



2023

Integriertes Klimaschutzkonzept

– Maßnahmenkatalog –

GEMEINDE KARLSFELD

FÖRDERUNG

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

Projektbezeichnung: „KSI: Integriertes Klimaschutzkonzept und Klimaschutzmanagement in der Gemeinde Karlsfeld (Erstvorhaben)“

Laufzeit: 01.09.2021 – 31.08.2023

Projektträger: bis 31.12.2021: Projektträger Jülich (PtJ)
ab 01.01.2022: Zukunft-Umwelt-Gesellschaft gGmbH (ZUG)

Förderkennzeichen: bis 31.12.2021: 03K16765
ab 01.01.2022: 67K16765



- Maßnahmenkatalog -

Integriertes Klimaschutzkonzept

Februar 2023

Herausgeber

Gemeinde Karlsfeld
Gartenstraße 7
85757 Karlsfeld

Gemeinde

Karlsfeld



Erstellt von

Franziska Reitzenstein,
Klimaschutzmanagerin der Gemeinde Karlsfeld

In Zusammenarbeit mit

Institut für nachhaltige Energieversorgung GmbH
Eduard-Rüber-Str. 7
83022 Rosenheim
www.inev.de



Liebe Leserinnen und Leser,

Längst ist der Klimawandel in unserem Alltag spür- und sichtbar. Das veränderte Klima und die damit einhergehenden Auswirkungen stellen für uns als Gesellschaft eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts dar.

Neben Industrie, Politik und Privatpersonen sind Kommunen wichtige Schlüsselfiguren im Kampf gegen den Klimawandel und können einen maßgeblichen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

Auch die Gemeinde Karlsfeld stellt sich diesen Herausforderungen und setzt sich aktiv für den Klimaschutz vor Ort ein, um für ihre Bürger*innen auch in Zukunft eine lebenswerte Gemeinde zu bleiben und gleichzeitig einen Beitrag zum nationalen Klimaschutz zu leisten.

Mit dem Beschluss des Gemeinderats im Jahr 2021 fiel der Startschuss für den Klimaschutz in Karlsfeld. Der Weg für ein Klimaschutzmanagement und die Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes (IKSK) wurde freigegeben.

September 2021	Beginn des Klimaschutzmanagements
Juni bis Oktober 2022	Durchführung der Akteursbeteiligung in Form von digitaler Beteiligung und Workshops vor Ort
Februar 2023	Einreichung des erarbeiteten Klimaschutzkonzeptes beim Projektträger
April 2023	Abschließende Vorstellung und Beschluss des Klimaschutzkonzeptes im Gemeinderat
September 2023	Veröffentlichung des Klimaschutzkonzeptes auf der Internetseite der Gemeinde

Im Folgenden finden Sie Erläuterungen zu den Handlungsfeldern sowie den Maßnahmenkatalog des integrierten Klimaschutzkonzeptes der Gemeinde Karlsfeld.

Das gesamte Konzept steht auf der Internetseite der Gemeinde zum Download zur Verfügung.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	5
1. Priorisierte Handlungsfelder	6
2. Maßnahmenkatalog	9
2.1 Maßnahmenübersicht	11
2.2 Handlungsfeld 1 – übergeordnete Maßnahmen	15
2.3 Handlungsfeld 2 – interne Organisation	23
2.3.1 treibhausgasneutrale Verwaltung	23
2.3.2 kommunale Liegenschaften	33
2.3.3 klimagerechte Gemeindeentwicklung.....	43
2.4 Handlungsfeld 3 – Mobilität	47
2.5 Handlungsfeld 4 – Energie.....	61
2.6 Handlungsfeld 5 – Bildung, Beratung und Teilhabe	72
3. Quellenverzeichnis	82

Abkürzungsverzeichnis

a	-	Jahr
bzw.	-	beziehungsweise
CO ₂	-	Kohlenstoffdioxid
CO ₂ -eq	-	CO ₂ -Äquivalente
d.h.	-	das heißt
ggf.	-	gegebenenfalls
GM	-	Gebäudemanagement
GWK	-	Gemeindewerke Karlsfeld
KSM	-	Klimaschutzmanagement
kWh	-	Kilowattstunde
kWp	-	Kilowatt Peak
KWP	-	kommunale Wärmeplanung
MWh	-	Megawattstunde
NKI	-	Nationale Klimaschutzinitiative
n. z.	-	nicht zutreffend
ÖPNV	-	Öffentlicher Personennahverkehr
PV	-	Photovoltaik
sog.	-	sogenannt
t	-	Tonnen
THG	-	Treibhausgas(e)
vgl.	-	vergleiche

1. Priorisierte Handlungsfelder

Zu Beginn wurden im Förderantrag die folgenden neun Handlungsfelder ausgewählt, welche im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes verpflichtend behandelt werden sollten:

- **Kommunale Liegenschaften**
- **Straßenbeleuchtung**
- **Flächenmanagement**
- **Beschaffungswesen**
- **IT-Infrastruktur**
- **erneuerbare Energien**
- **Mobilität**
- **Private Haushalte**
- **Gewerbe, Dienstleistung und Handel**

Diese Handlungsfelder zugrundeliegend wurden im Zuge der Energie- und Treibhausgasbilanz (vgl. Kapitel 3) wesentliche Emissionsquellen auf dem Gemeindegebiet identifiziert sowie weitergehend im Rahmen der Potenzialanalyse (vgl. Kapitel 4) Aspekte einzelner Handlungsfelder hinsichtlich ihrer Klimaschutzpotenziale untersucht.

Bei dem weiteren Bearbeitungsprozess des Konzeptes wurden die neun obligatorischen Handlungsfelder (siehe oben) in fünf neue Handlungsfelder (H1 – H5) umstrukturiert (vgl. Tabelle 12).

	H1	Handlungsfeld 1: übergeordnete Maßnahmen
	H2	Handlungsfeld 2: interne Organisation
	H3	Handlungsfeld 3: Mobilität
	H4	Handlungsfeld 4: Energie
	H5	Handlungsfeld 5: Bildung, Beratung und Teilhabe

Tabelle 1: Übersicht der fünf Maßnahmengruppen des Maßnahmenkatalogs (Quelle: Eigene Darstellung)

Einige der ursprünglichen Handlungsfelder gliedern sich auf mehrere neue Handlungsfelder auf. So finden sich beispielsweise Maßnahmen zu privaten Haushalten sowohl im Handlungsfeld H1 und im Handlungsfeld 4 als auch im Handlungsfeld 5 wieder.

Handlungsfeld 1: Übergeordnete Maßnahmen

Übergeordnete Maßnahmen greifen grundsätzliche Entscheidungen und Rahmenbedingungen in der Gemeinde auf. Dies umfasst beispielsweise die Personalstelle des Klimaschutzmanagements, Beitritte und Mitgliedschaften oder allgemein den Stellenwert des Klimaschutzes in der Gemeinde. Jene Maßnahmen haben einen eher qualitativen Charakter und weisen keine direkten Energie- und Treibhausgaseinsparungen auf.

Dieses Handlungsfeld beinhaltet Aspekte der folgenden ursprünglichen Handlungsfelder:

- Flächenmanagement
- Private Haushalte

Handlungsfeld 2: Interne Organisation

Das Handlungsfelder der internen Organisation untergliedert sich in drei Unterkategorien: treibhausgasneutrale Verwaltung, kommunale Liegenschaften sowie klimagerechte Gemeindeentwicklung. Dieses Handlungsfeld stellt insbesondere die Vorbildfunktion und Handlungsmöglichkeiten der Gemeindeverwaltung heraus.

Im Rahmen der treibhausgasneutralen Verwaltung sollen u.a. Prozesse und Strukturen nachhaltiger gestaltet werden sowie gleichzeitig Verhaltensänderungen erzielt werden.

Im Hinblick auf die kommunalen Liegenschaften stehen insbesondere energetische Sanierungen von Bestandsgebäuden sowie die Umrüstung der Straßenbeleuchtung im Fokus. Hierbei sind die Maßnahmen insbesondere auf die Einsparung von Energie und Treibhausgasen ausgelegt.

Die Kategorie klimagerechte Gemeindeentwicklung knüpft parallel an Aspekte der Klimaanpassung an. Es geht hierbei um die nachhaltige Gestaltung des Gemeindegebiets unter klima- und umweltfreundlichen Aspekten.

Dieses Handlungsfeld beinhaltet Aspekte der folgenden ursprünglichen Handlungsfelder:

- Kommunale Liegenschaften
- Beschaffungswesen
- Straßenbeleuchtung
- Flächenmanagement
- IT-Infrastruktur

Handlungsfeld 3: Mobilität

Durch die verkehrsgünstige Lage Karlsfelds und das damit einhergehend hohe Verkehrsaufkommen ist der Verkehrssektor ein wichtiger Ansatzpunkt zur Reduktion von Treibhausgasen. Die sog. Verkehrswende bzw. Mobilitätswende ist auch in Karlsfeld eine der größten Herausforderungen. Das Handlungsfeld der Mobilität fokussiert sich demnach verstärkt auf die Förderung nachhaltiger Mobilitätsformen und dem Ausbau der damit verbundenen Infrastrukturen. Es ist anknüpfend an das Radverkehrskonzept zu betrachten, welches sich parallel zum Klimaschutzkonzept in der Bearbeitung befindet.

Dieses Handlungsfeld beinhaltet Aspekte des folgenden ursprünglichen Handlungsfeldes:

- Mobilität

Handlungsfeld 4: Energie

Dieses Handlungsfeld thematisiert den Ausbau bestehender Energiestrukturen, vorrangig des Fernwärmenetzes der Gemeindewerke sowie gleichzeitig den Ausbau und die Förderung neuer Möglichkeiten zur Gewinnung von erneuerbarer Energie auf dem Gemeindegebiet. Hierbei weist die Solarenergie, auf Dachflächen und Freiflächen, das höchste Potenzial auf.

Dieses Handlungsfeld beinhaltet Aspekte des folgenden ursprünglichen Handlungsfeldes:

- Erneuerbare Energien
- Flächenmanagement
- Private Haushalte

Handlungsfeld 5: Bildung, Beratung und Teilhabe

Ein weiterer Schwerpunkt der Klimaschutzarbeit liegt bei der Beteiligung, Beratung und Einbeziehung von Bürger*innen, Unternehmen und sonstigen Gruppierungen der Gemeinde. Im Rahmen unterschiedlicher Angebote soll die Akzeptanz für Klimaschutz gesteigert sowie gleichzeitig private Haushalte und Unternehmen in ihren Projekte unterstützt und gefördert werden. Informationsbereitstellung und Veranstaltungen leisten einen wichtigen Beitrag zur Sensibilisierung und Aufklärung der Bürger*innen. Diese Maßnahmen sind wie im Handlungsfeld 1 eher qualitativer Art.

Dieses Handlungsfeld beinhaltet Aspekte der folgenden ursprünglichen Handlungsfelder:

- Private Haushalte
- Gewerbe, Dienstleistung und Handel

2. Maßnahmenkatalog

Im Folgenden finden sich die 33 entwickelten Klimaschutzmaßnahmen für die Gemeinde Karlsfeld wieder. Der Maßnahmenkatalog bildet die Leitlinien für die zukünftige Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen und stellt damit eine strategische und handlungsorientierte Grundlage für die Gemeinde dar.

Auswertungsprozess der Ideen und Erstellung des Maßnahmenkatalogs

Im Rahmen der beiden Workshops und der digitalen Ideenkarte wurden insgesamt über 470 Ideen gesammelt (vgl. Kapitel 6). Zur weiteren Auswertung wurden diese zusammengetragen, aufgearbeitet und in Handlungsfelder bzw. thematische Maßnahmengruppen sortiert. Einzelne Vorschläge wurden inhaltlich zu größeren Themengruppen zusammengefasst, in denen einige der ursprünglichen Ideen als einzelne Bestandteile aufgegriffen wurden.

Die gesammelten Vorschläge aus den Beteiligungsprozessen wurden weitergehend als Basis für die Zusammenstellung eines Großteils der Maßnahmen verwendet. Das bedeutet, Ideen, welche häufig genannt wurden und eine hohe Zustimmung der Bürger*innen in den Priorisierungsprozessen erhalten haben, wurden – sofern inhaltlich den Klimaschutz betreffend – in den Maßnahmenkatalog aufgenommen. Zusätzlich zu den Vorschlägen der Akteursbeteiligung flossen auch Ideen aus Sicht des Klimaschutzmanagements ein, insbesondere im Handlungsfeld 1 sowie in Hinblick auf konzeptionelle Grundlagen als vorbereitende Schritte für die Umsetzung weiterer Maßnahmen (z.B. H4.1 Aufstellung eines übergeordneten Solarentwicklungsplans).

Die finale Auswahl der Maßnahmen erfolgte in Zusammenarbeit mit den relevanten Sachgebieten der Gemeindeverwaltung. Im Zuge einer gemeinsamen Besprechung am 12.12.2022 wurden alle Maßnahmen inhaltlich diskutiert und die Rahmenbedingungen derer festgelegt. Die weitere detaillierte Ausarbeitung der Maßnahmen in Form der Maßnahmenblätter erfolgte durch das Klimaschutzmanagement in Rücksprache mit den beteiligten Sachgebieten. Der erarbeitete Maßnahmenkatalog wurde anschließend im Rahmen des Umwelt- und Verkehrsausschusses am 19.01.2023 vorgestellt und beschlossen.

Aufgrund der Fülle von Ideen zum Klimaschutz konnten nicht alle Vorschläge im endgültigen Maßnahmenkatalog bedacht werden. Diese Ideen werden daher in einer Ideensammlung für die Zukunft aufgelistet.

Hinweise zu den Maßnahmen

Im Rahmen der Maßnahmenblätter (vgl. Kapitel 7.2 – 7.6) wurde jede Maßnahme anhand diverser Indikatoren charakterisiert und in Anbetracht verschiedener Faktoren bewertet.

Zudem wurde eine **Priorisierung** der Maßnahmen vorgenommen. Das bedeutet, Maßnahmen, die mit einer hohen Priorität gekennzeichnet sind, sind bevorzugt zu betrachten und umzusetzen. Die Zuordnung der Prioritäten erfolgte hierbei aufgrund mehrerer Faktoren: Den Erkenntnissen der Potenzialanalyse und dem zu erwarteten Endenergie- und Treibhausgaseinsparpotenzial, den Ergebnissen der Akteursbeteiligung sowie den internen Beratungen mit den Sachgebieten hinsichtlich finanzieller und personeller Umsetzbarkeit.

+++	hohe Priorität
++	mittlere Priorität
+	geringe Priorität

Tabelle 2: Priorisierung der Maßnahmen (Quelle: Eigene Darstellung)

Regionale Wertschöpfung

Bei der Erstellung und weitergehend bei der zukünftigen Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen in der Gemeinde ist ebenfalls der Aspekt der regionalen Wertschöpfung zu betrachten. Entsprechend wurde dieser Indikator im Rahmen der Maßnahmenblätter aufgegriffen und für jede Maßnahme individuell betrachtet.

Unter regionaler Wertschöpfung versteht man im weitesten Sinne die „Summe aller zusätzlichen Werte [...], die in einer Kommune oder Region in einem bestimmten Zeitraum entstehen“ [\[40\]](#). Das bedeutet, der (volks-)wirtschaftliche Effekt verbleibt dort, wo er auch erzeugt wird.

So leistet beispielsweise die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen, der Ausbau von erneuerbaren Energien oder der Bezug von regionalen Produkten nicht nur einen Beitrag zum Klimaschutz, sondern können sich ebenfalls positiv auf die kommunalen Kassen oder die finanzielle Situation der beteiligten Bürger*innen oder Unternehmen auswirken (Steuereinnahmen, Beteiligung an Bürgerenergiegenossenschaften, etc.).

Dabei lassen sich allgemeine Vorteile von regionalen Wertschöpfung beobachten:

- Stärkung der Wirtschaft in der Region, u.a. Schaffung/ Beibehaltung von Arbeitsplätze
- Förderung der Vernetzung von regionalen Akteuren
- Kurze Transportwege, Einsparung von Ressourcen
- Transparenz über Erzeuger*innen

Infolgedessen kann Klimaschutz einen Antrieb für eine wirtschaftliche, innovative und nachhaltige Regionalentwicklung darstellen.

2.1 Maßnahmenübersicht

In der folgenden Tabelle 14 finden Sie eine Übersicht der ausgearbeiteten Maßnahmen. Die einzelnen Maßnahmen werden in den folgenden Unterkapiteln (vgl. Kapitel 7.2 bis 7.6) in Form von Maßnahmenblättern näher erläutert.

Nr.	Bez.	Maßnahme	Priorität
 H1 – übergeordnete Maßnahmen			
1	H1.1	Dauerhafte Verankerung des Klimaschutzes	+++
2	H1.2	Beitritt zum Klima-Bündnis	+
3	H1.3	Förderung von lokalen (Ausgleichs-)Projekten zu natürlichen Senken	++
4	H1.4	Implementierung gemeindeeigener Förderprogramme für Bürger*innen	+
 H2 – interne Organisation			
H2.1 – treibhausgasneutrale Verwaltung			
5	H2.1.1	Erstellung von Richtlinien zur nachhaltigen Beschaffung und Vergabe	+++
6	H2.1.2	Erstellung von Richtlinien zur nachhaltigen Durchführung von Veranstaltungen	+++
7	H2.1.3	Umstellung auf Recycling-Papier sowie Reduktion des Papierverbrauchs	+++
8	H2.1.4	Ausbau von digitaler Arbeits- und Kommunikationsstrukturen	+++
9	H2.1.5	Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung der Mitarbeitenden	+++
H2.2 – kommunale Liegenschaften			
10	H2.2.1	Einführung eines kommunalen Energiemanagements	+++
11	H2.2.2	Energieeffiziente Sanierung von Bestandsgebäuden	+++
12	H2.2.3	Prüfung und Ausbau von PV-Anlagen auf kommunalen Gebäuden	+++
13	H2.2.4	Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED	+++
14	H2.2.5	Optimierung der Recyclingsysteme in kommunalen Gebäuden	+
H2.3 – klimagerechte Gemeindeentwicklung			
15	H2.3.1	Förderung der Begrünung und grüner Infrastruktur auf dem Gemeindegebiet	++
16	H2.3.2	Festsetzung von Klimaschutz- und Klimaanpassungskriterien in der (Bauleit-) Planung	+++

		H3 – Mobilität	
17	H3.1	Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Mobilität	+++
18	H3.2	Klimafreundliche Umrüstung und Ausbau des kommunalen Fuhrparks	++
19	H3.3	Prüfung zur Einführung von Sharing- Angeboten	+
20	H3.4	Optimierung und Attraktivitätssteigerung des ÖPNV-Angebotes	+
21	H3.5	Verbesserung der Fuß-und Radverkehrsinfrastruktur	+
22	H3.6	Ausweisung neuer Fahrradstraßen	+
23	H3.7	Optimierung und Ausbau von Radabstellanlagen	++
		H4 – Energie	
24	H4.1	Aufstellung eines übergeordneten Solarentwicklungsplans	+++
25	H4.2	Erstellung und öffentliche Bereitstellung eines Solarenergie-Katasters	+
26	H4.3	Prüfung von Flächen zur Bereitstellung für Bürgerenergiegenossenschaften	+
27	H4.4	Prüfung und Ausbau von PV-Anlagen auf der Freifläche	+++
28	H4.5	Ausbau des Fernwärmenetzes und Grundsatzentscheidung zur Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung	+++
		H5 – Bildung, Beratung und Teilhabe	
29	H5.1	Weiterführung und Ausbau von Energieberatungsangeboten	+++
30	H5.2	Bereitstellung von Informationen und Tipps zu Klimaschutzthemen	++
31	H5.3	Organisation von Veranstaltungen und Projekten zum Umwelt- und Klimaschutz	+++
32	H5.4	Aufklärung und Sensibilisierung in Bildungseinrichtungen	++
33	H5.5	Bereitstellung von Beratungsangeboten für lokale Gewerbebetreibende	++

Tabelle 3: Übersicht aller Klimaschutzmaßnahmen des Maßnahmenkatalogs (Quelle: Eigene Darstellung)

Maßnahmen-Zeitplan von 2021 bis 2026

Nr.	Bez.	Titel der Maßnahme	2021		2022				2023				2024				2025				2026			
			III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
H1 - übergeordnete Maßnahmen																								
1	H1.1	Dauerhafte Verankerung des Klimaschutzes																						
2	H1.2	Beitritt zum Klima-Bündnis																						
3	H1.3	Förderung von lokalen (Ausgleichs-)Projekten zu natürlichen Senken																						
4	H1.4	Implementierung gemeindeeigener Förderprogramme für Bürger*innen																						
H2 - interne Organisation																								
H2.1 - treibhausgasneutrale Verwaltung																								
5	H2.1.1	Erstellung von Richtlinien zur nachhaltigen Beschaffung und Vergabe																						
6	H2.1.2	Erstellung von Richtlinien zur nachhaltigen Durchführung von Veranstaltungen																						
7	H2.1.3	Umstellung auf Recycling-Papier sowie Reduktion des Papierverbrauchs																						
8	H2.1.4	Ausbau digitaler Arbeits- und Kommunikationsstrukturen																						
9	H2.1.5	Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung der Mitarbeitenden																						
H2.2 - kommunale Liegenschaften																								
10	H2.2.1	Einführung eines kommunalen Energiemanagements																						
11	H2.2.2	Energieeffiziente Sanierung von Bestandsgebäuden																						
12	H2.2.3	Prüfung und Ausbau von PV-Anlagen auf kommunalen Gebäuden																						
13	H2.2.4	Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED																						
14	H2.2.5	Optimierung der Recyclingsysteme in kommunalen Gebäuden																						
H2.3 - klimagerechte Gemeindeentwicklung																								
15	H2.3.1	Förderung Begrünung und grüner Infrastruktur auf dem Gemeindegebiet																						
16	H2.3.2	Festsetzung von Klimaschutz- und Klimaanpassungskriterien in der (Bauleit-) Planung																						

Nr.	Bez.	Titel der Maßnahme	2021		2022				2023				2024				2025				2026			
			III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
H3 – Mobilität																								
17	H3.1	Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Mobilität																						
18	H3.2	Klimafreundliche Umrüstung und Ausbau des kommunalen Fuhrparks																						
19	H3.3	Prüfung zur Einführung von Sharing- Angeboten																						
20	H3.4	Optimierung und Attraktivitätssteigerung des ÖPNV- Angebotes																						
21	H3.5	Verbesserung der Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur																						
22	H3.6	Ausweisung neuer Fahrradstraßen																						
23	H3.7	Optimierung und Ausbau von Radabstellanlagen																						
H4 - Energie																								
24	H4.1	Aufstellung eines übergeordneten Solarentwicklungsplans																						
25	H4.2	Erstellung und öffentliche Bereitstellung eines Solarenergie-Katasters																						
26	H4.3	Prüfung von möglichen Flächen zur Bereitstellung für Bürgerenergiegenossenschaften																						
27	H4.4	Prüfung und Ausbau von PV-Anlagen auf der Freifläche																						
28	H4.5	Ausbau des Fernwärmenetzes und Grundsatzentscheidung zur Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung																						
H5 - Bildung, Beratung und Teilhabe																								
29	H5.1	Weiterführung und Ausbau von Energieberatungsangebote																						
30	H5.2	Bereitstellung von Informationen und Tipps zu Klimaschutzthemen																						
31	H5.3	Organisation von Veranstaltungen und Projekten zum Umwelt- und Klimaschutz																						
32	H5.4	Aufklärung und Sensibilisierung in Bildungseinrichtungen																						
33	H5.5	Bereitstellung von Beratungsangebote für lokale Gewerbebetreibende																						

Tabelle 4: Zeitliche Planung der Maßnahmen im Zeitraum von 2021 bis 2026 (Quelle: Eigene Darstellung)

2.2 Handlungsfeld 1 – übergeordnete Maßnahmen

	Maßnahmen-Nr. 1	Maßnahmentyp organisatorische Maßnahme	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurzfristig
Handlungsfeld H1.1	Maßnahmentitel Dauerhafte Verankerung des Klimaschutzes			
Maßnahmenbeschreibung Die aktuelle Personalstelle des Klimaschutzmanagements (KSM), gefördert durch die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI), ist bis zum 30.08.2023 befristet. Im Rahmen dieser ersten Förderperiode wurde das vorliegende integrierte Klimaschutzkonzept entwickelt und somit der Grundstein für den Klimaschutz in der Gemeinde gelegt. Die Positionierung des KSM als Stabstelle betont darüber hinaus die Wichtigkeit und Bedeutung des Themas innerhalb der Verwaltung. Um weiterhin eine koordinierende Stelle für klimaschutzrelevante Belange bereitzustellen sowie die Umsetzung der beschlossenen Maßnahmen des integrierten Klimaschutzkonzeptes sicherzustellen, ist die Fortführung und Verlängerung des KSM über das Ende der aktuellen Förderlaufzeit hinaus notwendig. Insbesondere vor dem Hintergrund der klimapolitischen Zielsetzung zur Treibhausgasneutralität. Das Ziel dieser Maßnahme ist es demnach, die geeigneten Rahmenbedingungen – finanziell, personell und organisatorisch – zur Weiterführung des KSM zu schaffen. Ein Hilfsmittel kann dabei die Anschlussförderung („4.1.8 b) Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement“) der NKI darstellen. Im Zuge dieser wird das KSM weitere drei Jahre mit einer Förderquote von 40% gefördert. Neben den finanziellen sowie personellen Aspekten ist weitergehend die Integration des KSM in interne Abläufe und Organisationsstrukturen grundlegend.				
Initiator/Träger KSM		Zielgruppe Gemeindeverwaltung		
Akteure KSM, Gemeinderat				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Beschlussfassung im GR zur Antragsstellung für die Anschlussförderung (Q4/22) 2. Beantragung der Anschlussförderung (Q1/23) 3. Weiterführung des KSM nach Ablauf der ersten Förderperiode (ab Q3/23 fortlaufend)				
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ Beschluss zur Anschlussförderung wurde gefasst ○ Antrag zur Anschlussförderung wurde fristgerecht eingereicht ○ positiver Zuwendungsbescheid der Förderstelle ist eingegangen ○ Verlängerung/Abschluss des neuen Arbeitsvertrages für das KSM ist erfolgt				

Gesamtkosten und /oder Anschubkosten Personalkosten entsprechend TVöD	Finanzierungsansatz Eigenmittel; für die Laufzeit der ersten drei Jahre: 40 % Förderung durch NKL; ggf. weitere landes- oder bundesweite Förderprogramme vorhanden ab dem vierten Jahr	
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar	Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar	
Flankierende Maßnahmen -		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung -		
Hinweise • Förderrichtlinie NKL zur Anschlussförderung: https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/kommunalrichtlinie/erstellung-von-klimaschutzkonzepten-und-einsatz-eines-klimaschutzmanagements/anschlussvorhaben-klimaschutzmanagement	Bewertung	
	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Endenergieeinsparungen	+++ (hoch)/ indirekt
	Erwartete THG-Einsparungen	+++ (hoch)/ indirekt
	Umsetzbarkeit	+++ (leicht)



	Maßnahmen-Nr. 2	Maßnahmentyp organisatorische Maßnahme	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurzfristig
Handlungsfeld H1.2	Maßnahmentitel Beitritt zum Klima-Bündnis			
Maßnahmenbeschreibung Die Gemeinde Karlsfeld ist bisher kein Mitglied in Bündnissen oder Vereinen zum Zwecke des Klimaschutzes. Das Klima-Bündnis ist das größte europäische Städtenetzwerk, welches sich dem Klimaschutz verschrieben hat. Bereits fast 2.000 Kommunen in mehr als 25 europäischen Staaten arbeiten aktiv daran, den Klimawandel zu bekämpfen. Mit dem Beitritt zum Klima-Bündnis verpflichtet sich die Gemeinde Karlsfeld zur Reduktion der CO ₂ -Emissionen um 95 % bis 2050 (gegenüber dem Stand von 1990), zur Klimagerechtigkeit in Partnerschaft mit indigenen Völkern und zum Verzicht der Nutzung von Tropenhölzern. Darüber hinaus soll nach den Klimaschutz-Prinzipien des Klima-Bündnis gehandelt werden: fair, naturkonform, lokal, Ressourcen schonend und vielfältig. Durch die Mitgliedschaft im Klima-Bündnis setzt die Gemeinde ein öffentliches, richtungsweisendes Zeichen für den Klimaschutz in der Gemeinde und nimmt eine Vorbildfunktion ein. Darüber hinaus werden die Klimaschutzziele der Gemeinde durch den Beitritts-Beschluss bestärkt und die Verbindlichkeit zum Erreichen dieser Ziele verschärft.				
Initiator/Träger KSM		Zielgruppe Gemeindeverwaltung		
Akteure KSM, Gemeinderat				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Beschluss zum Beitritt im Gemeinderat (Q1/22) 2. Antrag auf Mitgliedschaft beim Klima-Bündnis (Q1/22) 3. positiver Bescheid zur Mitgliedschaft (Q3/22)				
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ Beschluss im Gemeinderat wurde gefasst ○ Mitgliedschaftsantrag wurde gestellt ○ Beitrittserklärung und offiziellen Mitgliedsurkunde wurde erhalten				
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten Mitgliedsbeitrag ca. 230€ pro Jahr		Finanzierungsansatz Eigenmittel		
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar		Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar		

Flankierende Maßnahmen

- **H1.1** Dauerhafte Verankerung des Klimaschutzes
- **H2.1.1** Erstellung von Richtlinien zur nachhaltigen Beschaffung und Vergabe
- **H2.1.2** Erstellung von Richtlinien zur nachhaltigen Durchführung von Veranstaltungen

Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Steigerung der regionalen Wertschöpfung gemäß des Klimaschutz-Prinzips zur Nutzung von lokalen Produkte und Dienstleistern

Hinweise

- **Klima-Bündnis:**
<https://www.klimabuendnis.org/home.html>

Bewertung

Kosten	+++ (gering)
Erwartete Endenergie-einsparungen	+++ (hoch)/ indirekt
Erwartete THG-Einsparungen	+++ (hoch)/ indirekt
Umsetzbarkeit	+++ (leicht)

	Maßnahmen-Nr. 3	Maßnahmentyp organisatorische Maßnahme	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme langfristig
Handlungsfeld H1.3	Maßnahmentitel Förderung von lokalen (Ausgleichs-)Projekten zu natürlichen Senken			
Maßnahmenbeschreibung Diese Maßnahme knüpft an das Drei-Schritt-Prinzip (vgl. Kapitel 5) zur Erreichung der Treibhausgasneutralität an: vermeiden – reduzieren – ausgleichen. Dabei können unvermeidbare Treibhausgase durch sog. natürliche Senken ausgeglichen werden. <u>Teilnahme an übergreifenden Projekten</u> Im Jahr 2021 wurde bereits ein mögliches CO ₂ -Ausgleichsprojekt in der Region thematisiert, bisher kam es jedoch zu keiner Umsetzung. Im Rahmen dieser Maßnahme positioniert sich die Gemeinde möglichen Projekten positiv und unterstützend gegenüber. Damit die Umsetzung eines solchen Projektes auch schlussendlich wirkungsvoll und verlässlich erfolgt, ist eine sorgfältige und kritische Prüfung von möglichen Zertifizierungen und Kollaborationen grundlegend, bevor an Projekten teilgenommen wird. <u>Entwicklung eigener Projekte</u> Falls keine gemeinschaftlichen Projekte mit andere Gemeinden, Landkreisen oder Ähnlichem zur Verfügung stehen, kann geprüft werden, ob die Gemeinde Karlsfeld eigene Projekte zu natürlichen Senken anstoßen und umsetzen kann. Hierbei spielt ebenfalls eine eingehende Prüfung sowie Sicherstellung der Transparenz des Vorhabens eine wichtige Rolle. Grundlegend ist die dauerhafte Sicherstellung der natürlichen Senken, sodass die Senkleistung langfristig besteht. Bei schlechter Bewirtschaftung können sonst natürliche Senken gegensätzlich zu ihrem eigentlichen Zwecke zu Emissionsquellen werden.				
Initiator/Träger KSM		Zielgruppe Gemeindeverwaltung		
Akteure Stabstelle Umwelt- und Klimaschutz, Bauamt, Landkreis, Gemeinden, Grundbesitzer*innen, externe Dienstleister				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. kritische Prüfung verfügbarer Projekte im Landkreis od. landkreisübergreifend (Q1/25) 2. Konzeption möglicher Projekte für die Gemeinde (Q2/25) 3. Umsetzung erster Projekte (ab Q2/26 fortlaufend)				
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ konkrete Planungen für Ausgleichsprojekte mit natürlichen Senken wurden aufgestellt ○ mit ersten Projekten wurde begonnen				
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten noch nicht abschätzbar, individuell je Projekt		Finanzierungsansatz Eigenmittel		

Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a)	Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a)	
-	-	
Flankierende Maßnahmen H2.3.1 Förderung Begrünung und grüner Infrastruktur auf dem Gemeindegebiet		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung ggf. gemeinden- und landkreisübergreifende Kooperationen möglich		
Hinweise Freiwillige CO₂-Kompensation durch Klimaschutzprojekte: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/ratgeber_freiwillige_co2_kompensation_final_internet.pdf Die Rolle natürlicher Senken für die Klimaneutralität: https://www.oeko.de/aktuelles/2021/die-rolle-natuerlicher-senken-fuer-die-klimaneutralitaet Aktionsprogramm natürlicher Klimaschutz: https://www.bmuv.de/download/aktionsprogramm-natuerlicher-klimaschutz	Bewertung	
	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Endenergieeinsparungen	n. z.
	Erwartete THG-Einsparungen	n. z.
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)



	Maßnahmen-Nr. 4	Maßnahmentyp organisatorische Maßnahme	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurzfristig
Handlungsfeld H1.4	Maßnahmentitel Implementierung gemeindeeigener Förderprogramme für Bürger*innen			
Maßnahmenbeschreibung Die Einführung von gemeindeeigenen Förderprogrammen kann einen Anstoß und finanziellen Anreiz für Bürger*innen darstellen, individuelle Projekte umzusetzen und somit gemeinsam den Klimaschutz in der Gemeinde voranzubringen. Im Zuge der Förderprogramme erhalten die Bürger*innen einen finanziellen Zuschuss von der Gemeinde für die Umsetzung privater Maßnahmen. Im Vorfeld wird dazu eine umfängliche Förderrichtlinie mit deutlich abgrenzbaren Rahmenbedingungen erarbeitet und organisatorisch in der Verwaltung verankert. Bei der Ausgestaltung des Förderprogramms sind diverse Kriterien abzuwägen und festzusetzen, u.a. Zielgruppe der Zuwendungsempfänger*innen, Fördersummen sowie allgemeine Förderbedingungen. Das übergeordnete Ziel bei der Festsetzung des Fördergegenstands stellt die Einsparung von fossilen Energieträgern und somit die Reduktion von THG-Emissionen dar. Das erstmalige Förderprogramm ist zeitlich auf ein Jahr begrenzt, um nach dem Ablauf des Förderzeitraums eine Evaluierung und ggf. Anpassung der Förderrichtlinie vorzunehmen. Bei positiver Resonanz nach dem Evaluierungsprozess ist geplant, weitere Förderprogramme umzusetzen. <u>Vorschlag eines möglichen Fördergegenstands:</u> (Balkon-) PV-Anlagen: Im Rahmen der Potenzialanalyse (vgl. Kapitel 4.1) zeigte sich, dass viele Privstdächer ein hohes Potenzial für PV-Anlagen besitzen, welches bisher noch nicht vollständig genutzt wird. Durch das Förderprogramm der Gemeinde Karlsfeld können Bürger*innen motiviert werden, diese Potenziale zu nutzen und die Dachflächen zur Gewinnung von erneuerbarer Energie zu verwenden. Neben den klassischen Dach-PV-Anlagen können auch Balkonanlagen gefördert werden, um so Bürger*innen, die in Mietverhältnissen stehen oder anderweitig keine Möglichkeit für Dachanlagen haben, zu unterstützen.				
Initiator/Träger KSM		Zielgruppe Bürger*innen		
Akteure KSM, Kämmerei, Hauptamt				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Festsetzung des Fördergegenstandes und Ausarbeitung einer Förderrichtlinie (Q3/23) 2. Beschluss der Förderrichtlinie durch den Gemeinderat (Q1/24) 3. Start des Förderprogramms (Q2/24) 4. Abruf der Fördermittel durch die Bürger*innen (ab Q2/24) 5. Evaluation nach Ende der ersten Förderlaufzeit (Q2/25)				

Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ Förderrichtlinie wurde fertiggestellt ○ Beschluss wurde im Entscheidungsgremium gefasst ○ Förderperiode hat begonnen und erste Fördergelder wurden von Bürger*innen abgerufen ○ Evaluation nach Ende der Förderperiode ist erfolgt			
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten Fördersumme noch nicht festgesetzt		Finanzierungsansatz Eigenmittel	
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar		Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar	
Flankierende Maßnahmen -			
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung -			
Hinweise	Bewertung		
	Kosten	+	(hoch)
	Erwartete Endenergieeinsparungen	++	(mittel)/ Indirekt
	Erwartete THG-Einsparungen	+++	(hoch)/ indirekt
	Umsetzbarkeit	++	(mittel)

2.3 Handlungsfeld 2 – interne Organisation

2.3.1 treibhausgasneutrale Verwaltung

	Maßnahmen-Nr. 5	Maßnahmentyp organisatorische Maßnahme	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurzfristig
Handlungsfeld H2.1.1	Maßnahmentitel Erstellung von Richtlinien zur nachhaltigen Beschaffung und Vergabe			
Maßnahmenbeschreibung Durch die Verankerung verbindlicher Leitlinien in der Gemeinde sollen die Beschaffungsprozesse klimagerechter und nachhaltiger gestaltet werden. Leitlinien und Nachhaltigkeitskriterien sollen die Mitarbeitenden bei einer klimafreundlichen Entscheidung unterstützen und Möglichkeiten aufzeigen, die über die konventionellen Standards hinausreichen. Unterschiedliche Gütesiegel und Umweltlabels stellen eine grundlegende Orientierungshilfe dar. Gleichzeitig sollen weiterführende Indikatoren, wie etwa Reparierbarkeit, Recyclingfähigkeit und Lebenszykluskosten im Bestellvorgang flankierende Hilfestellungen leisten. Nicht nur der Inhalt der Bestellungen soll nachhaltiger gestaltet werden, auch die Strukturen der Bestellprozesse selbst sollen näher beleuchtet und optimiert werden, z.B. Anzahl der Einzelbestellungen minimieren. Gleichermaßen ist der Faktor Nachhaltigkeit auch in Vergabeverfahren zu berücksichtigen und richtungsweisende Rahmenbedingungen im Vergabeprozess einzuarbeiten. So können Möglichkeiten geschaffen werden, im Sinne der Nachhaltigkeit zu bewerten z.B. über Eignungs- und Zuschlagskriterien, sodass das wirtschaftlichste Angebot nicht nur ökonomische, sondern auch klima- und umweltverträgliche Aspekte beinhalten. Aufgrund der vielfältigen Beschaffenheit der Vergabegegenstände ist eine individuelle Abwägung und fallbezogene Entscheidung notwendig. In vielen bisherigen Vergabeprozessen wurde bereits auf Nachhaltigkeit geachtet. Das Ziel der Maßnahme ist diese Thematik in alle Vergabeabläufe dauerhaft zu integrieren. Im Rahmen der Umsetzung dieser Maßnahme ist zu prüfen, welche Themenbereiche und Inhalte in die Leitlinien aufgenommen werden können. Eine regelmäßige Überprüfung, Anpassung und Erweiterung ist notwendig. <u>Beispiele für konkrete Bestandteile der Maßnahme:</u> • Leitfaden mit richtungsweisenden Umwelt- und Klimaschutzkriterien für nachhaltige Beschaffung und Vergabe • Gesonderter Leitfaden für nachhaltige Beschaffung im Bereich IT (u.a. Monitore, Multifunktionsgeräte, Druckgeräte, etc.) • Prüfung der (Bestell-)Strukturen und ggf. Veränderungen • Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung				
Initiator/Träger Stabstelle Umwelt- und Klimaschutz		Zielgruppe Gemeindeverwaltung		

Akteure Stabstelle Umwelt und Klimaschutz, alle Mitarbeitenden der Gemeindeverwaltung		
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Erstellung umfassender Richtlinien für die nachhaltige Beschaffung (Q2/23) 2. Beschlussfassung im Gemeinderat (Q3/23) 3. Sensibilisierung und Bekanntmachung der neuen Leitlinien (Q3/23) 4. verbindliche Einführung der neuen Richtlinien (Q4/23)		
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ Richtlinien wurden erstellt ○ Beschluss wurde durch den Gemeinderat gefasst ○ neuen Beschaffungs- und Vergaberichtlinien wurden implementiert		
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten keine zusätzlichen Kosten	Finanzierungsansatz -	
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar	Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar	
Flankierende Maßnahmen • H1.2 Beitritt zum Klima-Bündnis • H2.1.2 Erstellung von Richtlinien zur nachhaltigen Durchführung von Veranstaltungen • H2.1.3 Umstellung auf Recycling-Papier sowie Reduktion des Papierverbrauchs • H2.1.5 Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung der Mitarbeitenden		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung durch die Aufnahme von Nachhaltigkeitsstandards bei den Beschaffungs- und Vergabevorgängen kann es zu einer Steigerung in der regionalen Wertschöpfung kommen		
Hinweise • Kompass Nachhaltigkeit: https://www.kompass-nachhaltigkeit.de/ • Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung - Bayern: https://www.nachhaltige-beschaffung.info/DE/Bayern/by_node.html • Nachhaltige Beschaffung in Behörden, Städten und Kommunen: https://www.lfu.bayern.de/umweltkommunal/beschaffung/index.htm • Nachhaltigkeit im Vergabeprozess: https://www.lfu.bayern.de/umweltkommunal/beschaffung/nachhaltige_vergabe/index.htm	Bewertung	
	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Endenergieeinsparungen	+ (gering)/ direkt
	Erwartete THG-Einsparungen	++ (mittel)/ direkt
	Umsetzbarkeit	+++ (leicht)



	Maßnahmen-Nr. 6	Maßnahmentyp organisatorische Maßnahme	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurzfristig
Handlungsfeld H2.1.2	Maßnahmentitel Erstellung von Richtlinie zur nachhaltigen Durchführung von Veranstaltungen			
Maßnahmenbeschreibung Ziel der Maßnahme ist es, dass Nachhaltigkeit ein wichtiges Entscheidungsprinzip bei der Organisation und Durchführung von Veranstaltungen darstellt. Anknüpfend an die Prinzipien des Klima-Bündnisses soll fair, naturkonform, lokal, Ressourcen schonend und vielfältig gehandelt werden. Die Gemeinde nimmt eine Vorbildrolle ein und geht so mit gutem Beispiel voran. Mit einem umfassenden Leitfaden soll den Mitarbeitenden eine Hilfestellung an die Hand gegeben werden, sodass künftige Veranstaltungen unter klimafreundlichen und nachhaltigen Aspekten organisiert werden können. Dabei sollen u.a. die folgenden Themen aufgegriffen werden: • Werbung (z.B. Nutzung von Recycling-Papier und digitaler Möglichkeiten) • Verpflegung (z.B. regionale, saisonale Produkte, vegetarische Auswahl) • Fahrtwege minimieren oder durch klimafreundliche Mobilitätsarten ersetzen • Plastik vermeiden (z.B. beim Catering, Werbegeschenke) • Nachhaltige (Werbe-)Geschenke aus der Region bzw. von regionalen Unternehmen Eine regelmäßige Überprüfung, Anpassung und Erweiterung der Richtlinien ist notwendig.				
Initiator/Träger Stabstelle Umwelt und Klimaschutz		Zielgruppe Gemeindeverwaltung		
Akteure Stabstelle Umwelt und Klimaschutz, alle Mitarbeitenden der Gemeindeverwaltung				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Erstellung eines Leitfadens zur nachhaltigen Organisation und Durchführung von Veranstaltungen (Q2/25) 2. Beschlussfassung im Gemeinderat (Q3/24) 3. Sensibilisierung und Bekanntmachung der neuen Leitlinien (Q4/25) 4. verbindliche Einführung der neuen Richtlinien (Q4/25)				
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ umfassende Richtlinien wurden erstellt ○ Beschluss wurde durch den Gemeinderat gefasst ○ Richtlinien wurden implementiert und erste Veranstaltungen unter nachhaltigen Gesichtspunkten durchgeführt				
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten keine zusätzlichen Kosten		Finanzierungsansatz -		
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar		Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar		

Flankierende Maßnahmen • H1.2 Beitritt zum Klima-Bündnis • H2.1.1 Erstellung von Richtlinien zur nachhaltigen Beschaffung und Vergabe • H2.1.5 Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung der Mitarbeitenden		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung durch die Aufnahme von Nachhaltigkeitsstandards bei den Beschaffungs- und Vergabevorgängen kann es zu einer Steigerung in der regionalen Wertschöpfung kommen		
Hinweise • Leitfaden für die nachhaltige Organisation von Veranstaltungen: https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/veranstaltungsleitfaden_bf.pdf • Leitfaden für nachhaltige Veranstaltungen: https://www.umweltbundesamt.de/nachhaltige-veranstaltungen	Bewertung	
	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Endenergieeinsparungen	+ (gering)/direkt
	Erwartete THG-Einsparungen	++ (mittel)/direkt
	Umsetzbarkeit	+++ (leicht)



	Maßnahmen-Nr. 7	Maßnahmentyp organisatorische Maßnahmen	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurzfristig
Handlungsfeld H2.1.3	Maßnahmentitel Umstellung auf Recycling-Papier sowie Reduktion des Papierverbrauches			
Maßnahmenbeschreibung Bislang wurde bei der Mehrheit der Papierbestellung auf Frischfaser-Papier zurückgegriffen. Um die Papiernutzung der Gemeinde nachhaltiger und klimafreundlicher zu gestalten, soll daher die flächen-deckende Umstellung auf Recycling-Papier erfolgen. Das Ziel dieser Maßnahme ist nicht nur der Wechsel zu Recycling-Papier, simultan dazu soll ebenfalls die Anzahl der Druckerzeugnisse und damit der gesamte Papierverbrauch reduziert werden. Anknüpfend dazu sollen in der Maßnahmen H2.1.4 digitale Arbeits- und Kommunikationsstrukturen ausgebaut werden. <u>Umstellung auf Recycling-Papier</u> Alle Mitarbeitenden der Gemeinde werden zukünftig angehalten - sofern keine behördlichen Vorgaben diesem widersprechen - nur noch Recycling-Papier zu nutzen. Damit einhergehend werden verbindliche Leitlinien mit entsprechenden Gütesiegeln und –kriterien für die Bestellungen veröffentlicht. Es sind vorrangig Produkte mit dem Label <i>Blauer Engel</i> auszuwählen. Falls dies nicht gewährleistet werden kann, ist zu prüfen, ob auf die Kennzeichen <i>EU Ecolabel</i> oder <i>FSC Recycled</i> zurückgegriffen werden kann. Diese Maßnahme bezieht sich ausdrücklich nicht nur auf das Kopierpapier der Gemeinde, sondern es ist darüber hinaus ebenfalls zu prüfen, welche weiteren Druckerzeugnisse (z.B. Journal K, sonstige Informationsblätter, Karlsfeld Broschüre) auf Recycling-Papier umgestellt werden können. <u>Reduktion Papierverbrauch</u> Anknüpfend an die Umstellung auf Recycling-Papier soll der gesamte Papierverbrauch der Gemeinde reduziert werden. Bislang liegen keine präzisen Daten zur verwendeten Papiermenge der vergangenen Jahre vor, daher ist geplant, ab 2023 Statistiken über die Bestellmengen zu führen. Darauf aufbauend kann im Verlauf der Jahre überprüft werden, ob und in welchem Ausmaß Einsparungen erzielt werden konnten. <u>Zentrale Beschaffungsstrukturen</u> Ebenfalls erfolgen die Bestellungen in der Gemeinde bisher dezentral, das heißt, viele Einrichtungen bestellen ihre Produkte eigenverantwortlich und in einzelnen Bestellvorgängen. Zukünftig sollen zentrale Beschaffungsstrukturen etabliert werden, um zum einen die Wirtschaftlichkeit durch mögliche Mengenpreise zu erhöhen sowie zum anderen die Anzahl der Lieferungen und die damit einhergehenden Transportemissionen zu minimieren. Gleichmaßen kann so sichergestellt werden, dass die Leitlinien und Vorgaben dauerhaft eingehalten werden.				
Initiator/Träger Stabstelle Umwelt- und Klimaschutz		Zielgruppe Gemeindeverwaltung		
Akteure Stabstelle Umwelt- und Klimaschutz, alle Mitarbeitenden der Gemeindeverwaltung				

Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Erhebung Druckerstatistiken der vergangenen Jahre (Q3/22) 2. Erstellung umfassender Richtlinien zur nachhaltigen Papierbeschaffung und Papiereinsparung (Q3/22) 3. Sensibilisierung und Bekanntmachung der Leitlinien (Q4/22) 4. verbindliche Umsetzung der neuen Richtlinien (ab Q1/23) 5. Erfassung der bestellten Papiermenge (ab Q1/23) 6. Neustrukturierung bestehender Beschaffungsstrukturen (Q2/23)		
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ Testphase wurde abgeschlossen und Auswahl eines geeigneten Recycling-Papiers ist erfolgt ○ neuen Richtlinien zur Papierbeschaffung wurden implementiert ○ vollständige Umstellung auf Recyclingpapier (soweit möglich) ist erfolgt ○ erste Einsparungen von Druckerzeugnissen wurden erzielt ○ Beschaffungsstrukturen wurden nachhaltiger gestaltet		
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten ggf. abweichende Papierpreise, dafür Reduktion der Bestellmenge		Finanzierungsansatz -
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) je 500 Blatt DIN A4: 68 % Einsparung bei Nutzung von Recycling-Papier im Vergleich zu Frischfaser-Papier		Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) je 500 Blatt DIN A4: 15 % Einsparung bei Nutzung von Recycling-Papier im Vergleich zu Frischfaser-Papier
Flankierende Maßnahmen • H2.1.1 Erstellung von Richtlinien zur nachhaltigen Beschaffung und Vergabe • H2.1.4 Ausbau digitaler Arbeits- und Kommunikationsstrukturen • H2.1.5 Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung der Mitarbeitenden		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Bezug des Recycling-Papiers über in der Region ansässige Unternehmen		
Hinweise • FAQs zu Recycling-Papier des Umweltbundesamtes: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/6232/publikationen/faq_recyclingpapier_2022.pdf • Labelübersicht der Initiative Pro Recyclingpapier: https://www.papiernetz.de/wp-content/uploads/labeluebersicht.pdf • Vergleichender Nachhaltigkeitsrechner: https://www.papiernetz.de/informationen/nachhaltigkeitsrechner/	Bewertung	
	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Endenergieeinsparungen	+ (gering)/ direkt
	Erwartete THG-Einsparungen	++ (mittel)/ direkt
	Umsetzbarkeit	+++ (leicht)



	Maßnahmen-Nr. 8	Maßnahmentyp technische Maßnahme	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurz-/mittelfristig
Handlungsfeld H2.1.4	Maßnahmentitel Ausbau digitaler Arbeits- und Kommunikationsstrukturen			
Maßnahmenbeschreibung Die Digitalisierung von Arbeitsabläufen ist ein wichtiger Schritt auf den Weg zu einer papierarmen und in einem weiteren Schritt treibhausgasneutralen Verwaltung. Historisch bedingt laufen viele Vorgänge im Verwaltungsalltag analog ab. Das Ziel der Maßnahme ist es daher zu prüfen, welche analogen Vorgänge auf digitale Prozesse verlagert werden können sowie gleichzeitig, welche Strukturen und technischen Geräte zum Ausbau von digitalen Arbeits- und Kommunikationswegen notwendig sind. Ein Teil der Abläufe, etwa die Bearbeitung von Rechnungen, laufen bereits digital ab. Für den weiteren Ausbau, z.B. zur digitale Auftragserteilung oder Erstellung von Verträgen, sind dabei die Bedürfnisse und Notwendigkeiten der einzelnen Sachgebiete abzufragen und entsprechend abzustimmen. Gleichmaßen ist im Rahmen dessen ebenfalls zu prüfen, welche rechtlichen Bedingungen vorliegen und welche systematischen Einbettungen neuer Funktionen in bestehende Systeme machbar ist. Gleichmaßen ist zu prüfen, welche technischen Geräte sich als Hilfsmittel für die Digitalisierung der Abläufe im Haus eignen würden, sodass zum Beispiel Besprechungen papierlos stattfinden können. Anknüpfend an Maßnahme H2.1.1 ist bei notwendigen Neubeschaffungen von Geräten auf nachhaltige Kriterien zu achten. Zur effizienten Implementierung und ordnungsgemäßen Nutzung der digitalen Arbeitsstrukturen sind zudem parallel Schulungen für die Mitarbeitenden sinnvoll. Zusätzlich zur digitalen und technischen Bereitstellung der Arbeitsabläufe soll geprüft werden, ob die Arbeit aus dem Home-Office – sofern es die Stelle ermöglicht – auch weiterhin als fester Bestandteil der Arbeitsstrukturen besteht. In Teilen wird dies bereits aktuell ermöglicht. In der Gemeinde Karlsfeld arbeiten viele Mitarbeitende, die nicht vor Ort wohnen und oftmals einen weiten Anfahrtsweg mit dem privaten PKW haben. Durch die Arbeit von Zuhause können so große Mengen an Emissionen durch den Wegfall des Arbeitsweges eingespart werden. Die Maßnahme umgreift alle Bereiche der Gemeindeverwaltung, u.a. die Gemeindewerke und den Bauhof.				
Initiator/Träger KSM, EDV		Zielgruppe Gemeindeverwaltung		
Akteure KSM, EDV, alle Mitarbeitenden der Gemeindeverwaltung				

Handlungsschritte und Zeitrahmen		
1. Abfrage der Bedürfnisse und Prüfung möglicher Schnittstellen mit bestehenden Systemen (Q1/23) 2. Testung verschiedener Tools zur digitalen Bearbeitung von Angeboten, Aufträgen und Rechnungen (Q1/23) 3. Organisation von Schulungen parallel zur Einführung der Software (Q2/23) 4. Aufbau WLAN im Rathaus für mobiles Arbeiten und Beschaffung notwendiger technischer Geräte (abhängig von Haushaltsberatungen und Ausschreibung) (ab Q3/23) 5. Klärung von Ausbau/ Weiterführung von Home-Office und Anpassung bzw. Erweiterung der zur Verfügung gestellte Umgebung bei Serveraustausch (Q3/23)		
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ Tools zur digitalen Bearbeitung wurden eingeführt ○ erste ehemals analoge Arbeitsvorgänge wurden digital durchgeführt ○ erste Besprechungen wurden ohne Ausdrucke durchgeführt		
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten noch nicht abschätzbar	Finanzierungsansatz Eigenmittel	
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar	Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar	
Flankierende Maßnahmen • H2.1.1 Erstellung von Richtlinien zur nachhaltigen Beschaffung und Vergabe • H2.1.3 Umstellung auf Recycling-Papier sowie Reduktion des Papierverbrauches • H2.1.5 Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung der Mitarbeitenden		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung -		
Hinweise • Green IT – Förderung und Beratung: https://www.bmuv.de/themen/nachhaltigkeit-digitalisierung/konsum-und-produkte/produktbereiche/green-it/green-it-foerderung-und-beratung • Kompass Nachhaltigkeit: IT und Geräte: https://oeffentlichebeschaffung.kompass-nachhaltigkeit.ch/produktgruppen/it-und-geraete • Nachhaltige Beschaffung und Nutzungsdauerverlängerung von IKT: https://www.ressource-deutschland.de/fileadmin/user_upload/1_Themen/h_Publikationen/Bericht_-_nachhaltige_Beschaffung_und_Nutzungsdauerverlaengerung_von_IKT.pdf	Bewertung	
	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Endenergieeinsparungen	+ (gering)/ direkt
	Erwartete THG-Einsparungen	++ (mittel)/ direkt
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)



	Maßnahmen-Nr. 9	Maßnahmentyp Informations- vermittlung	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurzfristig
Handlungsfeld H2.1.5	Maßnahmentitel Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung der Mitarbeitenden			
Maßnahmenbeschreibung Begleitend zu technischen und baulichen Klimaschutzmaßnahmen stellen Verhaltensänderungen einen wichtigen Faktor auf dem Weg zur Treibhausgasneutralität dar. Zur Erreichung der Klimaschutzziele der Gemeinde Karlsfeld ist es daher notwendig, dass alle Mitarbeitenden zusammenarbeiten und Veränderungen gemeinsam angegangen werden. Entsprechend ist das Ziel dieser Maßnahme alle Mitarbeitenden für Belange des Klimaschutzes zu sensibilisieren und auf längere Frist Verhaltensänderungen im Sinne des Klimaschutzes zu erzielen. Die Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung der Mitarbeitenden kann dabei in unterschiedlichen Formaten erfolgen: Hinweise und Bereitstellung von Informationen, Dienstanweisungen, Schulungen und Einzelgespräche oder sonstige Veranstaltungen. Im Rahmen von Energiesparmaßnahmen im Rathaus wurden bereits Hinweise im Gebäude angebracht sowie die Mitarbeitenden über die Hintergründe zu Informieren und mit Tipps zum Mitmachen zu motivieren. Insbesondere im Hinblick auf die Umsetzung weiterer Maßnahmen wie etwa H2.1.4 zum Ausbau digitaler Arbeits- und Kommunikationsstrukturen sind entsprechende Schulungen grundlegend, um neue Verhaltensweisen und Strukturen nachhaltig zu etablieren.				
Initiator/Träger Stabstelle Umwelt- und Klimaschutz		Zielgruppe Gemeindeverwaltung		
Akteure Stabstelle Umwelt- und Klimaschutz, alle Mitarbeitenden der Gemeindeverwaltung				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Sammlung und Recherche zu relevanten (Klimaschutz-)Themen des Arbeitsalltages (Q1/24) 2. Konzeption von Formaten zur Informationsübermittlung (Q2/24) 3. Bereitstellung von Informationen, Hinweisen und direkten Anweisungen zum Klimaschutz (ab Q3/24 fortlaufend)				
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ Informationen und Hinweise zu einzelnen Themen wurden den Mitarbeitenden bereitgestellt ○ erste Erfolge auf dem Weg zu Treibhausgasneutralität der Verwaltung wurden erzielt				
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten keine zusätzlichen Kosten		Finanzierungsansatz -		
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar		Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar		

Flankierende Maßnahmen

- **H2.1.1** Erstellung von Richtlinien zur nachhaltigen Beschaffung und Vergabe
- **H2.1.2** Erstellung von Richtlinien zur nachhaltigen Durchführung von Veranstaltungen
- **H2.1.3** Umstellung auf Recycling-Papier sowie Reduktion des Papierverbrauchs
- **H2.1.4** Ausbau von digitalen Arbeits- und Kommunikationsstrukturen
- **H2.2.5** Optimierung der Recyclingsysteme in kommunalen Gebäuden

Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

-

Hinweise	Bewertung	
	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Endenergie-einsparungen	+ (gering)/ direkt
	Erwartete THG-Einsparungen	+ (gering)/ direkt
	Umsetzbarkeit	+++ (leicht)

2.3.2 kommunale Liegenschaften

	Maßnahmen-Nr. 10	Maßnahmentyp Überwachung	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurzfristig
Handlungsfeld H2.2.1	Maßnahmentitel Einführung eines kommunalen Energiemanagements			
Maßnahmenbeschreibung Das kommunale Energiemanagement (KEM) ist ein grundlegendes Instrument für die systematische Kontrolle und energetische Optimierung kommunaler Liegenschaften. Ziel der Maßnahme ist es, in der Gemeinde Karlsfeld ein übergeordnetes Energiemanagementsystem zu implementieren und so einen umfassenden Überblick aller gemeindlichen Energieverbräuche zu erlangen. Im Zusammenhang mit dem KEM können so u.a. Auffälligkeiten frühzeitig erkannt werden und Einsparpotenziale aufgezeigt werden, sodass langfristig der Energieverbrauch, die damit entstehenden THG-Emissionen sowie ebenfalls die Energiekosten gesenkt werden können. Für die Umsetzung des Energiemanagements ist eine geeignete Software zu beschaffen sowie darüber hinaus zu prüfen, welche Personalkapazitäten für die zukünftige Ausführung benötigt werden. Dabei wird ein Schwerpunkt auf die Aufbereitung der vorhandenen Daten sowie die Implementierung in eine entsprechende Software liegen. Der Aufgabenbereich beinhaltet u.a. neben der erstmaligen Erhebung und Eingabe aller Verbrauchsdaten in das Managementsystem, ein regelmäßiges Einpflegen und Aktualisieren der Daten. Die konstante Erfassung des kommunalen Energieverbrauchs leistet zudem für das Klimaschutz-Controlling und die Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz der Gemeinde eine wichtige Grundlage und liefert notwendige Kennwerte.				
Initiator/Träger KSM, GM		Zielgruppe Gemeindeverwaltung		
Akteure KSM, GM, Kämmerei, externe Dienstleister				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Prüfung und Auswahl eines geeigneten Managementsystems (Q2/23) 2. Beschluss im GR/UVA zur Einführung eines Energiemanagements (Q3/23) 3. ggf. Antragstellung für Fördermittel (Q3/23) 4. Installation eines geeigneten Managementsystems und (Erst-)Erfassung der bisherigen Daten (Q4/23 bis Q1/24) 5. Erstellung des ersten Energieberichtes (Q1/25)				

Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ Zuständigkeiten wurden geklärt und geeignete Energiemanagementsoftware wurde ausgewählt ○ Beschluss des Entscheidungsgremiums liegt vor ○ ggf. positiver Förderbescheid wurde erteilt ○ KEM wurde erfolgreich implementiert ○ erster Energiebericht wurde erstellt		
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten abhängig von Energiemanagementsystem und Personalabdeckung		Finanzierungsansatz Eigenmittel; ggf. Förderung über NKI; ggf. Förderung über KommKlimaFÖR
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) im Durchschnitt lassen sich durch ein KEM 10-30 % des Energieverbrauchs einsparen – d.h. basierend auf diesem Wert, könnten für die kommunalen Liegenschaften somit bis zu 4.000 MWh/a eingespart werden		Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) entsprechend einer 30 % Einsparung der Endenergie, könnte die Gemeinde 0,057 t CO ₂ -eq/a einsparen
Flankierende Maßnahmen • H2.2.2 energieeffiziente Sanierung von Bestandsgebäuden		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung -		
Hinweise • Förderprogramm NKI: https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/kommunalrichtlinie/implementierung-und-erweiterung-eines-energiemanagements • Förderprogramm KommKlimaFÖR: https://www.verkuendung-bayern.de/baymb/2022-740/	Bewertung	
	Kosten	+ (hoch)
	Erwartete Endenergie-einsparungen	+++ (hoch)/ indirekt
	Erwartete THG-Einsparungen	+++ (hoch)/ indirekt
	Umsetzbarkeit	+++ (leicht)



	Maßnahmen-Nr. 11	Maßnahmentyp technische Maßnahme	Start der Maßnahmen laufend	Dauer der Maßnahme langfristig
Handlungsfeld H2.2.2	Maßnahmentitel Energieeffiziente Sanierung von Bestandsgebäuden			
Maßnahmenbeschreibung Die Energie- und THG-Bilanz (vgl. Kapitel 3) zeigt deutlich, dass sich beim festgestellten Wärmeverbrauch der Gemeinde ein hohes Einsparungspotenzial ergibt. Ein wichtiger Beitrag zur Reduktion des kommunalen Wärmeverbrauchs kann durch die energieeffiziente Sanierung von Bestandsgebäuden erzielt werden. Energieeffiziente Sanierungsmaßnahmen werden bereits stetig vom Gebäudemanagement forciert und entsprechend der finanziellen Möglichkeiten stetig umgesetzt. Ziel der Maßnahme ist es daher den bereits laufenden Prozess der energieeffizienten Sanierung von Bestandsgebäude zu stärken und zusätzliche Bedeutung und Dringlichkeit zu verleihen. Die Reihenfolge der Sanierung kommunaler Liegenschaften richtet sich nach der vom Gebäudemanagement in 2021 erstmalig erarbeiteten und vom Gemeinderat in 2022 beschlossenen Priorisierungsliste Instandsetzungsplanung Gebäudemanagement, die jährlich auf Grund der sich verändernden Rahmenbedingungen angepasst und erneut durch den Gemeinderat beschlossen wird. Die Priorisierung richtet sich dabei ohne Berücksichtigung einer politischen Betrachtung nach: 1. Fachliche Bewertung des Instandsetzungsbedarfs 2. Gemeindliche Aufgabenzuordnung (MUSS- Aufgabe oder FREIWILLIGE Leistung) 3. Nutzungsbedarf Des Weiteren hängt die Umsetzung sowie Umfang der Umsetzung immer von den verfügbaren Haushaltsmitteln ab. Bestandteil jeder Sanierungsplanung ist die Bewertung unter Einbezug von Bauphysik und Energieberatung, welche Energieeffizienzgrad bei den Gebäuden sinnvoll erreicht werden können. Dies betrifft sowohl die Gebäudehülle wie auch die Gebäudetechnik. Die aktuellen Sanierungen sind geplant bzw. werden im KfW-Standard umgesetzt. Hier wird genau berechnet, inwieweit höhere Sanierungskosten (durch u.a. andere Materialien oder mehr Dämmung) zum Erreichen eines höheren Standards durch zukünftige Energieeinsparungen kompensiert werden können. <u>Gem. aktueller Priorisierungsliste sind folgende Objekte in Planung:</u> 1. Dreifachturnhalle Mittelschule (Kernsanierung 2023/2024) 2. Mittelschule (stockwerkweise Kernsanierung 2025 – 2028) (nur Brandschutz und Innensanierung, Dach, Fassade etc. wurde bereits 2009 umgesetzt) 3. Alte Grundschule (Sanierung im Bestand) 4. Bürgerhaus (Sanierung im Bestand) 5. Obdachlosenunterkunft Weiter Punkten werden aus finanziellen Gründen vor 2029 keine Umsetzung finden.				
Initiator/Träger GM		Zielgruppe Gemeindeverwaltung		

Akteure GM, externe Dienstleister		
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Bestandsanalyse der kommunalen Gebäude (bereits abgeschlossen) 2. Aufstellung einer Priorisierungsliste des Gebäudemanagements (2021) 3. Schrittweise Sanierung nach energieeffizienten Standards (ab 2021/ fortlaufend) 4. Jährliche Anpassung der Instandsetzungsplanung (ab 2021/ fortlaufend)		
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ Beschluss zu Grundsatzentscheidungen des Entscheidungsgremiums liegt vor ○ Haushaltsmittel werden für alle erforderlichen Maßnahmen zur Verfügung gestellt ○ Beschluss zur Umsetzung der Maßnahme des Entscheidungsgremiums liegt vor ○ ggf. positiver Förderbescheid wurde erteilt ○ Firmen und Personal sind auf dem Markt verfügbar		
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten noch nicht abschätzbar, individuell je Projekt	Finanzierungsansatz Eigenmittel, ggf. Fördermittel	
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar	Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar	
Flankierende Maßnahmen • H2.2.1 Einführung eines kommunalen Energiemanagements		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Potenzial für regionale Wertschöpfung ggf. vorhanden bei Planungs- und Bauleistungen durch lokale Unternehmen		
Hinweise	Bewertung	
	Kosten	+ (hoch)
	Erwartete Endenergieeinsparungen	+++ (hoch)/ direkt
	Erwartete THG-Einsparungen	+++ (hoch)/ direkt
	Umsetzbarkeit	+ (schwierig)



	Maßnahmen-Nr. 12	Maßnahmentyp Planung	Start der Maßnahmen kurz-/mittelfristig	Dauer der Maßnahme mittelfristig
Handlungsfeld H2.2.3	Maßnahmentitel Prüfung und Ausbau der PV-Anlagen auf kommunalen Gebäuden			
Maßnahmenbeschreibung Bislang sind zwei gemeindeeigenen Gebäude mit PV-Anlagen ausgestattet: Neue Grundschule (50,25 kWp) und Kita Glücksklee (25,97 kWp). Darüber hinaus stehen drei kommunale Dachflächen für Bürgerphotovoltaikanlagen zur Verfügung: Bauhof (62,1 kWp), Wasserwerk (118,73 kWp) und Tribüne des Sportparks (111,75 kWp). Ziel der Maßnahme ist es, den Ausbau von PV-Anlagen auf kommunalen Liegenschaften sukzessiv voranzutreiben und so die Energiewende vor Ort zu beschleunigen. Neben der Erzeugung von regenerativer Energie werden zudem die Bemühungen der Gemeinde nach außen sichtbar. Die Maßnahme ist eingebettet in die Maßnahme H4.1 und soll als Bestandteil des übergeordneten Solarentwicklungsplans der Gemeinde ausgearbeitet werden. Im Zuge dessen ist eine Grundsatzentscheidung zur Nutzung der gemeindeeigenen Dachflächen notwendig. Im Rahmen der Potenzialanalyse (vgl. Kapitel 4.1.5) zeigte sich, dass bei vielen kommunalen Liegenschaften Potenziale zur Energiegewinnung bestehen – insgesamt könnten so potenziell bis zu 287.250 kWh pro Jahr erzeugt werden. Als Bewertungsgrundlage wurden 3D-Geländemodelle herangezogen. Nicht mit berücksichtigt wurden sonstige Faktoren, wie etwa der bauliche Zustand der Dachflächen insbesondere in Bezug auf die statischen Voraussetzungen, Brandschutz sowie Anschluss der PV-Anlage an Gebäudeinstallation der einzelnen Gebäude. Entsprechend ist in einem ersten Schritt eine vollständige Prüfung aller kommunalen Gebäuden in Bezug auf Dachzustand, die statischen Voraussetzungen, den Brandschutz sowie den potenziellen Anschluss an die Gebäudeinstallation notwendig. Die Ausrichtung der Dachflächen spielen bei dieser Bewertung eine ergänzende Rolle. Ergeben oben genannte Prüfungspunkte eine Realisierbarkeit ohne entsprechende weitreichende Sanierungserfordernis als Voraussetzung für den Aufbau einer PV-Anlage, erfolgt weitergehend individuell für jede Liegenschaft eine Prüfung der technischen Möglichkeiten (u.a. Anlagengröße, Kombination mit Dachbegrünung), der Wirtschaftlichkeit, der Betriebsmodelle und ggf. vorhandener Fördermöglichkeiten. Sollte eine Umsetzung nur mit erheblichen Sanierungsaufwand am Gebäude verbunden sein, ist die Prüfung der Umsetzung einer PV-Anlage in Zusammenhang mit der Sanierungsplanung gem. Priorisierungsliste (vgl. Maßnahme H2.2.2) anzustreben. Basierend auf den Ergebnissen der Prüfungsprozesse ist eine Priorisierung aller umsetzbarer PV-Anlagen sowie einen zeitlichen Umsetzungsplan aufzustellen.				
Initiator/Träger KSM, GM		Zielgruppe Gemeindeverwaltung		
Akteure KSM, GM, Kämmerei, externe Dienstleister				

Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Detaillierte Prüfung kommunaler Liegenschaften hinsichtlich der PV-Potenziale (Q2/24) 2. Priorisierung der Liegenschaften und Aufstellung eines zeitlichen Umsetzungsplans unter Berücksichtigung der Priorisierungsliste Instandsetzungsplanung Gebäudemanagement (Q4/24) 3. ggf. Sanierung von Liegenschaften (ab Q1/25) 4. Installation der PV-Anlagen (ab Q1/25 fortlaufend)		
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ Analyse des PV-Potenzials aller kommunalen Liegenschaften liegt vor ○ Umsetzungsplan wurde erstellt ○ ggf. notwendig Sanierungen durchgeführt ○ ersten PV-Anlagen wurden errichtet und in Betrieb genommen		
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten noch nicht abschätzbar, individuell je Projekt		Finanzierungsansatz Eigenmittel; ggf. Fördermittel
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar		Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) lt. Potenzialanalyse können bei einer Eigenverbrauchsquote von 40 % bis zu 54 t CO ₂ -eq/a eingespart werden
Flankierende Maßnahmen • H4.1 Aufstellung eines übergeordneten Solarentwicklungsplans • H2.2.2 Energieeffiziente Sanierung von Bestandsgebäuden		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Potenzial für regionale Wertschöpfung ggf. vorhanden bei Planungs- und Bauleistungen durch lokale Unternehmen		
Hinweise	Bewertung	
	Kosten	+ (hoch)
	Erwartete Endenergieeinsparungen	+ (gering)/ direkt
	Erwartete THG-Einsparungen	+++ (hoch)/ direkt
	Umsetzbarkeit	+ (schwierig)



	Maßnahmen-Nr. 13	Maßnahmentyp technische Maßnahme	Start der Maßnahmen laufend	Dauer der Maßnahme langfristig
Handlungsfeld H2.2.4	Maßnahmentitel Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED			
Maßnahmenbeschreibung Zum aktuellen Zeitpunkt (Stand Jan. 2023) sind auf dem Gemeindegebiet knapp 2000 Leuchtmittel im Einsatz. Durch die vollständige Umrüstung der gesamten vorhandenen Leuchtmittel auf LED-Technik kann bis zu 55 % des bisherigen Stromverbrauchs der Straßenbeleuchtungen eingespart werden. Bezugnehmend auf die Berechnungen der Potenzialanalyse (vgl. Kapitel 4) kann durch eine konsequente und kurzfristige Umrüstung knapp 4 % des gesamten Strombedarfs der Gemeindeverwaltung eingespart werden (beide Werte basierend auf das Referenzjahr 2019). Ein erster Förderantrag zur Umrüstung von rund 14,6 % der Leuchtmittel auf LED-Technik wurde im Dezember 2021 gestellt (Bauabschnitt 1 - Kugelleuchten). Im Rahmen dessen sind 336 Lichtpunkte auf LED umzurüsten. Der positive Förderbescheid wurde Ende 2022 an die Gemeinde übermittelt, diese Umrüstung ist bis zum 30.11.2023 abzuschließen. Ziel der Maßnahme ist es über diesen Anteil hinaus eine vollständige Umrüstung der bestehenden Leuchtmittel auf LED vorzunehmen. Die komplette Umrüstung ist grundlegend, um den gemeindlichen Energieverbrauch zu reduzieren und die Treibhausgasneutralität bis 2040 zu erreichen. In Hinblick dessen aber auch hinsichtlich der 2023 gestiegenen Strompreise erhält die Thematik neue Relevanz, sodass es im Rahmen dessen zu prüfen ist, ob der bisherige Zeitplan beschleunigt und der Umrüstungsprozess zügiger angestrebt werden kann. Entsprechend ist die Rücksprache mit dem Netzbetreiber sowie eine Prüfung weiterer Fördermöglichkeiten notwendig. Zudem sollen beim Umrüstungsprozess neben den technischen Aspekten auch die Auswirkungen auf Insekten von Beginn mitgedacht werden.				
Initiator/Träger KSM, Tiefbau, Kämmerei		Zielgruppe Gemeindeverwaltung		
Akteure KSM, Tiefbau, Kämmerei, Netzbetreibere				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Prüfung und Aufstellung von Finanzierungs- und Umsetzungsplänen mit dem Netzbetreibere (Q3/21) 2. Einreichung eines ersten Antrags zur Förderung (Q4/21) 3. Umsetzung des ersten Teils der Umrüstung (bis Q4/23) 4. Aufstellung Finanzierungs- und Umsetzungsplan für die Umrüstung der restlichen Leuchtmittel (Q1-Q2/23) 5. Prüfung und ggf. Beantragung weiterer Fördermittel für die Umrüstung der restlichen Leuchtmittel (ab Q2/23 fortlaufend)				

Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ positiver Förderbescheid des Förderantrags aus 2021 ist eingegangen ○ erster Teil der Umrüstung wurde umgesetzt ○ ggf. Antragsstellung für Förderung der restlichen Leuchtmittel ○ vollständige Umrüstung aller Leuchtmittel ist erfolgt		
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten Umrüstkosten für Bauabschnitt 1: 167.595 € (davon 50.278 € über NKI gefördert (30% Förderquote))		Finanzierungsansatz Eigenmittel; ggf. Förderung NKI; ggf. Förderung über KommKlimaFÖR
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) mind. 55 % (des Verbrauchs der Straßenbeleuchtung im Jahr 2019); ca. 302 MWh/a		Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) ca. 142 t CO ₂ -eq/a
Flankierende Maßnahmen • H2.2.1 Einführung eines kommunalen Energiemanagements		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung -		
Hinweise • Förderprogramm NKI: https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderkompass/beleuchtung • Förderprogramm KommKlimaFÖR: https://www.stmuv.bayern.de/themen/klimaschutz/kommunal/index.htm	Bewertung	
	Kosten	+ (hoch)
	Erwartete Endenergieeinsparungen	+++ (hoch)/ direkt
	Erwartete THG-Einsparungen	+++ (hoch)/ direkt
	Umsetzbarkeit	+ (schwierig)



	Maßnahmen-Nr. 14	Maßnahmentyp organisatorische Maßnahme	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurzfristig
Handlungsfeld H2.2.5	Maßnahmentitel Optimierung der Recyclingsysteme in kommunalen Gebäuden			
Maßnahmenbeschreibung Die ordnungsgemäße Mülltrennung und das Recycling der Materialien kann für den Klimaschutz einen wichtigen und oftmals unterschätzen Beitrag leisten. Das Ziel dieser Maßnahme ist daher die Mülltrennung in allen kommunalen Gebäuden zu optimieren und einheitliche Recyclingsysteme zur Verfügung zu stellen. Die systematische Mülltrennung soll eine geordnete Entsorgung sicherstellen und somit das Recycling der Wertstoffe ermöglichen. Als übergeordnetes Ziel ist dabei selbstverständlich die allgemeine Reduktion von (Verpackungs-) Müll anzustreben. Im Rahmen der Maßnahme ist zunächst zu prüfen, wie der anfallende Müll aktuell getrennt wird und welche Optimierungsmöglichkeiten sich aufzeigen, um schlussendlich ein passendes Trennungssystem auszuwählen. Die Recyclingsysteme sollen leicht verständlich gestaltet sein und gut sichtbar in den kommunalen Gebäuden verteilt werden. Parallel dazu können Informationen mit entsprechenden Hinweisen zur richtigen Einsortierung der Wertstoffe angebracht werden.				
Initiator/Träger Stabstelle Umwelt- und Klimaschutz		Zielgruppe Gemeindeverwaltung		
Akteure Stabstelle Umwelt- und Klimaschutz, Sachgebiete				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Feststellung der aktuellen Systeme (Q3/23) 2. Prüfung geeigneter Recycling-Systeme für kommunale Gebäude (Q4/23) 3. Umstellung/Erweiterung der bestehenden Systeme (Q1/24)				
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ einheitliches Mülltrennungs- und Recyclingsystem wurde einrichtungsübergreifend eingeführt				
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten noch nicht abschätzbar		Finanzierungsansatz Eigenmittel		
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar		Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar		
Flankierende Maßnahmen • H2.1.5 Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung der Mitarbeitenden				

Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
ergänzende Projekte in Schulen und Kinderbetreuungsstätten denkbar

Hinweise	Bewertung	
	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Endenergie-einsparungen	+ (gering)/ indirekt
	Erwartete THG-Einsparungen	+ (gering)/ indirekt
	Umsetzbarkeit	+++ (leicht)

2.3.3 klimagerechte Gemeindeentwicklung

	Maßnahmen-Nr. 15	Maßnahmentyp Planung	Start der Maßnahmen laufend	Dauer der Maßnahme langfristig
Handlungsfeld H2.3.1	Maßnahmentitel Förderung Begrünung und grüner Infrastruktur auf dem Gemeindegebiet			
Maßnahmenbeschreibung Ziel dieser Maßnahme ist es, weitere Begrünungsmaßnahmen auf dem Gemeindegebiet anzustoßen und damit einhergehend durch den sukzessiven Ausbau grüner Infrastruktur von Ökosystemleistungen zu profitieren. Die Maßnahme leistet insbesondere für die Klimaanpassung einen Beitrag. Unter dem Konzept grüne Infrastruktur versteht man ein „Netzwerk aus naturnahen und gestalteten Flächen und Elementen in Städten, die so geplant und unterhalten werden, dass sie gemeinsam eine hohe Qualität in Hinblick auf Nutzbarkeit, biologische Vielfalt und Ästhetik aufweisen und ein breites Spektrum an Ökosystemleistungen erbringen“ [41]. Das beinhaltet u.a. folgende Elemente [42]: • Kernbereiche – Gebiete mit hohem Biodiversitätswert, z.B. Landschaftsschutzgebiete, größere Wälder • Wiederherstellungszonen – wiederhergestellte Ökosysteme zur Erbringung von Dienstleistungen, z.B. Ausgleichsflächen • Grüne urbane und peri-urbane Elemente – z.B. Parks, Gärten, Straßenbäume, Fassaden- und Dachbegrünung, Friedhöfe • Natürliche Verbindungselemente – z.B. ökologische Korridore wie Hecken, Steinmauern etc. Dementsprechend werden u.a. verpflichtende Elemente, wie etwa Ausgleichsflächen oder regionale Grünzüge, aber auch freiwillige Elemente, wie etwa Streuobstwiesen oder Dachbegrünungen, aufgegriffen. In der Gemeinde werden bereits in Hinblick dessen viele Maßnahmen umgesetzt und es finden sich viele Kernpunkte bzw. Elemente grüner Infrastruktur wieder, u.a. durch Verankerung im Flächennutzungsplan. Im Rahmen dieser Maßnahme sind weitere Handlungsansätze zu prüfen, um Begrünungen auf dem Gemeindegebiet zielführend voranzutreiben. <u>Beispiele für weitere Handlungsansätze:</u> • Baumpflanzungen • Ökologische Aufwertung von Rasenflächen und allgemein weiterer Ausbau von Blühwiesen • Anlegung einer Streuobstwiese • Erweiterung des Zukunftswaldes Bei der Umsetzung von Begrünungsmaßnahmen sind darüber hinaus weitere Aspekte, wie Insektenfreundlichkeit, Steigerung der Biodiversität oder Klimaangepasstheit mit einzubeziehen. Im Zuge dessen kann überprüft werden, ob Förderprogramme zur Verfügung stehen.				

Initiator/Träger Stabstelle Umwelt- und Klimaschutz		Zielgruppe Gemeindeverwaltung	
Akteure Stabstelle Umwelt- und Klimaschutz, Bauamt, Bauhof, Bürger*innen, externe Interessensgruppen (z.B. Bund Naturschutz)			
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Sammlung und Prüfung möglicher Handlungsansätze (Q4/23) 2. ggf. Antragsstellung für Fördermittel einzelner Projekte (ab Q1/24 fortlaufend) 3. Schrittweise Umsetzung einzelner Maßnahmen (ab Q1/24 fortlaufend)			
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ Sammlung von zielführenden und umsetzbaren Handlungsansätzen ist erfolgt ○ erste Projekte wurden umgesetzt			
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten noch nicht abschätzbar, individuell je Projekt		Finanzierungsansatz Eigenmittel; ggf. Fördermittel	
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) -		Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) -	
Flankierende Maßnahmen • H1.3 Förderung von lokalen (Ausgleichs-)Projekten zu natürlichen Senken			
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung -			
Hinweise • Urbane grüne Infrastruktur: https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/planung/siedlung/Dokumente/ugi_broschue_re.pdf		Bewertung	
		Kosten	++ (mittel)
		Erwartete Endenergieeinsparungen	n. z.
		Erwartete THG-Einsparungen	n. z.
		Umsetzbarkeit	++ (mittel)



	Maßnahmen-Nr. 16	Maßnahmentyp Planung	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurz-/ mittelfristig
Handlungsfeld H2.3.2	Maßnahmentitel Festsetzung von Klimaschutz- und Klimaanpassungskriterien in der (Bauleit-) Planung			
Maßnahmenbeschreibung Die Bauleitplanung kann einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz leisten. So können eigens definierte Klimaschutzvorgaben und Klimaanpassungserfordernisse eingebracht werden, welche der Gemeinde kommunale Gestaltungsmöglichkeiten eröffnet, die über die gesetzlichen Mindestanforderungen hinausgehen. Das Ziel dieser Maßnahme ist es, Kriterien des Klimaschutzes und der Klimaanpassung dauerhaft in der Bauleitplanung zu verankern, um die weitere Entwicklung des Gemeindegebiets klimaverträglich zu gestalten. Viele klimaschutz- und klimaanpassungsrelevante Aspekte werden bereits bei Planungen aufgegriffen und implementiert. Diese Maßnahme dient anknüpfend daran zur Stärkung, zum weiteren Ausbau und zur Schaffung eines bindenden Rahmens in der Bauleitplanung. Klimaschutz und Klimaanpassung verfolgen per se unterschiedliche Zielsetzungen, daher ist es wichtig, bei der Festsetzung der entsprechenden Kriterien beide Seiten zu betrachten, gleichzeitig aber auch beide Aspekte gemeinsam zu denken. In Hinblick auf Klimaschutz in der Bauleitplanung spielen insbesondere energetische Aspekte und die Verwendung von erneuerbaren Energien eine Rolle. Dazu ergänzend sollen gleichermaßen Belange der Klimaanpassung, wie etwa Hitzeschutz oder Starkregenvorsorge, als grundlegende Kriterien einfließen. Neben der Ausarbeitung einzelner Kriterien ist zudem zu prüfen, in welcher Form diese verankert werden sollen bzw. können (z.B. städtebauliche Verträge, Grundstückskaufverträge, Satzungen etc.). <u>Mögliche Aspekte der Maßnahme:</u> • Überarbeitung der Stellplatzsatzung • Punkte hinsichtlich Mobilität (z.B. Fahrradabstellplätze, E-Ladeinfrastruktur) • Prüfung zum Verbot von Schottergärten • Prüfung zur Pflicht von PV-Anlagen und Gründächern • Prüfung zur Einführung einer Baumschutzverordnung				
Initiator/Träger KSM		Zielgruppe Gemeindeverwaltung		
Akteure Stabstelle Umwelt- und Klimaschutz, Bauamt				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Erarbeitung einer Vorschlagsliste (Q4/23) 2. Erstellung einer Kriteriensammlung (ab Q4/23) 3. ggf. notwendige Beschlüsse der zuständigen Entscheidungsgremien (ab Q1/24 fortlaufend) 4. Anwendung bzw. Überprüfung einzelner Kriterien und ggf. Aktualisierung/Anpassung (ab Q2/24 fortlaufend)				

Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ Kriterien zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung wurden gemeinsam erarbeitet ○ Prüfung einzelner Aspekte ist erfolgt und notwendige Beschlüsse wurden gefasst		
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten keine zusätzlichen Kosten		Finanzierungsansatz -
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar		Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar
Flankierende Maßnahmen -		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung -		
Hinweise • Klimaschutz in der verbindlichen Bauleitplanung: https://difu.de/sites/default/files/bericht_klimaschutz_bauleitplanung_fuer_veroeffentlichung_langfassung_jsp.pdf • Klimaschutz in der Bauleitplanung: https://www.lfu.bayern.de/umweltkommunal/klimaschutz_bauleitplanung/index.htm	Bewertung	
	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Endenergieeinsparungen	++ (mittel)/indirekt
	Erwartete THG-Einsparungen	++ (mittel)/indirekt
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

2.4 Handlungsfeld 3 – Mobilität

	Maßnahmen-Nr. 17	Maßnahmentyp Planung	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurzfristig
Handlungsfeld H3.1	Maßnahmentitel Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Mobilität			
Maßnahmenbeschreibung Die Schaffung einer flächendeckenden Ladeinfrastruktur für E-Mobilität ist ein wichtiger Bestandteil, um die Transformation von Verbrennmotoren hin zu alternativen Mobilitätsformen, die sog. Verkehrswende, großflächig und dauerhaft umzusetzen. Aktuell gibt es auf dem Gemeindegebiet Karlsfeld drei öffentliche Lademöglichkeiten (Stand Dez. 2022). Im Jahr 2020 wurde zudem ein umfassendes Ladesäuleninfrastrukturkonzept für den Landkreis Dachau erstellt. Erste Bearbeitungsschritte hierzu sind bereits erfolgt. Dabei wurden Standorte für die ersten Ladesäulen bestimmt sowie im Rahmen einer Umwelt- und Verkehrsausschusssitzung entschieden, die geeigneten Flächen an externe Betreiber zu vergeben. In einem weiteren Schritt werden nun entsprechend Betreiber gesucht. Ziel der Maßnahme ist es die Landeinfrastruktur für E-Mobilität auf dem Gemeindegebiet in den kommenden Jahren sukzessive auszubauen und ein flächendeckendes Ladenetzwerk zu ermöglichen.				
Initiator/Träger GWK		Zielgruppe Bürger*innen		
Akteure GWK, externe Dienstleister, Bürger*innen				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Prüfung möglicher Standorte (Q3/2022) 2. Beschluss hinsichtlich Betreibermodell im Entscheidungsgremium (Q3/22) 3. Auswahl eines geeigneten Umsetzungsmodells (Q3/2022) 4. Prüfung Vergabeverfahren; ggf. Ausschreibung von Flächen (ab Q1/23) 5. Vergabe von geeigneten Flächen an Betreiber (ab Q1/23) 6. Umsetzungsphase/ Errichtung der Ladesäulen (ab Q3/2023)				
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ geeignete Standorte wurden festgelegt und auf dem Internetportal www.flaechentool.de veröffentlicht (Erweiterung jederzeit möglich) ○ Betreiber haben für einige Standorte Interesse bekundet ○ Betreiber wurde festgelegt und erste Ladesäulen errichtet				

Gesamtkosten und /oder Anschubkosten noch nicht abschätzbar, abhängig je Betreibermodell	Finanzierungsansatz noch nicht abschätzbar, abhängig von Interesse der Betreibenden	
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar	Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar	
Flankierende Maßnahmen -		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung ggf. Zusammenarbeit mit lokalen Dienstleistern		
Hinweise • Ladesäuleninfrastrukturkonzept des Landkreises Dachau: https://map.now-gmbh.de/sites/default/files/project_pdf/03EMK3066_%20Ladesaeuleninfrastrukturkonzept-Landkreis-Dachau.pdf • Übersichtskarte öffentliche Ladestationen E-Mobilität: https://www.karten.energieatlas.bayern.de/start/?topic=energie_gesamt&lang=de&bgLayer=atkis&E=679094.56&N=5422656.70&zoom=3&layers=09d747da-7b09-402a-8ce6-8b5e80bd594a&catalogNodes=1800,1900,1820,1930	Bewertung	
	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Endenergie-einsparungen	++ (mittel)/direkt
	Erwartete THG-Einsparungen	+++ (hoch)/direkt
	Umsetzbarkeit	+++ (leicht)



	Maßnahmen-Nr. 18	Maßnahmentyp organisatorische Maßnahme	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme langfristig
Handlungsfeld H3.2	Maßnahmentitel Klimafreundliche Umrüstung und Ausbau des kommunalen Fuhrparks			
Maßnahmenbeschreibung Das übergeordnete Ziel dieser Maßnahme ist es, Dienstfahrten zukünftig klimafreundlicher zu gestalten, indem klimaverträgliche Mobilitätsformen und alternative Antriebstechniken schrittweise ausgebaut werden. Hierfür ist eine Kombination von diversen Mobilitätsmöglichkeiten sinnvoll, um die unterschiedlichen Nutzungssituationen und variierenden Bedürfnisse einzelner Fahrten abzudecken. Aktuell werden über 60 Fahrzeuge von der Gemeinde Karlsfeld genutzt, der Großteil davon – insbesondere Nutzfahrzeuge – werden mit Diesel betrieben. Für Fahrten der Rathausmitarbeitenden stehen bereits zwei E-Fahrzeuge zur Verfügung. Das Angebot soll darüber hinaus mit (E-)Fahrrädern und einem Lastenrad ergänzt werden. Im Rahmen dieser Maßnahme ist darüber hinaus zu prüfen, welche weiteren Fahrzeuge aus dem kommunalen Fuhrpark umgerüstet werden können. Bei dem turnusmäßigen Austausch oder bei Neuanschaffungen ist daher zu prüfen, ob auf Fahrzeuge mit alternativen Antriebstechniken zurückgegriffen werden kann. Perspektivisch sind zudem auch (Nutz-) Fahrzeuge des Bauhofs und der Feuerwehr zu prüfen. Aufgrund der aktuell noch eher geringen Alternativen und hohen Beschaffungskosten, ist es notwendig hierzu regelmäßig die neusten Entwicklungen und mögliche Fördermittel im Blick zu behalten. Neben der Umrüstung ist weitergehend zu prüfen, welche Angebote des öffentlichen Nahverkehrs von den Mitarbeitenden genutzt werden können (z.B. Jobticket), um gleichermaßen die Nutzung des Individualverkehrs zu minimieren. Damit einhergehend ist ein weiterer wichtiger Punkt die Förderung des Bewusstseins der Mitarbeitenden zur Einsparung von Fahrtwegen sowie der Bereitschaft zur Nutzung alternative Mobilitätsarten.				
Initiator/Träger KSM		Zielgruppe Gemeindeverwaltung		
Akteure KSM, Hauptamt, Bauhof, GWK				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Prüfung zur Umstellung auf elektronische oder alternative Antriebe bei Neuanschaffungen und Austausch von Fahrzeugen (ab Q1/23 fortlaufend) 2. Erwerb von (E-) Fahrrädern und eines Lastenrads für das Rathaus (Q3/23) 3. Prüfung von Angeboten des ÖPNVs für Mitarbeitende (Q3/23)				

Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ Anzahl der Fahrzeuge mit elektronischen oder alternativen Antrieben ist gestiegen ○ Gesamtsumme der Fahrtkilometer der kommunalen Fahrzeuge wurde reduziert		
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten noch nicht abschätzbar, individuell je Projekt	Finanzierungsansatz Eigenmittel, ggf. Fördermittel	
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar	Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) Bei Umrüstung von 19 PKWs mit einem Verbrauch von knapp 8.500 l Diesel und Benzin (2019) auf einen Antrieb mit erneuerbaren Energien könnten potenziell 22,5 t CO ₂ -eq eingespart werden ¹	
Flankierende Maßnahmen -		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung -		
Hinweise • Gesetz über die Beschaffung sauberer Straßenfahrzeuge: https://www.gesetze-im-internet.de/saubfahrzeugbeschg/BJNR169110021.html	Bewertung	
	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Endenergieeinsparungen	++ (mittel)/ direkt
	Erwartete THG-Einsparungen	+++ (hoch) / direkt
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

¹ Werte basierend auf Berechnungen der Helmholtz-Gemeinschaft:
<https://www.helmholtz.de/newsroom/artikel/wie-viel-co2-steckt-in-einem-liter-benzin/>



	Maßnahmen-Nr. 19	Maßnahmentyp Planung	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurzfristig
Handlungsfeld H3.3	Maßnahmentitel Prüfung zur Einführung von Sharing- Angeboten			
Maßnahmenbeschreibung Sharing-Dienste können ein wichtiges Puzzleteil für das übergeordnete Ziel der Verkehrswende darstellen – insbesondere, wenn die Fahrzeuge, sowohl Autos als auch (Lasten-)Fahrräder, über Energie aus erneuerbaren Quellen versorgt werden. Gleichermaßen sind Sharing-Dienste am effektivsten, wenn sie in einem breiten Netz unterschiedlicher Mobilitätsformaten, wie etwa dem ÖPNV, verknüpft und eingebettet sind. <u>Car-Sharing</u> Jedes Car-Sharing-Fahrzeug kann mehrere individuell genutzt Fahrzeuge ersetzen und ermöglicht somit eine stärkere Nutzung einzelner Ressourcen. Gleichzeitig wird der Parkdruck im öffentlichen Raum vermindert. <u>Bike-Sharing</u> Neben dem Car-Sharing gibt es in vielen Städten oder größeren Gemeinden gleichermaßen Bike-Sharing-Angebote. Dabei können sowohl Fahrräder, E-Bikes oder Lastenräder zum Ausleihen zur Verfügung gestellt werden. Das Ziel dieser Maßnahme ist es, zu prüfen, welche Potenziale und Standorte für Sharing-Dienste in der Gemeinde vorhanden sind und welche Betreibermodelle sinnvoll und umsetzbar wären. Im Zuge dessen kann auf Erfahrungswerte anderer Kommunen zurückgegriffen werden, welche bereits seit längerem erfolgreich Sharing-Systeme betreiben, wie etwa Vaterstetten oder Freising.				
Initiator/Träger KSM, Hauptamt		Zielgruppe Bürger*innen		
Akteure KSM, Hauptamt, externe Dienstleister, Bürger*innen				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Prüfung von verfügbaren Anbietern und Betreibermodellen (Q4/23) 2. Prüfung von möglichen Standorten für Sharing-Stationen bzw. Sharing-Parkplätze (Q1/24) 3. ggf. Implementierung Angebote mit begleitender Öffentlichkeitsarbeit (Q2/24)				
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ Prüfung und Evaluierung von Betreibermodellen wurde abgeschlossen ○ geeignete Standorte wurden ausgewiesen				
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten noch nicht abschätzbar, abhängig je Betreibermodell		Finanzierungsansatz noch nicht abschätzbar, abhängig je Betreibermodell		
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar		Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar		

Flankierende Maßnahmen		
-		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung		
-		
Hinweise Informationen zum Car-Sharing: https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/nachhaltige-mobilitaet/car-sharing Informationen zum Bike-Sharing: https://www.adfc.de/artikel/bike-sharing	Bewertung	
	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Endenergie-einsparungen	++ (mittel)/ indirekt
	Erwartete THG-Einsparungen	++ (mittel)/ indirekt
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)



	Maßnahmen-Nr. 20	Maßnahmentyp Planung	Start der Maßnahmen laufend	Dauer der Maßnahme langfristig
Handlungsfeld H3.4	Maßnahmentitel Optimierung und Attraktivitätssteigerung des ÖPNV-Angebotes			
Maßnahmenbeschreibung Ziel der Maßnahme ist es die Attraktivität des ÖPNV-Angebots weiter zu steigern und zu optimieren, sodass eine Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs erzielt wird. Träger für den ÖPNV ist der Landkreis Dachau in Form des Landratsamtes Dachau. Dieses gestaltet und betreibt in Zusammenarbeit mit dem MVV (Münchner Verkehrs- und Tarifverbund) das Angebot des ÖPNV in Karlsfeld. Entsprechend ist der Handlungsbereich der Gemeinde Karlsfeld in Hinblick dessen begrenzt. Die Gemeinde kann Vorschläge an das Landratsamt richten, bzw. über die im Kreistag vertretenen Kreisräte auf Entscheidungen auch einwirken. In eigener Verantwortung werden von der Gemeinde Bushaltestellen unterhalten, ausgebaut und ausgestattet (z. B. baulich bezüglich des Tiefbaus, Behindertenfreundlichkeit, Fahrradständer und Buswartehäuschen, Räumung im Winter). Im Verbund mit Landratsamt und MVV wird zurzeit ein DFI-System (Digitale Fahrgastinformation) für verschiedene Haltestellen eingeführt. Beim MVV liegt die technische und organisatorische Abwicklung, sowie die spätere Betreuung des Datenservers, die Gemeinde schafft die Geräte (Ausschreibung durch MVV für das gesamte Verbundgebiet) für die Bushaltestellen an, installiert und wartet diese künftig. Im Zuge der Maßnahme soll entsprechend der Handlungsmöglichkeiten der Gemeinde geprüft werden, welche weiteren Projekte zur Optimierung und Attraktivitätssteigerung des ÖPNVs umgesetzt werden könnten.				
Initiator/Träger Ordnungsamt		Zielgruppe Bürger*innen		
Akteure Ordnungsamt, Tiefbau, Landkreis, MVV, Bürger*innen				
Handlungsschritte und Zeitrahmen - weitere Sammlung und Prüfung von möglichen Maßnahmen (im direkten Handlungsbereich der Gemeinde) (bereits laufend) - Einsetzen für Verbesserungen im ÖPNV bei dem Landratsamt bzw. Kreisräten für Maßnahmen (außerhalb des Handlungsbereiches der Gemeinde) (bereits laufend)				
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine - Maßnahmen zum schrittweisen Ausbau der Haltestellen wurden umgesetzt - DFI-System wurde implementiert - weitere einzelne Maßnahmen wurden geprüft und umgesetzt				
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten noch nicht abschätzbar, individuell je Projekt		Finanzierungsansatz Eigenmittel, ggf. Fördermittel		

Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar	Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar	
Flankierende Maßnahmen -		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung -		
Hinweise	Bewertung	
	Kosten	+ (hoch)
	Erwartete Endenergie-einsparungen	++ (mittel)/ indirekt
	Erwartete THG-Einsparungen	++ (mittel)/ indirekt
	Umsetzbarkeit	+ (schwierig)



	Maßnahmen-Nr. 21	Maßnahmentyp Planung	Start der Maßnahmen laufend	Dauer der Maßnahme langfristig
Handlungsfeld H3.5	Maßnahmentitel Verbesserung der Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur			
Maßnahmenbeschreibung Die Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur in der Gemeinde Karlsfeld ist ein viel diskutiertes Thema. Insbesondere die Münchner Straße bietet viele Konfliktpotenziale zwischen den verschiedenen Gruppen von Verkehrsteilnehmenden. Diese Maßnahme ist ergänzend zu dem neuen Radverkehrskonzept der Gemeinde zu sehen, welches sich zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Klimaschutzkonzeptes noch in Bearbeitung befindet. Entsprechend ist ein konkreter inhaltlicher Bezug dieser Maßnahme auf die Ergebnisse und Maßnahmen des Radverkehrskonzeptes nicht möglich. <u>Mögliche Bestandteile der Maßnahme für die Radverkehrsinfrastruktur:</u> - Ausweisung neuer Fahrradstraßen auf Gemeindegebiet (vgl. H3.6) - Verbesserung und Ausbau von Radabstellanlagen (vgl. H3.7) - öffentlich zugängliche Servicestationen (mit Luftpumpe, gängigen Werkzeugen, etc.) In Hinblick auf den Fußverkehr sind insbesondere Sicherheitsaspekte bei z.B. Straßenüberquerungen sowie -unterführungen zu betrachten. Das Ziel dieser Maßnahme ist es, Verbesserungspotenziale für den Fuß- und Radverkehr auf dem Gemeindegebiet zu identifizieren und schrittweise umzusetzen. Dieses Bestreben ist in dem Sinn kein neues, vielmehr soll die Maßnahme die Relevanz des Vorhabens bestärken und die Notwendigkeit dessen erneut unterstreichen. Die Maßnahme beinhaltet die große Schwierigkeit, dass gerade an den Örtlichkeiten, welche besonders wichtig für Änderungen und Verbesserungen wären, die Gemeinde wenig Einfluss hat, da ihr an den betroffenen Straßen, z. B. der Münchner Straße (B 304), die Zuständigkeit fehlt. Hier sind in der Regel das Landratsamt Dachau (Verkehrsbehörde) und das Staatliche Bauamt Freising (Straßenbaulastträger) die zuständigen Stellen. Bei Flächen, welche in der Zuständigkeit der Gemeinde liegen, erschwert darüber hinaus die geringe Flächenverfügbarkeit die (Neu-) Gestaltungen.				
Initiator/Träger KSM, Ordnungsamt		Zielgruppe Bürger*innen		
Akteure KSM, Ordnungsamt, Tiefbau, Bürger*innen				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Prüfung weiterer möglicher Handlungsbereiche der Gemeinde (ab Q3/23 fortlaufend) 2. Umsetzung einzelner Maßnahmen (ab Q3/23 fortlaufend)				

Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ weitere Handlungsansätze wurden entwickelt ○ Einzelmaßnahmen wurden umgesetzt		
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten noch nicht abschätzbar, individuell je Projekt	Finanzierungsansatz Eigenmittel, ggf. Fördermittel	
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar	Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar	
Flankierende Maßnahmen • H3.6 Ausweisung neuer Fahrradstraßen • H3.7 Optimierung und Ausbau von Radabstellanlagen		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung -		
Hinweise	Bewertung	
	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Endenergieeinsparungen	++ (mittel)/ indirekt
	Erwartete THG-Einsparungen	++ (mittel)/ indirekt
	Umsetzbarkeit	+ (schwierig)



	Maßnahmen-Nr. 22	Maßnahmentyp Planung	Start der Maßnahmen laufend	Dauer der Maßnahme kurzfristig
Handlungsfeld H3.6	Maßnahmentitel Ausweisung neuer Fahrradstraßen			
Maßnahmenbeschreibung Einhergehend mit der vorherigen Maßnahme H3.5 ist die Ausweisung neuer Fahrradstraßen eine wichtige Handlungsmöglichkeit, um dem Fahrradverkehr in der Gemeinde mehr Relevanz und Platz einzuräumen. Das Ziel dieser Maßnahme ist es, kontinuierlich neue Fahrradstraßen auszuweisen und somit die Attraktivität des Fahrradverkehrs in Karlsfeld zu erhöhen. Aktuell gibt es auf dem Gemeindegebiet keine Fahrradstraßen. In Planung bzw. Bearbeitung sind bereits zwei Straßen (Lärchenweg und Alte Bayernwerkstraße). Einhergehend mit der Umwandlung von Straßen in Fahrradstraßen ist eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit zu empfehlen. Zum einen können so grundlegende Verhaltensregeln und Nutzungsbedingungen, beispielsweise mit Hinweisen im Journal K und temporären Bannern an den entsprechenden Straßen (ergänzend zu der regulären Beschilderung) kommuniziert werden sowie zum anderen auch auf den Stellenwert des Fahrradverkehrs im öffentlichen Raum aufmerksam gemacht werden kann. Wie auch H3.5 ist diese Maßnahme in Zusammenhang mit dem neuen Radverkehrskonzept der Gemeinde zu sehen, welches sich zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Klimaschutzkonzeptes noch in der Bearbeitung befindet. Entsprechend ist ein konkreter inhaltlicher Bezug dieser Maßnahme auf die Ergebnisse und Maßnahmen des Radverkehrskonzeptes noch nicht möglich. Interessante Aspekte sind u.a. eine Übersicht, welche Straßen auf dem Gemeindegebiet sich für die Umwandlung in Fahrradstraßen eignen würden sowie ein mögliches zusammenhängendes Netzwerk aus Fahrradstraßen durch das Gemeindegebiet.				
Initiator/Träger Ordnungsamt		Zielgruppe Bürger*innen		
Akteure KSM, Ordnungsamt, Tiefbau, Bürger*innen				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Umwandlung des Lärchenwegs als Fahrradstraße (Q2/23) 2. Planungen für die weitere Ausweisung von Fahrradstraßen (mit Fertigstellung des Radverkehrskonzeptes) 3. Umsetzung der Planungen und sukzessiver Ausbau von Fahrradstraßen auf dem Gemeindegebiet (ab Q3/23 fortlaufend)				
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ erste Straße der Gemeinde wurde in eine Fahrradstraße umgewandelt ○ weitere Straßen wurden als Fahrradstraßen ausgewiesen				

Gesamtkosten und /oder Anschubkosten (noch) nicht bekannt	Finanzierungsansatz Eigenmittel	
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar	Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar	
Flankierende Maßnahmen H3.5 Verbesserung der Fuß-und Radverkehrsinfrastruktur		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung -		
Hinweise Fahrradstraßen – Leitfaden für die Praxis: https://difu.de/publikationen/2021/fahrradstrassen-leitfaden-fuer-die-praxis	Bewertung	
	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Endenergieeinsparungen	++ (mittel)/ indirekt
	Erwartete THG-Einsparungen	++ (mittel)/ indirekt
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)



	Maßnahmen-Nr. 23	Maßnahmentyp technische Maßnahme	Start der Maßnahmen laufend	Dauer der Maßnahme kurz-/ mittelfristig
Handlungsfeld H3.7	Maßnahmentitel Optimierung und Ausbau von Radabstellanlagen			
Maßnahmenbeschreibung Ziel der Maßnahme ist es, durch die Optimierung und den Ausbau von Radabstellmöglichkeiten die Attraktivität des Radverkehrs und damit einhergehend die Nutzung des Fahrrads als alltägliches Verkehrsmittel zu stärken. Im Zuge dieser Maßnahme sollen die bestehenden Radabstellmöglichkeiten geprüft und verbessert sowie zusätzliche Abstellmöglichkeiten geschaffen werden. <u>Relevante Faktoren:</u> • Sicherheit (z.B. festverankerte Radbügel, Schließsysteme wie etwa Radboxen) • Witterungsschutz und Beleuchtung (z.B. Überdachung) • Ausreichend Platz für unterschiedliche Radmodelle (z.B. Lastenräder, breitere Reifen etc.) • Unmittelbare Anbindung an ÖPNV Neben dem Ausbau auf gemeindeeigenen Flächen kann im Rahmen dieser Maßnahme auch der Einzelhandel kontaktiert und motiviert werden, ebenfalls den Ausbau von Abstellmöglichkeiten für Fahrräder voranzutreiben.				
Initiator/Träger KSM, Ordnungsamt		Zielgruppe Bürger*innen		
Akteure KSM, Ordnungsamt, Tiefbau, Einzelhandel, Bürger*innen				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Prüfung der bestehenden Radabstellanlagen (Q1/24) 2. Erstellung einer Übersicht für die Optimierung und den weiteren Ausbau (Q2/24) 3. Kontaktaufnahme mit lokalem Einzelhandel (Q2/24) 4. Umsetzung einzelner Maßnahmen (ab Q1/25 fortlaufend)				
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ bestehende Radabstellanlagen wurden geprüft und verbessert ○ neue Radabstellanlagen wurden errichtet				
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten noch nicht abschätzbar, individuell je Projekt		Finanzierungsansatz Eigenmittel; ggf. Förderung über NKL; ggf. Förderung über KommKlimaFÖR		
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar		Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar		
Flankierende Maßnahmen • H3.5 Verbesserung der Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur				

Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung		
-		
Hinweise	Bewertung	
	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Endenergie-einsparungen	++ (mittel)/ indirekt
	Erwartete THG-Einsparungen	++ (mittel)/ indirekt
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)
Förderprogramm NKL: https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/kommunalrichtlinie/ma%C3%9Fnahmen-zur-foerderung-klimafreundlicher-mobilitaet/verbesserung-des-ruhenden-radverkehrs-und-dessen-infrastruktur Förderprogramm Nationale Klimaschutzinitiative Bike+Ride: https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/kommunalrichtlinie/ma%C3%9Fnahmen-zur-foerderung-klimafreundlicher-mobilitaet/errichtung-von-radabstellanlagen-im-rahmen-der-bikeride-offensive		

2.5 Handlungsfeld 4 – Energie

	Maßnahmen-Nr. 24	Maßnahmentyp Planung	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurzfristig
Handlungsfeld H4.1	Maßnahmentitel Aufstellung eines übergeordneten Solarentwicklungsplans			
Maßnahmenbeschreibung Die Potenzialanalyse (vgl. Kapitel 4) zeigt deutlich, dass Solarenergie ein hohes Potenzial aufweist und folglich eine tragende Rolle bei der Energiewende in Karlsfeld einnehmen wird. Insbesondere angesichts der hohen Energiepreise und dem immer noch bestehenden Abhängigkeitsgefüge auf dem Energiemarkt ist ein schneller und effizienter Ausbau von PV und somit die lokale Erzeugung von erneuerbarer Energie zwingend notwendig. Entsprechend ist das Ziel dieser Maßnahme eine Übersicht der vorhandene Solarenergie-Potenziale auf dem Gemeindegebiet zu erstellen und eine übergeordnete Strategie zur Nutzung derer auszuarbeiten. Der Solarentwicklungsplan der Gemeinde Karlsfeld soll einen zielführenden Rahmen für die Koordinierung unterschiedlicher Maßnahmen zur Energiegewinnung darstellen und so eine langfristige und konstruktive Planung und Steuerung der Potenziale ermöglichen. Insbesondere in Hinblick auf die geringe Flächenverfügbarkeit auf dem Gemeindegebiet ist eine vorausschauende Planung empfehlenswert. <u>Im Rahmen der Strategie-Erstellung sind u.a. folgende Aspekte zu prüfen:</u> • In welchen Formen lässt sich Solarenergie in der Gemeinde umsetzen? • Welche vorhandenen Flächen sollen wie genutzt werden? • Welche Betreibermodelle wären möglich? • Wie gestaltet sich die zeitliche Umsetzung und Planung? Diese Maßnahme ist der Ausgangspunkt für weitere Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes (vgl. <i>flankierende Maßnahmen</i>) und ist als erster, vorangestellter Schritt anzusehen.				
Initiator/Träger KSM		Zielgruppe Gemeindeverwaltung		
Akteure KSM, Bauamt, Umweltschutz, Hauptamt, Kämmerei, GWK				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Auftaktbesprechung mit allen relevanten Sachgebiete (Q3/23) 2. Feststellung aller Solarenergie-Potenziale der Gemeinde (Q3/23) 3. Erstellung einer gesamtheitlichen Solarenergie-Strategie inkl. Umsetzungs- und Zeitplan (Q2/24)				

Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ erste Besprechungen sind erfolgt ○ Potenziale und Umsetzungsmöglichkeiten wurden erfasst ○ gesamtheitliche Solarenergie-Strategie wurde fertiggestellt		
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten keine zusätzlichen Kosten		Finanzierungsansatz -
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) -		Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar
Flankierende Maßnahmen • H2.2.3 Prüfung und Ausbau von PV-Anlagen auf kommunalen Gebäuden • H4.3 Prüfung von Flächen zur Bereitstellung für Bürgerenergiegenossenschaften • H4.4 Prüfung und Ausbau von PV-Anlagen auf der Freifläche		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung -		
Hinweise	Bewertung	
	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Endenergie-einsparungen	n. z.
	Erwartete THG-Einsparungen	+++ (hoch)/ indirekt
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)



	Maßnahmen-Nr. 25	Maßnahmentyp Informations- vermittlung	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurzfristig
Handlungsfeld H4.2	Maßnahmentitel Erstellung und öffentliche Bereitstellung eines Solarenergie-Katasters			
Maßnahmenbeschreibung Mit einem Solarpotenzialkataster (auch Solarkataster) stellt die Gemeinde Karlsfeld ihren Bürger*innen ein leicht verständliches und kostenloses Werkzeug zur Verfügung, mit dem überprüft werden kann, ob sich das eigene Dach für die Produktion von Solarenergie eignet. Die Datenerhebung erfolgt basierend auf Laserscandaten, welche beim Überfliegen des Gemeindegebiets generiert werden. Diese bilden die Grundlage, um vereinfachte Modelle der Häuser und umgebenden Objekte, beispielsweise Bäume, zu erstellen. Darauf aufbauend wird die Sonneneinstrahlung und Verschattung analysiert und die Einstrahlung für den Jahresverlauf bestimmt. Anhand von Simulationsrechnungen können die Bürger*innen die Potenziale und Wirtschaftlichkeit von sowohl Photovoltaik- als auch Solarthermieanlagen individuell berechnen lassen. Das Solarpotenzialkataster kann den Bürger*innen der Gemeinde somit eine erste, unverbindliche Informationsgrundlage für mögliche Solarpotenziale ihres Daches liefern. Die Berechnung der Daten sowie die technische Bereitstellung der Informationen erfolgt über einen externen Dienstleister. Das Solarpotenzialkataster soll online als interaktives Kartenwerk auf der gemeindlichen Internetseite zur Verfügung gestellt werden, sodass die Bürger*innen die Informationen eigenständig abrufen können. Im Rahmen der Umsetzung ist Rücksprache zu halten, ob ggf. Kooperationen mit dem Landratsamt eingegangen werden können, um das Solarpotenzial flächendeckend im Landkreis zu ermitteln und verfügbar zu machen. Darüber hinaus ist zu prüfen, ob geeignete Förderprogramme zur Verfügung stehen, um eine finanzielle Unterstützung zu erhalten.				
Initiator/Träger KSM		Zielgruppe Bürger*innen		
Akteure KSM, Bürger*innen, externer Dienstleister, Bürger*innen				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Einholung mögliche Angebote von Dienstleistern (Q3/24) 2. ggf. Antragsstellung Fördermittel (Q3/24) 3. Auftragsvergabe (Q1/25) 4. Veröffentlichung auf der Internetseite mit begleitender Öffentlichkeitsarbeit (Q2/25)				
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ Solarpotenzialkataster wurde erstellt ○ Solarpotenzialkataster wurde für die Bürger*innen auf der Internetseite der Gemeinde verfügbar				

Gesamtkosten und /oder Anschubkosten noch nicht abschätzbar	Finanzierungsansatz Eigenmittel, ggf. Förderung	
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar	Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar	
Flankierende Maßnahmen • H5.2 Bereitstellung von Informationen und Tipps zu Klimaschutzthemen		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung ggf. landkreisübergreifendes Solarpotenzialkataster		
Hinweise	Bewertung	
	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Endenergieeinsparungen	+ (gering)/ indirekt
	Erwartete THG-Einsparungen	++ (mittel)/ indirekt
	Umsetzbarkeit	+++ (leicht)



	Maßnahmen-Nr. 26	Maßnahmentyp Planung	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurzfristig
Handlungsfeld H4.3	Maßnahmentitel Prüfung möglicher Flächen für Bürgerenergiegenossenschaften			
Maßnahmenbeschreibung Das Konzept der Bürgerenergiegenossenschaften ist ein partizipativer Ansatz, um Bürger*innen an der Energiewende teilhaben zu lassen und somit gleichzeitig die Bereitschaft und Toleranz gegenüber Energieprojekten auf dem Gemeindegebiet zu stärken. Bereits 2010 wurde ein solches Projekt in Karlsfeld umgesetzt und mehrere kommunale Dachflächen für Bürgerphotovoltaikanlagen zur Verfügung gestellt (vgl. Kapitel 2.7). Im Juni 2022 wurde das Thema Bürgerenergiegenossenschaften erneut im Rahmen eines Antrags im Gemeinderat aufgegriffen, welcher die Überprüfung der kommunalen Dachflächen für eine mögliche Bereitstellung für Bürgerenergiegenossenschaften beinhaltetete. Das Ziel dieser Maßnahme ist die Prüfung der vorhandenen Flächen für eine mögliche Bereitstellung zur Nutzung durch eine Bürgerenergiegenossenschaft. Dies beinhaltet sowohl Dachflächen als auch Freiflächen auf dem Gemeindegebiet. Dem vorausgestellt ist die Umsetzung der Maßnahme H4.1, der Aufstellung eines übergeordneten Solarentwicklungsplans für die Gemeinde Karlsfeld sowie die Umsetzung der Maßnahme H2.2.3, zur Prüfung eines möglichen Ausbaus von PV-Anlagen auf kommunalen Gebäuden und der Maßnahme H4.4 zur Prüfung des Ausbaus von PV-Anlagen auf der Freifläche. Grundsätzlich ist im Vorfeld zu prüfen, wie hoch das Interesse der Bürger*innen für die Gründung einer Energiegenossenschaft ist. Zudem ist festzustellen, wer als Initiator*in der Genossenschaftsgründung agiert und welche Position bzw. Rolle die Gemeindeverwaltung einnehmen wird.				
Initiator/Träger KSM		Zielgruppe Bürger*innen		
Akteure Stabstelle Umwelt- und Klimaschutz, Bauamt, Hauptamt, Kämmerei, GWK, Bürger*innen				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. vorherige Umsetzung von H4.1, H2.2.3 und H4.4 (bis Q1/25) 2. Herbeiführung einer Grundsatzentscheidung (Q1/26) 3. Klärung von Flächenverfügbarkeiten (Q1/26) 4. Klärung grundlegender Fragen zur Gründung einer Bürgerenergiegenossenschaft (Q2/26)				
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ Maßnahmen H4.1, H2.2.3 und H4.4 wurden umgesetzt ○ Ergebnisse der Verfügbarkeitsprüfung liegen vor ○ Aspekte zur Gründung einer Genossenschaft sind geklärt				

Gesamtkosten und /oder Anschubkosten keine zusätzlichen Kosten	Finanzierungsansatz -	
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar	Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar	
Flankierende Maßnahmen • H2.2.3 Prüfung und Ausbau von PV-Anlagen auf kommunalen Gebäuden • H4.1 Aufstellung eines übergeordneten Solarentwicklungsplans • H4.4 Prüfung und Ausbau von PV-Anlagen auf der Freifläche		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung -		
Hinweise	Bewertung	
	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Endenergieeinsparungen	+ (gering)/ indirekt
	Erwartete THG-Einsparungen	+++ (hoch)/ indirekt
	Umsetzbarkeit	+++ (leicht)



	Maßnahmen-Nr. 27	Maßnahmentyp Planung	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurz-/ mittelfristig
Handlungsfeld H4.4	Maßnahmentitel Prüfung und Ausbau von PV-Anlagen auf der Freifläche			
Maßnahmenbeschreibung Entsprechend den Ergebnissen der Potenzialanalyse (vgl. Kapitel 4) weist die Gemeinde ein hohes Solarenergie-Potenzial auf. Neben der Stromerzeugung auf Dachflächen ist ebenfalls der Ausbau von großflächigen PV-Anlagen auf der Freifläche ein wesentlicher Baustein zur Energiewende und zum Erreichen der Klimaschutzziele der Gemeinde. Das Ziel dieser Maßnahme ist es das Thema Freiflächen PV-Anlagen auf dem Gemeindegebiet voranzubringen und schrittweise zur Umsetzung zu bringen. Somit kann langfristig der Anteil erneuerbarer Energien in der Gemeinde ausgebaut werden und durch Nutzung der eigenen erzeugten Energie, die Energieautarkie der Gemeinde nachhaltige gefördert werden. Diese Maßnahme ist an die vorherige Umsetzung von Maßnahme H4.1 geknüpft. In Hinblick auf den Ausbau von PV auf der Freifläche sind grundlegende Zielkonflikte (z.B. landwirtschaftliche Nutzung) und Spannungsfelder (z.B. Verträglichkeit mit Umweltschutz) zu behandeln und eine Handlungslinie für die Gemeinde festzusetzen. Im Rahmen dessen ist ebenfalls zu prüfen, ob es weitere Möglichkeiten zum Ausbau von PV-Anlagen auf der Fläche gibt, wie etwa Agri-PV oder PV-Anlagen auf Moorböden. <u>u.a. Bestandteile der Maßnahmen:</u> • Prüfung der Flächenverfügbarkeit auf dem Gemeindegebiet • Potenzialanalyse der Standorte • Prüfung und Auswahl eines geeigneten Beteiligungs- und Finanzierungsmodelle • Prüfung von Zielkonflikten oder rechtliche Aspekte (Denkmal- und Umweltschutz)				
Initiator/Träger KSM		Zielgruppe Gemeindeverwaltung		
Akteure Stabstelle Umwelt- und Klimaschutz, Bauamt, Grundstücksinhaber*innen, externer Dienstleister				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Prüfung verfügbarer Flächen und Potenzialanalyse (Q1/24) 2. Klärung von Eigentumsverhältnissen (Q1/24) 3. Prüfung geeigneter Betriebs- und Finanzierungsmodelle (Q3/24) 4. wenn Flächen verfügbar: Einstieg in die konkrete Projektplanung (ab Q1/25 fortlaufend)				
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ geeignete Fläche für Freiflächen PV-Anlagen wurde identifiziert ○ Aspekte der Betreuung und Finanzierung wurden geklärt				
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten noch nicht abschätzbar, abhängig je nach Betriebs- und Finanzierungsmodell		Finanzierungsansatz abhängig je nach Betriebs- und Finanzierungsmodell		

Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar	Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) abhängig der Anlagengröße; lt. Potenzialanalyse (vgl. Kapitel 4.1.2) Einsparungen von bis zu 32.054 t CO ₂ -eq möglich	
Flankierende Maßnahmen • H4.1 Aufstellung eines übergeordneten Solarentwicklungsplans • H4.3 Prüfung von Flächen zur Bereitstellung für Bürgerenergiegenossenschaften		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung -		
Hinweise • Kriterien zur naturverträglichen Gestaltung von Solar-Freiflächenanlagen: https://www.naturschutz-energiewende.de/wp-content/uploads/KNE_Kriterienkatalog-zur-naturvertraeglichen-Anlagengestaltung-PV-Freiflaechenanlagen.pdf • Informationen zu Agri-Photovoltaik: https://www.landschafttnergie.bayern/beratung/agri-pv/	Bewertung	
	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Endenergie-einsparungen	+ (gering)/ direkt
	Erwartete THG-Einsparungen	+++ (hoch)/ direkt
	Umsetzbarkeit	+ (schwierig)



	Maßnahmen-Nr. 28	Maßnahmentyp Planung	Start der Maßnahmen laufend/ kurzfristig	Dauer der Maßnahme langfristig
Handlungsfeld H4.5	Maßnahmentitel Ausbau des Fernwärmenetzes und Grundsatzentscheidung zur Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung			
Maßnahmenbeschreibung				
<u>Fernwärmenetz</u> Aktuell sind ca. 2.300 Haushalte an die Fernwärmeversorgung der Gemeindewerke angeschlossen. Es werden bereits fast alle Straßen mit großen bzw. abnahmestarken, Objekten versorgt. Die Fernwärme kann einen wichtigen Beitrag zur Wärmeversorgung der Gemeinde mit regenerativer Energie beitragen. Die Fernwärme hat einen Primärenergiefaktor von 0,35 sowie einen CO ₂ -Ausstoß von 48,29 g/kWh. Der weitere Ausbau des bestehenden Fernwärmenetzes wird kontinuierlich seitens der Gemeindewerke geplant und bearbeitet. Der Ausbau ist abhängig von den wirtschaftlichen Ausbaumöglichkeiten sowie der Nachfrage der Bürger*innen. Dementsprechend zielt diese Maßnahme darauf ab, den bereits laufenden Prozess und Ausbau dessen zu stärken und die Bedeutung des Fernwärmenetzes der Gemeindewerke zu unterstreichen.				
<u>Kommunale Wärmeplanung</u> Der weitere Ausbau des Fernwärmenetzes kann eingebettet in eine übergeordnete kommunale Wärmeplanung (KWP) betrachtet werden. Die KWP ist ein zentrales Werkzeug für das Handlungsfeld Wärme innerhalb der nachhaltigen Stadtentwicklung und ein maßgeblicher Baustein für die Energiewende vor Ort. Sie dient als strategische Grundlage, um die Wärmeversorgung von öffentlichen und privaten Liegenschaften vorausschauend zu planen und zukünftige Planungs- und Investitionssicherheit zu erzeugen. Die KWP beinhaltet die folgenden Aspekte: • Bestandsanalyse ➤ systematische Erhebung des aktuellen Wärmebedarfs bzw. –verbrauchs (Warmwasser, Raum- und Prozesswärme) ➤ entstehende THG-Emissionen ➤ vorhandene Gebäudetypen und Baualtersklassen ➤ aktuelle Versorgungsstruktur • Potenzialanalyse ➤ Analyse der Potenziale durch Steigerung der Gebäudeeffizienz, klimaneutralen Wärmeversorgung durch erneuerbare Energien (z.B. Erdwärme, Solarenergie, Bioenergie) und Abwärme ➤ Analyse von Potenzialen für Wärmenetzwerke und dezentrale Energieversorgungen • Zielszenario ➤ Analyse konkreter Wärmeversorgungsvarianten in Hinblick auf Einsparpotenziale, Wirtschaftlichkeit und kommunale Wertschöpfung Zum aktuellen Zeitpunkt (Februar 2023) plant das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz eine verpflichtende Einführung kommunaler Wärmeplanung für Kommunen ab 100.000 EW. Auf mittelfristige Sicht soll die Pflicht zur KWP ebenfalls auf mittelgroße Städte und Gemeinden				

(möglicherweise ab 20.000 EW) ausgeweitet werden, sodass die Gemeinde Karlsfeld in diese Kategorie fallen würde. Demnach ist ein weiteres Ziel dieser Maßnahme, eine Grundsatzentscheidung zur Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung zu treffen und das weitere Vorgehen unter Einbezug der dynamischen Entwicklungen und Rahmenbedingungen festzusetzen. Im Rahmen dessen ist zu prüfen, welche Förderungen in Anspruch genommen werden können.	
Initiator/Träger GWK, KSM	Zielgruppe Gemeindeverwaltung, Bürger*innen, Gewerbebetreibende
Akteure GWK, KSM, Bauamt, Bürger*innen, Gewerbebetreibende, externes Planungsbüro	
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. kontinuierliche Prüfung zum Anschluss weiterer Objekte an das bestehende Fernwärmenetz (Anfragen von Wärmekunden) (bereits laufend) 2. regelmäßige Mitteilungen an Bürger*innen zu geplanten/möglichen Erweiterungen (bereits laufend) 3. Planungen zu weiteren (erneuerbaren) Energiequellen zum zukünftigen Ausbau der Energieversorgung (in Bearbeitung) 4. Grundsatzentscheidungsfindung zur Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung und ggf. Beschlussfassung in den zuständigen Gremien (03/23)	
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ weitere Objekte wurden an das bestehende Fernwärmenetzwerk angeschlossen ○ Planungen zum weiteren Ausbau der Wärmeversorgung wurden abgeschlossen und umgesetzt ○ Grundsatzentscheidung zur Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung ist erfolgt und ein Beschluss im Entscheidungsgremium wurde ggf. erzielt	
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten Kosten Fernwärmenetzausbau: 1 Trassenmeter ca. 1.200- 1.800€; Kosten KWP: ca. 80.000 bis 100.000€ - aktuell noch nicht genau abschätzbar	Finanzierungsansatz Eigenmittel; ggf. Fördermittel für die KWP über NKI (Förderquote 90% bis 31.12.23, danach 60%) oder über Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (Förderquote 70%)
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar	Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar
Flankierende Maßnahmen -	
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung -	

Hinweise	Bewertung	
	Kosten	+ (hoch)
	Erwartete Endenergie-einsparungen	++ (gering)/ direkt
	Erwartete THG-Einsparungen	+++ (hoch)/ direkt
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)
• Übersicht Fernwärmenetz Gemeinde Karlsfeld 2021: https://www.karlsfeld.de/uebersichtsplan-fernwaermenetz-2021 • Förderprogramm NKI: https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/kommunalrichtlinie/erstellung-einer-kommunalen-waermeplanung • Förderprogramm Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie: https://www.enponline.de/enp-online/		

2.6 Handlungsfeld 5 – Bildung, Beratung und Teilhabe

	Maßnahmen-Nr. 29	Maßnahmentyp Informations- vermittlung	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurzfristig
Handlungsfeld H5.1	Maßnahmentitel Weiterführung und Ausbau von Energieberatungsangeboten			
Maßnahmenbeschreibung Seit knapp 10 Jahren wird den Bürger*innen der Gemeinde zweimal pro Jahr eine einstündige, kostenlose Energiesprechstunde im Rathaus angeboten. Externe Energieberater*innen informiert in Kleingruppen rund um die Themen Energiesparen, Sanierungs- und Modernisierungsvorhaben oder erneuerbare Energien. Neben der Weiterführung der etablierten Energiesprechstunde soll das Beratungsangebot für Bürger*innen in der Gemeinde schrittweise weiter ausgebaut werden. Der Fokus liegt neben der Erweiterung des Beratungsangebots zudem auf der Diversifizierung der angebotenen Formate. Sodass vielfältige Beratungsmöglichkeiten, von digital, telefonisch oder persönlich zur Verfügung stehen. Gleichermaßen sollen Informationen und Hinweise zu weiteren Beratungsmöglichkeiten öffentlich auf der Internetseite bereitgestellt werden. <u>Konkrete Bestandteile der Maßnahme:</u> • mind. 4 Beratungstermine für die (Gruppen-)Energiesprechstunde im Rathaus pro Jahr • Expertenvorträge zu einzelnen Themenbereichen vor Ort (z.B. im Bürgertreff) • Informationsbereitstellung und Verweis auf digitale Beratungsangebote (z.B. Verbraucherzentrale Bayern oder C.A.R.M.E.N. e.V.) • Informationsbereitstellung und Verweis auf Beratungsmöglichkeiten im Landratsamt				
Initiator/Träger KSM		Zielgruppe Bürger*innen		
Akteure KSM, externe Energieberatung, Bürger*innen				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Weiterführung und Ausbau der Energiesprechstunde im Rathaus (ab Q4/21 fortlaufend) 2. Ausbau und kontinuierliche Aktualisierung des Informationsangebots zu Beratungsleistungen auf der Internetseite (ab Q4/21 fortlaufend) 3. Anfrage und Organisation externer Beratungsdienstleister für Expertenvorträge (ab Q4/22 fortlaufend)				

Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ Beratungsangebot der Gemeinde wurde ausgebaut ○ Vorträge zum Thema Klimaschutz und Energie haben stattgefunden ○ Beratungsstrukturen wurden dauerhaft ausgebaut und verfestigt			
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten Kosten Energiesprechstunde ca. 500€/a, Kosten für Vorträge noch nicht abschätzbar		Finanzierungsansatz Eigenmittel	
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar		Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar	
Flankierende Maßnahmen • H5.2 Bereitstellung von Informationen und Tipps zu Klimaschutzthemen			
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung -			
Hinweise • Energieberatung der Gemeinde Karlsfeld: https://www.karlsfeld.de/Energiesprechstunde.n124.html		Bewertung	
		Kosten	++ (mittel)
		Erwartete Endenergieeinsparungen	+ (gering)/ indirekt
		Erwartete THG-Einsparungen	+ (gering)/ indirekt
		Umsetzbarkeit	+++ (leicht)



	Maßnahmen-Nr. 30	Maßnahmentyp Informations- vermittlung	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurzfristig
Handlungsfeld H5.2	Maßnahmentitel Bereitstellung von Informationen und Tipps zu Klimaschutzthemen			
Maßnahmenbeschreibung Wichtig im Kampf gegen den Klimawandel ist es, ein grundlegendes Bewusstsein für das Thema zu schaffen. Da der Klimawandel ein sehr komplexes Thema ist, ist es wichtig, Informationsangebote für Bürger*innen zur Verfügung zu stellen, um weiter über die Thematik aufzuklären, Fakten zu liefern, Lösungs- und Verhaltensansätze sowie Tipps zu vermitteln. Im Rahmen dieser Maßnahme sollen umfassende Informationen und Tipps zu Klimaschutzthemen regelmäßig veröffentlicht und aktualisiert werden. Anknüpfend an die Kommunikationsstrategie (vgl. Kapitel 10) werden dafür verschiedene Kommunikationsformate und –kanäle genutzt. <u>Internetseite der Gemeinde</u> Seit dem Start des KSM in der Gemeindeverwaltung wurde eine eigene Seite für den Klimaschutz auf der gemeindlichen Internetseite aufgebaut. Auf dieser werden vielfältige Informationen rund um das Thema Klimaschutz veröffentlicht, u.a. über das Klimaschutzkonzept, aktuelle Vorträge und Veranstaltungen, Energiespartipps und Beratungsangebote. Die veröffentlichten Inhalte sollen sukzessiv erweitert und regelmäßig aktualisiert werden. <u>Journal K</u> Neben der digitalen Bereitstellung von Informationen wurden ebenfalls von Beginn an Klimaschutz-Themen, wie etwa Berichte über den Stand im Erstellungsprozess des Klimaschutzkonzeptes oder Energiespartipps im Journal K veröffentlicht. Potenziale zum weiteren Ausbau der Kommunikationswege bieten sich über Social-Media-Plattformen. Dies ermöglicht eine direkte Kommunikation mit den Bürger*innen und es werden zudem Zielgruppen erreicht, welche sich nicht über die klassischen Formate informieren.				
Initiator/Träger KSM		Zielgruppe Bürger*innen		
Akteure KSM, Bürger*innen				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Aufbau einer eigenen Klimaschutz-Seite auf der Internetseite der Gemeinde (Q4/21) 2. regelmäßige Berichte, Informationen und Tipps im Journal K (ab Q4/21 fortlaufend) 3. weiterer Ausbau und kontinuierliche Aktualisierung der Informationen und Hinweise auf der Internetseite (ab Q4/21 fortlaufend)				
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ eigene Kategorie für Klimaschutz wurde auf der Internetseite eingerichtet und mit Informationen bestückt ○ dauerhafte Rubrik im Journal K wurde eingerichtet				

Gesamtkosten und /oder Anschubkosten keine zusätzlichen Kosten	Finanzierungsansatz -	
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar	Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar	
Flankierende Maßnahmen • H5.3 Organisation von Veranstaltungen und Projekten zum Umwelt- und Klimaschutz		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung -		
Hinweise • Internetseite der Gemeinde Karlsfeld: https://www.karlsfeld.de/klimaschutz • Journal K: https://www.karlsfeld.de/mitteilungsblatt-journal-k	Bewertung	
	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Endenergieeinsparungen	+ (gering)/ indirekt
	Erwartete THG-Einsparungen	+ (gering)/ indirekt
	Umsetzbarkeit	+++ (leicht)



	Maßnahmen-Nr. 31	Maßnahmentyp Informations- vermittlung	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurzfristig
Handlungsfeld H5.3	Maßnahmentitel Organisation von Veranstaltungen und Projekten zum Umwelt- und Klimaschutz			
Maßnahmenbeschreibung Ziel dieser Maßnahme ist es, Veranstaltungen und Projekte zu Zwecken der Information, Aufklärung und Sensibilisierung zu Themen des Umwelt- und Klimaschutzes, Klimawandels und Nachhaltigkeit durchzuführen. Die Veranstaltungen und deren Inhalte sollen bestmöglich einen Anstoß und Motivation für das eigene klimafreundliche Handeln der Bürger*innen darstellen. Gleichzeitig soll damit die Sichtbarkeit des Klimaschutzes in der Gemeinde erhöht werden und Aufmerksamkeit auf klima- und umweltschutzrelevante Themen gelenkt werden. Es ist das längerfristige Ziel, Informationsveranstaltungen dauerhaft und regelmäßig wiederkehrend durchzuführen. Dabei können unterschiedliche Formate und Programme zum Tragen kommen, welche inhaltlich jeweils spezifisch auf Altersgruppen und Situationen zugeschnitten sind. Im Rahmen dessen kann zudem geprüft werden, ob es bestehende bayern- bzw. deutschlandweite Veranstaltungsreihen und Ausstellungen gibt, welche im Zuge dieser Maßnahme in Karlsfeld integriert werden können.				
Initiator/Träger Stabstelle Umwelt- und Klimaschutz		Zielgruppe Bürger*innen		
Akteure Stabstelle Umwelt- und Klimaschutz, externe Dienstleister, Bürger*innen				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Prüfung von regionalen, bundeslandübergreifenden Veranstaltungsangeboten (Q3/23) 2. Konzeption von diversen Veranstaltungsformate (ab Q3/23 fortlaufend) 3. Organisation und Planung von Veranstaltungen (ab Q3/23 fortlaufend)				
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ erste Veranstaltungen wurden erfolgreich durchgeführt				
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten noch nicht abschätzbar, individuell je Veranstaltungsformat		Finanzierungsansatz Eigenmittel; ggf. Fördermittel		
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar		Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar		
Flankierende Maßnahmen • H5.1 Weiterführung und Ausbau von Energieberatungsangeboten • H5.2 Bereitstellung von Informationen und Tipps zu Klimaschutzthemen				

Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung		
-		
Hinweise	Bewertung	
	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Endenergie-einsparungen	+ (gering)/ indirekt
	Erwartete THG-Einsparungen	+ (gering)/ indirekt
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)



	Maßnahmen-Nr. 32	Maßnahmentyp Informations- vermittlung	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurzfristig
Handlungsfeld H5.4	Maßnahmentitel Aufklärung und Sensibilisierung in Bildungseinrichtungen			
Maßnahmenbeschreibung Ziel der Maßnahme ist das Thema Klima- und Umweltschutz in unterschiedlichen Formaten in Bildungs- einrichtungen zu bringen und zu den Themen aufzuklären und zu sensibilisieren Zu betrachtende Einrichtungen können Schulen und Kindergärten/Kindertagesstätten sein sowie auch Bildungseinrichtungen, wie etwa die Volkshochschule (VHS). Je nach Zielgruppe sollten die Inhalte altersgerecht zugeschnitten und anschaulich übermittelt werden. Dies kann in Form von Projekten, Vorträgen, Ausstellungen oder Ähnlichem erfolgen. Es ist zu prüfen, ob eventuell bereits landkreis- oder bayernweite Projekte zur Verfügung stehen. <u>Beispiele für Projekte:</u> Im Rahmen der Projektstage an der Mittelschule Karlsfeld wurde im Frühjahr 2022 ein Workshop zum Bau von Bienenhotels durch die Stabstelle Umwelt- und Klimaschutz angeboten. Darüber hinaus können Formate wie etwa der <i>Klimaladen</i> Schüler*innen über den Zusammenhang des eigenen Verhaltens mit globalen Klimaveränderungen informieren und relevante Inhalte anschaulich darstellen.				
Initiator/Träger Stabstelle Umwelt- und Klimaschutz		Zielgruppe Bildungseinrichtungen		
Akteure Stabstelle Umwelt- und Klimaschutz, extern Expert*innen, Bildungseinrichtungen				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Durchführung eines Projekts in der Mittelschule (Q2/22) 2. Überprüfung regionaler Kooperationen und Projektangebote (Q4/23) 3. Recherche, Konzeption und Vorbereitung für Projekte mit Klimaschutzbezug (ab Q4/23 fortlaufend) 4. Regelmäßige Organisation und Durchführung von Projekten (ab Q4/23 fortlaufend)				
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ Projekte wurden erfolgreich durchgeführt				
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten noch nicht abschätzbar, individuell je Projekt		Finanzierungsansatz Eigenmittel; ggf. Fördermittel		
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar		Erwartete THG-Einsparungen (t CO_{2-eq}/a) (noch) nicht quantifizierbar		

Flankierende Maßnahmen		
H5.3 Organisation von Veranstaltungen und Projekten zum Umwelt- und Klimaschutz		
Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung		
-		
Hinweise	Bewertung	
	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Endenergie-einsparungen	+ (gering)/ indirekt
	Erwartete THG-Einsparungen	+ (gering)/ indirekt
	Umsetzbarkeit	+++ (leicht)



	Maßnahmen-Nr. 33	Maßnahmentyp Informations- vermittlung	Start der Maßnahmen kurzfristig	Dauer der Maßnahme kurzfristig
Handlungsfeld H5.5	Maßnahmentitel Bereitstellung von Beratungsangeboten für lokale Gewerbebetreibende			
Maßnahmenbeschreibung Nicht nur den Karlsfelder Bürger*innen sollen Beratungsangebote unterbreitet werden, auch die Gewerbebetreibenden vor Ort sollen mit in den Klimaschutzprozess einbezogen und motiviert werden. Ziel der Maßnahme ist es einen ersten Kontakt mit den Unternehmen und Dienstleistern in Karlsfeld aufzunehmen und diverse Angebote zu Beratungsleistungen zur Verfügung zu stellen. Die Angebote sollen auf langfristige Sicht etabliert werden und in regelmäßigen Abständen wiederholt werden. Die Beratungsleistungen können je nach Bedarf inhaltlich gestaltet werden. So können spezifische Themen aufgegriffen werden, angepasst an die Interessen der Gewerbebetreibenden, wie etwa PV-Anlagen oder der Ausbau von E-Ladeinfrastruktur für Mitarbeitende. Gleichermaßen können auch die Beratungsformate unterschiedlich aufgebaut werden, zum Beispiel durch Vorträge oder Beratungstermine direkt vor Ort sowie Themenrunden mit Expert*innen. Dabei ist zu prüfen, ob Beratungs- bzw. Informationsangebote in bereits bestehende Formate, wie etwa dem Business-Frühstück eingebettet werden können.				
Initiator/Träger KSM, Wirtschaftsförderung		Zielgruppe Gewerbebetreibende		
Akteure KSM, Wirtschaftsförderung, externe Berater*innen, Gewerbebetreibende				
Handlungsschritte und Zeitrahmen 1. Ausarbeitung und Planung möglicher Beratungsformate (Q3/23) 2. Durchführung erster Beratungen/Veranstaltungen (ab Q1/24 fortlaufend)				
Erfolgsindikatoren/ Meilensteine ○ erste Kontakte wurden aufgenommen ○ erste Beratungen sind erfolgt				
Gesamtkosten und /oder Anschubkosten noch nicht abschätzbar, individuell je Beratungsformat		Finanzierungsansatz Eigenmittel; ggf. Fördermittel		
Erwartete Endenergieeinsparung (MWh/a) (noch) nicht quantifizierbar		Erwartete THG-Einsparungen (t CO₂-eq/a) (noch) nicht quantifizierbar		
Flankierende Maßnahmen • H5.1 Weiterführung und Ausbau von Energieberatungsangeboten • H5.3 Organisation von Veranstaltungen und Projekten zum Umwelt- und Klimaschutz				

Kooperationsmöglichkeiten und/oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung		
-		
Hinweise	Bewertung	
	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Endenergie-einsparungen	+ (gering)/ indirekt
	Erwartete THG-Einsparungen	+ (gering)/ indirekt
	Umsetzbarkeit	+++ (leicht)

3. Quellenverzeichnis

- [40]** FINUS, O. (2013): Strategie: Erneuerbar! Handlungsempfehlungen für Kommunen zur Optimierung der Wertschöpfung aus Erneuerbaren Energien. DEUTSCHER STÄDTE- UND GEMEINDEBUND, DEUTSCHE UMWELTHILFE, INSTITUT FÜR ANGEWANDTES STOFFSTROMMANAGEMENT (Hrsg.). Online unter: http://www.duh.de/uploads/tx_duhdownloads/Handlungsleitfaden_kommunaleWertsc h%C3%B6pfung.pdf (Stand 19.10.2022).
- [41]** HANSEN, R., ROLF, W., PAULLEIT, S., BORN, D., BARTZ, R., KOWARIK, I., LINDSCHULTE, K., BECKER, C.W. & A. SCHRÖDER (2017): Teilprojekt 1: Klimaschutz und grüne Infrastruktur in der Stadt. Abschlussbericht. BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.). Online unter: https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/planung/siedlung/Dokumente/ugi_broschue re.pdf (Stand 17.01.2023).
- [42]** INTERREG CENTRAL EUROPE PROJECT MAGICLANDSCAPE (2019): Handbuch Grüne Infrastruktur – Konzeptioneller und theoretischer Hintergrund, Begriffe und Definitionen (Deutsche Kurzfassung). Online unter: <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/MaGiCLandscapes-Handbuch-Gruene-Infrastruktur-DEU.pdf> (Stand 16.01.2023).