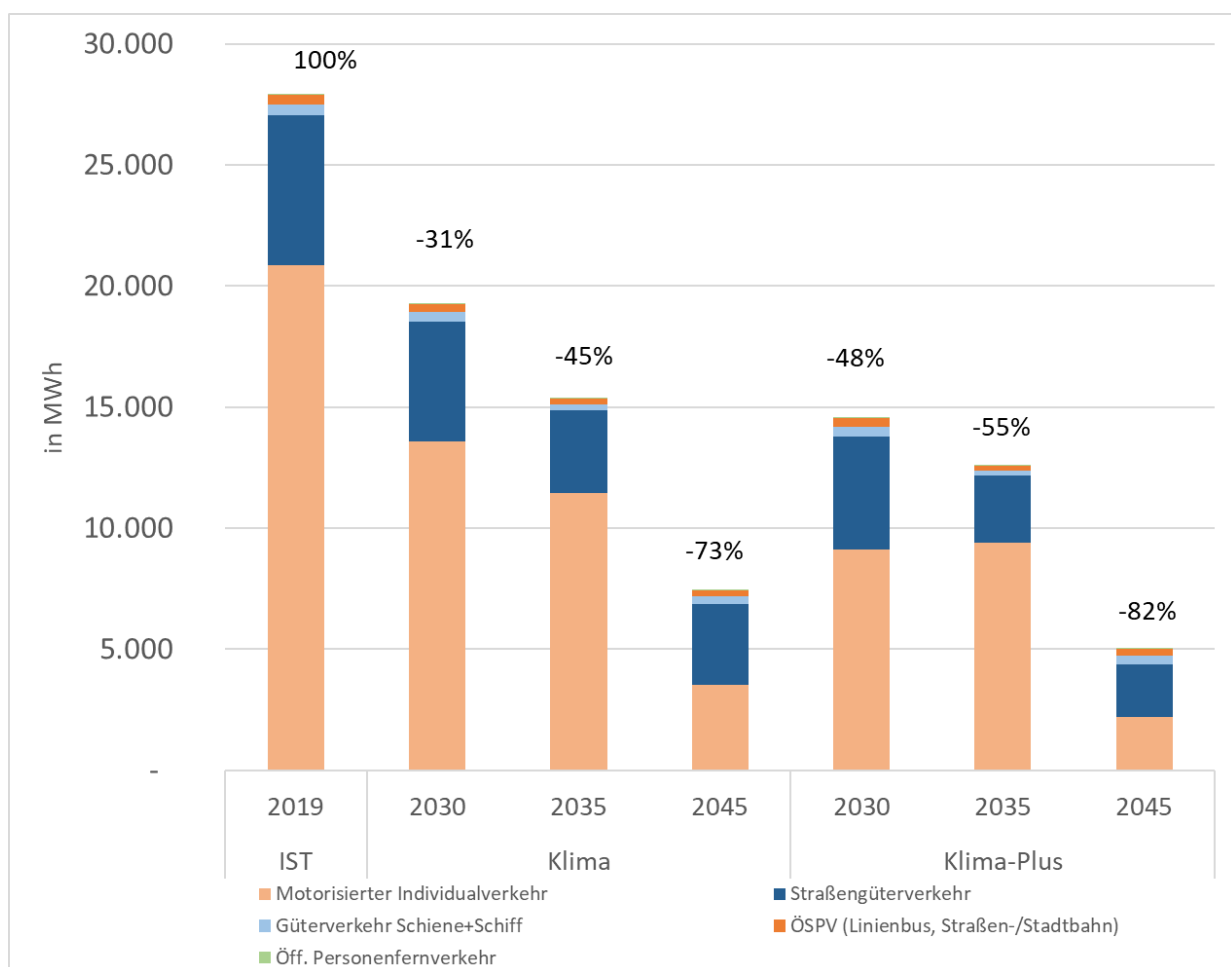


Abbildung 26: Entwicklung des Energieverbrauchs bis 2045 im Verkehrssektor

Die Einsparungen kommen sowohl im Klima- als auch Klima-Plus-Szenario überproportional aus dem Pkw-Verkehr. Sie resultieren sowohl aus dem Rückgang der Fahrleistungen, als auch auf den Antriebswechsel auf Elektromobilität, da Elektro-Pkw eine deutlich höhere Endenergieeffizienz haben als Benzin- und Diesel-Pkw. Auch im Lkw-Verkehr kann mit der Umstellung auf Elektroantriebe der Endenergiebedarf in den Szenarien trotz weiter ansteigender Fahrleistungen zukünftig deutlich reduziert werden.

Im Jahr 2019 war der Endenergieverbrauch des Verkehrs dominiert von fossilen Kraftstoffen. Der geringe Anteil von Stromverbrauch entfiel fast ausschließlich auf den Schienenverkehr im

Plankstädter Territorium. Zukünftig wird sowohl im Klima- als auch Klima-Plus-Szenario durch den Hochlauf der Elektromobilität im Pkw- wie auch Lkw-Verkehr Strom zum dominierenden Endenergeträger im Verkehr. Im Jahr 2045 werden im Verkehr keine fossilen Kraftstoffe mehr eingesetzt. Soweit noch Kraftstoffe zum Einsatz kommen, werden ausschließlich strombasierte Kraftstoffe (PtL) verwendet.

5.4 Entwicklung der CO₂-Emissionen in den Szenarien

Die Ergebnisse der Szenarien werden im Folgenden den CO₂-Emissionen des Bilanzjahres gegenübergestellt.

5.4.1 Stationärer Bereich

In beiden Szenarien sinken die CO₂-Emissionen gegenüber dem Ausgangsjahr 2019. Im **Klima-Szenario** reduzieren sich die Emissionen bis 2045 um 89 %, bis 2035 wird eine Minderung um fast zwei Drittel (-62 %) ermittelt. Im **Klima-Plus-Szenario** sinken die Emissionen bereits bis 2030 um mehr als die Hälfte, bis 2045 wird eine Reduktion von 97 % erreicht.

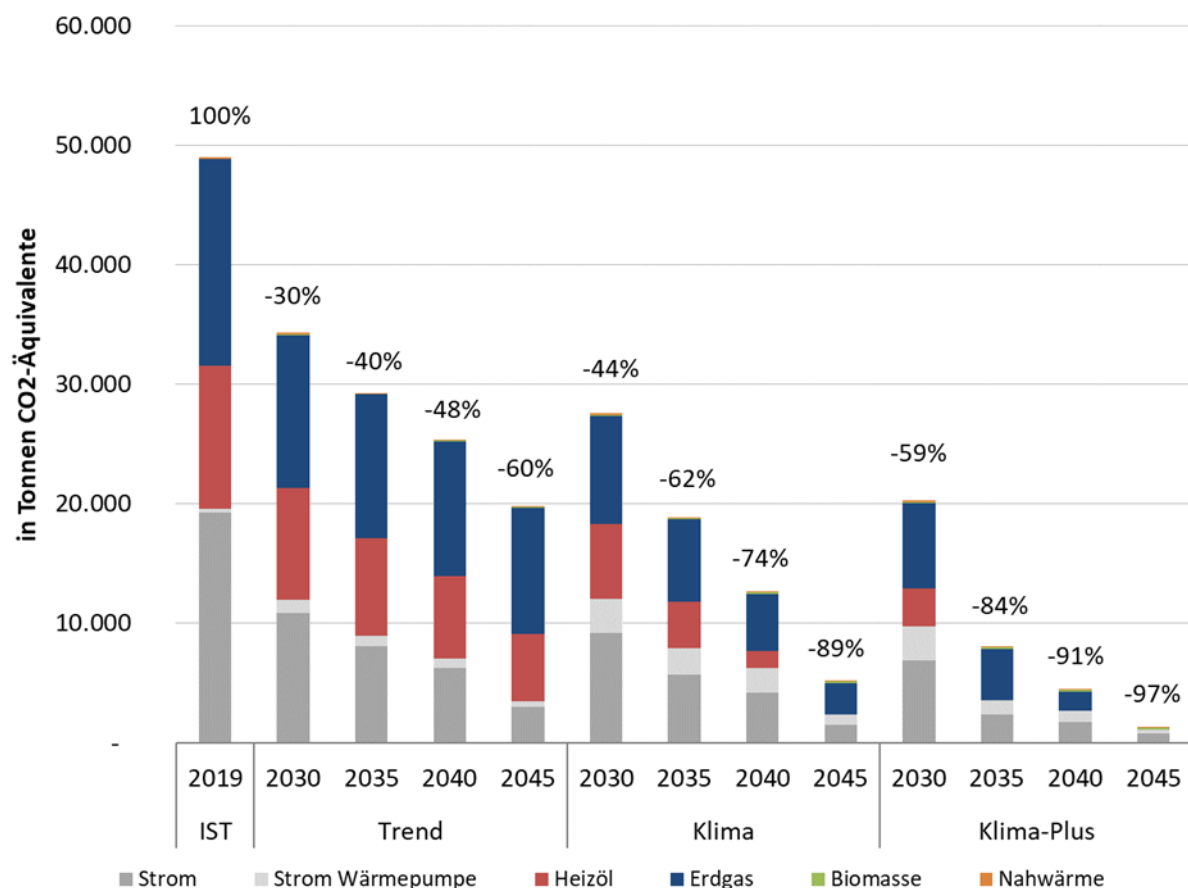


Abbildung 27: Entwicklung der CO₂-Emissionen bis 2045 im stationären Bereich

Im **Trend-Szenario** reduzieren sich die Emissionen bis 2045 um 60 %, bis 2035 wird eine Minderung um 40 % ermittelt.

Im **Klima-Szenario** ist ein deutlicher Rückgang vor allem für die Energieträger Heizöl, Erdgas und Strom ersichtlich. Während im Wärmebereich in der Summe bis 2035 eine Reduktion um 56 % gegenüber dem Ausgangsjahr erreicht wird, reduzieren sich die CO₂-Emissionen aus dem Stromverbrauch aufgrund des verbesserten Stromemissionsfaktors um 71 %. Bis 2045 wird insgesamt eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 89 % gegenüber 2019 erreicht. Die verbleibenden Emissionen verteilen sich 2045 auf den Stromverbrauch und den Gasverbrauch mit jeweils 50 %.

Im **Klima-Plus-Szenario** reduzieren sich die CO₂-Emissionen bis 2035 um 84 % gegenüber 2019. Im Jahr 2040 wird nahezu die CO₂-Neutralität erreicht, es verbleiben noch etwas unter 10 % der Emissionen. Bis 2045 reduzieren sich die Emissionen um 97 %. Emissionen bleiben aufgrund der Vorketten vor allem im Stromverbrauch bestehen. Eine solch weitgehende CO₂-Neutralität des stationären Bereichs ist nur mit einer extrem ehrgeizigen Sanierungsstrategie und der gleichzeitig angenommenen Umstellung der gesamten Energieversorgung auf regenerative Energieträger erreichbar.

5.4.2 Verkehr

In beiden Szenarien sinken die CO₂-Emissionen gegenüber dem Ausgangsjahr 2019. Im **Klima-Szenario** reduzieren sich die Emissionen bis 2045 um 95 %, bis 2035 wird eine Minderung um etwas über die Hälfte (-54 %) ermittelt. Im Klima-Plus- Szenario sinken die Emissionen bereits bis 2030 um über die Hälfte, bis 2045 wird eine Reduktion von 98 % erreicht.

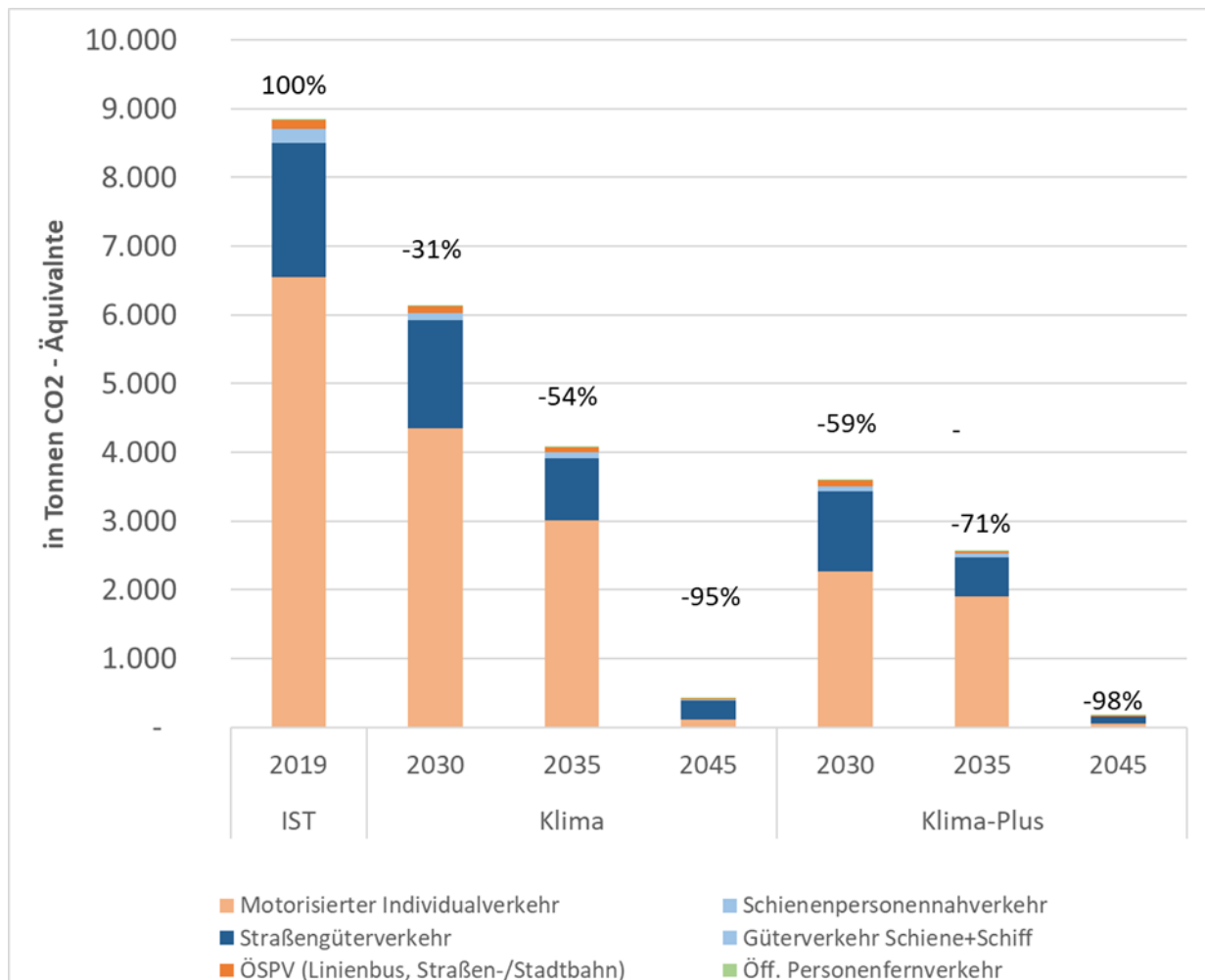


Abbildung 28: Entwicklung der CO₂-Emissionen bis 2045 im Verkehrsbereich

Im **Klima-Plus-Szenario** ist die Emissionsminderung zunächst bis 2035 etwas langsamer als im stationären Bereich. Nach 2035 beschleunigt sich die Emissionsminderung deutlich, was neben sinkenden Fahrleistungen primär auf den Hochlauf der Elektromobilität bei gleichzeitig sinkenden spezifischen Emissionen der auf erneuerbare Energien umgestellten Strombereitstellung zurückzuführen ist. Im Jahr 2045 sind die Emissionen aus dem Verkehr gegenüber 2019 um 98 % gesunken. Restemissionen verbleiben aufgrund der Vorketten im Stromverbrauch sowie in der Bereitstellung strombasierter Kraftstoffe bestehen.

5.5 Restbudget für Plankstadt

Die Verwendung des CO₂-Restbudgets zeigt auf, ob klimapolitische Ziele und bisherige CO₂-Reduktionen mit dem Pariser Abkommen kompatibel sind. „Das CO₂-Budget bezeichnet die kumulativen anthropogenen CO₂-Emissionen, die ab einem gegebenen Zeitpunkt noch emittiert werden können, sodass die daraus resultierende Erwärmung der Erde eine bestimmte Temperaturschwelle nicht übersteigt“ (SRU 2020; S. 38). Das bedeutet, dass die Festlegung eines Zieljahres für die Erreichung der Klimaneutralität nicht ausreicht, sondern zusätzlich ein CO₂-Restbudget als ergänzendes Kriterium verwendet werden muss.

Während der Bericht des IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) globale CO₂-Budgets für unterschiedliche Temperaturanstiege und Wahrscheinlichkeiten vorlegt, ist die nationale

Budgetverteilung zwischen den Ländern nicht verbindlich geklärt. Auch für Kommunen gibt es noch keine verbindliche methodische Vorgabe zur Berücksichtigung des CO₂-Budgets.

Gemäß der Methodik des Sachverständigenrats für Umweltfragen (SRU) beträgt das deutsche CO₂-Restbudget ab 2020, auf 6,1 Mrd. Tonnen CO₂ ermittelt, wenn die Erderwärmung mit einer Wahrscheinlichkeit von 67 % auf 1,75 Grad beschränkt werden soll.

Mit einer Einwohnerzahl von 10.377 (Stand 2019) würde der Gemeinde Plankstadt ein Restbudget von 0,42 Mio. t CO₂ zur Verfügung stehen.

In Abbildung 30 ist der daraus resultierende Absenkpfad (1,75-Grad-Ziel kompatibler Absenkpfad ab 01.01.2020) für Plankstadt abgeleitet. Die Absenkung in den Jahren 2010 bis 2019 betrug im Jahresdurchschnitt 2,7 %. Zur Zielerreichung wird eine CO₂-Reduktion um jährlich 5,3 % benötigt.

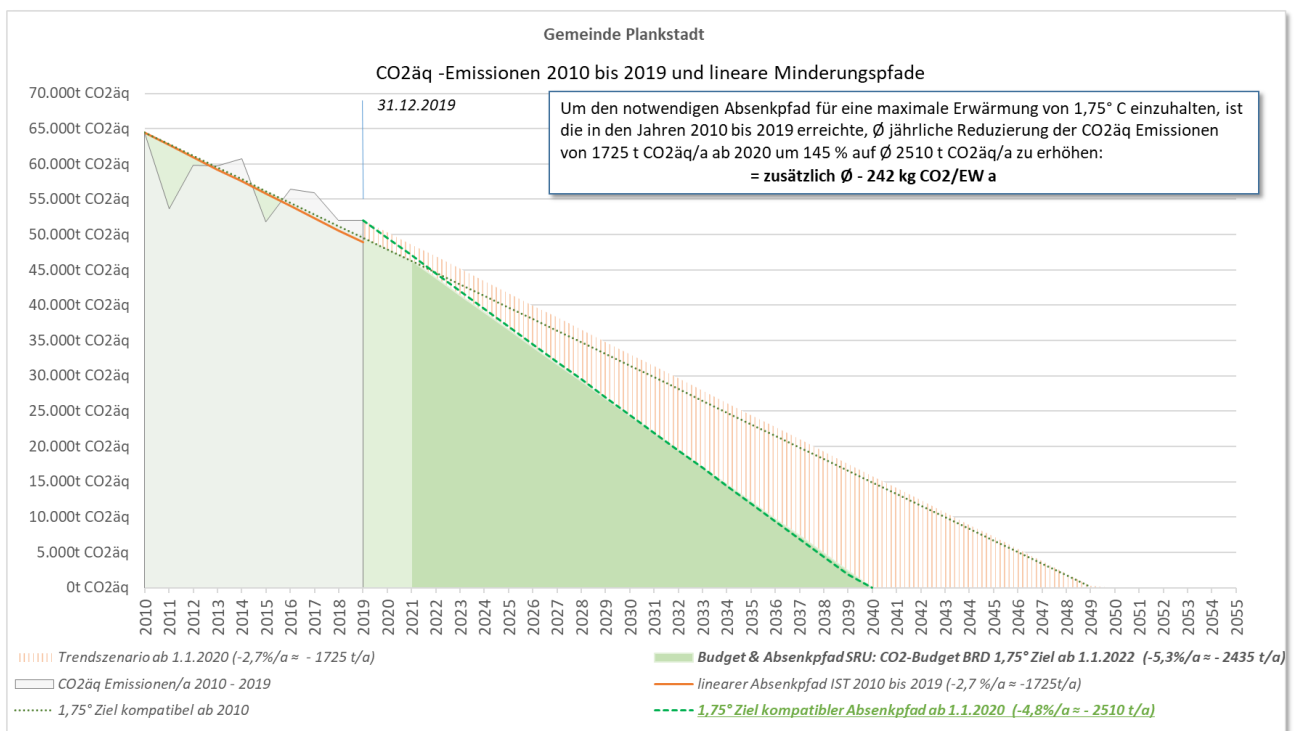


Abbildung 29: CO₂-Emissionen 2010 - 2019 und lineare Minderungspfade für die Gemeinde Plankstadt zum Einhalten eines 1,75-Grad-Zieles

Bei den kommunalen Liegenschaften wurden von 2010 – 2019 die CO₂-Emissionen durchschnittlich pro Jahr um 2,4 % gesenkt. Damit befindet sich die Gemeinde Plankstadt in ihrem direkten Einflussbereich auf einem sehr guten Weg zur Zielerreichung „klimaneutrale Verwaltung“ (vgl. Abbildung 30).

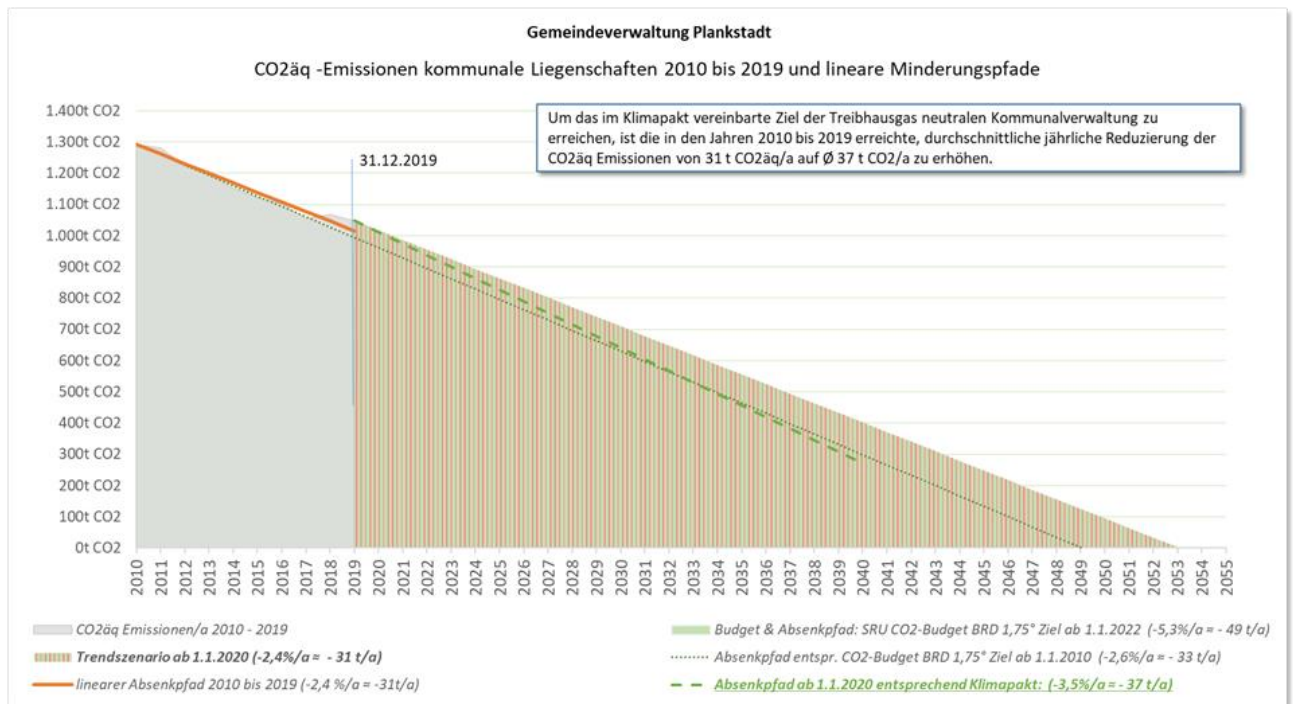


Abbildung 30: CO₂-Emissionen der kommunalen Liegenschaften der Gemeinde Plankstadt 2010 - 2019 und lineare Minderungspfade zum Einhalten eines 1,75-Grad-Zieles.

6 Klimaschutzleitlinien

Mit der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzepts stellt sich die Gemeinde Plankstadt den Herausforderungen von Klimaschutz und Klimawandel und damit einem großen gesellschaftlichen Thema dieser Zeit. Vorrangiges Ziel ist die Reduzierung der THG-Emissionen auf dem Gemeindegebiet. Zur Zielerreichung werden vorhandene Maßnahmen gebündelt, Akteure in der Gemeinde für klimarelevante Projekte und Maßnahmen zusammengeführt und neue Maßnahmen und Projekte entwickelt. Auf diese Weise unterstützt die Gemeinde Plankstadt nicht nur die Ziele der Bundesregierung, sondern stärkt vorrangig die kommunalen Klimaschutzaktivitäten und die regionale Wertschöpfung.

Anzumerken ist, dass die im Folgenden beschriebenen Klimaziele als Mindestziele zu verstehen sind, deren Erreichung keineswegs den Endpunkt der Bemühungen der Gemeinde Plankstadt darstellen sollen. Vielmehr ist die Erreichung eines gesteckten Ziels als Ansporn für weitere Anstrengungen zu sehen. Daher sind die regelmäßige Fortschreibung und gegebenenfalls eine Anpassung der Ziele zu empfehlen.

Gleichzeitig ist zu beachten, dass die Erreichung der Ziele in hohem Maß von Gesetzen, Verordnungen und Richtlinien der EU-, Bundes- und Landesregierung Baden-Württemberg sowie zukünftigen Technologiesprüngen und Innovationsschüben abhängig ist.

6.1 Quantitative Klimaziele

Die Gemeinde Plankstadt nimmt die anstehenden Herausforderungen im Klimaschutz – insbesondere vor dem Hintergrund der Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts – ernst und möchte ihren Teil zur Erreichung der Ziele leisten. Diese lauten auf Bundesebene im Vergleich zum angenommenen Basisjahr 1990 aktuell: Minus 65 % Treibhausgasemissionen bis 2030, minus 88 % bis 2040 sowie weitestgehende Treibhausgasneutralität bis 2045 (minus 95 %). Die Landesregierung Baden-Württemberg hat dieses Ziel noch einmal ambitioniert weiterentwickelt. Hier soll die Klimaneutralität bis 2040 erreicht sein.

Die hier aufgeführten Klimaziele wurden unter Berücksichtigung des Klimaschutzszenarios zum Endenergieeinsatz und der darauf basierenden Hochrechnung der THG-Emissionen sowie unter Berücksichtigung des Landes, nationalen und internationalen Klimaschutzziele entwickelt.

Zusammengefasst wurden bei der Identifizierung der quantitativen Ziele daher nicht die maximal möglichen Einsparungen der Szenarien verwendet, sondern Werte, die den Hintergrund des Landes, nationalen und internationalen Klimaziele berücksichtigen und gleichzeitig die Abhängigkeit zu Gesetzen, Verordnungen und Richtlinien der EU-, Bundes- und Landesregierung sowie zukünftigen Technologiesprüngen und Innovationsschüben beachten.

Die Förderung zur Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzepts wird durch die Bundesebene gewährt. Um den Vorgaben des Projektträgers gerecht zu werden, verwenden wir in diesem Bericht den Zeitpunkt 2045 zur Erreichung der Klimaneutralität. Das ambitionierte Ziel des Landes Baden-Württemberg mit der Klimaneutralität 2040 wird von der Gemeinde Plankstadt weiterverfolgt.

Für die Gemeinde Plankstadt ergeben sich damit die nachfolgenden genannten quantitativen Klimaschutzziele:

Reduktion der CO₂-Emissionen gegenüber 2019

Bis 2030 um 65 % von **5 t CO₂** auf **1,75 t CO₂** pro Kopf ändern
Bis 2040 um 88 % von **5 t CO₂** auf **0,6 t CO₂** pro Kopf ändern
Bis 2045 **Klimaneutralität**

Aus dem Klima-Plus-Szenario leiten sich die folgenden Werte für den stationären und den Verkehrsbereich ab:

Senkung des Endenergiebedarfs gegenüber 2019 im stationären Bereich

Bis 2030 um 17 % von **140.000 MWh** auf **116.200 MWh**
Bis 2040 um 32 % von **140.000 MWh** auf **95.200 MWh**
Bis 2045 um 40 % von **140.000 MWh** auf **84.000 MWh**

Senkung des Endenergiebedarfs gegenüber 2019 im Bereich Verkehr

Bis 2030 um 48 % von **28.000 MWh** auf **14.560 MWh**
Bis 2035 um 55 % von **28.000 MWh** auf **12.600 MWh**
Bis 2045 um 82 % von **28.000 MWh** auf **5.040 MWh**

Erneuerbare Energien

Erreichung einer Ausschöpfung der auf der Gemarkung Plankstadt vorhandenen Potenziale an Erneuerbaren Energien von **80 %** bis 2040.

Gebäudesektor

Steigerung der Sanierungsquote auf **2 %** pro Jahr (in Anlehnung an die notwendige nationale Sanierungsquote zur Erreichung der Zielsetzungen) mit Beachtung einer nachhaltigen und hochwertigen Sanierung.

6.2 Qualitative Klimaziele

Neben quantitativen Zielen wurden zudem Leitziele definiert. Diese qualitativen Ziele stellen Leitgedanken dar, die bei der Umsetzung der Maßnahmen und allen weiteren Aktivitäten der Gemeinde Berücksichtigung finden sollen. Die Ziele wurden für die verschiedenen Handlungsfelder und deren Maßnahmen formuliert. So werden die Bemühungen in allen Bereichen der Klimaschutzarbeit an klaren Maximen ausgerichtet.

Folgende Ziele sind an dieser Stelle zu nennen:

Handlungsfeld: Organisation

- Fortführung des Klimaschutzmanagements in Plankstadt zur Erreichung der „Klimaneutralität 2040“
- Einführung eines Klimaschutz-Checks für Beschlussvorhaben in den Bereichen Bau, Verkehr, Flächenplanung, Landwirtschaft und Beschaffung
- Interkommunaler Erfahrungsaustausch und Vernetzung mit dem Ziel von Synergieeffekten

Handlungsfeld: Klimafreundliche Gemeindeverwaltung

- Sanierungsfahrplan für kommunale Liegenschaften, u. a. zur Realisierung des Photovoltaik-Potenzials auf Dächern
- Nachhaltige Beschaffung und Nutzung als wichtiger Beitrag zum Umwelt-, Ressourcen- und Klimaschutz
- Fortführung kommunales Energiemanagement

Handlungsfeld: Kommunalentwicklung

- Berücksichtigung der Belange von Klimaschutz und Klimaanpassung in der Bauleitplanung
- Zukunftsorientierte, klimafreundliche Ortsentwicklung

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

- Photovoltaik-Kampagne als Beratungsleistung für Bürgerinnen und Bürger
- Förderung und Realisierung des Potenzials von Freiflächen-PV
- Potenzialanalyse auf dem kompletten Gemeindegebiet hinsichtlich städtebaulicher Entwicklungsprozesse / Quartiersentwicklung
- Ausbau erneuerbarer Energien für Wärme und Strom
- Umsetzung energetisches Quartierskonzept Kultur- Sportquartier

Handlungsfeld: Bauen und Sanieren

- Informationen zu kommunalen, Landes- und Bundesförderprogrammen für private Klimaschutzmaßnahmen
- Ausbau Beratungsleistungen für private Klimaschutzmaßnahmen

Handlungsfeld: Mobilität

- Priorisierung des Fuß- und Radverkehrs
- Steigerung der Attraktivität des ÖPNVs
- Erhöhung des Anteils an E- Fahrzeugen, Reduzierung der THG-Emissionen des MIV

Handlungsfeld: Unternehmen

- Energieberatung und Netzwerkbildung von Unternehmen zur Förderung der Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit

Handlungsfeld: Bildung und Öffentlichkeitsarbeit

- Fortführung von Workshops und mehrteiligen Veranstaltungen zur Sensibilisierung aller Bürgerinnen und Bürger für die Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit

7 Akteursbeteiligung

Das Ziel Klimaschutz ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Entsprechend ist das Erreichen dieses Zieles sehr stark davon abhängig, in welcher Weise sich die zahlreichen Akteure auf der lokalen Ebene innerhalb ihres Wirkungsbereiches aktiv an diesem Prozess beteiligen.

Um die lokalen Akteure von Anfang an mit in die Klimaschutz-Strategie der Gemeinde einzubinden, werden verschiedene Beteiligungsprozesse durchgeführt. Neben einer Auftaktveranstaltung zum Klimaschutz-Leitbild findet ein Unternehmertreffen mit Gewerbetreibenden unterschiedlichster Sparten statt. Die Online-Umfrage zum Klimaschutz sowie die Workshops werden in Zusammenarbeit mit der Klimaschutz- und Energieagentur Heidelberg Rhein-Neckar-Kreis (KLiBA) geplant und fachlich angeleitet. Weitere Aktionen, in Form von Infoständen, gibt es auf dem Wochenmarkt und beim Ortsmittefest sowie bei den Kinderaktionen beim Ökomobil.

7.1 Auftaktveranstaltung Klimaschutz-Leitbild

Den Auftakt der Beteiligungsprozesse bildete eine Veranstaltung mit dem Thema „Klimaschutz-Leitbild“ am Donnerstag, 02. März 2023, um 18:00 Uhr im Trausaal des Rathauses. Als Referenten wurden Dipl. Ing. Volker Broekmans, Leiter Zukunft / Klima / Energie bei der DSK (Düsseldorf) und Michael Müller von IfaS (Hochschule Trier Umwelt-Campus Birkenfeld) eingeladen.

Volker Broekmans, u. a. Berater der Bundesregierung, veranschaulichte rhetorisch geschickt und mit außergewöhnlichen Fachkenntnissen, auf spannende Weise, die Entwicklung der „Energiepolitik Deutschlands“, deren Fortschritte, Hemmnisse, Energiekrise und Ziele der Klimaschutzpolitik. Die Besucher waren in seinen Bann gezogen und nutzten im Anschluss die Gelegenheiten zu regen Diskussionen.

Von der Deutschlandpolitik ging es zur Kreis- und Kommunalebene und deren Potenziale bzgl. erneuerbare Energien. Michael Müller erläuterte die „Potenzialanalyse Erneuerbare Energie im und für den Rhein-Neckar-Kreis“, die das Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS) für den Rhein-Neckar-Kreis erarbeitet hatte. In einem „Steckbrief für die Kommune Plankstadt“ wurde den Besuchern verdeutlicht, welche Potenziale für den Ausbau von erneuerbaren Energien überhaupt für Plankstadt in Frage kommen. Der Fokus liegt auf Photovoltaikausbau, sowohl auf Dach- sowie auf Freiflächen. Aufgrund der geographischen Lage in der Oberrheinebene sind die Windverhältnisse zu gering.

Den Abschluss bildete Ulrike Krause, Klimaschutzmanagerin der Gemeinde. Sie hob hervor, dass schon seit 30 Jahren erfolgreicher Klima- und Umweltschutz in Plankstadt betrieben wird, der von ihrem Kollegen, Bernhard Müller, aufgebaut und stets fortgeführt wurde. Beispielhaft sei genannt: der erfolgreiche Abschluss der Biotopvernetzung, Gründungsmitglied der KLiBA gGmbH 1998, Auszeichnung als Recyclingkommune 2019, Einführung kommunales Energiemanagement, Zusammenarbeit mit Lokalen Agenda, CLIMAP u. v. m.

Ferner berichtete sie über den Stand des Klimaschutzkonzepts und erläuterte die weitere Vorgehensweise zur Erreichung der bundes- und landespolitischen Klimaschutzziele und eines Klimaschutz-Leitbilds für die Gemeinde Plankstadt. Ebenfalls wurde schon auf die Workshops zum Klimaschutz hingewiesen.

**Auftaktveranstaltung
Klimaschutz-Leitbild**

PLANKSTADT

am Donnerstag, 02. März,
um 18:00 Uhr
im Rathaus

Referenten:
Dipl. Ing. Volker Broekmans
(DSK, Düsseldorf)
„Energiepolitik Deutschland“

Michael Müller
(IfaS)
„Erstellung Potenzialanalyse
Erneuerbare Energien im RNK,
Steckbrief Plankstadt“

Ulrike Krause
(Klimaschutzmanagerin Gemeinde Plankstadt)
„Klimaschutz-Leitbild Plankstadt“

IfaS | DSK | STADT ENTWICKLUNG | Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz | Bundesministerium für Klimaschutz

Abbildung 31: Plakat zur Ankündigung der Auftaktveranstaltung (Gestaltung Sabine Zeuner 2023)

7.2 Unternehmertreffen für Gewerbetreibende

In der Gemeinde Plankstadt sind über 100 Unternehmen ansässig, Tendenz steigend. Um diesen zu Zeiten der Energiekrise eine Perspektive zu geben, wie es in den kommenden Jahren mit der Wärmeversorgung weitergehen könnte, wurden die Unternehmen des Gewerbegebietes „A!real III“ zu einem Informationsaustausch ins Rathaus eingeladen. Dr. Klaus Keßler von der KLiBA Heidelberg zeigte Wege auf, wie man von fossilen Energieträgern hin zu erneuerbaren Energien gelangen kann. Gewinnung der Wärme aus zentralen Biomasseanlagen, Umweltwärme mit Wärmepumpen, Solarthermie, Tiefengeothermie und grünem Wasserstoff, dem Bau eines Nahwärmenetzes sowie die bessere Nutzung der Abwärme, die beim Produktionsprozess entsteht, sind Optionen. Ferner erläuterte er die Förderprogramme für Unternehmen.

Ronny Weber von den Stadtwerken Schwetzingen berichtete über den möglichen Anschluss der Fernwärme an das Gewerbegebiet. Dies ist abhängig vom weiteren Netzausbau der MVV, dem Energielieferanten. Dies impliziert ferner den Neubau einer weiteren Übergabestation, die bei den Tompkins Barracks in Schwetzingen für Ende 2024 geplant sind. Voraussetzung ist, dass sich genügend Interessenten im Gewerbegebiet finden.

Aufgrund der Fülle an Informationen zu „Klimaschutz in Unternehmen“ und dem regen Austausch untereinander sollen weitere Treffen stattfinden.



Abbildung 32: Bürgermeister Nils Drescher (l.) spricht mit den Unternehmern über die Energiekrise und künftiger Herausforderungen (Schwetzinger Zeitung, 21.09.2022)

7.3 Sanierung(s)Mobil auf dem Wochenmarkt

Eine weitere Veranstaltung im März 2023 für die Bürger und Bürgerinnen war die Aktion mit dem Sanierung(s)Mobil. Dieses ist von Zukunft Altbau, Land Baden-Württemberg, buchbar. Verbunden mit dem Wochenmarkt auf dem Plankstadter Festplatz konnte man sich vor Ort über Sanierungsmöglichkeiten informieren. Zwei Energieberater gaben kompetente Auskünfte zu individuellen Fragen, sei es zu Fördermitteln, Erneuerbare Energie Gesetz (EEG), Dämmung, Heizungstechnik, Schimmelprävention etc. Rege wurde davon Gebrauch gemacht, da durch die explodierenden Energiepreise Maßnahmen an den Gebäuden erforderlich machen.



Abbildung 33: Aktion Sanierung(s)Mobil auf dem Wochenmarkt (Gestaltung Sabine Zeuner 2023)

7.4 Stadtradeln

Die Gemeinde Plankstadt nahm erfolgreich bereits zum 4. Mal beim bundesweiten STADTRADELN-Wettbewerb, eine Aktion des Klima-Bündnisses, teil. Der Rhein-Neckar-Kreis gab bekannt, dass wieder alle 54 Kommunen daran teilgenommen hatten. Dies verdeutlicht den hohen Stellenwert des Radverkehrs im Landkreis.

Das Ziel, gemeinschaftlich Kilometer zu sammeln, CO₂ zu vermeiden und gleichzeitig an frischer Luft etwas für die Gesundheit tun, sei es auf dem Weg zur Arbeit, zur Schule, zum Einkaufen oder in der Freizeit, wurde rege angenommen.

Eine besondere Aktion in diesem Rahmen ist die Radtour mit den Neubürgern, geleitet durch Bürgermeister Nils Drescher (im vergangenen Jahr verstärkt durch Gerhard Waldecker). Die Tour

führt durch und um Plankstadt herum, wobei den Neubürgern die Gemeinde mit anderen Augen gezeigt wird, verbunden mit kleinen Anekdoten und einer abschließenden Stärkung im Rathausinnenhof. Durch die Teilnahme beim Stadtradeln konnten schon viele Radelnde gewonnen und dadurch auch das Bewusstsein, etwas Sinnvolles für den Klimaschutz zu tun, geweckt werden.



Abbildung 34: Stadtradeln „Team Neubürger“ mit Bürgermeister Nils Drescher (Sabine Zeuner 2022)

7.5 Online-Umfrage

Um möglichst viele Bürgerinnen und Bürger zu erreichen, wird eine 5-wöchige Online-Umfrage durchgeführt. Ziel der Umfrage ist eine erste Bestandsaufnahme darüber, wie die Themen Klimawandel und Klimaschutz in der Gemeinde wahrgenommen werden, welchen Stellenwert sie haben, inwieweit es bereits Erfahrungen mit der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen gibt und welche Ideen bereits für die Gemeinschaftsaufgabe Klimaschutz in Plankstadt vorhanden sind. Die Umfrage lief vom 13.05.2023 bis 11.06.2023. Insgesamt besuchten 463 Personen die Umfrage auf der Homepage. Teilgenommen hatten letztendlich 263 Bürgerinnen und Bürger. 94 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer wohnen in Plankstadt, weitere 15 % haben in Plankstadt ihre Arbeitsstätte oder eine sonstige Verbindung zur Gemeinde. Die Altersgruppe der 40 – 59-Jährigen war mit 47 % am stärksten vertreten.



Klimaschutz in Plankstadt
gemeinsam | aktiv | gestalten!

Online-Umfrage - machen Sie mit!
Aktion bis 11. Juni 2023, Teilnahme freiwillig und anonym



Ziel
der Umfrage ist eine erste Bestandsaufnahme:

- Klimawandel und -schutz in Plankstadt
- Erfahrungen mit Klimaschutzmaßnahmen
- Ideensammlung

Die Ergebnisse der Umfrage fließen in die weitere Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes und die Vorbereitungen des (Beteiligungs-) Workshops mit ein.

Unser gemeinsamer Weg zur Klimaneutralität.

Ihre Ansprechpartnerin:
Ulrike Krause
Klimaschutzmanagerin
Tel.: 06202/2006 14
ulrike.krause@plankstadt.de

 Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

 NATIONALER KLIMASCHUTZ INITIATIVE

 KLIBA

Abbildung 35: Einladungsplakat für die Online-Umfrage (Gestaltung Sabine Zeuner 2023)

Persönliche Wahrnehmung von Klimawandel und Klimaschutz

Unter allen Befragten sind Klimawandel und Klimaschutz inzwischen wichtige Themen. Nahezu zwei Drittel machen sich viele Gedanken und ihnen ist Klimawandel und Klimaschutz ein wichtiges Anliegen. Weitere 23 % der Befragten denken in letzter Zeit immer öfter darüber nach.

Auch wurde danach gefragt, ob bereits klimatische Veränderungen im Gebiet der Gemeinde Plankstadt wahrgenommen werden. Hier gab knapp die Mehrheit (54 %) an, bereits Veränderungen wahrzunehmen. Die meist genannten beobachteten Auswirkungen waren:

- zunehmende Trockenheit, wenige Niederschläge, Temperaturanstieg
- mildere Winter → Veränderung/ Verschiebung der Jahreszeiten
- trockene Böden, Regen kann nicht versickern, geringere Ernte
- absterbende Hecken und Bäume (z. B. Birken)
- weniger Insekten → weniger Vögel
- Einfluss auf die Natur/Biodiversität (Veränderung bzw. Anpassung der Tier- und Pflanzenarten)
- Ausbreitung nicht heimischer Tier- und Pflanzenarten sowie Schädlingen
- Zustand des Waldes verschlechtert sich (Bäume sterben, Kermesbeere breitet sich aus)
- Extremwetterereignisse nehmen zu (Bsp. Starkregenereignis im Sommer 2022)
- sinkender Grundwasserspiegel

So gewinnt das Anpassen an die Folgen des Klimawandels eine zunehmende Bedeutung. Für 68 % der Befragten ist auch die Klimawandelanpassung in Plankstadt ein relevantes Thema.

Handlungsfelder im Klimaschutz

Maßnahmen für den Klimaschutz können in verschiedenen Bereichen ansetzen. In der Umfrage wurden verschiedene Handlungsbereiche aufgelistet. Diese Handlungsfelder konnten danach bewertet werden, wie hoch das Potenzial für Klimaschutzmaßnahmen in den Bereichen eingeschätzt wird.

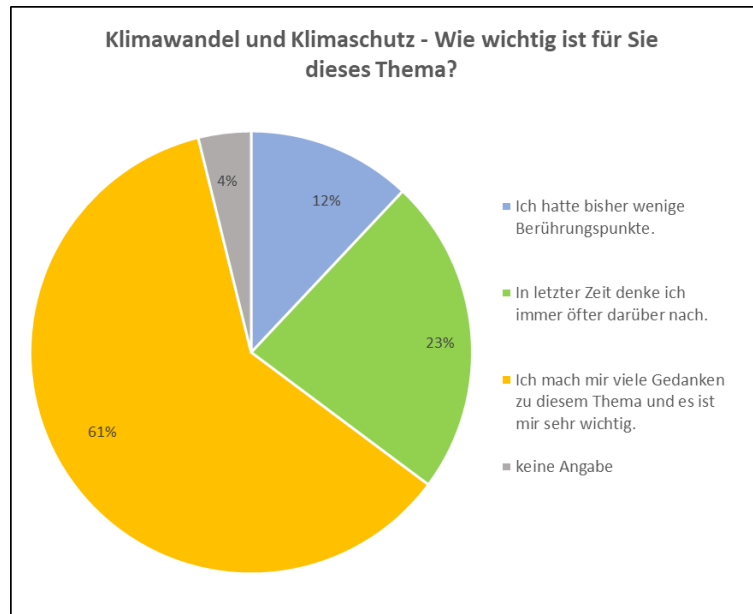


Abbildung 36: Bürgerbefragung, Wichtigkeit Klimaschutz und Klimawandel

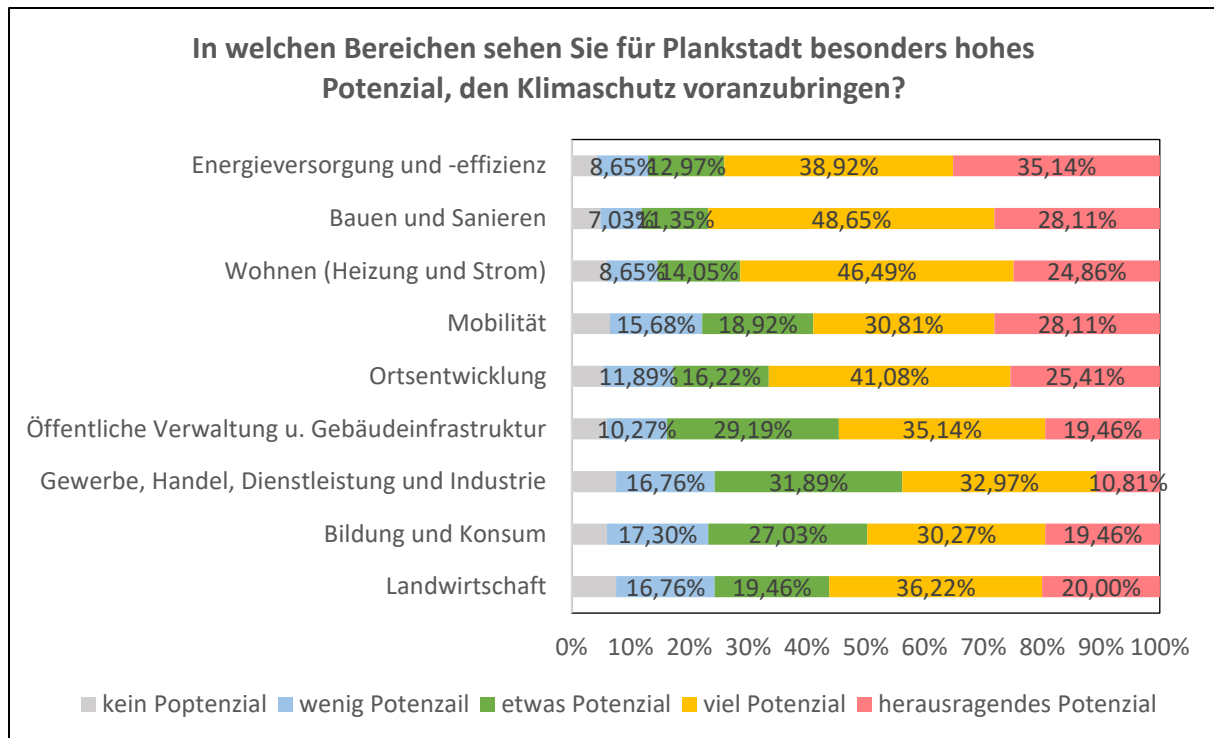


Abbildung 37: Bürgerbefragung, Potenziale zur Förderung des Klimaschutzes

Nach Meinung der Befragten besteht in allen Bereichen Handlungsbedarf für Klimaschutzmaßnahmen. Das größte Potenzial wird in den Bereichen Energieversorgung und Energieeffizienz sowie im Bereich Bauen und Sanieren gesehen, 63 % sehen hier hohes bis sehr hohes Potenzial für Klimaschutzmaßnahmen. Aber auch den Handlungsfeldern Wohnen, Mobilität und Ortsentwicklung werden sehr viel Potenzial für Klimaschutzmaßnahmen zugerechnet.

Private Haushalte

In der Umfrage gaben 79 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer an, im eigenen Haus oder in einer Eigentümerwohnung zu wohnen. Knapp 76 % davon sind aktuell noch komplett auf fossile Energieträger angewiesen. Auf die Frage, welche erneuerbaren Energien sie bereits nutzen oder sich für die Zukunft gut vorstellen können, schneidet der Bau einer Photovoltaik-Anlage auf dem Dach am besten ab, gefolgt von Solarthermie und der Anschaffung eines Balkonkraftwerks. Den Anschluss an die Fernwärme bzw. Nahwärme wird sogar vor dem Einbau einer Luft-Wärmepumpe von den Hausbesitzern präferiert.

Die Umstellung auf erneuerbare Energien ist einfacher möglich, je geringer der Wärmebedarf des Hauses ist. 40 % der Eigenheimbesitzer gaben an, entweder in einem Neubau zu wohnen oder innerhalb der letzten 5 Jahre eine umfassende Sanierung durchgeführt zu haben. Bei rund 43 % ist aktuell keine energetische Sanierung geplant. Als Hinderungsgründe nannten 48 % der Eigentümer zu hohe Investitionskosten sowie 18 % aufgrund des Alters. Außerdem wurden fehlende fachliche Informationen oder das Wohnen in einer Eigentümergemeinschaft mit unterschiedlichen Prioritäten genannt.

In der Umfrage wurden außerdem Gründe abgefragt, welche die Befragten dazu bewegen klimafreundlich zu handeln. Am häufigsten wurde hier das Bewusstsein über die eigene Verantwortung genannt, wie wir den Planeten an die kommenden Generationen übergeben. Eine

wichtige Rolle spielt aber auch das Wissen, etwas Sinnvolles für sich und die Allgemeinheit tun zu können.

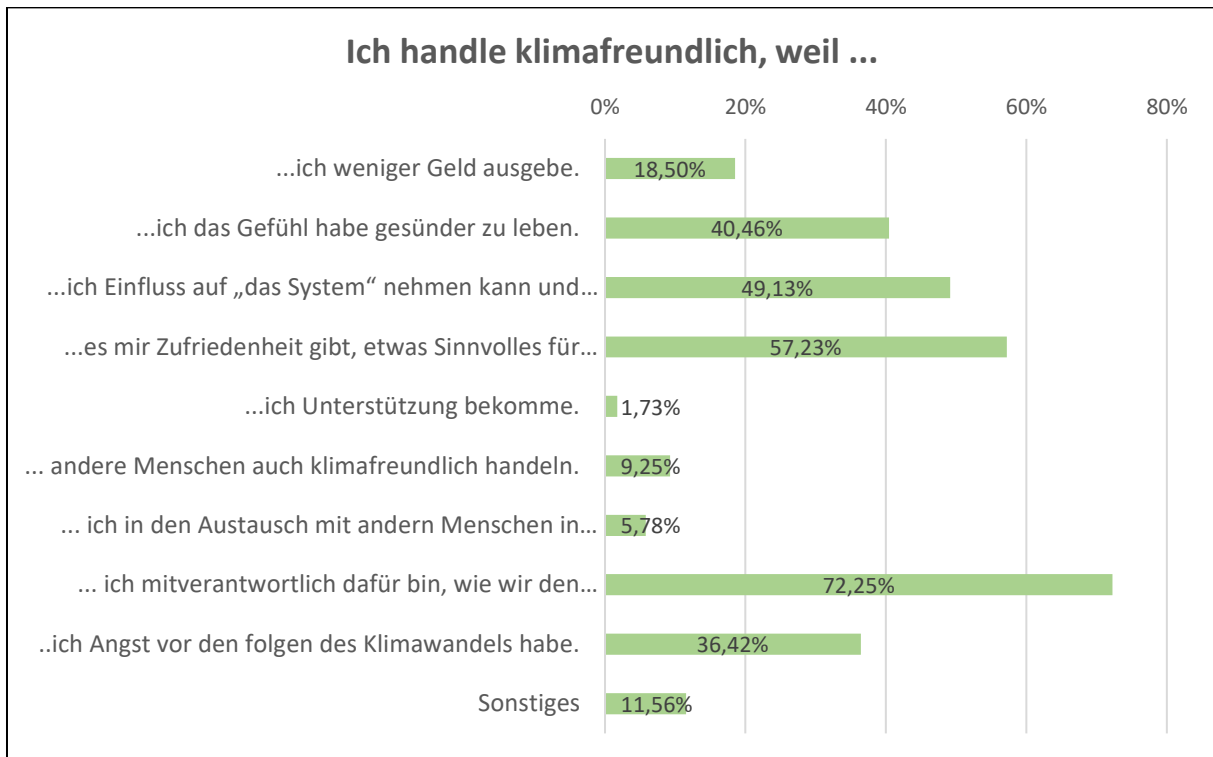


Abbildung 38: Bürgerbefragung, zum klimafreundlichen Handeln

Als Gründe, die davon abhalten, Klimaschutzmaßnahmen zu ergreifen, werden hauptsächlich knappe finanzielle Ressourcen genannt oder auch der Eindruck, Klimaschutz schwer in den Alltag integrieren zu können.

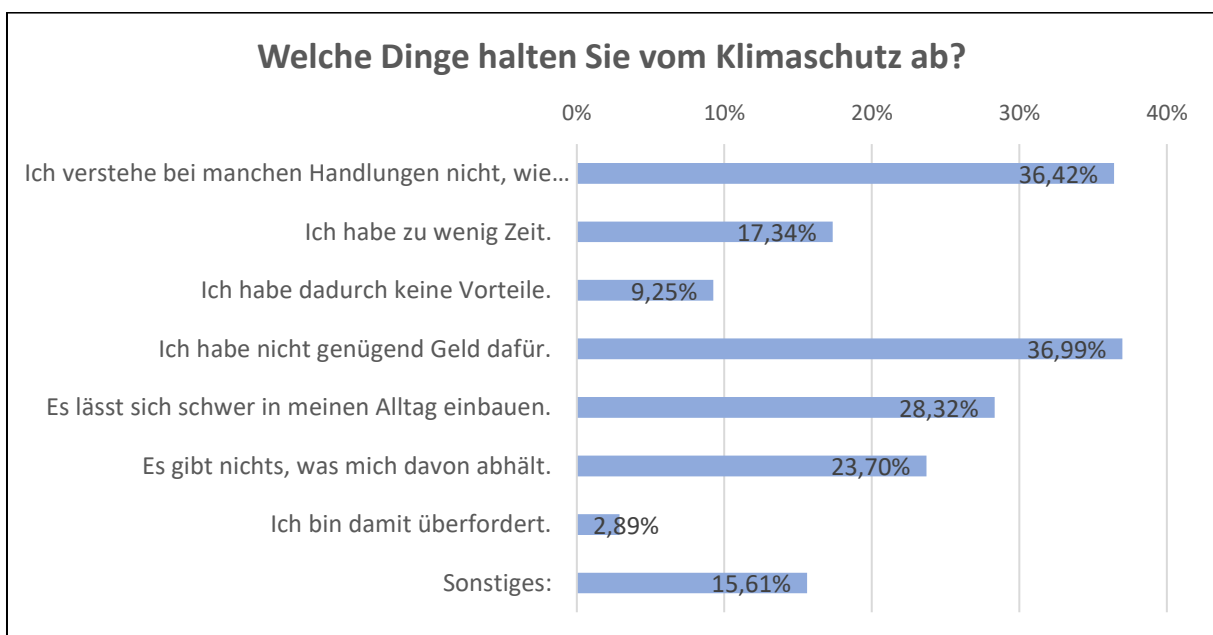


Abbildung 39: Bürgerbefragung, Hemmnisse im Handeln für Klimaschutz

Mobilität

Die Mobilität und die Mobilitätsinfrastruktur ist ein wichtiges Handlungsfeld in Plankstadt. Knapp ein Viertel des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor gehen auf den Verkehr innerorts zurück. Auch unter den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Umfrage zeichnet sich das eigene Auto als wichtiges Fortbewegungsmittel ab. 42 % fahren jeden Tag mit dem Auto, weitere 23 % fahren 3–4mal und weitere 25 % mindestens einmal die Woche. Aber auch das Fahrrad benutzen 32 % der Befragten täglich. Zu Fuß sind täglich 60 % unterwegs. Am wenigsten werden das Carsharing und das Lastenrad genutzt, laut Umfrage zu 94 %.

Die Qualität und Attraktivität der Mobilitätsinfrastruktur wird für die einzelnen Fortbewegungsmittel über alle Verkehrsmittel hinweg als meist *befriedigend* bis *nicht gut* bewertet. Das Verbesserungspotenzial und damit der Handlungsbedarf ist in diesem Bereich somit sehr hoch.

Als Besonderheit in Plankstadt gilt der seit 2012 eingeführte Bürgerbus, der von den Einwohnern stark frequentiert wird. Dies zeigt auch die Bewertung mit *sehr gut* und *gut*.

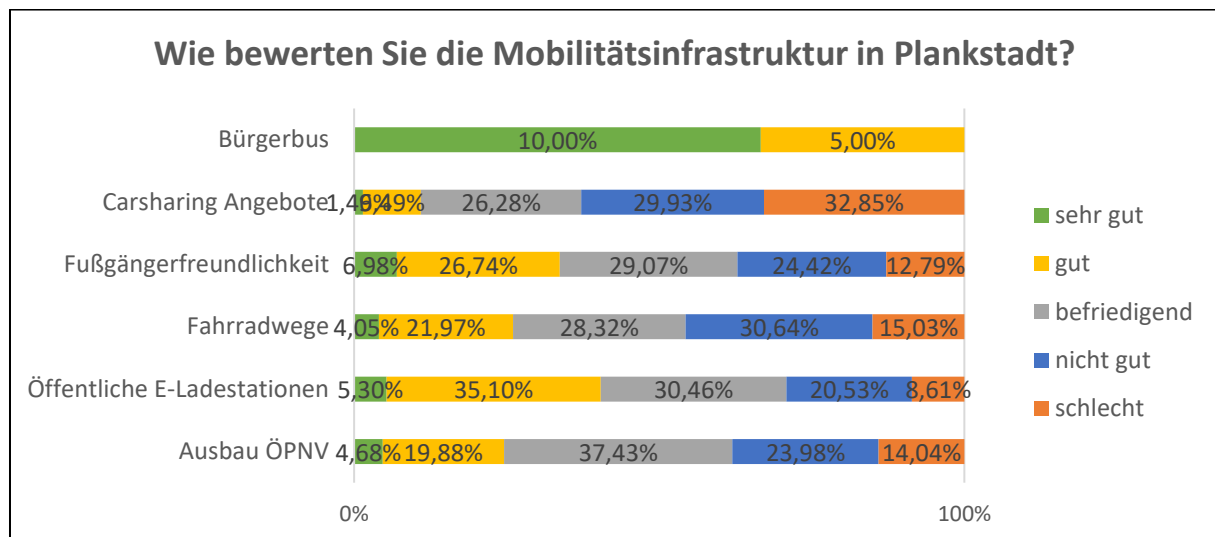


Abbildung 40: Bürgerbefragung, Qualität der Infrastruktur Mobilität

Politik

Zum Ende wurde die Auswahl zwischen zwei Aussagen gestellt:

- Die Regierung soll es jedem selbst überlassen, wie er/sie die Umwelt schützt, auch wenn dies dazu führen kann, dass der gewollte private Nutzen, durch Schädigung unserer aller Umwelt erreicht wird.
- Die Regierung soll mit entsprechenden Gesetzen Rahmenbedingungen schaffen, die auf allen gesellschaftlichen Ebenen das Verursacherprinzip einführen, das heißt, dass Kosten zur Vermeidung, Beseitigung und zum Ausgleich von Umweltverschmutzungen dem Verursacher in Rechnung gestellt werden.

Hier waren knapp 79 % der Befragten der Meinung, dass die Regierung die entsprechenden Rahmenbedingungen setzen muss, damit sich etwas ändert.

In der Umfrage wurden außerdem schon erste Ideen für Klimaschutzmaßnahmen gesammelt. Hier gingen sehr viele Vorschläge aus allen Handlungsfeldern ein. Diese Vorschläge wurden sortiert und

am 19. Juli 2023 in die öffentliche Veranstaltung in Form eines „Klimaschutz-Workshops“ eingebracht.

Die Ergebnisse aus der Online-Umfrage sowie aus dem Teilnehmungsworkshop fließen in die weitere Erarbeitung des integrierten Klimaschutzkonzeptes mit ein.

7.6 Öffentlichkeitsbeteiligung

Im Zuge einer Beteiligung der breiten Öffentlichkeit soll der Klimaschutz in alle Bereiche getragen werden. Ziel ist es, vor allem die Plankstädter Bürgerinnen und Bürger von der Relevanz des Klimaschutzes zu überzeugen und zu Klimaschutz-Aktivitäten zu motivieren.

Durch das gemeinsame Sammeln von Ideen und Erfahrungen soll das Klimaschutzkonzept auf die Gemeinde abgestimmt werden. Auch soll der Workshop die Bürgerschaft dazu einladen, an einem dauerhaften, gestaltenden Prozess teilzuhaben und damit das Ziel einer nachhaltigeren Lebensgestaltung in ihrer Gemeinde voranzutreiben.



Klimaschutz in Plankstadt
gemeinsam | aktiv | gestalten

Klimaschutz-Workshop
der Gemeinde Plankstadt

Schwerpunkt "Energieeffizienz und Energieversorgung"

Mittwoch, 19.07.2023
18 - 21:30 Uhr

im Rathaus,
Schwetzingen Straße 28

Bringen sie ihre
Vorschläge für
ihre
Heimatgemeinde
ein

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz


NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

KLIBA
Klimaschutz & Energieeffizienz
Kommunen, Unternehmen & Bürger

Klima- und Umweltschutz
PLANKSTADT




aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Abbildung 41: Plakat zum 1. Klimaschutz-Workshop (Gestaltung Sabine Zeuner 2023)



Klimaschutz in Plankstadt

gemeinsam | aktiv | gestalten!

Einladung zum

1. Klimaschutz-Workshop der Gemeinde Plankstadt

Schwerpunkt „Energieeffizienz und Energieversorgung“

Mittwoch, 19.07.2023, 18:00 – 21:30 Uhr


im Rathaus, Schwetzingen Str. 28

Zur Entwicklung einer gemeinsamen Klimaschutzstrategie erstellt die Gemeinde Plankstadt aktuell ein integriertes Klimaschutzkonzept. Ziel ist es, mit Ihnen zusammen Klimaschutzziele und Klimaschutzmaßnahmen für unsere Gemeinde auszuarbeiten. Dabei ist es wichtig, alle Akteure der Gemeinde miteinzubinden. Denn Klimaschutz ist eine Aufgabe, die nur gemeinsam gelöst werden kann.

Hier braucht es nicht nur das Engagement der Kommune, sondern auch der ansässigen Unternehmen und aller Bürgerinnen und Bürger. In einem ersten Schritt wurde Ende Mai/Juni eine fünfwöchige Online-Umfrage durchgeführt. Hier sind u. a. erste Ideen für Klimaschutzmaßnahmen zu allen Handlungsfeldern gesammelt worden. Diese Vorschläge werden aktuell sortiert und mit in das Programm der Veranstaltung eingebaut. Ein herzliches Dankeschön nochmals allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern!


Hiermit laden wir alle Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen und Vereine aus Plankstadt herzlich zu unserem 1. Klimaschutz-Workshop mit dem Schwerpunkt „Energieeffizienz und Energieversorgung“ ins Rathaus ein. Weitere Workshops zu Wärmeversorgung und Mobilität sind geplant. An diesem Tag informieren wir Sie über die aktuellen Erkenntnisse zur Ausgangslage und der Energie- und Treibhausgasbilanz Plankstadts und werden gemeinsam Handlungsbedarfe und Lösungsideen erarbeiten für eine klimafreundliche Zukunft Plankstadts. Denn Klimaschutz soll als Querschnittsaufgabe in der Gemeinde verankert werden.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

In Zusammenarbeit mit:



Ihre Ansprechpartnerin:
Ulrike Krause
Klimaschutzmanagerin
Tel.: 06202-200614
ulrike.krause@plankstadt.de

Abbildung 42: Einladung zum 1. Klimaschutz-Workshop der Gemeinde Plankstadt im Mitteilungsblatt

Nachfolgend der Ablauf des Klimaschutz-Workshops:

**Erster Klimaschutz-Workshop der Gemeinde Plankstadt
Schwerpunkt „Energieeffizienz und Energieversorgung“**

Programm: Moderation Peter Kolbe

- 18:00 Uhr Besucher erstellen anhand einer Karte ihren eigenen ökologischen Fußabdruck (Fußspuren mit Fragen)
- 18:10 Uhr Begrüßung durch Bürgermeister Nils Drescher
- 18:15 Uhr Aktueller Stand des Klimaschutzkonzepts – Referentin Ulrike Krause, Klimaschutzmanagerin, Gemeinde Plankstadt
- 18:25 Uhr Aktueller Stand der Wissenschaft Klimawandel/Klimaschutz „Energieeffizienz und Energieversorgung“ – Referent Peter Kolbe, KLiBA Heidelberg
- 18:40 Uhr Einführung Ablauf des Workshops
- 18:50 Uhr Workshop Teil 1:
a.) Priorisierung der Maßnahmenvorschläge zu „Energieeffizienz und Energieversorgung“ durch die Bürgerschaft
b.) „Zukunftsreise ins klimaneutrale Plankstadt und Rückkehr ins Jahr 2023“ - Denkanstoß
- 19:40 Uhr Workshop Teil 2:
„Aufbruch ins klimaneutrale Plankstadt“ – Erarbeitung von Maßnahmenvorschlägen und Ideen und anschließender Vorstellung der vier Gruppen (5 Pavillons im Innenhof mit jeweils einer Stellwand)
- 20:50 Uhr Abschluss

Während des Bürgerworkshops werden verschiedene Themenschwerpunkte in Arbeitsgruppen diskutiert, die später auch mögliche Handlungsfelder der Klimaschutzmaßnahmen widerspiegeln.



Abbildung 43: Besucher folgen Fußspuren und beantworten die Fragen zur Erstellung des ökologischen Fußabdrucks (Bild Sabine Zeuner 2023).



Abbildung 44: Begrüßung durch Bürgermeister Nils Drescher (Bild Sabine Zeuner 2023)



Abbildung 45: Priorisierung der Maßnahmen durch die Bürger (Bild Sabine Zeuner 2023)



Abbildung 46: Aufmerksam werden die Maßnahmen gelesen (Bild Sabine Zeuner 2023).

Jeder der etwa 70 teilnehmenden Bürger hatte die Möglichkeit, die einzelnen vorgeschlagenen Maßnahmen zu priorisieren. Die Auswahl einer der vier Priorisierungsstufen von Prio1 (Start sofort), Prio 2 (Start ab 2024), Prio 3 (Start 2025-2030) und Prio 4 (Start ab 2030) war möglich; ebenso zur Auswahl stand die Rubrik „Ich mache mit“. Jedem Bürger standen zur Priorisierung jeder Maßnahme ein roter Punktaufkleber und ein grüner für die Beteiligungsmöglichkeit zur Verfügung. Diese Bewertung bildet somit einen Maßstab für Wichtigkeit der Maßnahme für den Bürger und dessen Engagement. Die folgenden 2 Abbildungen zeigen beispielhaft zwei unterschiedliche Maßnahmen und deren Priorisierung aus dem Handlungsfeld „Erneuerbare Energien“ und „Bildung und Öffentlichkeitsarbeit“.

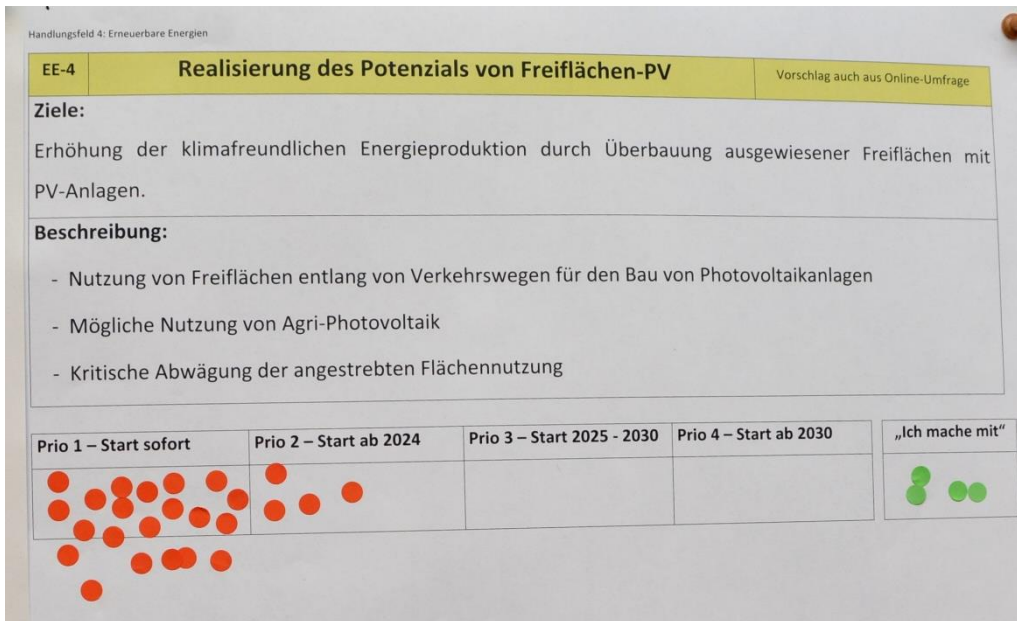


Abbildung 47: Priorisierung des Maßnahmenvorschlags „Realisierung des Potenzials von Freiflächen-PV“ (Bild Sabine Zeuner 2023)

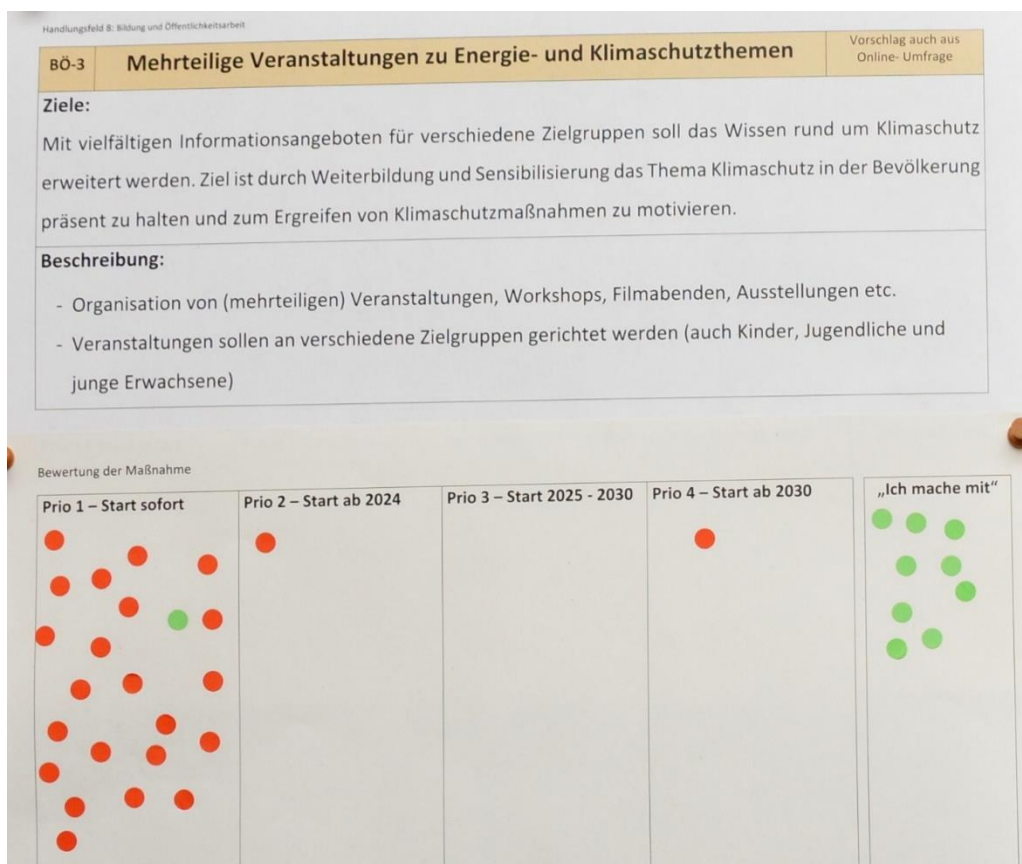


Abbildung 48: Priorisierung des Maßnahmenvorschlags „Mehrteilige Veranstaltungen zu Energie- und Klimaschutzthemen“ (Bild Sabine Zeuner 2023)

Tabelle 10: Bewertung der vorgestellten Klimaschutzmaßnahmen durch die Bürger

Bewertung der Klimaschutzmaßnahmen		Prio 1 Start sofort	Prio 2 Start ab 2024	Prio 3 Start 2025 - 2030	Prio 4 ab 2030	„Ich mache mit“
Organisation	Langfristige Fortführung Klimaschutzmanagement	20	2	1		2
	Klimaschutz-Check für Beschlussvorlagen	13	4	1		4
	Interkommunale Zusammenarbeit	19	1			3
Klimafreundliche Gemeindeverwaltung	Sanierungsoffensive für die kommunalen Liegenschaften	17	3	1		
	Vollständige Realisierung des Photovoltaik-Potenzials auf kommunalen Liegenschaften	25	1			1
	Nachhaltiges Beschaffungswesen	14	1			5
	Optimierung des Energieverbrauchs im IT-Bereich	11	3	4		1
	Optimierung der Beleuchtungssysteme	20				
Kommunalentwicklung	Klimaangepasste Bauleitplanung	22	5			6
	Klimafreundliche Ortsentwicklung	23	2	1		6
Erneuerbare Energien	Photovoltaik-Kampagne	15	1			3
	Potenzialanalyse auf dem kompletten Gemeindegebiet (Dach- und Parkflächen)	15	4			
	Bewerbung Solarkataster Baden-Württemberg	11	3	1		4
	Realisierung des Potenzials von Freiflächen-PV	20	4			3
	Umsetzung der Kommunalen Wärmeplanung	24	2			
Bauen und Sanieren	Ausbau Beratung Gebäudesanierung	14	5			1
	Kampagne energetische Sanierung (z. B. Fassadenbegrünung)	22	5			6
	Förderprogramm Balkonkraftwerke in kommunalen Liegenschaften f. Mieter	24	1			
Mobilität	Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Bikes/Pedelecs	13	4	2		1
Unternehmen	Energieberatung für Gewerbe	14	2			1
	Energieeffizienz- und Klimaschutznetzwerke etablieren	14	1			
Bildung und Öffentlichkeitsarbeit	Fortführung eines Klimaschutz-Workshops	12	3			13
	Kampagnen der Gemeinde zu Energieeffizienz, Ausbau erneuerbare Energien	11	2			8
	Mehrteilige Veranstaltungen zu Energie-/ Klimaschutzthemen	23	1		1	9

Insgesamt zeigen sich in der Priorisierung der einzelnen vorgeschlagenen Maßnahmen große Unterschiede. Die differenzierte Wichtigkeit der Maßnahmen für den Bürger ist klar erkennbar. Die Bereitschaft und der Wille, sich weiterhin aktiv mit dem Thema Klimaschutz auseinanderzusetzen, wird durch „Ich mache mit“ unter dem Punkt „Fortführung eines Klimaschutz-Workshops“ besonders deutlich.

In den Gesprächskreisen der 2. Runde (Mission) wurden nachfolgende zwei Fragestellungen durch die vier Gruppentische bearbeitet:

- Blick zurück vom Ziel auf 2023
- „Womit starten wir in 2023, um bis 2040 das gemeinsame Ziel zu erreichen“



Abbildung 49: „Aufbruch ins klimaneutrale Plankstadt“ – Erarbeitung von Maßnahmenvorschlägen und Ideen mit anschließender Vorstellung der Gruppenergebnisse (Bild Sabine Zeuner 2023)

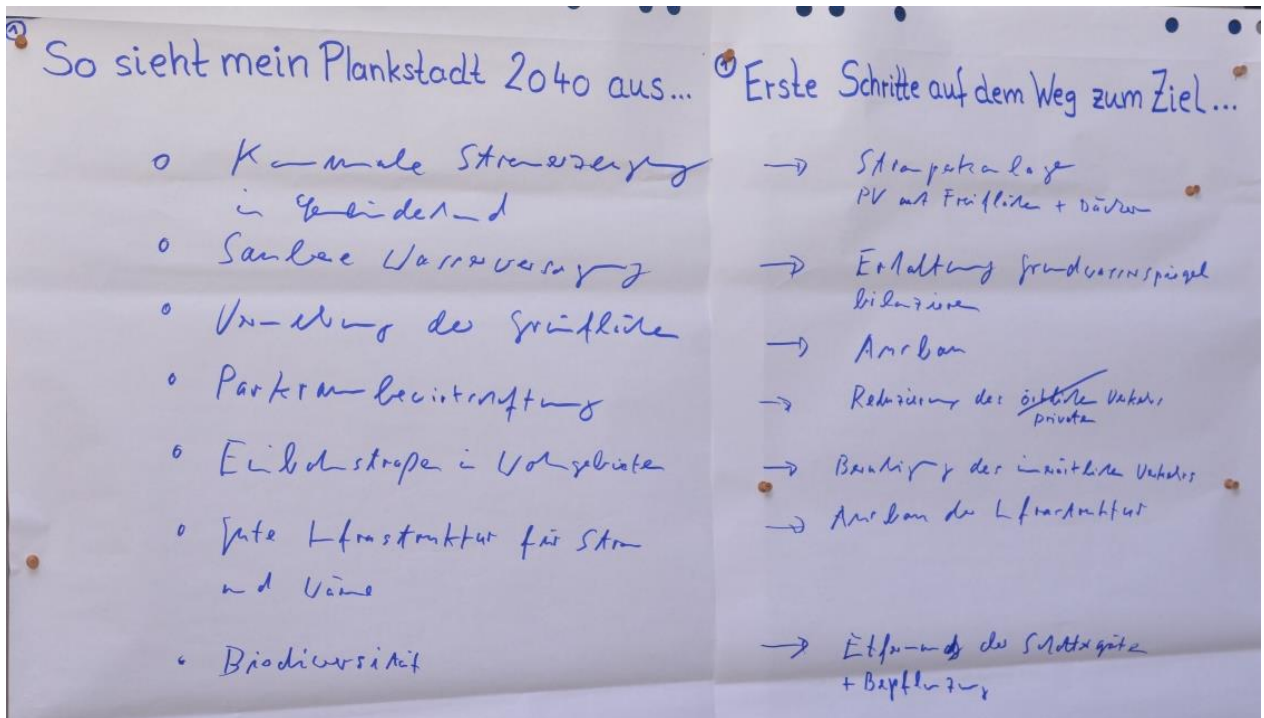


Abbildung 50: Ergebnisse der einzelnen Gruppentische (Bild Sabine Zeuner 2023)

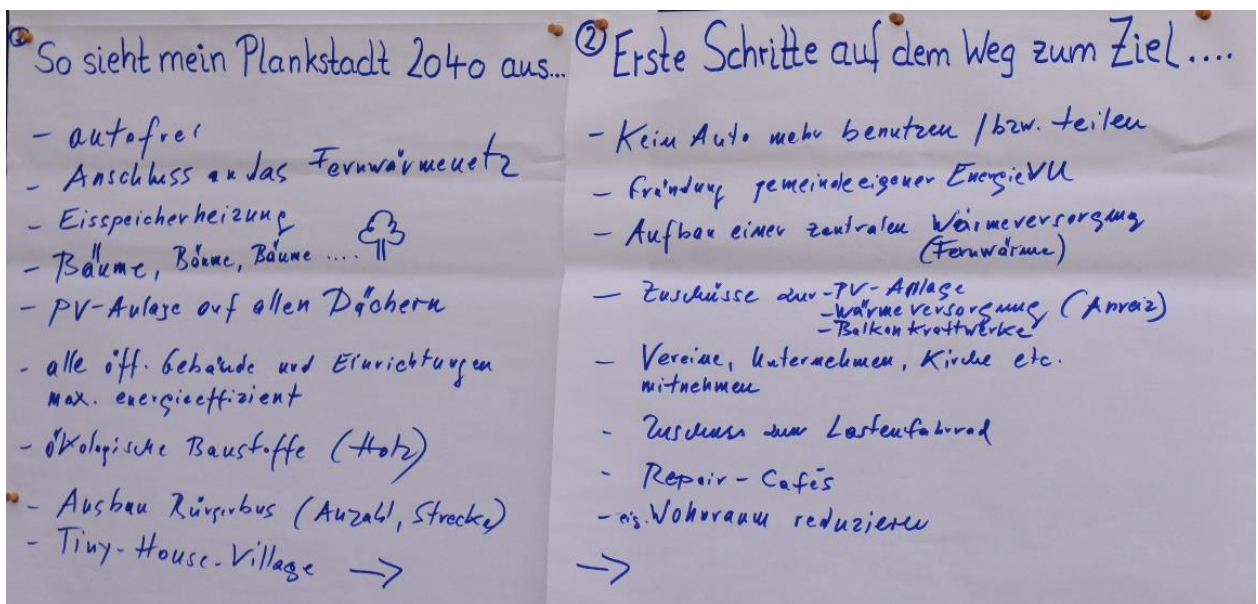


Abbildung 51: Ergebnisse der einzelnen Gruppentische (Bild Sabine Zeuner 2023)

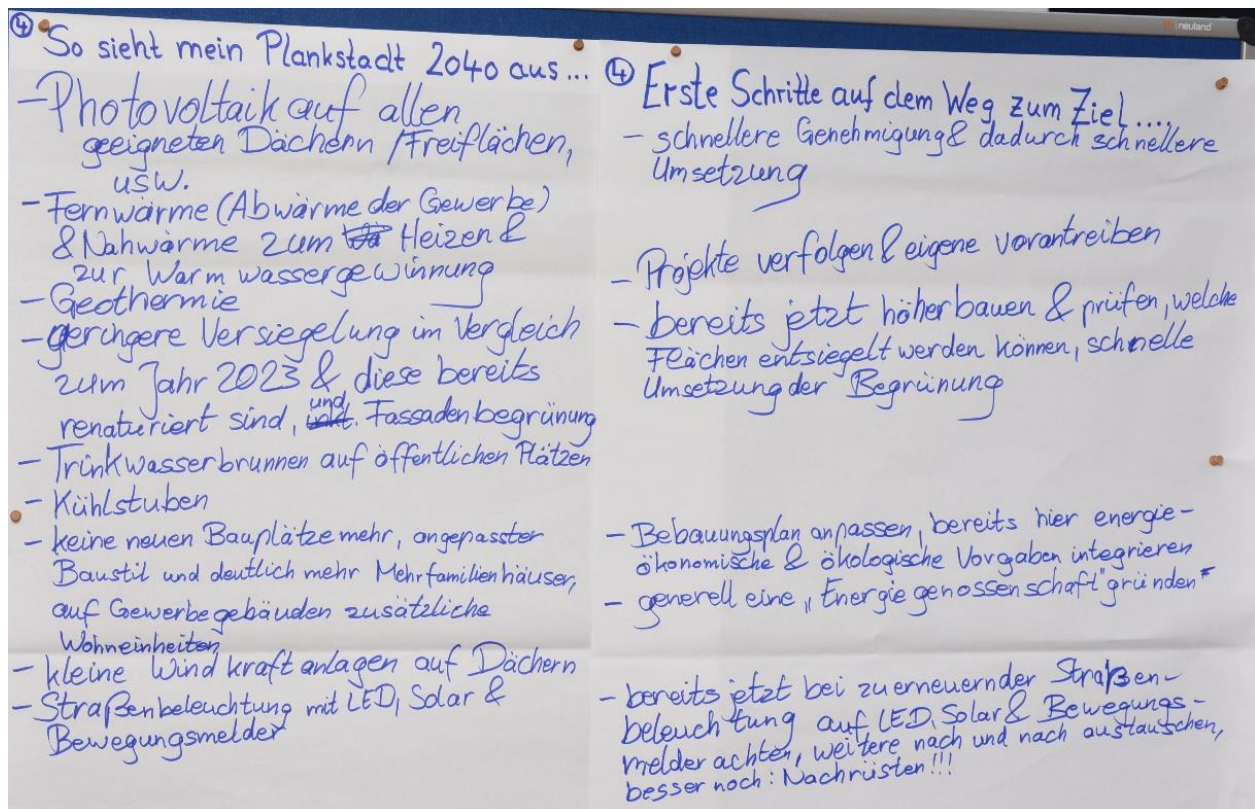


Abbildung 52: Ergebnisse der einzelnen Gruppentische (Bild Sabine Zeuner 2023)

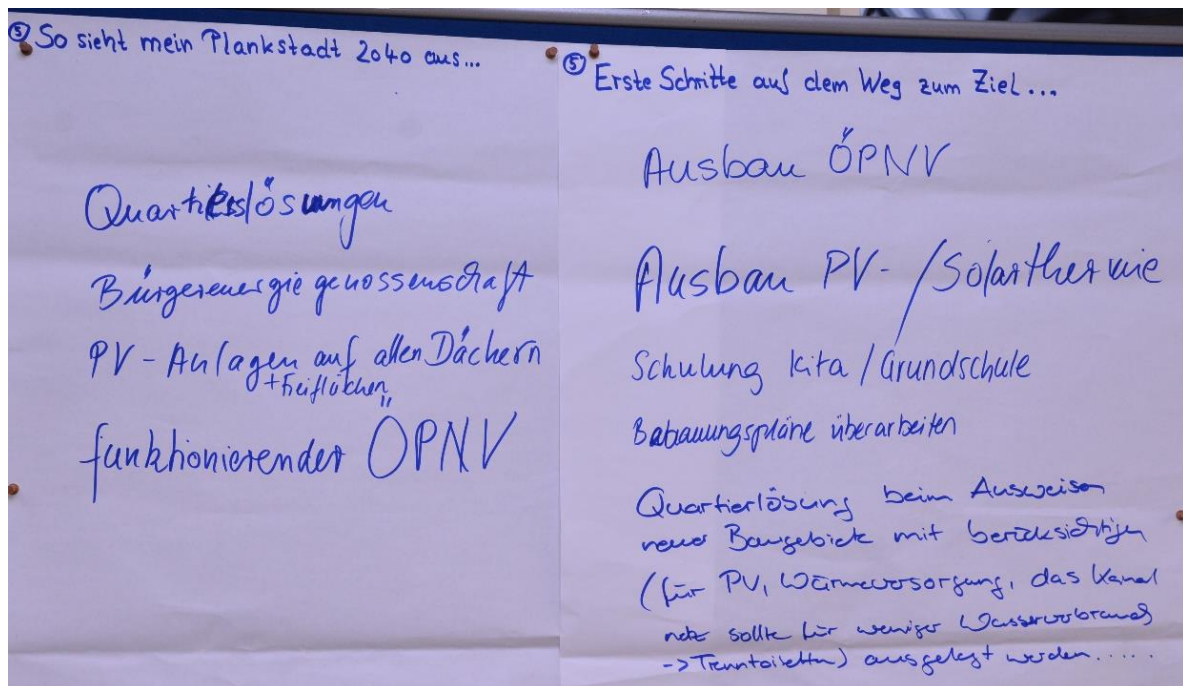


Abbildung 53: Ergebnisse der einzelnen Gruppentische (Bild Sabine Zeuner 2023)

7.6.1 Zusätzliche Maßnahmenvorschläge aus dem 1. Klimaschutz-Workshop

Im Rahmen des Klimaschutz-Workshops wurden Maßnahmen durch die Bürger hinzugefügt bzw. vorgeschlagene Maßnahmen ergänzt.

Hierbei stellen **fett** und **kursiv markierte** Textpassagen neue Vorschläge dar.

Handlungsfeld 1: Organisation

- Klimaschutz-Check für Beschlussvorlagen ... ähnlich einer **Nutri-Score-Tabelle wie bei Lebensmitteln**

Handlungsfeld 2: Klimafreundliche Gemeindeverwaltung

- **App o. ä. als „Tauschbörse“ für Geräte aller Art**
- viel Photovoltaik, überall, auf den Schulen, der Kirche, dem Rathaus
- PV auf kommunalen Liegenschaften **mit Bürgerbeteiligung**, z.B. Genossenschaft

Handlungsfeld 3: Kommunalentwicklung

- weniger/ kein Autoverkehr im innerörtlichen Bereich, mehr Begrünung der Flächen
- Hotspots identifizieren und aktiv etwas dagegen tun (mehr Grün anstreben!)
- Fassadenbegrünung bei kommunalen Gebäuden
- (zeitweise/ stundenweise) Einbahnstraßenregelung

Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien

- evtl. **Pachten von Mehrfamilienhausdächern**
- Dachflächen begrünen/ Photovoltaik
- **Biogasanlage** → Fernwärme (bzw. Nahwärme) für Plankstadt
- **Blockheizung mit Wasserstoffspeicherung** von PV → Winterstrom
- Freiflächen PV **mit Bürgerbeteiligung**
- Förderung von PV-Anlagen (Zuschuss)
- Beratung und Förderung von Mietern bei PV auf dem Balkon

Handlungsfeld 5: Bauen und Sanieren

- Workshops
- Einladung Interessierter nach Hause, um die eigene PV-Anlage, Wärmepumpe, saniertes Gebäude etc. vorzuzeigen.
- Informationen für Mieter (kommunaler Gebäude), wie sie Energie sparen können.
- Werbekampagne: kurz und prägnant – was kann der Einzelne tun? Was bringt es?
- Informationen zu Fördermöglichkeiten, ggf. zusätzlich kommunale Anreize

Handlungsfeld Mobilität

- **Bürgerbus Fahrstrecken ausbauen** (z.B. Eppelheim)
- Parkplätze im Ortskern reduzieren/ begrünen
- **Börse für Mitfahrgelegenheiten**

- Ladestrom zu fairen Preisen
- kurze Fußwege (< 5 min) zu den Haltestellen
- Fahrradstraßen – mehr Sicherheit für Radfahrer!
- private Carsharingplätze in jeder Straße
- **Fahrradkurier in Plankstadt** (DHL mit Lastenrädern anstatt Diesel-LKW)
- weniger Autoverkehr
- ÖPNV danach ausrichten, wie viele Benutzer (siehe innerörtlichen Busverkehr)

Handlungsfeld Umwelt/ Nachhaltigkeit

- **Geschäft für unverpackte Lebensmittel** (lokal)
- Baumscheiben begrünen → Bürgerpatenschaften (gießen)
- weniger Wasserverbrauch durch **Bepflanzung mit „hitzeresistenten“ Pflanzen**
- **essbare Gärten auf Gemeindefläche** (vgl. Stadt Andernach)

Handlungsfeld Bildung und Öffentlichkeitsarbeit

- Kinder und Jugendliche miteinbeziehen – Multiplikatoren (Schulen, Kigas, Grundschulen)

Handlungsfeld Anpassung an den Klimawandel

- mehr Bäume innerorts
- Verbot von Schottergärten umsetzen
- mehr „blau“: Versickerungsflächen für Starkregenereignisse, Schwammstadt
- innerörtliche Begrünung mit Aufenthaltsqualität (Kühlungsinseln)
- Flächenversiegelung Einhalt gebieten
- Bäume stehen lassen, egal wo!
- Wassermanagement
- Begrünung von Gebäuden, z.B. Rathaus Innenhof
- mehr Grünflächen im Ort

Sonstiges

- Freiwilligkeit statt Zwangsmaßnahmen
- weg mit den Gabionen

8 Maßnahmenkatalog

In diesem Kapitel werden die zielgruppenspezifischen und umsetzungsorientierten Maßnahmen zur Stärkung des Klimaschutzes in der Gemeinde Plankstadt dargestellt. Sie wurden auf Basis der Energie- und THG-Bilanz, der Potenzialanalyse und der Ergebnisse der Beteiligungsprozesse zum Klimaschutzkonzept erarbeitet. Der Maßnahmenkatalog ist in acht Handlungsfelder eingeteilt: „Organisation“, „Klimafreundliche Gemeindeverwaltung“, „Kommunalentwicklung“, „Energieeffizienz und Energieversorgung“, „Bauen und Sanieren“, „Mobilität“, „Unternehmen“, „Bildung und Öffentlichkeitsarbeit“. Die Einteilung der Handlungsfelder orientiert sich dabei am Klimaschutzkonzept des Rhein-Neckar-Kreises. Durch die Unterzeichnung des Kooperationsvertrags aller 54 Kommunen im Rhein-Neckar-Kreis wird deutlich, dass alle Gemeinden im Kreis zusammenarbeiten, um den Klimaschutz voranzutreiben und eine nachhaltige Zukunft zu schaffen.



Es wurden insgesamt 28 Maßnahmen identifiziert und ausgearbeitet. Eine Übersicht über die Maßnahmen der einzelnen Handlungsfelder sind im Folgenden dargestellt.

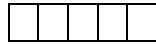
8.1 Maßnahmenübersicht und Priorisierung

Die erarbeiteten Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog sind einzeln in Form von Steckbriefen dargestellt. Jeder Steckbrief ist dem zugeordneten Handlungsfeld farblich codiert und mit Handlungsfeldkürzel und Zahl eindeutig markiert. Die einzelnen Maßnahmen erhalten eine Priorisierung (Prio) durch die Einteilung in drei Stufen: Priorität hoch (H), Priorität mittel (M) und Priorität niedrig (N).

Gegliedert ist die Einführung der Maßnahme in die unterschiedlichen Zeitabschnitte: Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0 – 3 Jahre), mittelfristig (4 – 7 Jahre), langfristig (mehr als 7 Jahre)

Die indirekte regionale Wertschöpfung wird durch die Anzahl der farbig ausgefüllten Quadrate dargestellt. Niedrigste Wertschöpfung bilden fünf nicht farbig ausgefüllt Quadrate ab.

Regionale Wertschöpfung – indirekt



Das indirekte CO₂-Minderungspotenzial wird durch die Anzahl der farbig ausgefüllten Quadrate dargestellt. Höchstes Minderungspotential bilden fünf farbig ausgefüllt Quadrate ab.

CO₂-Minderungspotenzial – indirekt



Die jährliche Belastung des kommunalen Haushalts ist in die folgenden Klassen unterteilt:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> keine | <input type="checkbox"/> < 10.000 € |
| <input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € | <input type="checkbox"/> > 50.000 € |

Handlungsfeld 1: Organisation		Prio
O-1	Langfristige Fortführung Klimaschutzmanagement	H
O-2	Klimaschutz-Check für Beschlussvorlagen	H
O-3	Interkommunale Zusammenarbeit	M

Handlungsfeld 2: Klimafreundliche Gemeindeverwaltung		Prio
V-1	Sanierungsoffensive für die kommunalen Liegenschaften	H
V-2	Vollständige Realisierung des Photovoltaik-Potenzials auf kommunalen Liegenschaften	H
V-3	Nachhaltiges Beschaffungswesen	N
V-4	Optimierung des Energieverbrauchs im IT-Bereich	M
V-5	Optimierung der Beleuchtungssysteme	H
V-6	Fortführung kommunales Energiemanagement	H

Handlungsfeld 3: Kommunalentwicklung		Prio
K-1	Klimaangepasste Bauleitplanung	H
K-2	Klimafreundliche Ortsentwicklung	H

Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien		Prio
EE-1	Photovoltaik-Kampagne	H
EE-2	Potenzialanalyse auf dem kompletten Gemeindegebiet (Dach- und Parkflächen)	H
EE-3	Bewerbung Solarkataster Baden-Württemberg	M
EE-4	Realisierung des Potenzials von Freiflächen-PV	H
EE-5	Umsetzung der Kommunalen Wärmeplanung	H

Handlungsfeld 5: Bauen und Sanieren		Prio
BS-1	Ausbau Beratung Gebäudesanierung	H
BS-2	Kampagne energetische Sanierung (z. B. Fassaden-/Dachbegrünung)	M
BS-3	Förderprogramm für Balkonkraftwerke in kommunalen Liegenschaften für Mieter	H
BS-4	Kultur- und Sportquartier	H
BS-5	Weiterer Ausbau Ortsmitte - Nahwärmenetz	H

Handlungsfeld 6: Mobilität		Prio
M-1	Optimierung der Fußgängerinfrastruktur	H
M-2	Optimierung der Fahrradinfrastruktur	H
M-3	Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Bikes/Pedelecs	N
M-4	Optimierung des ÖPNV	M
M-5	Sharing-Angebote ausbauen	M

Handlungsfeld 7: Unternehmen		Prio
U-1	Energieberatung für Gewerbe	M
U-2	Energieeffizienz- und Klimaschutznetzwerke etablieren	N

Handlungsfeld 8: Bildung und Öffentlichkeitsarbeit		Prio
BÖ-1	Fortführung eines Klimaschutz-Workshops	H
BÖ-2	Kampagnen der Gemeinde zu Energieeffizienz, Ausbau erneuerbare Energien	M
BÖ-3	Mehrteilige Veranstaltungen zu Energie-/ Klimaschutzthemen	M

8.2 Handlungsfeld 1: Organisation



Handlungsfeld 1 behandelt die Organisationsstrukturen zur Verankerung des Klimaschutzes in der Gemeinde Plankstadt. Neben dem Thema Verstetigung des Klimaschutzmanagement finden sich weitere Aspekte zu Klimaschutz-Check für Beschlussvorlagen und zur interkommunalen Zusammenarbeit.

Handlungsfeld 1: Organisation	
O-1	Langfristige Fortführung Klimaschutzmanagement
Ziele: Dauerhafte Verankerung Klimaschutz in der Verwaltung zeitnahe und effiziente Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen	
Zielgruppe: öffentliche Hand, Bürgerinnen und Bürger	
Akteure: Verwaltung, Gemeinderat	Hauptinitiator: Verwaltung
<p>Beschreibung: Das Ziel der Gemeinde Plankstadt eine klimaneutrale Kommune zu werden, ist eine komplexe Aufgabe. Um Klimaschutz als langfristige kommunale Querschnittsaufgabe zu etablieren und so in die Verwaltung und das Gemeindeleben insgesamt zu integrieren, braucht es eine Koordinierungsstelle in der Verwaltung. Diese Personalstelle ist dafür zuständig, die Klimaschutz-Ziele im Blick zu behalten, Akteure zusammenzubringen, Projekte anzustoßen und das Klimaschutz-Controlling durchzuführen. So sorgt das Klimaschutzmanagement für die Umsetzung der Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes und ist Voraussetzung für die Erreichung der „Klimaneutralität 2040“.</p> <p>Die Gemeinde Plankstadt erhält langfristig die Personalstelle für das Klimaschutzmanagement. Diese koordiniert die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen, betreibt interkommunale Netzwerkarbeit, kümmert sich um die Beschaffung von Fördermitteln und steht als Ansprechpartner für Fragen rund um Klimaschutz in Plankstadt zur Verfügung. Zu den Aufgaben gehören außerdem das Monitoring, regelmäßige Statusberichte und die Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes.</p>	
Belastung des kommunalen Haushalts: <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> < 10.000 € <input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input checked="" type="checkbox"/> > 50.000 €	Finanzierungsansatz: Förderung im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative als „Anschlussvorhaben“ für weitere drei Jahre zu 40 %, danach Finanzierung aus Gemeindehaushalt.
CO₂-Minderungspotenzial – indirekt 	THG-Einsparungen: Doppelzählung mit Projekten Energieeinsparungen: s. o.
Regionale Wertschöpfung – indirekt 	Qualitative Angabe: Durch die Umsetzung einer Vielzahl von Maßnahmen werden THG-Emissionen eingespart und die regionale Wertschöpfung langfristig gesteigert.
Einführung der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme	langfristig
Erste Handlungsschritte: <ul style="list-style-type: none"> - Förderantrag Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement stellen - Entfristung und Schaffung einer dauerhaften Personalstelle für Klimaschutzmanagement 	
Erfolgsindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> - geschaffene Personalstelle für Klimaschutzmanagement - Anzahl und Umfang der umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen 	

Flankierende Maßnahmen: Alle Maßnahmen	Hinweise: -
--	-----------------------


Handlungsfeld 1: Organisation	
O-2	Klimaschutz-Check für Beschlussvorlagen
Ziele: Bewertung der Klimawirkung bei allen Gemeinderatsbeschlüssen	
Zielgruppe: Verwaltung Gemeinderat	
Akteure: Verwaltung, Klimaschutzmanagement	Hauptinitiator: Klimaschutzmanagement
<p>Beschreibung:</p> <p>Mit dem Klimaschutzkonzept beschließt die Gemeinde ambitioniert im Klimaschutz voranzugehen. Dabei besteht die Herausforderung, die Klimarelevanz und Klimawirkung einzelner Vorhaben und Projekte zu bewerten.</p> <p>Dafür ist es notwendig ein Verfahren zu entwickeln, das die Klimarelevanz bei zukünftigen Entscheidungen des Gemeinderates und seiner Ausschüsse als Kriterium mit einbezieht. Vor allem in den Bereichen Bau, Flächenplanung, Verkehr, Landwirtschaft und Beschaffung ist eine Betrachtung der Klimaschutzwirkung sinnvoll.</p> <p>Für den Klimaschutz-Check wird ein Formblatt entwickelt, in dem kommunale Vorhaben oder Projekte von der ersten Idee bis hin zu konkreten Beschlussvorlagen auf deren Klimarelevanz und Klimawirkung hin überprüft und optimiert werden.</p> <p>Hierdurch wird die frühzeitige Auseinandersetzung mit dem Thema Klimaschutz in allen relevanten Bereichen gefördert. Zudem können möglicherweise verdeckte Auswirkungen auf das Klima und Optimierungspotenziale für den Klimaschutz durch bessere Planung und Entscheidungen erschlossen werden. So wird das Thema Klimaschutz in alle Fachbereiche und Handlungsfelder integriert und ein breites Bewusstsein dahingehend geschaffen.</p>	
<p>Belastung des kommunalen Haushalts:</p> <p><input type="checkbox"/> keine <input checked="" type="checkbox"/> < 10.000 €</p> <p><input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input type="checkbox"/> > 50.000 €</p>	<p>Finanzierungsansatz:</p> <p>Finanzierung der höheren Personalausgaben (höherer Zeitaufwand bei der Ausarbeitung von Verwaltungsvorlagen) durch Gemeindehaushalt</p>
<p>CO₂-Minderungspotenzial</p> <p></p>	<p>THG-Einsparungen: Indirekte Einsparung, indem Vorhaben mit einem negativen Einfluss auf das Klima nicht durchgeführt oder klimafreundlicher gestaltet werden.</p> <p>Energieeinsparungen: indirekt, s. o.</p>
<p>Regionale Wertschöpfung</p> <p></p>	<p>Qualitative Angabe: indirekt; aufgrund der Unterschiedlichkeit der politischen Beschlüsse nicht eindeutig</p>
Einführung der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme	Erstellung ca. 1 Monat, Verwendung Klimaschutz-Check dauerhaft
<p>Erste Handlungsschritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitung eines Formblattes für den Klimaschutz-Check durch das Klimaschutzmanagement 	
<p>Erfolgsindikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl betroffener Vorhaben und durchgeführter Klimaschutz-Checks 	
Flankierende Maßnahmen:	Hinweise:

--	--



Handlungsfeld 1: Organisation	
O-3	Interkommunale Zusammenarbeit
Ziele: Synergieeffekte durch interkommunalen Austausch, Vernetzung	
Zielgruppe: Verwaltung Politik Nachbarkommunen Unternehmen Vereine Bürgerschaft	
Akteure: Verwaltung, Klimaschutzmanagement	Hauptinitiator: Klimaschutzmanagement
Ausgangslage und Beschreibung: Die interkommunale Zusammenarbeit umfasst die Zusammenarbeit bei Klimaschutzprojekten und deren Veranstaltungen auf regionaler Ebene. Netzwerke können in den Themenbereichen Energieversorgung und Energieeffizienz, Ressourceneffizienz oder nachhaltige Mobilität entstehen. Von dem interkommunalen Erfahrungsaustausch, gemeinsam organisierten überregionalen Informationsveranstaltungen oder Beratungsangeboten profitieren nicht nur die Kommunalverwaltungen, sondern auch die Bürgerschaft und Unternehmen. Der Fokus sollte dabei auf den Kommunen in der direkten Nachbarschaft liegen.	
Belastung des kommunalen Haushalts: <input type="checkbox"/> keine <input checked="" type="checkbox"/> < 10.000 € <input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input type="checkbox"/> > 50.000 €	Finanzierungsansatz: Höhere Personalausgaben durch Gemeindehaushalt gedeckt
CO₂-Minderungspotenzial 	THG-Einsparungen: indirekt abhängig von der Art der in Kooperation umgesetzten Maßnahmen Energieeinsparungen: indirekt, s. o.
Regionale Wertschöpfung 	Qualitative Angabe: indirekt; in der Kooperation angestoßene Maßnahmen werden durch lokales Handwerk umgesetzt. Es entsteht lokale Wertschöpfung.
Einführung der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme	dauerhaft
Erste Handlungsschritte: <ul style="list-style-type: none"> • Fortführung und Intensivierung der bestehenden regionalen Kooperationen 	
Erfolgsindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der interkommunal umgesetzten Projekte 	
Flankierende Maßnahmen:	Hinweise:

8.3 Handlungsfeld 2: Klimafreundliche Gemeindeverwaltung

Handlungsfeld 2 weist der Kommune eigene Maßnahmen zur Umsetzung des Klimaschutzes ihrer Liegenschaften und im Beschaffungswesen zu. Themen sind Sanierungsoffensive, Realisierung des Photovoltaik-Potenzials, Nachhaltigkeit des Beschaffungswesen, Optimierung des Energieverbrauchs im IT-Sektor und der Beleuchtungssysteme und Fortführung des Energiemanagements der eigenen Gebäude.

Handlungsfeld 2: Klimafreundliche Gemeindeverwaltung	
V-1	Sanierungsoffensive für die kommunalen Liegenschaften
Ziele: Energieeinsparung durch Gebäudesanierung	
Zielgruppe: Verwaltung	
Akteure: Bauverwaltung, Klimaschutzmanagement	Hauptinitiator: Klimaschutzmanagement
<p>Ausgangslage und Beschreibung:</p> <p>Die Gemeindeverwaltung hat in den letzten Jahren kommunale Liegenschaften saniert, wodurch Energie- und THG-Emissionen eingespart werden konnten. Um die gesetzten Klimaschutzziele einzuhalten, ist es wichtig den Trend beizubehalten. Deshalb gilt es, alle weiteren sanierungsbedürftigen kommunalen Liegenschaften Schritt für Schritt energetisch zu sanieren.</p> <p>Um die Sanierung der öffentlichen Gebäude möglichst effektiv zu gestalten, sollte ein Sanierungsfahrplan entwickelt werden. Durch eine zentrale Erfassung und Auswertung der Energieverbräuche soll dargelegt werden, welche Gebäude prioritär einer Sanierung unterzogen werden (Gebäudehülle, Umstellung auf erneuerbare Wärme, Nutzung von Photovoltaik). Hier besteht das größte Kosten-Nutzen-Verhältnis. Die Sanierung sollte neben Maßnahmen zur Energieeinsparung (Sanierung Gebäudehülle) auch die Umstellung auf regenerative Wärmesysteme (Wärmepumpe, erneuerbare Nahwärme) und die Nutzung erneuerbarer Energien (Photovoltaik) betrachten. Bei öffentlichen Liegenschaften ist zudem generell darauf zu achten, die Energieversorgung an das Nutzerprofil anzupassen.</p> <p>Für die Sanierungsmaßnahmen sollten finanzielle Mittel im Gemeindehaushalt bereitgestellt werden. Zusätzlich sind verschiedene Förderprogramme nutzbar, wie die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) oder das Landesförderprogramm Klimaschutz-Plus (Förderbereich CO₂-Minderungsprogramm).</p>	
Belastung des kommunalen Haushalts: <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> < 10.000 € <input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input checked="" type="checkbox"/> > 50.000 €	Finanzierungsansatz: Eigene Haushaltsmittel, ergänzt durch Fördergelder von Bund oder Land
CO₂-Minderungspotenzial 	THG-Einsparungen: erheblich, da Klimaneutralität bis 2024 angestrebt Energieeinsparungen: erheblich, nicht bezifferbar
Regionale Wertschöpfung 	Qualitative Angabe: Einbindung lokaler Handwerksbetriebe, zur Unterstützung lokaler Wirtschaft; zusätzliche Kosteneinsparung durch langfristige Energieeinsparungen und Nutzung erneuerbarer Energie
Einführung der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme	Mittel- bis langfristig
Erste Handlungsschritte:	

<ul style="list-style-type: none"> Erfassung und Aufarbeitung der Energiedaten aller kommunalen Gebäude Erstellung eines Sanierungsfahrplans mit Priorisierung 	
Erfolgsindikatoren:	
<ul style="list-style-type: none"> Energieverbrauch vor und nach der Sanierung 	
Flankierende Maßnahmen: V-6 Fortführung kommunales Energiemanagement	Hinweise: Publikation des Umweltbundesamtes „Klimaneutraler Gebäudebestand 2050“: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/climate_change_06_2016_klimaneutraler_gebaeudebestand_2050.pdf



Handlungsfeld 2: Klimafreundliche Gemeindeverwaltung	
V-2	Vollständige Realisierung des Photovoltaik-Potenzials auf kommunalen Liegenschaften
Ziele: Ausbau der Photovoltaik-Anlagen; Einsparung THG-Emissionen durch Nutzung erneuerbarer Energien	
Zielgruppe: Verwaltung ggf. Energiegenossenschaft / Contracting-Partner	
Akteure: Verwaltung (Bauamt, Klimaschutzmanagement)	Hauptinitiator: Klimaschutzmanagement
Ausgangslage und Beschreibung: Das Potenzial zur Nutzung von Photovoltaik auf den kommunalen Liegenschaften der Gemeinde Plankstadt ist noch nicht vollständig ausgenutzt. Je nach technischer Realisierbarkeit soll dies zeitnah umfassend umgesetzt werden, um die gesetzten Klimaschutzziele zu erreichen. Die Maßnahme ist durch die Sichtbarkeit gegenüber der Bevölkerung ein wichtiger Schritt, der sich langfristig nicht nur positiv auf die wirtschaftliche Situation auswirkt, sondern auch die Vorbildfunktion der Gemeinde betont.	
Belastung des kommunalen Haushalts: <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> < 10.000 € <input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input checked="" type="checkbox"/> > 50.000 €	Kosten für die Planung und Durchführung durch externe Dienstleister; Personalkosten für Betreuung der Projekte von Seiten der Verwaltung.
Finanzierungsansatz: Falls Haushaltsmittel nicht ausreichend zur Verfügung stehen, können Contracting-Modelle oder die Zusammenarbeit mit einer Energiegenossenschaft in Betracht gezogen werden. Außerdem stehen zinsgünstige Kredite der KfW zur Verfügung.	
CO₂-Minderungspotenzial 	THG-Einsparungen: erheblich; für genaue Zahlen Potenzialanalyse für kommunale Dächer nötig Energieeinsparungen: erheblich, s. o.
Regionale Wertschöpfung 	Qualitative Angabe: Ein Ausbau der PV-Anlagen erhöht die lokale Wertschöpfung, falls die Anlagen durch regionale Betriebe geplant und errichtet werden.
Einführung der Maßnahme	<input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme	mittel- bis langfristig
Erste Handlungsschritte:	
<ul style="list-style-type: none"> Aufbereitung des Datenbestandes und Festlegung eines Umsetzungsplans inkl. zeitlicher und finanzieller Planung seitens der Gemeinde Auftragsvergabe an externe Dienstleister zur Planung und Montage einzelner Anlagen 	
Erfolgsindikatoren:	

<ul style="list-style-type: none"> • Installierte PV-Leistung auf kommunalen Dachflächen 	
Flankierende Maßnahmen: V-1 Sanierungsoffensive für die kommunalen Liegenschaften	Hinweise:



Handlungsfeld 2: Klimafreundliche Gemeindeverwaltung	
V-3	Nachhaltiges Beschaffungswesen
Ziele: Beibehaltung und Ausbau der Berücksichtigung von Umwelt- und Klimaschutzbelangen in der gesamten Wertschöpfungskette bei der Beschaffung	
Zielgruppe: Verwaltung kommunale Institutionen	
Akteure: Beschaffungsstelle, Klimaschutzmanagement	Hauptinitiator: Klimaschutzmanagement
Beschreibung: Seit Jahren spielt Nachhaltigkeit schon eine wichtige Rolle im Beschaffungswesen der Gemeinde. Damit leistet sie einen wichtigen Beitrag zum Umwelt-, Ressourcen- und Klimaschutz. Der Aspekt der nachhaltigen Beschaffung muss allerdings überprüft und ständig weiterentwickelt werden. Die Gemeinde kann zudem eine Vorbildrolle einnehmen, die von Unternehmen und privaten Verbrauchern wahrgenommen wird und zur Nachahmung anregt. Durch die erhöhte Nachfrage klimafreundlicher Produkte wird die Herstellung dieser forciert, sodass ein positiver, indirekter Klimaschutzeffekt zu erwarten ist. Öffentliche Gelder fördern ökologisch und fair erzeugte Produkte und unterstützen damit zukunftsfähige Wirtschaftsstrukturen. Erstellung eines verwaltungsinternen Leitfadens zur nachhaltigen Beschaffung: Dieser Katalog enthält Betrachtungspunkte wie Papier und Büromaterial, Bürogeräte, Möbel, Reinigungsmittel oder auch die Bewirtung von Veranstaltungen. Orientierung bieten Umweltsiegel wie bspw. der Blaue Engel. Zur Unterstützung des Vorhabens ist ein entsprechender Gemeinderatsbeschluss sinnvoll.	
Belastung des kommunalen Haushalts: <input type="checkbox"/> keine <input checked="" type="checkbox"/> < 10.000 € <input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input type="checkbox"/> > 50.000 €	Personalkosten für Erstellung des Leitfadens; nachhaltige Produkte sind aktuell etwas teurer, wodurch hierfür leicht erhöhte Kosten erwartet werden.
Finanzierungsansatz: Gemeindehaushalt	
CO₂-Minderungspotenzial 	THG-Einsparungen: indirekt durch den Kauf klimaschonender Produkte Energieeinsparungen: indirekt, s. o.
Regionale Wertschöpfung 	Qualitative Angabe: Werden nachhaltige Produkte bei lokalen Händlern gekauft, kann lokale Wertschöpfung geschaffen werden.
Einführung der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme	dauerhaft
Erste Handlungsschritte: <ul style="list-style-type: none"> • Erwirkung Gemeinderatsbeschluss • Analyse derzeitiger Beschaffungsvorgänge und Potenziale • Dialog mit Beschaffungsstelle und Interessierten der Verwaltung für eine gemeinsame Schulung 	
Erfolgsindikatoren:	

<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Beschaffungsquote nachhaltiger Produkte • Selbstverständnis bei den beschaffenden Stellen • Optimierung der Beschaffungszyklen 	
<p>Flankierende Maßnahmen:</p>	<p>Hinweise:</p> <p>Nachhaltigkeitsbüro der LUBW: https://www.nachhaltigkeitsstrategie.de/kommunen/angebot/nachhaltige-beschaffung</p> <p>Difu Broschüre Klimaschutz & Beschaffung: https://www.nachhaltige-beschaffung.info/DE/DokumentAnzeigen/dokument-anzeigen.html?view=knbdownload&view=knbdownload&idDocument=961</p> <p>→ Das Bundesinnenministerium hat eine Kompetenzstelle für Nachhaltige Beschaffung eingerichtet. Auf der Website www.nachhaltige-beschaffung.info wird ein breites Angebot an Informationen bereitgestellt. Außerdem bieten sie kostenlose eintägige Schulungen an.</p>



<p>Handlungsfeld 2: Klimafreundliche Gemeindeverwaltung</p>	
<p>V-4</p>	<p>Optimierung des Energieverbrauchs im IT-Bereich</p>
<p>Ziele: Beschaffung von klimafreundlichen IT-Geräten, deren klimafreundliche Nutzung, Reduzierung des Papierverbrauchs und der Standby-Verbräuche</p>	
<p>Zielgruppe: Verwaltung</p>	
<p>Akteure: Klimaschutzmanagement, IT-Abteilung, Beschaffungsstelle, externe Dienstleister</p>	<p>Hauptinitiator: Klimaschutzmanagement</p>
<p>Ausgangslage und Beschreibung:</p> <p>Im Bereich der Beschaffung von IT-Geräten und deren Nutzung sowie im Bereich Papierverbrauch liegen in Zeiten fortschreitender Digitalisierung große Potenziale für Klimaschutz. Auch in der Gemeinde Plankstadt.</p> <p>Im Rahmen dieser Maßnahme sollen deshalb folgende Schritte erfolgen, um die hier vorhandenen Potenziale im Bereich der Energie- und Materialeinsparung sowie optimierter, klimafreundlicher Geräteeinstellungen zu heben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse und Möglichkeiten der Reduzierung der Standby-Verbräuche mittels schaltbarer Steckerleisten, Geräteeinstellungen und Sensibilisierung der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen für die Thematik • Optimierung des Energieverbrauches und Ressourcenschonung bei Homeoffice (z.B. ausschließliche Benutzung von Laptops im Homeoffice, sodass der Büro-PC ausgeschaltet werden kann) • Analyse zu Möglichkeiten der Reduzierung von Papierausdrucken an zentralen Druckgeräten sowie deren möglichst energieeffizientem Betrieb • Umstellung auf die nachhaltige Beschaffung von IT-Geräten, bspw. Prüfung aller Komponenten auf deren Energieeffizienz. Ökosiegel wie „Energy Star“, „Blauer Engel“ oder „Ecolabel“ helfen bei der Orientierung. 	
<p>Belastung des kommunalen Haushalts:</p>	<p>Finanzierungsansatz:</p>

<input type="checkbox"/> keine <input checked="" type="checkbox"/> < 10.000 € <input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input type="checkbox"/> > 50.000 €		Die Kosten der Maßnahme (Organisation und Durchführung) beschränken sich auf einen überschaubaren personellen Mehraufwand. Dieser ist durch den Gemeindehaushalt gedeckt. Mittelfristig sind finanzielle Einsparungen durch langlebige Geräte sowie geringeren Energie- und Papierverbräuchen zu erwarten.
CO₂-Minderungspotenzial 		THG-Einsparungen: indirekt, nicht bezifferbar Energieeinsparungen: teils erheblich, nicht bezifferbar
Regionale Wertschöpfung 		Qualitative Angabe:
Einführung der Maßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme		dauerhaft
Erste Handlungsschritte: <ul style="list-style-type: none"> • Austausch mit IT-Abteilung über aktuellen Stand • Start in dem Teilbereich, in dem Energieeinsparpotenziale gesehen werden bzw. schnell und einfach Maßnahmen ergriffen werden können. 		
Erfolgsindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreich durchgeführte Analysen der verschiedenen Teilbereiche • Erfolgreiche Umstellung auf nachhaltige Beschaffung von IT-Geräten 		
Flankierende Maßnahmen:		Hinweise: Green IT Strategie der Deutschen Umwelthilfe https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/ecolT/0_Green_IT_Strategie_Bausteine.pdf

Handlungsfeld 2: Klimafreundliche Gemeindeverwaltung	
V-5	Optimierung der Beleuchtungssysteme
Ziele: Umrüstung der Straßen- und Innenbeleuchtung kommunaler Gebäude auf energiesparende LED-Technik	
Zielgruppe: Verwaltung	
Akteure: Klimaschutzmanagement, Bauamt, Kämmerei	Hauptinitiator: Klimaschutzmanagement
Ausgangslage und Beschreibung: Durch die Umrüstung der Beleuchtung auf stromsparende LED-Technik sind erhebliche Energieeinsparungen möglich. LED gilt als das energieeffizienteste Leuchtmittel. Im Vergleich zu einer herkömmlichen Glühbirne kann über 80 % an Strom gespart werden. Zum jetzigen Zeitpunkt sind 40 % der Straßenbeleuchtungspunkte schon auf LED umgestellt. Die Umrüstung der restlichen Leuchten ist geplant. Auch in kommunalen Gebäuden kann durch den Einsatz von LED-Technik Energie gespart werden. In Kombination zu moderner Steuerungstechnik (Bewegungsmelder, Tageslichtsteuerung usw.) kann insbesondere in Schul- und Verwaltungsgebäuden Einsparungen erreicht werden. Für weniger genutzte kommunale Gebäude sollte die Wirtschaftlichkeit untersucht werden. Die Entwicklung eines	

Zeitplans zur Umrüstung in allen wirtschaftlich sinnvollen Liegenschaften kann hier sinnvoll sein.	
Belastung des kommunalen Haushalts: <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> < 10.000 € <input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input checked="" type="checkbox"/> > 50.000 €	Finanzierungsansatz: Die Umrüstung der Innenbeleuchtung an Nichtwohngebäuden wird von der BAFA durch die Bundesförderung für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen (BEG EM) mit einem Zuschuss von 15 % gefördert.
CO₂-Minderungspotenzial 	THG-Einsparungen: erheblich, vgl. Energieeinsparungen Energieeinsparungen: erheblich, ca. 60 – 80 %
Regionale Wertschöpfung 	Qualitative Angabe: Durch das Einsparen von Energiekosten kann Geld gespart und für andere Belange verwendet werden; Umrüstung kann in Zusammenarbeit mit lokalen Netzbetreiber erfolgen.
Einführung der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme	Straßenbeleuchtung: ein bis zwei Jahre; Innenbeleuchtung: sukzessive Umrüstung in den nächsten Jahren
Erste Handlungsschritte: <ul style="list-style-type: none"> • Planung und Beantragung von Fördermitteln • Start der Umrüstung innerhalb der nächsten Monate 	
Erfolgsindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> • Energie- und Kosteneinsparungen durch geringeren Strombezug 	
Flankierende Maßnahmen: BÖ-2 Kampagne der Gemeinde zu Energieeffizienz, Ausbau erneuerbare Energien V-1 Sanierungsoffensive für die kommunalen Liegenschaften	Hinweise: Kommunalrichtlinie – Sanierung Straßenbeleuchtung: https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramm/kommunalrichtlinie/sanierung-von-aussen-und-strassenbeleuchtung/zeit-oder-praesenzabhaengig-geregelte-aussen-und-strassenbeleuchtung Bundesförderung für effiziente Gebäude - Einzelmaßnahmen (BEG EM): https://www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente_Gebaeude/effiziente_gebaeude_node.html

Handlungsfeld 2: Klimafreundliche Kommunalverwaltung	
V-6	Fortführung kommunales Energiemanagement
Ziele: Steigerung der Energieeffizienz und Senkung der Energieverbräuche kommunaler Liegenschaften	
Zielgruppe: Verwaltung Hausmeister	
Akteure: Bauverwaltung, Klimaschutzmanagement	Hauptinitiator: Klimaschutzmanagement
Ausgangslage und Beschreibung: Die KLiBA Heidelberg gGmbH erstellt schon seit Jahren regelmäßig Berichte über die Energieverbräuche der kommunalen Liegenschaften. Mit der Fortführung eines kommunalen Energiemanagements schafft die Gemeinde die Grundlage für wirksame und belegbare Einsparungen von Endenergie und THG-Emissionen. Bereits durch	

<p>nichtinvestive Maßnahmen können bis zu 20 % der Energiekosten eingespart werden. Energiecontrolling, Betriebsoptimierung bestehender Anlagentechnik, Hausmeisterschulung und Motivation der Gebäudenutzer zu energiesparendem Verhalten sind die wesentlichen Elemente eines kommunalen Energiemanagements, das Kommunen wirtschaftliche Vorteile bietet.</p>	
<p>Belastung des kommunalen Haushalts:</p> <p><input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> < 10.000 €</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input type="checkbox"/> > 50.000 €</p>	<p>Kosten für die Anschaffung eines Energiemanagementsystems einmalig; zusätzliche Kosten können durch Kosteneinsparungen wieder eingeholt werden.</p>
<p>Finanzierungsansatz: Förderprogramme von Bund und Land vorhanden (bezuschusst werden 70% der Kosten für die Anschaffung einer Software und / oder einer Personalstelle)</p>	
<p>CO₂-Minderungspotenzial</p> <p></p>	<p>Energieeinsparungen: Mit nichtinvestiven Maßnahmen 10 – 20 %; durch langanhaltendes, intensives Management 30 – 50 % möglich.</p> <p>THG-Einsparungen: s. o.</p>
<p>Regionale Wertschöpfung</p> <p></p>	<p>Qualitative Angabe: Durch Vermeidung von Kosten sind finanzielle Mittel für andere Belange verfügbar.</p>
<p>Einführung der Maßnahme</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig</p>
<p>Dauer der Maßnahme</p>	<p>dauerhaft</p>
<p>Erste Handlungsschritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderantragstellung • Auswahl Energiemanagementsoftware • ggf. Einstellung von zusätzlichem Personal 	
<p>Erfolgsindikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energie- und Kosteneinsparungen 	
<p>Flankierende Maßnahmen:</p>	<p>Hinweise: Förderung über Kommunalrichtlinie</p>

8.4 Handlungsfeld 3: Kommunalentwicklung

Im Handlungsfeld 3 ist die Gemeinde Plankstadt angehalten, bei der Planung von Baugebieten sowie auch der Ortsentwicklung den Aspekt Klimaschutz und Klimaanpassung zu berücksichtigen. Durch die eigenen Auflagen wird die Gemeinde zukunftsfähig gemacht, auch hinsichtlich der Anpassung an den Klimawandel.

Handlungsfeld 3: Kommunalentwicklung	
K-1	Klimaangepasste Bauleitplanung
Ziele: Langfristige, zukunftsorientierte, klimafreundliche Planung von Baugebieten	
Zielgruppe: Verwaltung Gewerbetreibende Wohnungsbaugesellschaften Gebäudeeigentümer Projektentwickler Bauleitplanung	
Akteure: Bauamt Plankstadt, Baurechtsamt Heidelberg, Planungsbüro	Hauptinitiator: Bauamt Plankstadt
<p>Ausgangslage und Beschreibung: Bei der Erstellung von zukünftigen Bebauungsplänen werden die Belange von Klimaschutz und Klimaanpassung in der Bauleitplanung (§ 5 Baugesetzbuch) berücksichtigt. Bauleitplanung und Grünflächenplanung sollen in Kombination mit Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel konzipiert werden und zukünftig, sowohl bei der Bauplatzvergabe privat, als auch gewerblich, verbindlich sein. Im Klimaschutz werden neben der Produktion und Nutzung von Erneuerbaren Energien und hohen Energieeffizienzstandards auch nachhaltige Baustoffe und Mobilität berücksichtigt.</p> <p>Ein Instrument für die Gemeinde Plankstadt ist im Rahmen der Entwurfsplanung die Erstellung eines Energienutzplans (ENP). Der ENP ergänzt die städtebauliche Planung, indem systematisch alle Aspekte einer Bebauung mit dem Ziel untersucht werden, Gebäudeenergiestandards und Energieversorgung, unter Nutzung von örtlich vorhandenen Energiepotenzialen, klimaneutral zu optimieren. Dabei sollen die Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung einbezogen werden.</p>	
Belastung des kommunalen Haushalts: <input type="checkbox"/> keine <input checked="" type="checkbox"/> < 10.000 € <input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input type="checkbox"/> > 50.000 €	Finanzierungsansatz: Außer Personalkosten keine gesonderten Kosten; diese sind durch den Haushalt gedeckt.
CO₂-Minderungspotenzial 	THG-Einsparungen: abhängig von Ausgestaltung Energieeinsparungen: s. o.
Regionale Wertschöpfung 	Qualitative Angabe:
Einführung der Maßnahme	<input type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input checked="" type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme	dauerhaft
Erste Handlungsschritte: <ul style="list-style-type: none"> • Zieldefinition durch den Gemeinderat • Erstellung von Richtlinien für zukünftige Bebauungspläne 	
Erfolgsindikatoren: Klimaneutrale Baugebiete	
Flankierende Maßnahmen: K-2 Klimafreundliche Ortsentwicklung	Hinweise: Leitfaden Klimagerechte Bauleitplanung der rEA BW (www.reabw.de/wp-content/uploads/2020/10/200924-Leitfaden-Klimagerechte-Bauleitplanung.pdf) Kriterienkatalog nachhaltige Quartiere der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (DGNB)

	https://static.dgnb.de/fileadmin/dgnb-system/de/quartiere/kriterien/DGNB-Kriterienkatalog-Quartiere-Kommentierungsversion-2020.pdf
--	---



Handlungsfeld 3: Kommunalentwicklung	
K-2	Klimafreundliche Ortsentwicklung
<p>Ziele: Bei den Planungen zur weiteren Ortsentwicklung stehen die Bereiche Klimaschutz und Klimaanpassung verstärkt im Fokus. Eine transparente Abwägung zwischen Klimaschutz/-anpassung und den verschiedenen Zielen einer nachhaltigen Gemeindeentwicklung wird angestrebt.</p>	
<p>Zielgruppe: Verwaltung</p>	
<p>Akteure: Bauamt, Klimaschutzmanagement</p>	<p>Hauptinitiator: Klimaschutzmanagement</p>
<p>Beschreibung: Flächenversiegelungen und dichte Bebauung werden auch in der Gemeinde Plankstadt zunehmende Hitzebelastungen verursachen. Auch Starkregenereignisse wie im Sommer 2022 werden in Zukunft immer häufiger vorkommen. Eine Einschätzung dazu könnte ein Starkregenrisikomanagementkonzept geben.</p> <p>Aufgrund des hohen Energieverbrauchs in den Städten wird in der Fachwelt die These vertreten, dass der Klimaschutz in den Städten entschieden wird. Dadurch ergeben sich für die Entwicklung der Gemeinde Plankstadt drei wesentliche Herausforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Verbrauch an Energie durch die Organisation und Struktur der Gemeinde möglichst gering zu halten • die Gemeinde auf die zunehmenden Extremwetterereignisse als Folge des Klimawandels vorzubereiten und anzupassen • ein Leben in der Gemeinde auch bei Hitzeperioden lebenswert zu erhalten. <p>Das Handlungsfeld Kommunalentwicklung wirkt somit sowohl im Bereich Klimaschutz (Mitigation), als auch im Bereich Klimaanpassung (Adaptation). Ziel ist dabei, eine Ortsentwicklung zu fördern, die weniger Energie benötigt und gleichzeitig an die Veränderungen durch den Klimawandel angepasst wird. Dabei sollte die nachhaltige Balance aus ökologischen, ökonomischen und sozialen Ortsentwicklungszielen gewährleistet sein.</p> <p>Beispiele für Teilmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung des innerörtlichen Verkehrs / Verkehrsvermeidung durch städtebauliche Maßnahmen (Einbahnstraßen, Verkehrsberuhigung, modale Filter) sowie gleichzeitige Förderung klimafreundlicher Mobilität (Stärkung Fuß- und Radverkehr, ÖPNV) • Reduktion des Flächenverbrauchs durch innerstädtische Nachverdichtung • Nutzung von innerstädtischen Brachflächen • Erhaltung und Vernetzung klimawirksamer Freiflächen (bspw. Frischluftschneisen) • Versickerungsflächen für Regenwasser schaffen (Thema Schwammstadt) 	
<p>Belastung des kommunalen Haushalts:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> < 10.000 €</p> <p><input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input type="checkbox"/> > 50.000 €</p>	<p>Finanzierungsansatz:</p> <p>Keine direkten Kosten; Personalaufwand für die kritische Prüfung der Flächennutzung wird als gering eingeschätzt.</p>
<p>CO₂-Minderungspotenzial</p>	<p>THG-Einsparungen: indirekt, nicht bezifferbar</p>

	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Energieeinsparungen: indirekt, nicht bezifferbar
Regionale Wertschöpfung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Qualitative Angabe: Durch die Maßnahme werden verschiedene Handlungsfelder des Klimaschutzes gefördert (weniger MIV, mehr Fahrrad- / Fußverkehr, mehr Grün). Ferner wird auch die Aufenthaltsqualität erhöht und weitere positive soziale Wirkungen erzielt (Integration, Stärkung der Nachbarschaften usw.).
Einführung der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig					
Dauer der Maßnahme	dauerhaft					
Erste Handlungsschritte:						
<ul style="list-style-type: none"> • Kritische Prüfung der Flächennutzung bei neuen Projekten durch Klimaschutz-Check (vgl. O-2) 						
Erfolgsindikatoren:						
<ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung des Klimaschutzes in allen Projekten der Ortsentwicklung 						
Flankierende Maßnahmen:	Hinweise:					
K-1 Klimaangepasste Bauleitplanung	Deutscher Städte- und Gemeindebund (2022): <i>Klimaschutz + Klimaanpassung in der kommunalen Planung – Ein Leitfaden für die Praxis.</i> Umweltbundesamt (2021): <i>Mehr Nachhaltigkeit durch gekoppelte Infrastrukturen – Leitfaden für Kommunen.</i>					



8.5 Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien

Das Handlungsfeld 4 fokussiert mit seinen Themen Photovoltaik-Kampagne, Potenzialanalyse auf dem kompletten Gemeindegebiet (Dach- und Parkflächen), Solarkataster Baden-Württemberg, Realisierung des Potenzials von Freiflächen-PV und Kommunale Wärmeplanung auf die Energieversorgung und deren Effizienz. Adressaten der einzelnen Maßnahmen sind neben Bürgern die Verwaltung und Gewerbe.



Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien	
EE-1	Photovoltaik-Kampagne
<p>Ziele: Ausbau von Photovoltaik-Anlagen auf privaten und gewerblichen Dächern, Aufklärung und Beratung der Bürgerinnen und Bürger</p>	
<p>Zielgruppe: Bürgerschaft Gewerbe</p>	
<p>Akteure: Klimaschutzmanagement, Abteilung für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit</p>	<p>Hauptinitiator: Klimaschutzmanagement</p>
<p>Ausgangslage und Beschreibung: Nach der Potenzialanalyse sind derzeit erst 12 % des vorhandenen Potenzials für Photovoltaik-Anlagen (2.700 MWh von 22.000 MWh) und 2 % des Potenzials für Solarthermie-Anlagen (145 MWh von 7.368 MWh) auf Dachflächen ausgeschöpft.</p> <p>In Baden-Württemberg gilt seit Mai 2022 eine PV-Pflicht für neue Wohngebäude. Seit Januar 2023 greift diese auch bei allen grundlegenden Dachsanierungen. Von den Regelungen unberührt bleiben dagegen Bestandsgebäude, bei denen aktuell keine Dachsanierung ansteht. Eine Anbringung von PV- und Solarthermie-Anlagen an denkmalgeschützten Gebäuden ist genehmigungspflichtig, aber grundsätzlich unter Beachtung von Vorgaben möglich. Da der Ausbau an Photovoltaik- und Solarthermie-Anlagen einen großen Beitrag zur erneuerbaren Stromerzeugung und damit auch der Reduktion von THG-Emissionen leisten kann, sollen die bisherigen Bemühungen der Gemeinde in dieser Hinsicht noch verstärkt werden. Geplant ist demnach eine Photovoltaik-Kampagne, die sich vor allem auf private und gewerbliche Gebäude bezieht.</p>	
<p>1. Informationsoffensive für Privatpersonen und Gewerbetreibende</p> <p>Ein Hindernis für die Installation von PV-Anlagen ist häufig der mangelnde Informationsstand hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Aufwand. Daher sind das Informieren und Beraten von Gewerbetreibenden und privaten Haushalten zu Potentialen von PV-Anlagen ein sehr wichtiger Bestandteil. Dies kann durch Vorstellung von grundlegenden Informationen und Best-Practice Beispielen, das Durchführen von Informationsveranstaltungen und die Beratung durch externe Dritte erfolgen. Als Hilfsmittel kann u. a. auch auf den Energieatlas Baden-Württemberg verwiesen werden, der neben dem Potential der Dachflächen auch einen Wirtschaftlichkeitsrechner enthält. Neben der Information über „konventionelle“ PV-Anlagen kann außerdem zu Balkon- und Fassaden-PV-Anlagen sowie zur Vermietung und Verpachtung von Dachflächen informiert werden. In der Region unterstützt die KLiBA, als Teil des Photovoltaik-Netzwerkes Rhein-Neckar, die Kommunen bei der Umsetzung einer lokalen Photovoltaik-Kampagne.</p>	
<p>2. Bürgersolarberatung</p> <p>Die Auslegung der PV-Anlagen hängt von vielen Faktoren, wie Gebäude, Dachausrichtung, Anzahl Bewohner/innen, Verbrauchsverhalten, möglicher Einsatz einer Wärmepumpe etc. ab und ist damit sehr individuell. Um Hemmnisse bei der Installation von PV-Anlagen abzubauen, ist es hilfreich, ein niederschwelliges individuelles Beratungsangebot zu etablieren. Diese individuelle Beratung ist mit einem gewissen Zeitaufwand verbunden, den Solateure nur bedingt leisten können. Eine Lösung ist, dass sich Bürger und Bürgerinnen gegenseitig, z. B. im Rahmen einer Nachbarschaftshilfe, beraten.</p>	

Der Verein MetropolSolar e.V. aus dem Rhein-Neckar-Gebiet unterstützt beispielsweise ehrenamtliche Bürger und Bürgerinnen in Kommunen, sich zu diesem Zweck zu einer BürgerSolarBerater-Gruppe zusammenzufinden. Bei einer Schulung durch den Verein werden die ehrenamtlich Aktiven ausgebildet, eigenständige Solarberatungen durchzuführen.	
Belastung des kommunalen Haushalts: <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> < 10.000 € <input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input checked="" type="checkbox"/> > 50.000 €	Finanzierungsansatz: Finanzierung über Gemeindehaushalt.
CO₂-Minderungspotenzial 	THG-Einsparungen: indirekt, abhängig von zusätzlich installierter PV-Leistung Energieeinsparungen: indirekt, s. o.
Regionale Wertschöpfung 	Qualitative Angabe: Der Ausbau an PV-Anlagen erhöht die lokale Wertschöpfung, falls die Anlagen durch regionale Betriebe geplant und errichtet werden. Die Durchführung von Veranstaltungen im Ort sowie die Bürgerberatung fördern insgesamt das Miteinander der Bürgerschaft in der Gemeinde.
Einführung der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme	dauerhaft
Erste Handlungsschritte: <ul style="list-style-type: none"> • Konzipierung der Informationsoffensive • Initiierung und Bewerbung der Bürgerberatungen 	
Erfolgsindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> • Zahl der zusätzlich installierten PV-Leistung • Anzahl angebotener Veranstaltungen, teilnehmender Bürger und Bürgerinnen • Anzahl durchgeführter Bürgerberatungen / Beratungsanfragen 	
Flankierende Maßnahmen: U-1 Energieberatung für Gewerbe U-2 Energieeffizienz- und Klimaschutznetzwerke etablieren EE-2 Potenzialanalyse auf dem kompletten Gemeindegebiet	Hinweise: Photovoltaik-Netzwerk Baden-Württemberg: https://www.photovoltaik-bw.de/pv-netzwerke/ Bürgersolarberatung Rhein-Neckar: https://buergersolarberatung.de/



Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien	
EE-2	Potenzialanalyse auf dem kompletten Gemeindegebiet (Dach- und Parkflächen)
Ziele: Ausbau erneuerbarer Energien zur Energieversorgung und Energieeffizienz, vor allem Dach- und Parkflächen	
Zielgruppe: Bürgerschaft Gewerbe	
Akteure: Klimaschutzmanagement, Verwaltung, Dienstleister	Hauptinitiator: Klimaschutzmanagement
Ausgangslage und Beschreibung: Für das gesamte Gemeindegebiet soll analysiert werden, welche Potenziale für PV auf Dächern und Parkflächen möglich sind und mit welcher Leistung zu rechnen ist. Dies wird auch hinsichtlich städtebaulicher Entwicklungsprozesse / Quartiersentwicklung durchgeführt. Es ist ein Konzept zu entwickeln mit verschiedenen Beteiligungsformen für Bürger. PV auf Dächern muss attraktiver werden. Dabei ist zu überlegen, ob die Kommune Dachflächen pachtet. Stromerzeugung in Quartieren und Abgabemöglichkeiten an Nachbargebäude (Smart Grid). Dies wird	



möglich durch Gesetzesänderung in absehbarer Zeit.	
Belastung des kommunalen Haushalts: <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> < 10.000 € <input checked="" type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input type="checkbox"/> > 50.000 €	Finanzierungsansatz: Haushaltsmittel
CO₂-Minderungspotenzial 	THG-Einsparungen (t/a): direkt, abhängig von zusätzlich installierter PV-Leistung Energieeinsparungen: direkt
Regionale Wertschöpfung 	Qualitative Angabe: Der weitere Ausbau von PV-Anlagen erhöht die lokale Wertschöpfung, falls die Anlagen durch regionale Betriebe geplant und errichtet werden. Eigenverbrauch in der Gemeinde.
Einführung der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme	Mehrere Monate, Umsetzung dauerhaft
Erste Handlungsschritte: Potentialabschätzung durch Dienstleister, Informationen für Bürger und Gewerbe	
Erfolgsindikatoren: Zahl der installierten PV-Leistung	
Flankierende Maßnahmen: U-1 Energieberatung für Gewerbe U-2 Energieeffizienz- und Klimaschutznetzwerke etablieren EE-1 Photovoltaik-Kampagne	Hinweise: Bürgersolarberatung Rhein-Neckar: https://buergersolarberatung.de/ Photovoltaik-Netzwerk Baden-Württemberg: https://www.photovoltaik-bw.de/pv-netzwerke/

Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien	
EE-3	Bewerbung Solarkataster Baden-Württemberg
Ziele: Niederschwelliges Angebot zur Unterstützung der Bürger zu Potentialflächen von Gebäuden und deren Wirtschaftlichkeit (Energieatlas / Solarkataster)	
Zielgruppe: Bürgerschaft	
Akteure: Klimaschutzmanagement, Abteilung für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit	Hauptinitiator: Klimaschutzmanagement
Ausgangslage und Beschreibung: Der Energieatlas Baden-Württemberg u. a. mit seinem Solarkataster bietet einen schnellen Überblick, wo Potenzialflächen für Solarnutzung vorliegen. Interessenten an der Nutzung von Solarenergie finden hier die Möglichkeit, die relevanten Gebäude, hinsichtlich ihrer Eignung, zu bewerten und Aussagen bezüglich der Wirtschaftlichkeit der Maßnahme zu erhalten. Im Rahmen von Kampagnen zur Solarenergie soll dieses Tool aktiv beworben werden, um den Bekanntheitsgrad wesentlich zu erhöhen.	

Belastung des kommunalen Haushalts: <input checked="" type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> < 10.000 € <input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input type="checkbox"/> > 50.000 €		Finanzierungsansatz:
CO₂-Minderungspotenzial 		THG-Einsparungen (t/a): indirekt, bei Umsetzung Energieeinsparungen (MWh/a): indirekt, bei Umsetzung und Installation einer PV-Anlage
Regionale Wertschöpfung 		Qualitative Angabe:
Einführung der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig	
Dauer der Maßnahme	Dauerhaft	
Erste Handlungsschritte:		
Erfolgsindikatoren: Wirtschaftlichkeitsberechnung, Entscheidungshilfe für Bürgerschaft		
Flankierende Maßnahmen: EE-1 Photovoltaik-Kampagne	Hinweise: https://www.energieatlas-bw.de/sonne/dachflachen/solarpotenzial-auf-dachflachen	

Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien	
EE-4	Realisierung des Potenzials von Freiflächen-PV
Ziele: Erhöhung der klimafreundlichen Energieproduktion durch Überbauung ausgewiesener Freiflächen mit PV-Anlagen	
Zielgruppe: Gemeindeverwaltung Bürgerschaft Dienstleister	
Akteure: Klimaschutzmanagement, Bauamt, Dienstleister	Hauptinitiator: Klimaschutzmanagement
<p>Ausgangslage und Beschreibung: Aktuell befinden sich auf dem Gemeindegebiet Plankstadts noch keine Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Wie in der Potenzialanalyse dargestellt, sind jedoch Freiflächen von ca. 10 ha westlich und östlich entlang der Bahnschienen vorhanden, die zur Installation von PV-Anlagen genutzt werden können. Nach dem Ergebnis der Potenzialanalyse wäre damit eine regenerative Stromerzeugung von 13.000 MWh/Jahr möglich und könnte 4560 Haushalte (3 Pers. / Haushalt mit 2900 kWh/a) versorgen.</p> <p>Zur Realisierung kommt der Verwaltung insbesondere die Aufgabe der planungsrechtlichen Grundlage zu.</p> <p>Bei PV-Freiflächenanlagen ist bei einem 500 m-Korridor die planungsrechtliche Grundlage durch Bauleitplanverfahren zu schaffen (FNP und B-Plan). Im 200 m-Korridor genügt ein Bauantrag. Der Dienstleister spielt in seiner Funktion als Energieversorger bei der Realisierung eine maßgebliche Rolle. Im Rahmen der Akteursbeteiligung wurde die Beteiligung der Bürger, bspw. durch Gründung einer Bürgerenergiegenossenschaft, angesprochen. Um die Formalitäten einer Neugründung zu umgehen, bietet es sich an, mit einer bestehenden Energiegenossenschaft aus der Region zu kooperieren. Die Einbindung der Bürgerschaft Plankstadts wird empfohlen.</p> <p>Die Energiewende kann nur mit vereinten Kräften aller Beteiligten umgesetzt werden und benötigt die Unterstützung der Bevölkerung auf lokaler Ebene. Großprojekte wie Windkraft und PV-Freiflächenanlagen verändern das lokale Landschaftsbild, tragen aber – wenn durchdacht konzipiert - langfristig zum Wohl der Bevölkerung und der Umwelt wesentlich bei. Die stark ausgeprägte Flächenkonkurrenz mit anderen Landnutzungen und auch dem Naturschutz sollte bei der Realisierung der Projekte stets kommuniziert werden.</p>	

Belastung des kommunalen Haushalts: <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> < 10.000 € <input checked="" type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input type="checkbox"/> > 50.000 €		Finanzierungsansatz: Förderung über die EEG-Vergütung; ggf. in Zusammenarbeit mit einer Energiegenossenschaft
CO₂-Minderungspotenzial 		THG-Einsparungen: hoch Energieeinsparungen: hoch
Regionale Wertschöpfung 		Qualitative Angabe: Der Ausbau an EE-Anlagen erhöht die lokale Wertschöpfung, falls die Anlagen durch regionale Betriebe geplant und errichtet werden.
Einführung der Maßnahme		<input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme		Mehrere Monate bis Jahre
Erste Handlungsschritte: <ul style="list-style-type: none"> • Abstimmungsgespräche mit dem Dienstleister und Energiegenossenschaften • Überführung der Projektidee in einen Umsetzungsplan • Planungsrechtliche Grundlage schaffen 		
Erfolgsindikatoren: Inbetriebnahme der Freiflächen-PV-Anlage		
Flankierende Maßnahmen: EE-2 Potenzialanalyse auf dem kompletten Gemeindegebiet		Hinweise:

Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien	
EE-5	Umsetzung der Kommunalen Wärmeplanung
Ziele: Wärmewende Systematischer Umbau hin zu erneuerbarer Wärmeversorgung	
Zielgruppe: Verwaltung, Gebäudeeigentümer, Mieter, Gewerbetreibende	
Akteure: Verwaltung Bürgerschaft Energieversorger Netzbetreiber	Hauptinitiator: Verwaltung/ Klimaschutzmanagement
Beschreibung: Im Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz des Landes Baden-Württemberg, verabschiedet 2023, ist in § 27 die kommunale Wärmeplanung als ein für Gemeinden wichtiger Prozess beschrieben, um die Klimaschutzziele zu erreichen. Aus diesem Grund lässt die Gemeinde Plankstadt Ende 2023 eine kommunale Wärmeplanung erstellen. In der Wärmeplanung werden Potenziale für die Umstellung und den Ausbau klimaneutraler Wärmeversorgung erörtert. Als Ergebnis werden Vorranggebiete ausgewiesen, die besonders für eine bestimmte Art der klimaneutralen Wärmeversorgung geeignet sind. Diese gilt es im Nachgang näher zu analysieren, zum Beispiel mit einer Machbarkeitsstudie. Darauf aufbauend kann dann konkret in die weitere Projektplanung und -umsetzung eingestiegen werden.	
Belastung des kommunalen Haushalts: <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> < 10.000 € <input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input checked="" type="checkbox"/> > 50.000 €	
Finanzierungsansatz: Je nach ausgewählter Maßnahme, Fördermöglichkeit mit Bundes- oder Landesmitteln.	
CO₂-Minderungspotenzial 	
THG-Einsparungen: hoch, abhängig von der jeweiligen Maßnahme Energieeinsparungen: abhängig von der jeweiligen Maßnahme	
Regionale Wertschöpfung 	
Qualitative Angabe:	
Einführung der Maßnahme	
<input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig	
Dauer der Maßnahme	
Bis Gemeinde durch 100 % erneuerbare Wärme versorgt wird.	
Erste Handlungsschritte:	

<ul style="list-style-type: none">• Sichtung des erstellten Maßnahmenkatalogs und Priorisierung der Projekte	
Erfolgsindikatoren: <ul style="list-style-type: none">• Umgesetzte Projekte zur klimaneutralen Wärmeversorgung	
Flankierende Maßnahmen:	Hinweise: Förderprogramm für die freiwillige kommunale Wärmeplanung des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg https://um.baden-wuerttemberg.de/de/energie/informieren-beraten-foerdern/foerderprogramme/foerderprogramm-fuer-die-freiwillige-kommunale-waermeplanung

8.6 Handlungsfeld 5: Bauen und Sanieren



Das Handlungsfeld 5 beinhaltet Maßnahmen, die den Bürger beim Bauen und Sanieren direkt unterstützen, sei es durch energetische Quartiersentwicklung, kommunale Förderprogramme und Beratungsleistungen oder durch Netzwerkbildung im Gewerbebereich.

Handlungsfeld 5: Bauen und Sanieren	
BS-1	Ausbau Beratung Gebäudesanierung
Ziele: Einfacher barrierefreier Zugang zu Informationen und Beratungsleistungen zur Sanierung von Gebäuden	
Zielgruppe: Bürgerschaft	
Akteure: Verwaltung / Klimaschutzmanagement, KLiBA Heidelberg gGmbH, Verbraucherzentrale	Hauptinitiator: Klimaschutzmanagement
<p>Ausgangslage und Beschreibung: Zahlreiche Bürger sind durch die Vielfalt unterschiedlichster Informationen zur energetischen Sanierung und zu finanziellen Fördermaßnahmen verunsichert und z. T. auch überfordert. Ein Ansprechpartner soll durch Koordination der Informationen und deren Bewerbung in der Gemeinde hierbei unterstützend wirken.</p> <p>Für:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen zur technischen und baulichen Umsetzung • Informationen zu kommunalen, Landes- und Bundesförderungen <p>Als Dienstleister steht neben der Verbraucherzentrale, die KLiBA (Klimaschutz- und Energie-Beratungsagentur Heidelberg – Rhein-Neckar-Kreis gGmbH) zur Verfügung. Sie berät im Auftrag der Gemeinde Plankstadt alle Bürgerinnen und Bürger kostenfrei zum Thema Energie, Energieeinsparungen, Energieeffizienz und Klimaschutz.</p> <p>Im Fokus der kostenfreien Beratungen stehen folgende Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dämmung & Fensteraustausch • Einbau von Lüftungsanlagen • Haussanierung (über Einzelmaßnahmen bis zum Effizienzhaus hin) • Neubau als Energieeffizienzhaus bis hin zum Passivhaus • Heizungsmodernisierung • Gesetzliche Anforderungen • Erfüllung des EWärmeG in Baden-Württemberg • Förderung und Zuschuss durch KfW, BAFA, Land und Kommune • Vor-Ort-Checks der Verbraucherzentrale • Photovoltaik-Eignungs-Check • KLiBA-Gebäudewärmepass 	
Belastung des kommunalen Haushalts: <input checked="" type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> < 10.000 € <input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input type="checkbox"/> > 50.000 €	Finanzierungsansatz:
CO₂-Minderungspotenzial 	THG-Einsparungen (t/a): Abhängig von der Anzahl der umgesetzten Maßnahmen Energieeinsparungen (MWh/a):
Regionale Wertschöpfung 	Qualitative Angabe: Sanierungsmaßnahmen werden vor allem durch das örtliche Gewerbe umgesetzt



Einführung der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme	Dauerhaft
Erste Handlungsschritte: Bewerbung der zentralen Ansprechstelle, Abstimmung mit Akteuren	
Erfolgsindikatoren: Anzahl der Gespräche	
Flankierende Maßnahmen:	Hinweise:



Handlungsfeld 5: Bauen und Sanieren	
BS-2	Kampagne energetische Sanierung (z. B. Fassaden- und Dachbegrünung)
Ziele: Aufklärung und Beratung der Bürgerinnen und Bürger zur Sanierung von Gebäuden	
Zielgruppe: Bürgerschaft	
Akteure: Verwaltung / Klimaschutzmanagement, KLiBA Heidelberg gGmbH, Gewerbebetriebe	Hauptinitiator: Klimaschutzmanagement
Ausgangslage und Beschreibung: Gewerbetreibende informieren und beraten die Bürgerschaft zur energetischen Sanierung „Bau- und Energiemesse“. Neben klassischen Dämmsystemen soll verstärkt über naturnahe Maßnahmen aufgeklärt werden. Der verstärken sommerlichen Aufheizung von Hausaußenwänden, Dachflächen und Vorplätzen kann durch folgende natürliche Maßnahmen gegengewirkt werden: - Kühlungseffekte durch Gründächer, gleichzeitig als Retentionsflächen für Niederschlagswasser, mit gleichzeitiger Nutzung von Dachflächenphotovoltaik - Beschattung durch Bäume - Begrünung der Fassaden - Entsigelung von Stellplätzen (u.a. durch Verwendung von Rasengittersteinen) - Rückbau von Schottergärten durch Begrünungen Durch diese Ansätze soll die Aufenthaltsqualität für die Bürger im Freiraum erhöht werden. Hierbei spielt das Vorbild der Kommune für den öffentlichen Raum eine wesentliche Rolle indem Flächen entsiegelt und begrünt werden sowie Gründächer und Fassadenbegrünung angelegt werden.	
Belastung des kommunalen Haushalts: <input type="checkbox"/> keine <input checked="" type="checkbox"/> < 10.000 € <input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input type="checkbox"/> > 50.000 €	Finanzierungsansatz: Inanspruchnahme von Fördergeldern für kommunale Flächen und Gebäude. Mögliche Förderung von Bürgern durch kommunale Förderprogramme
CO₂-Minderungspotenzial 	THG-Einsparungen (t/a): Abhängig von der Anzahl der umgesetzten Maßnahmen Energieeinsparungen (MWh/a):
Regionale Wertschöpfung 	Qualitative Angabe: Sanierungsmaßnahmen werden vor allem durch das örtliche Gewerbe umgesetzt
Einführung der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme	Dauerhaft

Erste Handlungsschritte: Bewerbung der Sanierungsmöglichkeiten, Projektierung und Durchführung von Messen	
Erfolgsindikatoren: Anzahl der Veranstaltungen	
Flankierende Maßnahmen: Vorbild	Hinweise:

Handlungsfeld 5: Bauen und Sanieren	
BS-3	Förderprogramm für Balkonkraftwerke in kommunalen Liegenschaften für Mieter
Ziele: Erhöhung des Anteils regenerativer Energien	
Zielgruppe: Bürgerschaft	
Akteure: Bauamt, Klimaschutzmanagement	Hauptinitiator: Klimaschutzmanagement
Ausgangslage und Beschreibung: Photovoltaik-Anlagen haben eine große Bedeutung in der Erzeugung erneuerbarer Energien, dem Einsparen an CO ₂ -Emissionen und leisten gleichzeitig einen Beitrag zum Senken der Energiekosten eines Haushaltes. Die Gemeinde Plankstadt liegt in der Rheinebene, welche zu den wärmsten und sonnenreichsten Gebieten Deutschlands zählt. Die durchschnittliche Sonnenscheindauer liegt bei über 2000 Sonnenstunden im Jahr. Gute Voraussetzungen, um die Sonneneinstrahlung zur Energiegewinnung zu nutzen.	
Belastung des kommunalen Haushalts: <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> < 10.000 € <input checked="" type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input type="checkbox"/> > 50.000 €	Finanzierungsansatz: Förderung durch kommunale Haushaltsmittel
CO₂-Minderungspotenzial 	THG-Einsparungen (t/a): Eine 6 kW-Peak PV-Anlage spart ca. 3,7 t/a CO ₂ ein. Je nach Anzahl geförderter Maßnahmen ist die Höhe des Einspareffekts Energieeinsparungen (MWh/a):
Regionale Wertschöpfung 	Qualitative Angabe: Einbindung regionalen Gewerbes
Einführung der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme	längerfristig
Erste Handlungsschritte: Festlegung Haushaltsmittel, Erarbeitung von Förderrichtlinien	
Erfolgsindikatoren: Anzahl der Förderanträge, Höhe der Fördersumme	
Flankierende Maßnahmen: Energieberatung durch Partner (KLiBA)	Hinweise: Förderrichtlinien und Antragstellung unter www.Plankstadt.de

Handlungsfeld 5: Bauen und Sanieren	
BS-4	Kultur- und Sportquartier
Ziele: Umsetzung des integrierten energetischen Quartierskonzept, Steigerung der Energieeffizienz der Gebäude und der Infrastruktur, insbes. zur Wärme- und Kälteversorgung	
Zielgruppe: Verwaltung Gebäudeeigentümer Projektentwickler Bauleitplanung Bürgerschaft	

Akteure: Bauverwaltung, Projektleiter, Klimaschutzmanagement		Hauptinitiator: Bauverwaltung, Klimaschutzmanagement	
Ausgangslage und Beschreibung: Für das neue Kultur- und Sportquartier wurde 2022 ein integriertes energetisches Quartierskonzept erstellt. Für die Wärme- und Kälteversorgung werden neueste Technologien verbaut. In Planung ist ein 180 m langer Abwasserwärmetauscher, der für ein kaltes Nahwärmenetz die komplette Versorgung des neuen Kultur- und Sportquartiers mit 180 Wohnungen liefern soll. Solarbeladene Geothermie wird als regenerative Wärme für die Beheizung der neuen Sporthallen eingesetzt werden. Verlegt wurden dazu 30 km lange Soleleitungen.			
Belastung des kommunalen Haushalts: <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> < 10.000 € <input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input checked="" type="checkbox"/> > 50.000 €		Finanzierungsansatz: Förderprogramm Nr. 432 „Energetische Stadtsanierung“ (KfW) und Umsetzungsbegleitung Sanierungsmanagement	
CO₂-Minderungspotenzial 		THG-Einsparungen (t/a): direkt Energieeinsparungen (MWh/a): direkt	
Regionale Wertschöpfung 		Qualitative Angabe: Einbindung regionalen Gewerbes	
Einführung der Maßnahme		<input type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input checked="" type="checkbox"/> langfristig	
Dauer der Maßnahme		längerfristig	
Erste Handlungsschritte: Beantragung weiterer Fördermittel, Ausschreibungen, Festlegung Haushaltsmittel			
Erfolgsindikatoren: Höhe der Fördersumme, Anzahl der angeschlossenen Gebäude / Wohneinheiten			
Flankierende Maßnahmen:		Hinweise: KfW-Förderprogramm Nr. 432 „Energetische Stadtsanierung“	

Handlungsfeld 5: Bauen und Sanieren			
BS-5		Weiterer Ausbau Ortsmitte - Nahwärmenetz	
Ziele: Bau einer regenerativen Wärmequelle für Nahwärmenetz in Ortsmitte, ggf. Erweiterung			
Zielgruppe: Bürgerschaft Verwaltung Gewerbe Feuerwehr			
Akteure: Bauverwaltung, Projektleiter, Klimaschutzmanagement		Hauptinitiator: Bauverwaltung, Klimaschutzmanagement	
Ausgangslage und Beschreibung: Im Rahmen der Ortskernsanierung soll der weitere Ausbau der Ortsmitte auch energetisch umgesetzt werden. Vorgesehen ist der Bau einer regenerativen Wärmequelle für das vorhandene und gegebenenfalls noch zu erweiternde Nahwärmenetz.			
Belastung des kommunalen Haushalts: <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> < 10.000 € <input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input checked="" type="checkbox"/> > 50.000 €		Finanzierungsansatz:	
CO₂-Minderungspotenzial 		THG-Einsparungen (t/a): direkt; abhängig von Anzahl der Anschlüsse Energieeinsparungen (MWh/a): direkt; abhängig vom Netzausbau	
Regionale Wertschöpfung 		Qualitative Angabe: Einbindung regionalen Gewerbes	

Einführung der Maßnahme	<input type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input checked="" type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme	längerfristig
Erste Handlungsschritte: Festlegung Haushaltsmittel, Netzplanung	
Erfolgsindikatoren: Anzahl der Anschlüsse an Nahwärmenetz, Höhe der Fördersumme	
Flankierende Maßnahmen: K-2: Klimafreundliche Ortsentwicklung M-1: Optimierung der Fußgängerinfrastruktur BS-2: Kampagne energetische Sanierung	Hinweise:



8.7 Handlungsfeld 6: Mobilität

Im Handlungsfeld 6 steht die Mobilität mit den Themen Fußgänger- und Fahrradinfrastruktur, Verbesserung des ÖPNV und Job-Ticket, Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Bikes/Pedelecs sowie Ausbau des CarSharings im Fokus. Wesentliches Ziel ist die Veränderung des Modal Split durch die Minimierung des motorisierten Individualverkehrs und Erhöhung der Verkehrssicherheit.



Handlungsfeld 6: Mobilität	
M-1	Verbesserung der Fußgängerinfrastruktur
Ziele: Optimierung der Fußgängerinfrastruktur durch Steigerung der Attraktivität und Verlagerung des Verkehrs vom motorisierten Individualverkehr zu mehr Fußverkehr	
Zielgruppe: Bürgerschaft	
Akteure: Verwaltung, Organisationen und Verbände	Hauptinitiator: Verwaltung, Klimaschutzmanagement
Ausgangslage und Beschreibung: Laut der Studie Mobilität in Deutschland, im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums, werden in Baden-Württemberg bereits heute 23 % aller Wege zu Fuß zurückgelegt. Bedingt durch die flächenmäßige Überschaubarkeit bietet sich der Fußverkehr für das Gemeindegebiet an. Um die Akzeptanz und Gebrauch von Fußwegen zu erhöhen, sind die Kriterien Verkehrssicherheit und Qualität der Wege von besonderer Bedeutung. Neben der Breite des Gehweges, der zum Teil durch parkende Fahrzeuge stark eingeschränkt wird, sind eine ausreichende Beleuchtung und zur Erhöhung der Verkehrssicherheit Querungshilfen notwendig. Ferner spielt die Qualität der Wege (Belag, Ebenheit, barrierefreie Leitsysteme) eine wesentliche Rolle für in ihrer Mobilität eingeschränkte Personen. Einen Beitrag leistet auch die Platzierung von Aufenthaltsräumen mit städtischem Grün und Rastmöglichkeiten zur vermehrten Nutzung des Fußverkehrs. Mittels Fußverkehrs-Checks haben die Bürgerinnen und Bürger, Politik und Verwaltung die Möglichkeit, gemeinsam die Situation des Fußverkehrs vor Ort zu beurteilen. In Workshops und Begehungen erarbeiten sie Vorschläge, wie die Wege zu Fuß künftig noch attraktiver und sicherer gestaltet werden können.	
Belastung des kommunalen Haushalts: <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> < 10.000 € <input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input checked="" type="checkbox"/> > 50.000 €	Finanzierungsansatz: Fördermittel Land Baden-Württemberg Haushaltsmittel, Höhe hängt von der Art der umgesetzten Maßnahmen ab.
CO₂-Minderungspotenzial 	THG-Einsparungen (t/a): Durch Rad- und Fußverkehr können rund 200 g CO ₂ e pro Personenkilometer gegenüber dem Pkw eingespart werden. Energieeinsparungen (MWh/a):
Regionale Wertschöpfung 	Qualitative Angabe: Umsetzung baulicher Maßnahmen durch Unternehmen vor Ort
Einführung der Maßnahme	<input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme	Dauerhafte Aufgabe
Erste Handlungsschritte: Fußverkehrs-Check wird, aufgrund eines gewonnenen Wettbewerbs vom Land Baden-Württemberg, gefördert und demnächst mit einer ersten Begehung begonnen.	

Erfolgsindikatoren: Anzahl umgesetzter organisatorischer und baulicher Maßnahmen	
Flankierende Maßnahmen: Radverkehrskonzept, Parkraumüberwachung	Hinweise: Baden-Württemberg fördert Fußverkehrschecks: https://www.aktivmobil-bw.de/fussverkehr/fussverkehrs-checks/



Handlungsfeld 6: Mobilität	
M-2	Optimierung der Fahrradinfrastruktur
Ziele: Um die emissionsarme Nahmobilität zu fördern, soll der Fahrradverkehr gestärkt werden. Durch eine vermehrte Nutzung des Rads lassen sich THG-Emissionen im Bereich des MIV reduzieren.	
Zielgruppe: Bürgerschaft	
Akteure: Verwaltung, Organisationen und Verbände	Hauptinitiator: Verwaltung / Klimaschutzmanagement
<p>Ausgangslage und Beschreibung:</p> <p>Nach Aussage des Umweltbundesamts wird das Auto in 40 – 50 % der Fälle für eine Entfernung von weniger als fünf Kilometern verwendet. Diese Strecken lassen sich sehr gut mit dem Fahrrad bewältigen. Die geringen Steigungen in Plankstadt tragen zur Attraktivität des Radfahrens bei. Mehrere Fernradwege führen über die Gemarkung Plankstadt. Um Potentiale im Nahverkehr voll auszuschöpfen, würde sich die Erstellung eines Radverkehrskonzepts anbieten. Hierbei sollte auch die Anbindung an den geplanten Radschnellweg Schwetzingen-Heidelberg im Fokus stehen.</p> <p>Wesentlich zur Optimierung der Radinfrastruktur sind folgende Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abbau von Barrieren • Verbesserung und Ausbau der Radinfrastruktur • Erhöhung der Verkehrssicherheit <p>Neben infrastrukturellen Maßnahmen wird dies durch Umbaumaßnahmen im Straßenraum und den systematischen und flächendeckenden Ausbau von Abstellanlagen erreicht. Ein weiterer Fokus liegt außerdem auf der Verschneidung dieser Maßnahmen mit dem ÖPNV. Zur Erreichung dieses Vorhabens müssen die folgenden Teilmaßnahmen durchgeführt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anlegung und Instandhaltung von Radwegen • Verbesserung der Verkehrsführung für Fahrradfahrende • Einrichtung von Fahrradstraßen • Errichtung von sicheren und wettergeschützten Radabstellmöglichkeiten an strategisch wichtigen Punkten sowie an Wohnanlagen • Nutzerfreundliche Querungsmöglichkeiten im Straßenbereich • Auslegung der Radwege auch für Lastenräder bzw. Fahrräder mit Anhängern • Aktionen und Öffentlichkeitsarbeit, die das Radfahren bewerben 	
Belastung des kommunalen Haushalts: <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> < 10.000 € <input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input checked="" type="checkbox"/> > 50.000 €	Finanzierungsansatz: Haushaltsfinanzierung des Radverkehrskonzepts Umsetzungsmaßnahmen über Förderprogramme

CO₂-Minderungspotenzial 	THG-Einsparungen (t/a): Durch Rad- und Fußverkehr können rund 200 g CO ₂ e pro Personenkilometer gegenüber dem Pkw eingespart werden. Energieeinsparungen (MWh/a):
Regionale Wertschöpfung 	Qualitative Angabe: Auswahl eines regionalen Planungsbüros zur Konzepterstellung, Bauliche Maßnahmen durch Unternehmen vor Ort
Einführung der Maßnahme	<input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme	Dauerhafte Aufgabe
Erste Handlungsschritte: Orientierung an Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs (Radwegenetz RNK), Ausschreibung Radverkehrskonzept, Fördermittelakquise	
Erfolgsindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> • Aufstellung einer Prioritätenliste • Anzahl Umsetzung geeigneter Maßnahmen • Durchführung von Aktionen, Bewerbung der Maßnahmen 	
Flankierende Maßnahmen: Verbesserung der Fußverkehrsinfrastruktur	Hinweise: Förderprogramm für kommunale Rad- und Fußverkehrsinfrastruktur (LGVFG-RuF)



Handlungsfeld 6: Mobilität	
M-3	Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Bikes/Pedelecs
Ziele: Verbesserung der Infrastruktur zur verstärkten Nutzung von E-Bikes	
Zielgruppe: Bürgerschaft Gewerbe Handel	
Akteure: Verwaltung, regionaler Energieversorger, Handel und Gewerbe	Hauptinitiator: Verwaltung / Klimaschutzmanagement
Ausgangslage und Beschreibung: Durch den Ausbau von Ladesäulen im Gemeindegebiet soll u. a. auch die Infrastruktur zur Nutzung von E-Bikes und Pedelecs verbessert werden. Die Entwicklung der E-Mobilität schreitet kontinuierlich voran. Neben öffentlichen Lademöglichkeiten sollen aber auch der Ausbau von Stromtankstellen bei Arbeitgebern unterstützt werden, da viele Arbeitnehmer ein privates oder dienstlich zur Verfügung gestelltes E-Bike / Pedelec verwenden. Es liegt nahe, die Standzeit des E-Bikes / Pedelecs beim Arbeitgeber für die Aufladung zu nutzen. Momentan existieren auf kommunalen Flächen keine Ladesäulen. Um die Grundbedarfsversorgung zu gewährleisten, ist der Bedarf und Anzahl an Normalladesäulen zu eruieren. Grundlegend für den Ausbau der E-Mobilität ist der private Bereich. Auch bei kommunalen Wohngebäuden und bei Wohnungsgesellschaften sollte die Installation von Ladestationen zur Regel werden. Notwendig sind Überlegungen und Lösungen für E-Bikes / Pedelecs, die im öffentlichen Raum stehen. Über diese Thematik muss die Gemeinde informieren und zur Klärung der Problematik beitragen. Idealerweise werden Ladestationen mit Photovoltaik-Anlagen gekoppelt.	
Belastung des kommunalen Haushalts: <input type="checkbox"/> keine <input checked="" type="checkbox"/> < 10.000 € <input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input type="checkbox"/> > 50.000 €	Finanzierungsansatz: Haushaltsmittel, Förderprogramm: Öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur für E-Bikes / Pedelecs in Deutschland (Bundesministerium für Digitales und Verkehr)
CO₂-Minderungspotenzial	THG-Einsparungen (t/a): indirekt, durch vermehrten

	Gebrauch des E-Bikes geringerer MIV Energieeinsparungen (MWh/a):
Regionale Wertschöpfung 	Qualitative Angabe: Installation von Lademöglichkeiten durch regionale Unternehmen
Einführung der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme	Mehrere Jahre
Erste Handlungsschritte: Prüfung geeigneter Standorte für Ladesäulen, Kooperation mit Unternehmen und Wohnungsgesellschaften, Ausschreibung zum Bau und Betrieb von Ladesäulen, Begleitende Öffentlichkeitsarbeit	
Erfolgsindikatoren: Anzahl Ladepunkte, Zulassungszahlen E-Bikes / Pedelecs, Anteil beteiligter Unternehmen	
Flankierende Maßnahmen: K-2 Klimafreundliche Ortsentwicklung	Hinweise: Die Umsetzung des Masterplan Ladeinfrastruktur II der Bundesregierung erfolgt durch die <i>Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur</i> . Diese steuert die Aktivitäten zum Ausbau der Ladeinfrastruktur in Deutschland durch Unterstützung beim Planen, Umsetzen und Fördern der Ladeinfrastruktur. www.nationale-leitstelle.de

Handlungsfeld 6: Mobilität	
M-4	Optimierung des ÖPNV
Ziele: Stärkung umweltfreundlicher Mobilität, Verminderung des motorisierten Individualverkehrs	
Zielgruppe: Bürgerschaft	
Akteure: Verwaltung, Rhein-Neckar-Kreis, Verkehrsgesellschaft Rhein-Neckar	Hauptinitiator: Verwaltung
Ausgangslage und Beschreibung: Vier Buslinien binden die Gemeinde Plankstadt an das Umland in Richtung Eppelheim, Heidelberg und Schwetzingen ein. In Schwetzingen sowie in Heidelberg/Pfaffengrund hat man Anschluss an S-Bahnen, in Eppelheim an die Straßenbahn. Ein Bürgerbus fährt im 30-Minuten-Takt innerhalb des Gemeindegebiets. Der Fahrpreis beträgt 1 Euro. Die Gemeinde subventioniert den öffentlichen Nahverkehr mit dem Ziel dessen Attraktivität und Fahrgastzahlen zu erhöhen. Die Attraktivität und Annahme des ÖPNV wachsen durch: <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Abstimmung der Fahrpläne der Buslinien mit der Straßenbahn bzw. Bahn und einer höheren Taktung • moderate Preise • moderne Bushaltestellen mit Abstellmöglichkeiten für Fahrräder • Einsatz von CO₂-neutralen Bussen Vor diesem Hintergrund gilt es, das bestehende Angebot zu optimieren. Auch wenn die Gemeinde nicht Träger des ÖPNV ist, muss sie ihre Möglichkeiten voll ausschöpfen und darauf einwirken. Die Gemeinde bietet ihren Arbeitnehmern bereits ein Job-Ticket an. Ansässige Betriebe sollten über die Möglichkeiten zur Einführung des Job-Tickets informiert und überzeugt werden.	

Belastung des kommunalen Haushalts: <input type="checkbox"/> keine <input checked="" type="checkbox"/> < 10.000 € <input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input type="checkbox"/> > 50.000 €		Finanzierungsansatz: Haushaltsmittel
CO₂-Minderungspotenzial 		THG-Einsparungen (t/a): ein konventioneller PKW (1 Person) stößt pro 100 km ca. 20 kg CO ₂ e aus. Bei Umstieg auf ÖPNV (ca. 6 kg CO ₂ e / Person) minimiert sich der Ausstoß um 14 kg CO ₂ e / Person. Mit der Annahme 500 Personen pro Woche mit 50 km, können somit ca. 182 t CO ₂ e/a vermieden werden. Energieeinsparungen (MWh/a): Abhängig von Kilometerleistung
Regionale Wertschöpfung 		Qualitative Angabe: Reduktion des Treibstoffverbrauchs, notwendige Finanzmittel zum Kauf importierten Treibstoffs verbleiben in der Region
Einführung der Maßnahme		<input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme		Dauerhaft
Erste Handlungsschritte: Ansprache relevanter Akteure, Bewerbung / Infos Job-Ticket		
Erfolgsindikatoren: Anzahl der Fahrgäste / Anzahl Transportkilometer		
Flankierende Maßnahmen: M-2 Optimierung der Fahrradinfrastruktur		Hinweise: Berechnung THG Einsparung nach: www.quarks.de/umwelt/klimawandel/co2-rechner-fuer-auto-flugzeug-und-co/


Handlungsfeld 6: Mobilität	
M-5	CarSharing-Angebote ausbauen
Ziele: Ausbau der Carsharing-Angebote als Ergänzung zum ÖPNV. Durch die geteilte Nutzung von Autos soll die Anzahl an motorisiertem Individualverkehr reduziert und öffentliche Verkehrsflächen entlastet werden.	
Zielgruppe: Bürgerschaft	
Akteure: Verwaltung, Stadtmobil	Hauptinitiator: Klimaschutzmanagement
Ausgangslage und Beschreibung: Zum 1. Januar 2023 waren in Deutschland insgesamt 4.472.800 Fahrberechtigte zum CarSharing angemeldet. Die Deutschen Anbieter sind weiterhin Vorreiter in Sachen Elektromobilität. 20,5 % aller CarSharing-Fahrzeuge werden elektrisch angetrieben. Nur 6,7 % der Kommunen mit weniger als 20.000 Einwohner bieten ihren Bürgern CarSharing-Angebote an. Der Markt wird in stationsbasiertes CarSharing und free-floating CarSharing eingeteilt. CarSharing ist eine günstige und bequeme Alternative zum eigenen Auto. Nutzerinnen und Nutzer kümmern sich weder um die Kfz-Versicherung noch um Werkstattbesuche oder TÜV. Dies erfolgt durch das CarSharing Unternehmen. Eine Reduzierung des Autobestands durch CarSharing würde zu einer Treibhausgas-Einsparung von	



<p>3,9 bis 6,7 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten jährlich führen. Unter allen vom UBA untersuchten Veränderungen von Konsumgewohnheiten war die Veränderung des Auto-Konsums durch CarSharing die wirksamste, im Hinblick auf den Klimaschutz.</p> <p>Das vermehrte Nutzen der Angebote verringert den motorisierten Individualverkehr, da zumindest viele Zweitwagen abgeschafft oder nicht neu erworben werden. Des Weiteren nimmt damit auch der Parkdruck ab. Erreicht werden kann dies durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausbau der CarSharing-Angebote • Sinnvolle Verknüpfung mit dem öffentlichen Verkehrsangebot • Weiterer Ausbau öffentliche Ladeinfrastruktur • Öffentlichkeitsarbeit, um über Angebote zu informieren und sichtbarer zu machen 	
<p>Belastung des kommunalen Haushalts:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> < 10.000 €</p> <p><input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input type="checkbox"/> > 50.000 €</p>	<p>Finanzierungsansatz:</p> <p>Haushalt</p>
<p>CO₂-Minderungspotenzial</p> <p></p>	<p>THG-Einsparungen (t/a): Bei Verwendung von E-Fahrzeugen mit Nutzung regenerativen Stroms entfallen die THG-Emissionen</p> <p>Energieeinsparungen (MWh/a):</p>
<p>Regionale Wertschöpfung</p> <p></p>	<p>Qualitative Angabe:</p> <p>Durch Einsparen privater PKW stehen den Bürgern mehr Mittel für lokalen Konsum zur Verfügung.</p>
<p>Einführung der Maßnahme</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig</p>
<p>Dauer der Maßnahme</p>	<p>Längerfristig</p>
<p>Erste Handlungsschritte:</p> <p>Austausch Verwaltung und Anbieter, Bewerbung, Auswahl geeigneter Stellplätze</p>	
<p>Erfolgsindikatoren:</p> <p>Anzahl der Fahrzeuge, Anzahl der Fahrten</p>	
<p>Flankierende Maßnahmen:</p>	<p>Hinweise:</p>

8.8 Handlungsfeld 7: Unternehmen

Im Handlungsfeld 7 werden Maßnahmen aufgezählt, die sich rund um die Themen Beratung zur Energieeffizienz und Aufbau eines Energieeffizienz- und Klimaschutznetzwerkes im gewerblichen Sektor drehen und wie diese zu mehr Klimaschutz beitragen.

Handlungsfeld 7: Unternehmen	
U-1	Energieberatung für Gewerbe
<p>Ziele: Individueller Energie-Check für Unternehmen zur Verbesserung der Energieeffizienz und Senkung der Energiekosten</p>	
<p>Zielgruppe: Verarbeitendes Gewerbe Handel Dienstleistungen</p>	
<p>Akteure: Klimaschutzmanagement, KLiBA, IHK, Gewerbe</p>	<p>Hauptinitiator: Klimaschutzmanagement</p>
<p>Ausgangslage und Beschreibung:</p> <p>In kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) verstecken sich Einsparpotenziale, die relativ leicht zu erschließen sind. Würden sie ein Energieaudit (Analyse aller wesentlichen Energieflüsse des Unternehmens durch einen Auditor) durchführen, wären Energieeinsparungen von rund 20 % möglich. Die Hälfte davon wäre ohne oder mit nur geringen Investitionen verbunden.</p> <p>So stellt die Energiekarawane ein kostenfreies Beratungsangebot für Unternehmen in der Metropolregion dar. Das Kernstück der Energiekarawane ist der kostenlose Energie-Check vor Ort im Betrieb, der von qualifizierten Energieberatern durchgeführt wird. Ohne bürokratischen Aufwand oder lange Vorbereitung seitens des Betriebes kann nach einer kurzen Bestandsaufnahme gesagt werden, welche Einsparpotenziale bestehen und, ob es sich lohnt, entsprechende Maßnahmen umzusetzen. Die Energieeffizienz bietet für nahezu jedes Unternehmen die Möglichkeit, den Kostendruck zu reduzieren und die Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Studien untermauern, dass sich nahezu in jedem Betrieb Einsparpotenziale von bis zu 30 % finden lassen. Häufig erzielen schon gering investive Maßnahmen signifikante Einsparungen. Bei Verwaltungs- und Betriebsgebäuden geht es zum Beispiel um die Reduzierung von Kosten für die Wärmebereitstellung. Auch bei der Beleuchtung kann regelmäßig bis zu 70 % des Energiebedarfs eingespart werden.</p> <p>Der kostenlose Energie-Check bietet ein geeignetes Format zum Einstieg ins Thema Energieeffizienz für die schwer erreichbare Zielgruppe KMU.</p> <p>Die Energiekarawane stellt eine attraktive Aktion für Kommunen dar, die unter anderem zur besseren Vernetzung mit lokalen Unternehmen führt.</p>	
<p>Belastung des kommunalen Haushalts:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> < 10.000 €</p> <p><input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input type="checkbox"/> > 50.000 €</p>	<p>Finanzierungsansatz: Förderung (K-EFF+)</p>
<p>CO₂-Minderungspotenzial</p> <p></p>	<p>THG-Einsparungen (t/a): Energieeinsparungen (MWh/a): Durch Energieaudits mit externen Auditoren werden in der Regel ca. 20 % Einsparpotential festgestellt.</p>



Regionale Wertschöpfung 	Qualitative Angabe: Durch mögliche Energieeinsparung verbleiben finanzielle Mittel in der Kommune, technische Umsetzung von energiesparenden Maßnahmen durch lokale / regionale Unternehmen.
Einführung der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme	mehrere Monate
Erste Handlungsschritte: Koordination mit KLiBA und Unternehmen, Auswahl geeigneter Fördermittel (K-EFF+)	
Erfolgsindikatoren: Anzahl teilnehmender Unternehmen, Prozentuale Energieeinsparung	
Flankierende Maßnahmen: U-2 Energieeffizienz- und Klimaschutznetzwerke etablieren	Hinweise:

Handlungsfeld 7: Unternehmen	
U-2	Energieeffizienz- und Klimaschutznetzwerke etablieren
Ziele: Erhöhung der betrieblichen Energieeffizienz und des Klimaschutzes von Unternehmen durch Akteursvernetzung	
Zielgruppe: Verarbeitendes Gewerbe Handel Dienstleistungen	
Akteure: Unternehmen, Verwaltung, KLiBA, IHK, Innungen	Hauptinitiator: Klimaschutzmanagement
Ausgangslage und Beschreibung: Es sollen Aktionen zum Aufbau von Energiemanagements in Unternehmen etabliert werden. Dies kann in Kooperation mit dem Kreis, der KLiBA, den Industrie-, den Handwerkskammern und anderen Institutionen erfolgen. Das Energiemanagement kann durch einen Energiestammtisch der Akteure unterstützt werden. Durch den Austausch von Erfahrungen und die fachliche Beratung / Betreuung können Synergien genutzt werden. Durch Anreize und Unterstützung der übergeordneten Akteure (IHK, HWK) können auch kleinere Betriebe in Sachen Energieeffizienz profitieren.	
Belastung des kommunalen Haushalts: <input checked="" type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> < 10.000 € <input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input type="checkbox"/> > 50.000 €	Finanzierungsansatz: Haushaltsmittel, Fördermittel
CO₂-Minderungspotenzial 	THG-Einsparungen (t/a): Energieeinsparungen (MWh/a): Der Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und Industrie verbraucht in Plankstadt 39 GWh/a. Alleine Einsparungen im nicht investiven Bereich könnten 10 % ausmachen.
Regionale Wertschöpfung 	Qualitative Angabe: Abhängig von Art und Umfang der umgesetzten Maßnahmen
Einführung der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme	Dauerhafte Maßnahme



Erste Handlungsschritte: Kontaktaufnahme mit Unternehmen, IHK, Innungen, Vorstellung des Netzwerkgedankens	
Erfolgsindikatoren: Anzahl der Beratungsgespräche, Anzahl der Treffen, Anzahl der Betriebe, die eine Maßnahme umsetzen.	
Flankierende Maßnahmen: U-1 Energieberatung für Gewerbe	Hinweise:

8.9 Handlungsfeld 8: Bildung und Öffentlichkeitsarbeit

Große Teile der Emissionen gehen auf Sektoren zurück, auf die die Kommune keinen direkten Einfluss hat (v. a. private Haushalte). Durch Bewusstseinsbildung, Überzeugungsarbeit und Informationsangebote zum Klimaschutz kann dies hauptsächlich erreicht werden.

Handlungsfeld 8: Bildung und Öffentlichkeitsarbeit	
BÖ-1	Fortführung eines Klimaschutz-Workshops
Ziele: Klimaschutz in der Bürgerschaft zu etablieren und transparent zu machen	
Zielgruppe: Bürgerschaft	
Akteure: Verwaltung, Moderator, KLiBA	Hauptinitiator: Verwaltung / Klimaschutzmanagement
<p>Ausgangslage und Beschreibung:</p> <p>Die Etablierung von regelmäßigen vierteljährlich stattfindenden Treffen für engagierte Menschen aus Plankstadt, lokale Unternehmen und der Gemeindeverwaltung. Dies soll den Austausch untereinander stärken, das Engagement bündeln und zu gemeinsamen Aktionen im Klimaschutz anregen.</p> <p>Angedacht sind Informationen und Diskussionen zu verschiedenen Themenfeldern im Klimaschutz, um Ideen zu entwickeln und Vorschläge für Klimaschutzmaßnahmen zu sammeln. Hiermit können der Dialog und der Austausch zwischen Bürgerschaft, lokalen Unternehmen und Verwaltung gefördert werden. Dieser sollte weiterhin zur Planung und Umsetzung gemeinsamer Klimaschutzaktivitäten genutzt werden.</p> <p>Die Veranstaltung sollte durch einen externen, neutralen Moderator durchgeführt werden. Durch dessen Unabhängigkeit treten Probleme der Glaubwürdigkeit in der Regel nicht auf.</p> <p>Thematische Schwerpunkte der einzelnen moderierten Klimaschutz-Workshops sollten sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energieversorgung und Energieeffizienz (wurde schon durchgeführt) • Wärmeversorgung (geplant im November) • Mobilität (angedacht im Januar) • Kühlungseffekte, Entsiegelung, Schaffung von Versickerungsflächen, Begrünung 	
<p>Belastung des kommunalen Haushalts:</p> <p><input type="checkbox"/> keine <input checked="" type="checkbox"/> < 10.000 €</p> <p><input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input type="checkbox"/> > 50.000 €</p>	<p>Finanzierungsansatz:</p> <p>Haushaltsmittel</p>
<p>CO₂-Minderungspotenzial</p> 	<p>THG-Einsparungen (t/a): Einsparungen nicht zu beziffern</p> <p>Energieeinsparungen (MWh/a): Einsparungen nicht zu beziffern</p>
<p>Regionale Wertschöpfung</p> 	<p>Qualitative Angabe: Investive Maßnahmen, die durch die Workshops angestoßen werden.</p>
Einführung der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme	Andauernd
Erste Handlungsschritte: Termine und Themenschwerpunkte festlegen, Auswahl der Moderatoren	
Erfolgsindikatoren:	

Anzahl der Veranstaltungen, Anzahl der Teilnehmer	
Flankierende Maßnahmen: BÖ-2 Kampagnen der Gemeinde zu Energieeffizienz, Ausbau erneuerbare Energien BÖ-3 Mehrteilige Veranstaltungen zu Energie- und Klimaschutzthemen	Hinweise:

Handlungsfeld 8: Bildung und Öffentlichkeitsarbeit	
BÖ-2	Kampagnen der Gemeinde zu Energieeffizienz, Ausbau erneuerbare Energien
Ziele: Dauerhafte Verminderung der CO2 Emissionen	
Zielgruppe: Bürgerschaft	
Akteure: Verwaltung, Gewerbe, Dienstleister, KLiBA	Hauptinitiator: Klimaschutzmanagement
Ausgangslage und Beschreibung: Die Bevölkerung wird stetig zum Thema energetisches Sanieren informiert. Um die Öffentlichkeitsarbeit und Informationsangebote zu strukturieren, wird eine übergeordnete Informationsstrategie festgelegt. Im Rahmen der Informationsstrategie werden einzelne Veranstaltungen und Aktionstage organisiert. Beispielprojekte sind: Modellprojekte, Demo-Baustellen, Sanierung(s)Mobil Zukunft-Altbau, Energiekarawane, Aktionstage „Wegen Sanierung geöffnet“.	
Sensibilisierung für energiesparende Verhaltensweisen, kontinuierliche Vermittlung der kommunalen Klimaschutzziele, langfristige Verstetigung eines Klimabewusstseins in der Bürgerschaft sind Aufgaben der Gemeinde.	
Belastung des kommunalen Haushalts: <input type="checkbox"/> keine <input checked="" type="checkbox"/> < 10.000 € <input type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input type="checkbox"/> > 50.000 €	Finanzierungsansatz: Haushaltsmittel
CO₂-Minderungspotenzial 	THG-Einsparungen (t/a): Einsparungen nicht zu beziffern Energieeinsparungen (MWh/a): Einsparungen nicht zu beziffern
Regionale Wertschöpfung 	Qualitative Angabe: Investive Maßnahmen, die von Kampagnen angestoßen werden, werden vom lokalen Gewerbe umgesetzt.
Einführung der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme	Langfristig
Erste Handlungsschritte: Erstellung einer Informationsstrategie, Auswahl geeigneter Aktionen	
Erfolgsindikatoren: Anzahl der Veranstaltungen	
Flankierende Maßnahmen: BÖ-1 Fortführung eines Klimaschutz-Workshops	Hinweise: Aktionstage „Wegen Sanierung geöffnet“ https://kliba-heidelberg.de/sanierte-

BÖ-3 Mehrteilige Veranstaltungen zu Energie- und Klimaschutzthemen	wohngebaeude-in-heidelberg-und-rhein-neckar-kreis-gesucht/
--	--

Handlungsfeld 8: Bildung und Öffentlichkeitsarbeit	
BÖ-3	Mehrteilige Veranstaltungen zu Energie- und Klimaschutzthemen
Ziele: Umwelt- und Klimaschutzbildung für Erwachsene und Kinder	
Zielgruppe: Bürgerschaft	
Akteure: Klimaschutzmanagement, Schulen, Kindergärten, Vereine, KLiBA	Hauptinitiator: Klimaschutzmanagement, KLiBA
<p>Ausgangslage und Beschreibung: Mit vielfältigen Informationsangeboten für verschiedene Zielgruppen soll das Wissen rund um Klimaschutz erweitert werden. Ziel ist, durch Weiterbildung und Sensibilisierung das Thema Klimaschutz in der Bevölkerung präsent zu halten und zum Ergreifen von Klimaschutzmaßnahmen zu motivieren.</p> <p>Gedacht wird dabei an die Organisation von Veranstaltungen, Workshops, Filmabenden, Theater, Ausstellungen etc.</p> <p>Diese Veranstaltungen sollen an verschiedene Zielgruppen gerichtet werden, wie z. B. auch an Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene.</p>	
Belastung des kommunalen Haushalts: <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> < 10.000 € <input checked="" type="checkbox"/> 10.000 – 50.000 € <input type="checkbox"/> > 50.000 €	Finanzierungsansatz: Haushaltsmittel, Fördermittel
CO₂-Minderungspotenzial 	THG-Einsparungen (t/a): nicht quantifizierbar Energieeinsparungen (MWh/a): nicht quantifizierbar
Regionale Wertschöpfung 	Qualitative Angabe: nicht quantifizierbar
Einführung der Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig
Dauer der Maßnahme	Langfristig
Erste Handlungsschritte: Träger der Umweltbildung, Konzepterstellung für Schulen und Kindergärten, Durchführung erster Veranstaltungen	
Erfolgsindikatoren: Anzahl Veranstaltungen	
Flankierende Maßnahmen: BÖ-1 Fortführung eines Klimaschutz-Workshops BÖ-2 Kampagnen der Gemeinde zu Energieeffizienz, Ausbau erneuerbare Energien	Hinweise: Information zu Ökomobil www.sdw-bw.de/unsere-waldmobile/ Infos Theater www.chawwerusch.de/

9 Verstetigungsstrategie / Organisation des Umsetzungsprozesses

Die Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzepts in der Gemeinde Plankstadt kann nur dann erfolgreich sein, wenn viele Akteure in den verschiedenen Handlungsfeldern aktiv daran mitwirken. Die Gemeinde kann dabei in vielen Fällen nur initiiierend, informierend und beratend oder unterstützend wirken. Die Umsetzung der Maßnahmen selbst muss hingegen oft durch Dritte erfolgen. Daher wird es eine wesentliche Aufgabe der Politik und Verwaltung sein, das Thema „Energie- und Wärmewende, klimafreundliche Mobilität und Klimaschutz“ dauerhaft präsent zu halten und die relevanten Akteure zu motivieren, zu beraten und die Aktivitäten zu koordinieren.

Damit dies langfristig gewährleistet werden kann, muss das Thema Klimaschutz sowohl organisatorisch als auch institutionell verankert werden. Zum Gelingen gehört auch die Ausstattung mit ausreichenden personellen und finanziellen Mitteln. Im Maßnahmenkatalog wurde daher der Vorschlag entwickelt, das zentral eingerichtete Klimaschutzmanagement weiter für die Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzepts einzusetzen.

Im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative über die Kommunalrichtlinie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz ist hierfür eine Anschlussförderung über weitere drei Jahre möglich. Voraussetzung für die Förderfähigkeit ist das zur Umsetzung beschlossene integrierte Klimaschutzkonzept.

Eine weitere formelle Voraussetzung für die Förderung von Stellen für das Klimaschutzmanagement ist der Beschluss zum Aufbau eines kontinuierlichen Klimaschutz-Controllings. Der Aufbau eines Klimaschutz-Controllings und die regelmäßige Berichterstattung in den städtischen Gremien ist daher ein weiteres Element der Verstetigungsstrategie.

Für die Umsetzung des Konzeptes kann für die geschaffene Stelle eines Klimaschutzmanagements eine Verlängerung beantragt werden. Dem Klimaschutzmanagement kämen insbesondere folgende Aufgaben zu:

- Schnittstellenfunktion zwischen Bürger, Politik und Verwaltung
- Koordinierung der Energie- und Klimaschutzaktivitäten
- Einbindung weiterer Akteure / Netzwerkarbeit / Schnittstellenfunktion zwischen Gemeinde und Kreis sowie sonstigen regionalen und überregionalen Akteuren (für die Themen, die sich aus der Umsetzung des IKSK ergeben)
- Fachliche Betreuung der Gremien (für die Themen, die sich aus der Umsetzung des IKSK ergeben)
- Begleitung und Koordination der Aktivitäten Dritter, Förderung von Netzwerken
- Fortentwicklung des Maßnahmenkatalogs
- Eruierung von Finanzquellen und Akquisition von Fördermitteln
- Zentrale Anlaufstelle für Bürger und Unternehmen im Bereich Energie und Klimaschutz
- Erstinformation der Akteure zu Fördermittelquellen im Bereich Energie / Klimaschutz / Mobilität (in Zusammenarbeit / Abstimmung mit dem Rhein-Neckar-Kreis)
- Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz / Ausgestaltung und Durchführung von Klimaschutzaktionen
- Aufbau Klimaschutz-Controllings

- Herausgabe eines jährlichen Energie- und Klimaschutzberichts

Für die Umsetzung der Maßnahmenvorschläge, die nicht im Aufgabenbereich des Klimaschutzmanagements liegen, ist darüber hinaus eine Bereitstellung personeller Kapazitäten erforderlich. Soweit diese, nach Lage der Dinge, nicht mit dem vorhandenen Personal in der Verwaltung abgedeckt werden kann, wird darauf in den Steckbriefen der prioritären Maßnahmen hingewiesen.

Dem Klimaschutzmanagement kommt hierbei eine zentrale Rolle zu. Aufgabe von Klimaschutzmanager und Verwaltung ist es, beratungsintensive Maßnahmen (z. B. Informations- und Öffentlichkeitsarbeit etc.) umzusetzen und damit Dritte, vor allem Bürger und Unternehmen, zur Umsetzung von konkreten Klimaschutzmaßnahmen und -projekten zu motivieren.

Die Gesamtheit der Bürgerinnen und Bürger sowie der Unternehmen in der Gemeinde Plankstadt ist bei der Betrachtung nicht zu vergessen. Nur wenn Bürger engagiert Klimaschutzmaßnahmen umsetzen und wenn Unternehmen energie- und klimaeffizient arbeiten, können die angestrebten Ziele erreicht werden. Um diese Prozesse zu befördern, soll der im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzepts begonnene Dialog zwischen Bürgern, Unternehmen, Politik und Verwaltung im Hinblick auf Klimaschutzaktivitäten fortgeführt und intensiviert werden.

Mit der Erstellung des Klimaschutzkonzepts wurde der Klimaschutz-Prozess in Plankstadt strukturiert und weiter vorangebracht. Nun gilt es den Klimaschutz dauerhaft und nachhaltig zu verankern und die Umsetzung der Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept zu gewährleisten.

10 Controlling- und Monitoring-Konzept

Mit dem Controlling- und Monitoringkonzept soll künftig überprüft werden, ob die Ziele des integrierten Klimaschutzkonzepts erreicht und in welchem Umfang die Maßnahmen des Konzepts umgesetzt werden. Dazu wird ein praxistaugliches Controllingkonzept benötigt, das mit verhältnismäßig geringem Aufwand integrierbar ist, so dass es tatsächlich regelmäßig durchgeführt werden kann. Weiterhin sind die Zuständigkeiten klar zu definieren, damit die Akteure ihre Aufgaben kennen und das Controlling damit wirksam umgesetzt werden kann. Die zentralen Fragen sind:

- Läuft der übergeordnete Umsetzungs- und Beteiligungsprozess?
- Werden die vereinbarten Einzelmaßnahmen umgesetzt?
- Welche Ergebnisse werden erzielt?

Das Controlling und die Evaluierung der Klimaschutzaktivitäten sollte in Anlehnung an die ISO 50001 (Energiemanagementsysteme) beschriebene Vorgehensweise erfolgen: Es geht dabei nicht nur um einen Soll- / Ist-Vergleich, sondern vielmehr um eine Steuerung und Koordinierung im Rahmen eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses.

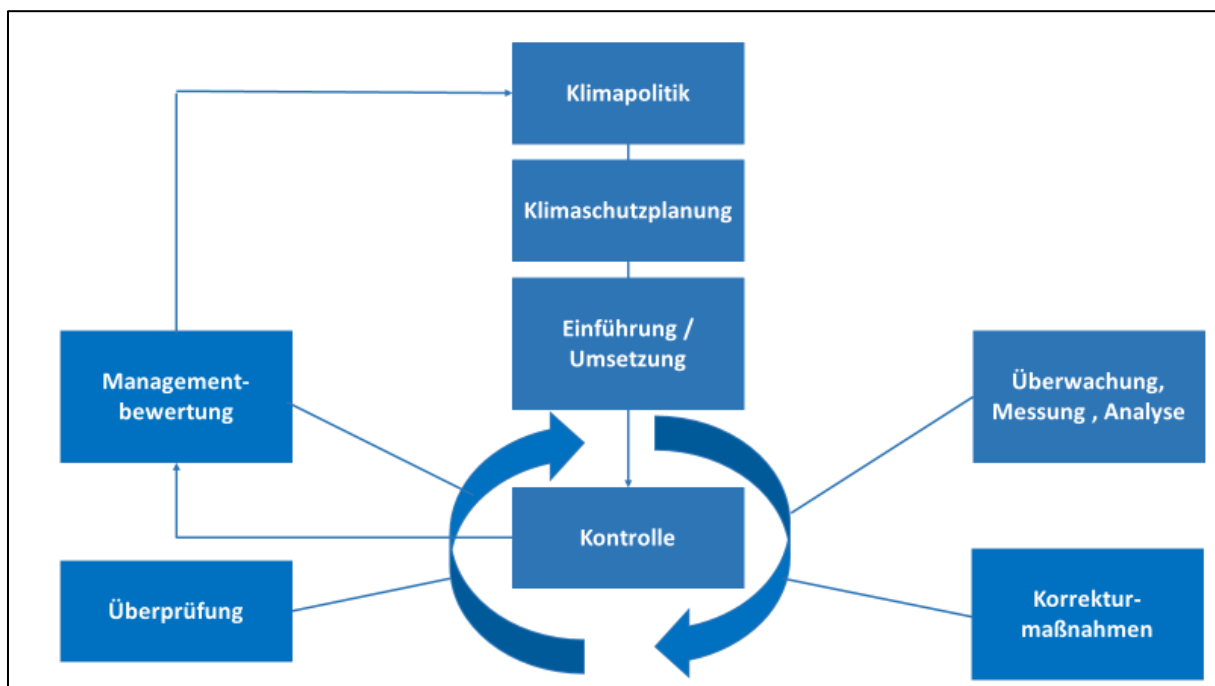


Abbildung 54: Controlling und Evaluierung in Anlehnung an ISO 50001 / 14001 (KVP)

Grundlage der Norm ist der PDCA-Zyklus (plan, do, check, act).

Die Einführung und Betreuung des Systems ist Aufgabe des Klimaschutzmanagements. Für das Controlling des Energie- und Klimaschutzkonzepts werden die folgenden Bestandteile verwendet:

- Fortschreibbare Energie- und THG-Bilanz
- Indikatoren-Analyse
- Maßnahmen-Monitoring

10.1 Fortschreibung Energie- und CO₂-Bilanz

Mit Hilfe der Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz können auch in den folgenden Jahren, nach Fertigstellung des integrierten Klimaschutzkonzepts, die Entwicklung der Energieverbräuche, der Energieerzeugung sowie der THG-Emissionen in der Gemeinde analysiert werden. Mit diesem Gesamtüberblick aller klimarelevanten Größen kann die Erreichung der gesetzten Ziele überprüft werden.

Das vom ifeu-Institut entwickelte und vom Land Baden-Württemberg bereitgestellte Tool BICO2 BW ist eine auf MS-Excel® basierende Bilanzierungssoftware, welche nach der BSKO-Systematik arbeitet. Die Energie- und CO₂-Bilanz des Jahres 2019 für das vorliegende Klimaschutzkonzept wurden mit diesem Tool erstellt. Um die THG-Emissionen einer Kommune und deren Entwicklung zu erfassen und zu überprüfen, können Energie- und THG-Bilanzen erstellt werden. Sie bilden die Basis des quantitativen Monitorings und Controllings beim Klimaschutz von Kommunen. Die Bilanzen geben einen Überblick über die Verteilung der Energieverbräuche und THG-Emissionen nach verschiedenen Sektoren (z. B. private Haushalte, Gewerbe, Industrie) und Energieträgern (z. B. Öl, Gas, Strom) in einer Kommune und helfen dabei über Jahre hinweg, die langfristigen Tendenzen des Energieeinsatzes und der THG-Emissionen aufzuzeigen. Zur Darstellung dieser Tendenzen und Entwicklungen sollten Energie- und THG-Bilanzen auf Ebene des gesamten kommunalen Gebietes (für alle Sektoren) mindestens alle fünf Jahre, besser alle drei Jahre fortgeschrieben werden. Für die kommunalen Liegenschaften ist eine jährliche Fortschreibung sinnvoll.

Für das gesamte Gemeindegebiet erfolgt diese Fortschreibung durch den Rhein-Neckar-Kreis im Rahmen der Kooperationsvereinbarung des Rhein-Neckar-Kreises mit seinen 54 Kommunen. Die Kommunen stellen dafür die notwendigen Daten zur Verfügung.

Jährlicher Energiebericht der kommunalen Liegenschaften:

- Pflicht zur Erfassung des Energieverbrauchs nach § 18 (KlimaG BW)
- sollte durch die Liegenschaftsverwaltung oder mit Unterstützung der KLiBA erfolgen
- sollte sich am Musterenergiebericht Baden-Württembergs orientieren
- kann als separater Bericht erstellt werden oder in den Fortschrittsbericht der Klimaschutzaktivitäten in Plankstadt integriert werden

Beispiel für Kernbestandteile eines Energieberichtes:

- *Grunddaten zu Gebäuden und Nutzung, insbesondere beheizte Flächen*
- *Entwicklung der Energiekosten*
- *Verbrauchsdaten gemäß Energiebericht Baden-Württemberg; einschließlich des Anteils erneuerbarer Energien und KWK*
- *Beschreibung und Beurteilung der energetischen Situation der Liegenschaften mit hohem Energieverbrauch*
- *Dokumentation der durchgeführten Maßnahmen*
- *Zusammenfassung und Ausblick auf neue Maßnahmen*

10.2 Indikatoren-Analyse

Aufbauend auf der Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz soll eine Indikatoren-Analyse durchgeführt werden, die aufzeigt, wie die Entwicklung in verschiedenen Bereichen vorangeht.

Für die Auswahl geeigneter Indikatoren wird der achte Monitoring-Bericht zur Energiewende des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie herangezogen (BMWi 2021).

Dieser führt eine umfangreiche Liste von Indikatoren für das Monitoring der bundesweiten Energiewende. Aus dieser Liste wurden diejenigen Indikatoren ausgewählt, die für die Gemeinde Plankstadt relevant sind (siehe Tabelle 11). Ausgehend vom aktuellen Stand kann zukünftig, anhand der Indikatoren, die Entwicklung in der Kommune abgebildet werden.

Tabelle 11: Indikatoren zum Monitoring des Integrierten Klimaschutzkonzeptes

Indikator
Strukturdaten
Einwohnerzahl
Erwerbstätigenzahl insgesamt und je Einwohner
Flächennutzung
Bestand an Fahrzeugen nach Fahrzeugklassen insgesamt und je Einwohner
Bestand an Kraftfahrzeugen ohne Verbrennungsmotor
Wohnfläche insgesamt und je Einwohner
Energieeffizienz
Endenergieverbrauch nach Energieträgern
Endenergieverbrauch nach Verbrauchssektoren
Endenergieverbrauch nach Anwendungsart
Spezifischer Endenergieverbrauch je Einwohner nach Verbrauchssektoren
Erneuerbare Energien und Kraft-Wärme-Kopplung
Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung nach Technologien
Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien und KWK (nach Erzeugungsart / Energieträger)
Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch Wärme und Strom gesamt
Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch
Anteil erneuerbarer Energien am Wärmeverbrauch
Anteil Kraft-Wärme-Kopplung am Strom- und Wärmeverbrauch

Treibhausgasemissionen

THG-Emissionen insgesamt und je Einwohner

THG-Emissionen je Verbrauchssektor

Vermiedene THG-Emissionen durch Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

Ein jährlicher Kurzbericht über die Klimaschutzaktivitäten in der Gemeinde wird erstellt. Dieser Bericht enthält Informationen über abgeschlossene und laufende Projekte und andere Klimaschutzaktivitäten in der Gemeinde. Die Aktivitäten werden sowohl qualitativ als auch quantitativ anhand von Indikatoren bewertet.

10.3 Maßnahmen-Controlling

Die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen des integrierten Klimaschutzkonzepts wird durch das Maßnahmen-Controlling überprüft. Mittels jährlicher Analysen werden bereits umgesetzte oder die sich in der Umsetzung befindenden Maßnahmen bewertet sowie deren Erfolg.

Um diesen Prozess möglichst einfach zu halten, kann ein Musterbogen erstellt und verwendet werden. Zur Bewertung einzelner Maßnahmen unterscheidet man „harte Indikatoren“, wie zum Beispiel die eingesparte Energiemenge oder die Anzahl von durchgeführten Informationsveranstaltungen und „weiche Indikatoren“, wie beispielsweise die Resonanz der Teilnehmer oder der Gesamteindruck aus Sicht des Veranstalters. Es ist zu beachten, dass nicht alle Indikatoren bei jeder Maßnahme angewandt werden können. Möglicherweise sei einer Informationsveranstaltung eine direkte Auswirkung in Bezug auf die THG-Emissionen nicht zuzusprechen.

Bei der Planung und Umsetzung von Maßnahmen ist frühzeitig darauf zu achten, dass der Bewertungsbogen von einem Verantwortlichen auszufüllen ist. Nur wenn diese Dokumentation mit Engagement umgesetzt wird, ist ein Controlling der Maßnahmen möglich. Grundsätzlich ist das Klimaschutzmanagement für das Controlling verantwortlich.

Nummer:	Titel:
Kurzbeschreibung der durchgeführten Maßnahme / des Projekts:	
1. Wurde die Maßnahme bereits umgesetzt?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
2. Falls ja: Umsetzungszeitraum...	
2a ...bei eintägigen Veranstaltungen	am: _____ (bei Wiederholung letzter Termin)
2b ...bei längerem Umsetzungszeitraum	vom: _____ bis _____

Harte Bewertungsfaktoren (soweit zuordenbar, siehe gesonderte Zuordnungsliste)	
3. Energieeinsparung Wärme / Brennstoff	_____ kWh/a
3a Welcher Brennstoff wird eingespart?	_____
4. Substitution eines Brennstoffs (z.B. Solar statt Öl)	_____ kWh/a
4a Welcher Brennstoff wird substituiert?	_____
5. Energieeinsparung Strom	_____ kWh/a
6. (berechnete) CO ₂ -Einsparung	_____ tCO ₂ /a
7. Häufigkeit der Umsetzung	_____
z.B. Anzahl Informationsveranstaltungen – bitte kurz erläutern:	
<input type="text"/>	
8. Anzahl Teilnehmer (bei mehreren Veranstaltungen, letzte Durchführung)	_____
8a bei mehreren Veranst.: Teilnehmer insgesamt über alle Veranstaltungen	_____
z.B. Teilnehmer Beratungsgespräche; Teilnehmer bei Infoveranstaltungen – bitte kurz erläutern:	
<input type="text"/>	
Welche Bewertungsfaktoren	
9. Gesamteindruck aus Sicht des Veranstalters / Umsetzenden:	<input type="text"/>
10. Resonanz aus der Zielgruppe:	<input type="text"/>
Weitere Angaben	
11. Positiv hervorzuheben, für weitere Veranstaltungen / Maßnahmen merken:	<input type="text"/>
12. Verbesserungsvorschläge für nächste Durchführung / ähnliche Maßnahme:	<input type="text"/>

Abbildung 55: Vorschlag Datenblatt zum Controlling der Maßnahmen

10.4 Ziellanpassung / Maßnahmenanpassung

Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse sollen die Maßnahmen verbessert und ergänzt werden. Zudem wird bei einer Gesamtschau der umgesetzten Maßnahmen ersichtlich, in welchen Bereichen die Gemeinde besonders stark ist und wo möglicherweise verstärkter Handlungsbedarf besteht.

Bei Bedarf werden Vorschläge zur Zielanpassung sowie zur Modifizierung der Strategie erarbeitet, neue Maßnahmenvorschläge entwickelt und / oder Vorschläge zur Überarbeitung der Organisationsstrukturen gemacht.

Auch für die Ausarbeitung von Vorschlägen zur Zielanpassung / Maßnahmenanpassung wäre das Klimaschutzmanagement zuständig.

Die Bilanzdaten sind auch wesentliche Voraussetzung für die Darstellung von Klimaschutzindikatoren. Hierzu steht im Rahmen des „Benchmark Kommunaler Klimaschutz“ ein Set von Indikatoren zur Verfügung. In den Indikatoren werden die Ergebnisse der Bilanz ins Verhältnis zu kommunalen Strukturdaten gesetzt und sind somit besser interpretierbar und für Vergleiche mit anderen Kommunen zu nutzen. Zudem können verschiedene Unterziele (z. B. Anteil erneuerbarer Energien) gesteckt und der Grad der Zielerreichung kontrolliert werden.

10.5 Klimaschutzberichterstattung

Wesentliches Element des Klimaschutz-Controllings ist ein jährlicher Klimaschutzbericht. Um den Prozess zu verstetigen, wird der Klimaschutzbericht zur Vorlage in den Sitzungen der zuständigen Gremien eingeplant.

Der Klimaschutzbericht beschreibt in knapper und prägnanter Form die Aktivitäten des vergangenen Berichtszeitraums sowie einen Ausblick auf die Maßnahmen der nächsten Periode. Die Ergebnisse des Maßnahmen-Controllings sowie periodisch die Entwicklung der Energie- und THG-Bilanz.

Zielgruppe des Berichts sind sowohl Entscheidungsträger der Kommune als auch die Öffentlichkeit.

11 Kommunikationsstrategie / Beteiligung / Öffentlichkeitsarbeit

11.1 Kommunikationsstrategie, Akteursbeteiligung und Öffentlichkeitsarbeit

Die Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzepts und somit die Erreichung der ambitionierten Ziele wird gemeinsam mit allen Akteuren in der Kommune und ggf. auch darüber hinaus erfolgen müssen. Daher ist es notwendig, die Umsetzung des Konzepts und die einzelnen Maßnahmen in den einzelnen Handlungsfeldern durch eine schlanke, aber effektive Kommunikation, Akteursbeteiligung und Öffentlichkeitsarbeit zu begleiten. Die wesentlichen Aufgaben bestehen darin:

- Impulse zu setzen,
- Informationen bereitzustellen und
- die richtigen Akteure zusammenzubringen.

Ziel ist, dass unter Einbindung aller relevanten Fachakteure innerhalb und außerhalb der Verwaltung dauerhafte und tragfähige Rahmenbedingungen und Strukturen für eine Maßnahmenumsetzung geschaffen werden und dass die Öffentlichkeit dazu motiviert wird, aus eigenem Interesse heraus, Klimaschutzaktivitäten umzusetzen. Darüber hinaus unterstützt die Kommunikationsstrategie zudem das Marketing der ganzen Region.

Daraus ergeben sich vielfältige Zielgruppen für die Kommunikationsstrategie, die sich in vier Gruppen zusammenfassen lassen:

- Kommune
- Bildungsträger
- Verbraucher
- Wirtschaft

Um die Zielgruppen adäquat erreichen zu können, sind verschiedene Maßnahmen und Aktivitäten nötig. Zum einen wurden klassische Aktivitäten der Öffentlichkeitsarbeit, Aktivierung und Beteiligung entwickelt. Zum anderen wurden Maßnahmen entwickelt, die sich der übergeordneten Vernetzung und Kommunikation widmen oder auch einen starken thematischen Schwerpunkt aufweisen. Insgesamt werden im Rahmen der genannten Maßnahmen unterschiedliche Kanäle gewählt, um die Zielgruppen ansprechen zu können.

11.2 Ziele und Aufgaben der Kommunikationsstrategie

Bei den hier prioritären Maßnahmen im Themenfeld „Kommunikation“ / „Öffentlichkeitsarbeit“ ist klar zu erkennen, dass einige Maßnahmen abhängig sind vom Rollenspiel zwischen den beteiligten Akteuren, wie z. B. bei der Klimaschutzbildung an Schulen, die von der Gemeinde initiiert und umgesetzt werden müssen. Andere Maßnahmen, wie z. B. die Erstellung von Informationspaketen für Neubürger, können nur bei den Kommunen umgesetzt werden, da diese den direkten Zugriff zu Neubürgern über die Einwohnermeldeämter haben.

Vor diesem Hintergrund wurden bei allen Maßnahmen des integrierten Klimaschutzkonzepts die Verantwortlichkeiten im Hinblick auf

- Initiierung, Koordination und / oder Unterstützung der Maßnahme
- Umsetzung der Maßnahme
- Mitwirkung bei der Umsetzung bzw.
- Gesamtverantwortung (= Initiierung und Umsetzung)

definiert.

Im Zuge der konkreten Umsetzung der Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit, Aktivierung und Beteiligung sind weitere Bausteine einer Öffentlichkeitsarbeit sowie eines Klimaschutz-Marketings auszuarbeiten und umzusetzen. Eine Grundlage dazu bietet die vorliegende Kommunikationsstrategie. In der folgenden Abbildung sind die grundsätzlich vorgeschlagenen Instrumente und Zielgruppen für Kommunikation, Beteiligung und Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen der Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzepts für die Gemeinde Plankstadt dargestellt.

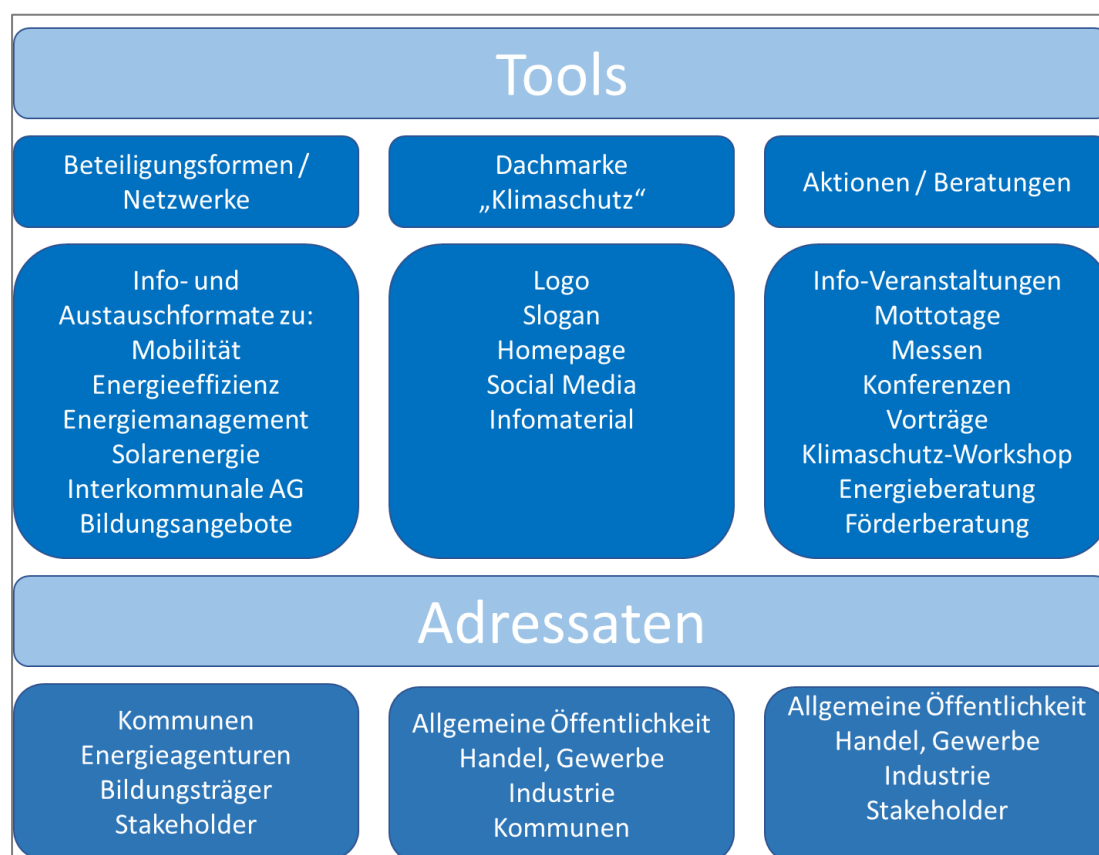


Abbildung 56: Tools und Adressaten für Öffentlichkeitsarbeit, Beteiligung und Kommunikation

11.3 Akteure im Beteiligungsprozess

Bereits bestehende Aktivitäten und Institutionen sollten, soweit möglich, in die Strategie einbezogen werden. Zuordnung der Verantwortlichkeiten für die Umsetzung der Maßnahmen im Bereich Öffentlichkeitsarbeit, Aktivierung und Beteiligung zeigt diese Zuordnung für das Themenfeld

„Beteiligungskonzept“. Somit wird auf einen Blick ersichtlich, welche Akteure bei der Umsetzung der Maßnahmen gefordert sind.

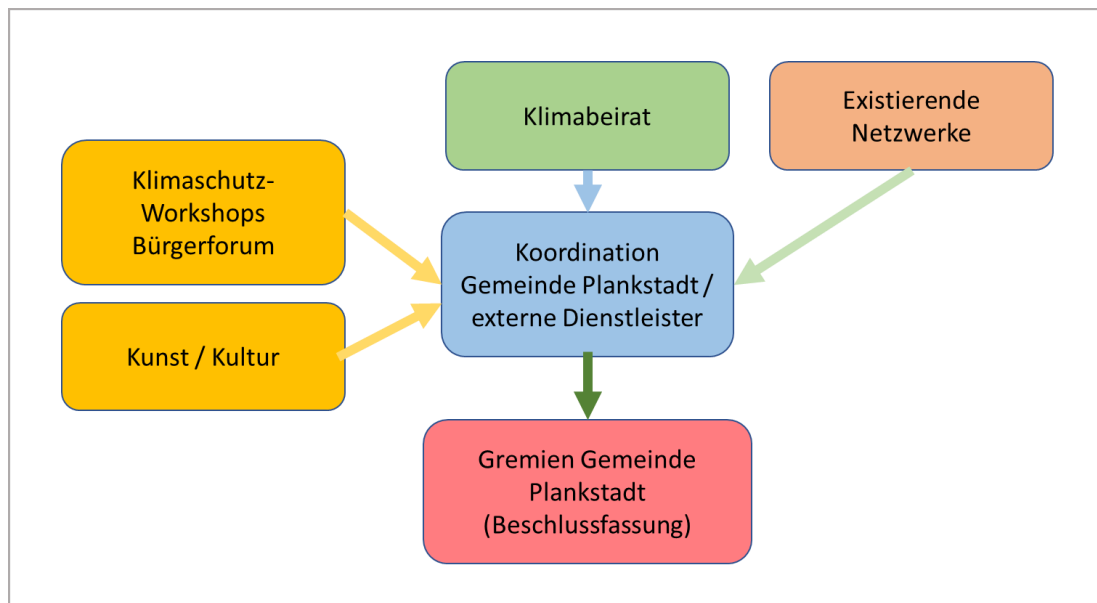


Abbildung 57: Verantwortlichkeiten für Umsetzungsmaßnahmen im Bereich Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligung

11.3.1 Verantwortung der Gemeinde

Die Verwaltung hat vielfältige Möglichkeiten, den Klimaschutz zu unterstützen und im eigenen Einflussbereich klimafreundlich zu agieren. So ist ein erster Baustein die Verwaltung selbst, denn sie kommt damit ihrer Vorbildfunktion nach, alle relevanten Möglichkeiten zur Energieeinsparung, zur regenerativen Energieproduktion und THG-Reduzierung in ihrem direkten Wirkungskreis auszuschöpfen. In den kommunalen Liegenschaften können mit dem heutigen Wissen sowie den sich abzeichnenden technischen Entwicklungen und Tendenzen ein hoher Prozentsatz an THG-Emissionen und Endenergie eingespart werden.

Ein weiterer wichtiger Baustein liegt in den Klimawandelfolgenmaßnahmen und den damit verbundenen Themenschwerpunkten:

- Bestimmung / Management von Starkregenrisiko (Grundlagen für kommunales Starkregenrisikomanagement, Modellierung wenn nötig)
- Management von Gefahren / Konflikten durch Dürre und Wassermangel (Trinkwassersicherung), Landwirtschaft / Bewässerung, Analyse und Maßnahmen zum Umgang mit Hitze, Gesundheitsfolgen-Vorsorge, der Gefahrenvorsorge/Gefahrenabwehr: Feldbrand/sonstige Brände, andere Dürrefolgen, dem Naturschutz/Vorsorge Biodiversität im Zuge von Klimawandelfolgen.

Den daraus resultierenden Problemstellungen adäquat zu begegnen und eine effiziente Bearbeitung der Herausforderungen für Klimaschutz und Klimawandelfolgemaßnahmen zu ermöglichen, setzt eine fachbereichsübergreifende Bearbeitung voraus.

11.4 Konkrete Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit

Die konkrete Ausgestaltung der Öffentlichkeitsarbeit wurde durch verschiedene Maßnahmen im Handlungsfeld 9 „Bildung und Öffentlichkeitsarbeit“ ausgearbeitet.

BÖ-2: Kampagnen der Gemeinde zur Energieeffizienz, Ausbau erneuerbarer Energien (s. S. 128)

Das Thema Energie und Klimaschutz muss ständig am Laufen gehalten werden. Es ist sehr wichtig eine dauerhafte Information der Mitarbeiter aus der Verwaltung der Kommune, der Bürger, der Unternehmen und aller relevanten Akteure aufrecht zu erhalten.

Die Darstellung / Veröffentlichung guter Beispiele, z. B. von Gebäudesanierungen und entsprechender Einsparung (in € und/oder kWh), soll eigenes Handeln und Umsetzen bewirken. Um solche Beispiele publik zu machen, sollen themenbezogene Kampagnen durchgeführt werden.

Eine laufende Information z. B. „guter“ Beispiele oder von Leuchtturmprojekten hat zum Ziel, die z. T. sehr komplexen Thematiken zu Energieeinsparung und -effizienz mit Hilfe konkreter Projekte den Bürger/innen zu veranschaulichen. Die Kommunen selbst haben die Möglichkeit, eigene Projekte vorzustellen oder Projekte von Bürgern zu honorieren (Energiesparwettbewerbe o. ä.) bzw. publik zu machen oder zu bewerben (Nachahmungseffekt).

Homepage als Informationsplattform auf- und ausbauen

Die Gemeinde sollte ihre Internetauftritte nutzen, um interessierten Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit zu bieten, sich zu den Themen Klimaschutz, Sanierungen, erneuerbare Energien und Mobilität zu informieren.

Der Aufbau einer gut strukturierten und aktuell gehaltenen Seite kann zu einer verbesserten Wahrnehmung in der Bevölkerung führen. In einigen Bereichen kann die Gemeinde auf bestehende Angebote von Kreis, Land und Bund verweisen. Die Klimaschutz- und Energie-Beratungsagentur Heidelberg – Rhein-Neckar-Kreis (KLiBA) ist dabei ein guter Verweis, jedoch sollten die Themenfelder ausreichend auf der eigenen Seite erklärt werden. Das Klimaschutzmanagement sollte als Ansprechpartner erkennbar sein und die Bewerbung von Veranstaltungen durch die Terminfunktion und Aktuelles sollte fortgeführt werden.

Teilnahme an Aktionen

Durch die Mitwirkung an bundes- und landesweiten Aktionen werden die Themen Energie und Klimaschutz stärker ins Bewusstsein der Bürger gerufen. Diese sollen zum Mitmachen motivieren.

Die Teilnahme an z. B. folgenden Aktionen ist denkbar: Energiewendetag, Earth Hour, Stadtradeln, „Wegen Sanierung geöffnet“.

Ziel ist es, dass die Kommune an möglichst vielen Aktionen teilnimmt in enger Kooperation und Unterstützung durch KLiBA und Rhein-Neckar-Kreis.

Konzeption und Durchführung von Kampagnen

Mit der Durchführung von Kampagnen können verschiedene Themen gezielt und anschaulich ins öffentliche Bewusstsein gebracht werden und Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen aktiviert werden. Die Kampagnen sollen themenorientiert und zielgruppenspezifisch ausgerichtet werden. Dabei sind, je nach Schwerpunktsetzung, die übergeordneten Themenkomplexe „Energiesparen“, „Energieeffizienz“, „Erneuerbare Energien“ und „Mobilität“ zu bedienen. Konkrete Themen für einzelne Kampagnen könnten sein:

- „Geld und Energiesparen durch optimierte Heizungsanlagen“

- „Motivation und Information zur Nutzung der Solarenergie“
- „Förderung der Elektromobilität - Pkw, E-Bikes etc.“

Insgesamt ist die Kommunikationsstrategie bei allen Maßnahmen von der Planung über die Umsetzung und den Abschluss zu beachten und in geeignete unterstützende Maßnahmen der Kommunikationsstrategie zu integrieren.

Die Kampagnen stellen eine spezielle Form der Öffentlichkeitsarbeit dar. Hier ist von Fall zu Fall zu entscheiden, wer an der jeweiligen Kampagne beteiligt werden soll. In jedem Fall ist es sinnvoll, die Kampagnen übergreifend zu planen und zu koordinieren, damit das „Rad nicht jedes Mal von neuem erfunden“ werden muss.

BÖ-1 Fortführung eines Klimaschutz-Workshops (s. S. 127)

BÖ-3 Mehrteilige Veranstaltungen zu Energie-/ Klimaschutzthemen (s. S. 129)

Klimabildung an Schulen und Volkshochschulen

Im Dialog mit dem Rhein-Neckar-Kreis und den lokalen Akteuren soll erörtert werden, inwiefern die Themen Energie und Klimaschutz verstärkt im Unterricht behandelt werden sollen/können und wie eine Umsetzung aussehen könnte. Beispiele hierfür sind:

- Exkursionen zu Erneuerbare-Energien-Anlagen, Besuch der Klima Arena Sinsheim
- Schüler könnten energetische Befragungen im eigenen Haushalt durchführen und auswerten
- Einbindung der KLiBA

Die Kommune und der Landkreis haben hierbei vor allem eine initiierende Rolle. Die Umsetzung erfolgt dann über die Schulen und weitere relevante Akteure.

11.5 Umsetzungsbegleitende Öffentlichkeitsarbeit

Eine Reihe von auf dem Markt vorhandenen Infomaterialien, Werkzeuge für die Öffentlichkeitsarbeit und Webtools, wie sie zum Beispiel der BINE-Informationsdienst oder die Deutsche Energieagentur in hoher Qualität anbieten, können genutzt und auf die örtlichen Verhältnisse zugeschnitten werden. Wichtige Aufgaben bzw. Ziele der Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen des Klimaschutzkonzepts sind daher:

- Schaffung eines guten, einfachen und motivierenden Zugangs zu zielgruppenorientierten Informationen rund um energieeffizientes Bauen und Sanieren, Stromsparen im Haushalt, Energieeffizienz in Gewerbe, Handel und Dienstleistung, erneuerbare Energien und (Elektro-) Mobilität,
- kontinuierliche Pressearbeit mit dem Ziel, Energie und Klimaschutz als wichtige Themen der Kommune in den Köpfen zu verankern unter Nutzung unterschiedlicher Kommunikationskanäle,
 - Presse (wöchentliches Mitteilungsblatt, Schwetzingen Zeitung, Rhein-Neckar-Zeitung)
 - Printmedien (Plakate, Flyer, Postsendungen)
 - Digitale Medien (Homepage der Gemeinde, Bildschirm am Bürgeramt),
- projektbegleitende Öffentlichkeitsarbeit zur Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen,
- Organisation von zielgruppenspezifischen Aktionen und Veranstaltungen.

12 Literaturverzeichnis

- AGEB 2019 Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB), Hrsg.: „Auswertungstabellen zur Energiebilanz für die Bundesrepublik Deutschland 1990 bis 2018“, Berlin, August 2019
- BDH 2011 Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e. V (BDH): „Solare Heizungsunterstützung“, Informationsblatt Nr. 27, März 2011
- BDH 2021 Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e. V (BDH): „Effiziente Systeme und erneuerbare Energien. Technologie- und Energie-Forum.“, März 2021
- BMU 2012 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), Hrsg.: „Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland bei Berücksichtigung der Entwicklung in Europa und global“, Berlin, 2012
- BMU 2016 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), Hrsg.: „Endbericht Renewability III. Optionen einer Dekarbonisierung des Verkehrssektors.“, Berlin, 2016
- BMU 2017 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), Hrsg.: „Klimaschutzbericht 2017. Zum Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 der Bundesregierung.“, Berlin, 2018
- BMWi 2020 Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Hrsg.: „Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland“, Berlin, Februar 2020
- BMWi 2021: achter Monitoring-Bericht zur Energiewende des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/achter-monitoring-bericht-energie-der-zukunft.pdf?__blob=publicationFile&v=4
- DBR 2022 Die Bundesregierung (DBR) Hrsg.: „Mehr E-Mobilität“, <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/ver-kehr-1672896>, Stand Mai 2022
- dena 2017 Deutsche Energieagentur (dena): „Initiative Energieeffizienz“, Internetseite <https://www.effizienznetzwerke.org/>, aufgerufen im April 2022
- Difu - Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.) 2023: Klimaschutz in Kommunen – Praxisleitfaden. 4. Auflage. Berlin
- EA NRW 2010 EnergieAgentur Nordrhein-Westfalen (EA NRW): „Beleuchtung – Potenziale zur Energieeinsparung“, Broschüre der EA NRW, 2010, zu beziehen unter <http://www.energieagentur.nrw.de>
- Europäische Kommission 2022): A European Green Deal. Verfügbar unter: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en (abgerufen im Dezember 2022)

GEG 2020 „Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäude“ (Gebäudeenergiegesetz - GEG), Berlin, August 2020

HMUELV 2010 Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV), Hrsg.: „Biomassepotenzialstudie Hessen – Stand und Perspektiven der energetischen Biomassenutzung in Hessen – Materialband“, Wiesbaden, 2010

ifeu 2014 - Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg GmbH: „Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland“, Heidelberg, April 2014

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change 2014: Klimaänderung 2014: Synthesebericht. Beitrag der Arbeitsgruppen I, II und III zum fünften Sachstandsbericht des zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC) [Hauptautoren, R.K. Pachauri und L.A. Meyer (Hrsg.)]. IPCC, Genf, Schweiz.

IWU 2007 Institut Wohnen und Umwelt (2007): „Querschnittsbericht Energieeffizienz im Gebäudebestand – Techniken, Potenzial, Kosten und Wirtschaftlichkeit.“, Darmstadt, 2007

KBA 2019 Kraftfahrtbundesamt, 2019, Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Zulassungsbezirken, 01.01. 2020 (FZ 1)

KBA 2021 Kraftfahrtbundesamt, 2021, Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Zulassungsbezirken, 01.01. 2022 (FZ 1)

MiD 2019 Mobilität in Deutschland (MiD): „Ergebnisbericht“, Bonn, 2019

Morcillo 2011 Morcillo, M.; „CO₂-Bilanzierung im Klimabündnis“, Frankfurt, November 2011

Öko-Institut 2014 Öko-Institut e. V, (Hrsg.): „Renewability II. Szenario für einen anspruchsvollen Klimaschutzbeitrag des Verkehrs. Zentrale Ergebnisse“. Berlin / Darmstadt / Freiburg, 2014

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

Rhein-Neckar-Kreis (2021): „Klimaschutzkonzept – Fortschreibung Klimaschutzkonzept Rhein-Neckar-Kreis“; unter: <https://www.rhein-neckar-kreis.de/start/landkreis/klimaschutzkonzept.html> (Zugriff: 10.03.2023)

Rhein-Neckar-Kreis (Hrsg.): „Potenzialanalyse Erneuerbare Energien im und für den Rhein-Neckar-Kreis“, IfaS, Birkenfeld, 2022

Rhein-Neckar-Kreis (Hrsg.): „Energiesteckbrief für die Kommune Plankstadt“ aus: „Potenzialanalyse Erneuerbare Energien im und für den Rhein-Neckar-Kreis“, IfaS, Birkenfeld, 2022

Quaschnig 2000 Volker Quaschnig: „Systemtechnik einer klimaverträglichen Elektrizitätsversorgung in Deutschland für das 21. Jahrhundert“, Fortschritts-Berichte VDI, Reihe 6, Nr. 437, VDI-Verlag Düsseldorf, 2000

STA 2011 Statistisches Bundesamt: Zensus 2011

Statistisches Landesamt 2022: Regionaldatenbank Gemeinde Plankstadt. Verfügbar unter:
<https://www.statistik-bw.de/SRDB/?R=GS226076> (abgerufen im Oktober 2022)

TU Dresden 2011 TU Dresden: „Verkehrsverhalten und Handeln. Erkenntnisse und Empfehlungen aus den SrV-Ergebnissen.“, Dresden, 2011

UBA 2010 Umweltbundesamt (UBA): „CO₂-Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland: Mögliche Maßnahmen und ihre Minderungspotenziale“, zuletzt aufgerufen Mai 2022:
<http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/k3773.pdf>

UBA 2013 Umweltbundesamt (UBA, Hrsg.): „Potenziale des Radverkehrs für den Klimaschutz“, Ahrens, Becker et al., Dessau-Roßlau, März 2013

UBA 2018 Umweltbundesamt (UBA): „Emissionsbilanz erneuerbarer Energie-träger – Bestimmung der vermiedenen Emissionen im Jahr 2017“, Oktober 2018

UBA 2021: Übereinkommen von Paris. Verfügbar unter:
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/internationale-eu-klimapolitik/uebereinkommen-von-paris#ziele-des-ubereinkommens-von-paris-uvp> (abgerufen im Dezember 2022)

University of Reading (2022): #ShowYour Stripes. Verfügbar unter:
<https://showyourstripes.info/c/globe> (abgerufen am 07.11.2022)