Vorlage für die Sitzung der Stadtverordnetenversammlung am 1.7.2025

Zu TOP 7

Beschlussvorlage Ausschuss für Finanzen, Wirtschaft und Grundsatzfragen Nr.: 265

Beschlussvorlage Ausschuss für Stadtentwicklung, Mobilität und Verkehr Nr.: 155

Beschlussvorlage Ausschuss für Umwelt, Energie und digitale Infrastruktur Nr.: 84

Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Melsungen

Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes mit Klimaschutzmanagement für die Stadt Melsungen

Sachdarstellung:

Seit dem 01.10.2023 wurde das integrierte Klimaschutzkonzept durch den eigens dafür angestellten Klimaschutzmanager vorbereitet und unter Zuarbeit durch ein Fachbüro angefertigt. Der endgültige Konzeptentwurf wurden von der Förderstelle fachlich begleitet und nach Prüfung als den Anforderungen der Förderrichtlinie entsprechend bewertet (siehe Anhang1). Ein Beschluss der Stadtverordnetenversammlung ist eine Fördervoraussetzung für die Bewilligung einer möglichen Folgeförderung aus dem NKI-Programm.

Das Integrierte Klimaschutzkonzept dient als strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe. Es fasst die bisherigen Klimaschutzaktivitäten der Kommune zusammen und zeigt Potenziale zur Energieeinsparung, zum Einsatz erneuerbarer Energien und für klimafreundliche Mobilität auf. Dafür wurden zentrale Handlungsfelder identifiziert, etwa Energieeinsparung, Mobilität, klimaschonende Energieversorgung, organisatorische Maßnahmen sowie Themen wie Abwasser, kommunale Liegenschaften, Gewerbe, Industrie und Klimaanpassung. Für diese Bereiche werden konkrete Maßnahmenvorschläge gemacht, die an die örtlichen Gegebenheiten angepasst sind. Die Priorisierung erfolgt nach Wirksamkeit, Wirtschaftlichkeit und Umsetzbarkeit. Eine Verstetigungsstrategie sowie ein begleitendes Controlling sichern die langfristige Wirkung und Weiterentwicklung. Das Konzept bildet die Grundlage für eine zielgerichtete und nachhaltige kommunale Klimaschutzpolitik.

Für eine erfolgreiche Umsetzung der in dem Klimaschutzkonzept aufgeführten Maßnahmen ist es wichtig, ein Klimaschutzmanagement dauerhaft in der Verwaltung zu verankern. Deshalb ist ein entsprechender Fördermittelantrag für das Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement nach NKI-Richtlinie 4.1.8. b) gestellt worden. Förderfähige Ausgaben sind dabei u.a. Fachpersonal, Öffentlichkeitsarbeit und externe Dienstleister zur Prozessunterstützung. Der Bundes-Zuschuss beträgt 40 % der förderfähigen Kosten über 36 Monate. Um eine Anschlussförderung ohne Unterbrechung zu gewährleisten, ist ein verbindlicher Beschluss der Stadtverordneten-versammlung notwendig, zur Übernahme des kommunalen Eigenanteils in Höhe von 144.000 Euro erforderlich (pro Jahr 80.000 Euro *3 = 240.000 Euro; davon 60 % = 144.000 Euro).

Beschlussvorschlag:

Die Stadtverordnetenversammlung beschließt das integrierte Klimaschutzkonzept der Stadt Melsungen (siehe digitale Anlage).

Die Verwaltung wird mit der Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel beauftragt. Des Weiteren wird die Fortführung des Klimaschutzmanagements zwecks Aufbau eines Controllings und der Verstetigung beschlossen.

Es wird die Schaffung einer befristeten KSM-Projektstelle erfolgen, welche für die Dauer eines 3-jährigen geförderten KSM-Anschlussvorhabens eingerichtet wird, die das Konzept und die dort genannten Maßnahmen initiiert, betreut und koordiniert.

Melsungen, den 12.06.2025

III/20

Der Magistrat

Timo Riedemann
Bürgermeister

Jungheim, Frank

Von: Daniel Ramirez <Daniel.Ramirez@z-u-g.org>
Gesendet: Donnerstag, 22. Mai 2025 14:18
An: Jungheim, Frank
Cc: Christina Rau
Betreff: AW: 67K22303 Einreichung finalisiertes Klimaschutzkonzept

Achtung! Diese E-Mail stammt von einem externen Absender. Bitte prüfen Sie die E-Mail sorgfältig, bevor Sie auf Links klicken oder Anhänge öffnen. Im Zweifelsfall fragen Sie telefonisch beim Absender nach.

Sehr geehrter Herr Jungheim,

vielen Dank für die nochmalige Zusendung des aktualisierten Klimaschutzkonzeptes unter Berücksichtigung der Ihnen zugesandten Hinweise vom 06.05.2025.

Wir teilen Ihnen hiermit mit, dass die Hinweise umfänglich berücksichtigt wurden und die diesbetreffenden Ergänzungen vollkommen i.O. sind. Das Konzept kann in dieser Form der GV zum Beschluss vorgelegt werden.

Bitte reichen Sie zeitnah zum Antrag für KSM-Anschlussvorhabens den Beschluss zur Umsetzung des Konzeptes im Rahmen des Anschlussvorhabens nach (>> der Beschluss ist eine Fördervoraussetzung für die Bewilligung).

Der Beschluss soll enthalten, dass die die Umsetzung des Konzeptes und der darin erarbeiteten und benannten Maßnahmen sowie Aufbaus eine Klimaschutz-Controllings und dass dafür die Schaffung und Einstellung einer befristeten KSM-Projektstelle erfolgt, welche für die Dauer eines 3-jährigen geförderten KSM-Anschlussvorhabens eingerichtet wird und das Konzept und die dort genannten Maßnahmen initiiert, betreut und koordiniert.

Für die Umsetzung des Konzeptes wünschen wir viel Erfolg und viel Mitwirkende.

Für fachliche Fragen steht Ihnen Herr Ramirez (+49 30 72618-1484) und für administrative Fragen Frau Rau (+49 30 72618-1484) zur Verfügung.

Kennen Sie schon unseren Förderkompass? Unter **www.klimaschutz.de/foerderkompass** finden Sie alles Wissenswerte rund um die Beantragung und Förderung von Klimaschutzmaßnahmen im Rahmen der NKI.

Mit freundlichen Grüßen
Daniel Ramirez
Technisches Projektmanagement
Geschäftsbereich Kommunaler Klimaschutz (KKS)
NKI Kommunalrichtlinie 2

Meine Erreichbarkeit: Montag bis Donnerstag

Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) gGmbH
Stresemannstraße 69 - 71 | 10963 Berlin
T +49 30 72618-1484
Daniel.Ramirez@z-u-g.org
www.z-u-g.org | www.klimaschutz.de

Sitz der Gesellschaft/ Registered office: : Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) gGmbH, Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn
Handelsregister/ Commercial register: Amtsgericht/ Local court: Bonn, Eintragungs-Nr./Registration no.: HRB 23165
Geschäftsführung/ Managing directors: Dr. Constanze Haug, Stefan Demuth
Vorsitzende des Aufsichtsrats/Chairperson of the Supervisory Board: Dr. Ingrid Hanhoff

Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Melsungen

Abschlussbericht 2025

erarbeitet durch:

Stadtverwaltung Melsungen

Klimaschutzmanager Frank Jungheim

Am Markt 1

34212 Melsungen

Tel.: 05661-708 0

Fax.: 05661-708 159

klimaschutzmanager@melsungen.de

http://www.melsungen.de

gemeinsam mit:

Witzenhausen-Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH

Werner-Eisenberg-Weg 1 - 37213 Witzenhausen

Tel. +49 (0)5542-9380-0

Fax +49 (0)5542-9380-77

info@witzenhausen-institut.de

www.witzenhausen-institut.de

Stand: Mai 2025

Förderinformation:

Das Klimaschutzkonzept der Stadt Melsungen wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert. Projekttitel: „Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Melsungen in 2025“

(Förderkennzeichen: 67K22303).

Inhalt

Inhalt **iv**

Abbildungsverzeichnis **viii**

Abkürzungsverzeichnis **xi**

1 Zusammenfassung IKSK Stadt Melsungen **12**

2 Einleitung **13**

3 Aktueller Stand **14**

3.1 Rahmendaten Stadt Melsungen 14

3.1.1 Historische Entwicklung 14

3.1.2 Geografie 15

3.1.3 Wirtschaft 16

3.2 Ist-Analyse sowie Energie- und Treibhausgasbilanz (THG-Bilanz) 16

3.3 Methodik 17

3.3.1 Beschreibung der Methodik - Territorialprinzip 17

3.3.2 Unterschied zu anderen Methoden und Varianz der Ergebnisse bei unterschiedlichen Methoden 18

3.4 Ergebnisse der Energiebilanzierung 20

3.4.1 Regenerative regionale Strombereitstellung und Selbstversorgung 24

3.5 Ergebnisse der CO_2-Bilanzierung 25

3.6 Fazit 29

4 Potenzialanalyse **31**

4.1 Treibhausgasminderungspotenziale durch Einsparungen stationärer Energieverbräuche 31

4.1.1 Einsparpotenziale Sektor private Haushalte 31

4.1.2 Einsparpotenziale Sektor GHD und Industrie 32

4.1.3 Einsparpotenziale öffentliche Hand 32

4.2 Treibhausgasminderungspotenziale im Mobilitätssektor 33

4.3 Treibhausgasminderungspotenziale durch den Einsatz erneuerbarer Energien und einer Anpassung der Energieverteilungsstruktur 35

4.3.1 Biomasse 35

4.3.2 Solarenergie - Photovoltaik 36

4.3.3 Solarenergie – Solarthermie 38

4.3.4 Windenergie 39
4.3.5 Oberflächennahe Geothermie und Wärmepumpen 39
4.3.6 Tiefe Geothermie und Wasserkraft 41
4.3.7 Zusammenfassung/Übersicht Potenziale regenerative Energie 41
4.4 Weitere Treibhausgasminderungspotenziale 43
4.5 Zusammenfassung der Potenzialanalyse / Potenzialbilanz 43
4.6 THG-Minderung vor dem Hintergrund der Klimaschutzziele 45
5 Szenarien bis zum Jahr 2045 49
5.1 Rahmenbedingungen 49
5.1.1 Bundesweite Rahmenbedingungen 49
5.1.2 Vorgaben des Landes Hessen 52
5.1.3 Kommunale Ziele und Einflussmöglichkeiten 52
5.2 Ergebnisse der Szenarien 54
5.3 Trendszenario 54
5.4 Klimaschutzszenario 56
6 Treibhausgasminderungsziele, Strategien und priorisierte Handlungsfelder 60
6.1 Beschlusslage 60
6.2 Ziele auf Ebene des Bundes und des Landes 61
6.2.1 Bundesrepublik Deutschland 62
6.2.2 Land Hessen 63
6.3 Ausgangssituation der Stadt 63
6.1 Vorschlag für Leitlinien zur Zielerreichung und Priorisierung der Handlungsfelder 63
7 Beteiligung von Akteuren und Akteurinnen 65
7.1 Partizipations-Prozess 65
7.2 Partizipations-Strategie 66
7.3 Bisherige Aktivitäten 66
7.3.1 Klimaschutzaktivitäten Vereine und Gruppen 66
7.3.2 Klimaschutzaktivitäten GHD/Industrie 67
7.4 Partizipationsprozesse im Rahmen der Konzepterstellung 68
7.4.1 Workshop Privathaushalte 69
7.4.2 Aufsuchende Energieberatung 69
7.4.3 Online-Beteiligung 71
7.4.4 Experten-Interviews 71
7.4.5 Ladeinfrastruktur und E-Mobilität im kommunalen Kontext 71

7.4.6 Synergien und Herausforderungen für Politik und Stadt 72
7.4.7 Teilnahme an Sitzungen 72
7.4.8 Interne kommunale Akteursgruppe 76
8 Maßnahmenkatalog 77
8.1 Handlungsfeld Organisatorische und Übergeordnete Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit 77
8.2 Handlungsfeld Private Haushalte 78
8.3 Öffentliche Hand 78
8.3.1 Handlungsfeld Flächenmanagement 78
8.3.2 Handlungsfeld Beschaffungswesen 79
8.3.3 Straßenbeleuchtung 79
8.3.4 Abwasser/Abfall 79
8.3.5 IT-Infrastruktur 80
8.3.6 Eigene Liegenschaften / Energieeffizienz 80
8.4 Handlungsfeld GHD 81
8.5 Handlungsfeld Erneuerbare Energien/Energieeffizienz 81
8.5.1 Erneuerbare Energien/Organisatorische Maßnahmen 81
8.5.2 Erneuerbare Energien/Energieerzeugung 81
8.5.3 Erneuerbare Energien/Wärme- und Kältenutzung 81
8.6 Handlungsfeld Anpassung an den Klimawandel 82
8.7 Handlungsfeld Mobilität 82
8.8 Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen 83
8.8.1 Kriterien zur Maßnahmenbeurteilung 83
8.8.2 Priorisierung der Maßnahmen 84
8.9 Maßnahmenkatalog (Kurzversion) siehe Anhang 84
9 Verstetigungsstrategie 85
9.1 Klimaschutzmanagement 85
9.2 Öffentlichkeitsarbeit 86
10 Controlling-Konzept 87
10.1 Fortschreibung der Energie- und $C0_2$-Bilanz 88
10.2 Beschlusskontrolle 88
10.3 Wirkungskontrolle 88
11 Kommunikationsstrategie 89
11.1 Ziele und Zielgruppen der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit 89
11.1.1 Soziale Medien 89

11.1.2 Homepage 89
11.1.3 Printmedien 90
11.1.4 Vorträge 90
11.1.5 Beratung 91
11.2 Mögliche Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit 91
11.3 Erwartete Hürden und deren kommunikative Überwindung 91
12 Fazit / Ausblick **93**
13 Literaturverzeichnis **95**
14 Anhang **97**
14.1 Tabellarische Maßnahmenübersicht mit Priorisierungen 97
Maßnahmenkatalog (Kurzversion) 97
14.2 Maßnahmensteckbriefe 107

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bevölkerungsentwicklung in Melsungen nach Gebietsreform 14

Abbildung 2: Flächennutzung (links) und Wohnbebauungsstruktur (rechts) in Melsungen 16

Abbildung 3: Abbildung Territorialprinzip und nicht mehr angewandtes Verursacherprinzip 19

Abbildung 4: Endenergieverbrauch (absolut); Bewertung der Mobilität nach Territorialprinzip (links) bzw. nach gemeldeten Fahrzeugen (rechts) 21

Abbildung 5: Endenergieverbrauch absolut (ohne Mobilität) der Sektoren Haushalte, Industrie, GHD und kommunale Verwaltung, differenziert nach Energieträgern 21

Abbildung 6: Endenergieverbrauch Mobilität absolut, differenziert nach Energieträgern; Territorialprinzip (links), Zulassungszahlen (rechts) 22

Abbildung 7: Endenergieverbrauch pro EW (ohne Mobilität) der Sektoren Haushalte, Industrie, GHD und kommunale Verwaltung, differenziert nach Energieträgern 23

Abbildung 8: Endenergieverbrauch Mobilität pro EW, differenziert nach Energieträgern; Territorialprinzip (links), Zulassungszahlen (rechts) 23

Abbildung 9: Regenerative Stromeinspeisung inklusive selbstgenutzter Anteil (geschätzt) gesamt (links) und pro EW (rechts) 24

Abbildung 10: Gesamtstromverbrauch und Anteil des regenerativ vor Ort erzeugtem und in das Stromnetz eingespeisten Stroms sowie der Anteil des selbst genutzten PV-Stroms 25

Abbildung 11: CO2-Emission gesamt, Bewertung der Mobilität nach Territorialprinzip (links) bzw. nach gemeldeten Fahrzeugen (rechts) 26

Abbildung 12: CO2-Emission gesamt (ohne Mobilität) der Sektoren Haushalte, Industrie, GHD und kommunale Verwaltung, differenziert nach Energieträgern 26

Abbildung 13: CO2-Emission 2023 Mobilität absolut, differenziert nach Energieträgern; 27

Abbildung 14: CO2-Emission pro EW (ohne Mobilität) der Sektoren Haushalte, Industrie, GHD und kommunale Verwaltung, differenziert nach Energieträgern 27

Abbildung 15: Einzeldaten zum Energieverbrauch, CO2-Emissionen ohne Mobilität, absolute Menge und bezogen auf eine Person 29

Abbildung 16: Durchschnittlicher CO2-Fußabdruck pro Kopf in Deutschland (Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und

Verbraucherschutz (BMUV) https://www.bmuv.de/media/kohlenstoffdioxid-fussabdruck-pro-kopf-in-deutschland **30**

Abbildung 17: Ziele zur Energieeinsparung im Verkehrssektor in Melsungen bis 2045 **35**

Abbildung 18: PV-Potenzial unterschiedlicher Sektoren, Anteile der Sektoren am Gesamtpotenzial **38**

Abbildung 19: Potenziale zur Bereitstellung regenerativer Energie in der Stadt Melsungen **42**

Abbildung 20: Prognose der Entwicklung des Energieverbrauchs von 2022 bis 2045 und regeneratives Energiepotenzial in Melsungen **45**

Abbildung 21: Anteil unterschiedlicher Sektoren (ohne Verkehr) der regenerativen Energieerzeugung sowie der Energieeinsparung am THG-Minderungspotenzial in Melsungen **46**

Abbildung 22: Minderung der Treibhausgasemissionen in Melsungen in verschiedenen Sektoren zur Erreichung der Klimaschutzziele in den Jahren 2030, 2040 und 2045 **48**

*Abbildung 23: Ziel der Treibhausgasneutralität < (1 t CO2-Äq pro Ew*a) in der Stadt Melsungen bis 2045 mit entsprechenden Zwischenzielen für die Jahre 2030 und 2040* **53**

Abbildung 24: prognostizierte Entwicklung des Endenergiebedarfs im Trendszenario **55**

Abbildung 25: prognostizierte Entwicklung der CO2-Emissionen im Trendszenario **56**

Abbildung 26: prognostizierte Entwicklung des Endenergiebedarfs im Klimaschutzszenario **57**

Abbildung 27: prognostizierte Entwicklung der CO2-Emissionen im Klimaschutzszenario **58**

Abbildung 28: Aufgabenbereiche des Klimaschutzmanagements , eigene Darstellung **86**

Abbildung 29: Klimaschutzhinweise und Ansprechpartner auf der Homepage der Stadt Melsungen; **90**

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
BISKO	Bilanzierungssystematik Kommunal
CO_2	Kohlenstoffdioxid
CO_2-Äq.	Kohlenstoffdioxid Äquivalent
GHD	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
IKSK	Integriertes Klima Schutz Konzept
KRL	Klimaschutzrichtlinie
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
PV	Photovoltaik
THG	Treibhausgas

1 Zusammenfassung IKSK Stadt Melsungen

Das vorliegende Integrierte Klimaschutzkonzept (IKSK) dient als strategische Grundlage zur langfristigen Reduktion von Treibhausgasemissionen in der Stadt Melsungen. Es gliedert sich in einen empirischen Teil (Kapitel 3 bis 5), erarbeitet vom Witzenhausen-Institut und dem Klimaschutzmanagement der Stadt Melsungen, und einen strategisch-operativen Teil, der vom kommunalen Klimaschutzmanagement und dem Witzenhausen-Institut entwickelt wurde. Die Autorschaft der Beiträge ist über die Logos in der Kopfzeile ersichtlich.

Der empirische Teil basiert auf einer umfassenden Datenrecherche, die in eine differenzierte Energie- und Treibhausgasbilanz einfloss. Auf Basis dieser „Ist-Stand"-Untersuchung der Energieverbräuche und Treibhausgasemissionen wurden Potenziale zur Emissionsreduktion identifiziert. Ziel der Potenzialanalyse ist es, Möglichkeiten zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Nutzung erneuerbarer Energien in den Bereichen Strom, Wärme und Verkehr aufzuzeigen.

Die identifizierten Potenziale sind Ausgangspunkt der Szenarienentwicklung, in welcher der aktuelle Trend im kommunalen Klimaschutz einem Aktiv-Szenario (Klimaschutzszenario) gegenübergestellt wird. Dieses Szenario geht von einem konsequenten Klimaschutz in Melsungen aus und definiert verbindliche Zwischenziele. Diese müssen zwingend erreicht werden, um das im Klimaschutzgesetz (KSG) festgelegte Zieljahr 2045 zur Treibhausgasneutralität zu erreichen.

Der strategisch-operative Teil thematisiert verschiedene Handlungsfelder (Stadtverwaltung und -politik, Energieversorgung, Mobilität, Wirtschaft, Bildung, Öffentlichkeitsarbeit). In Abhängigkeit zu den naturräumlichen, raumplanerischen und strukturellen Rahmenbedingungen der Stadt wurden insgesamt 84 Klimaschutzmaßnahmen entwickelt. Diese Maßnahmen sind den Handlungsfeldern zugeordnet, in Steckbriefen formuliert und im Maßnahmenkatalog gebündelt dargestellt. In einer priorisierten Kurzdarstellung der Maßnahmen werden dann übersichtlich auch die anzustrebenden Ergebnisse hinsichtlich Kosten und THG-Reduzierung und Aufwand übersichtlich dargestellt. Jede Maßnahme wird durch zahlreiche Teilmaßnahmen ergänzt, die zur Erreichung der Zwischenziele und des langfristigen Klimaschutzziels beitragen sollen.

Ein Teil des Entstehungsprozesses des IKSK war die Einbindung lokaler Wirtschaftsakteure und der Öffentlichkeit, um einen praxisorientierten und bürgernahen Klimaschutz zu ermöglichen. Um die langfristige Umsetzung sicherzustellen, bietet das IKSK eine Verstetigungsstrategie. Ein anschließendes Monitoring- und Controllingkonzept dient der Überwachung der Fortschritte und ermöglicht es, bei Bedarf gezielt einzugreifen. Abgerundet wird das IKSK durch eine Kommunikationsstrategie, welche die intrinsische Motivation bei Bürgern und Wirtschaft zu mehr Klimaschutz stärken soll. Gleichzeitig muss die Stadt Melsungen mit guten Beispielen in ihren Möglichkeiten vorangehen, um die Bürgerschaft mitzunehmen und Ihre aktive Rolle als Vorreiter im Klimaschutz aktiv darzustellen.

2 Einleitung

Der Klimawandel und die Sicherstellung einer zuverlässigen, umweltverträglichen und wirtschaftlichen Energieversorgung sind die größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Die Folgen der Erderhitzung sind schon heute zu beobachten und internationale Fachleute sind sich einig: Die globale Erwärmung der Oberflächentemperatur der Erde darf um nicht mehr als zwei Grad Celsius gegenüber der vorindustriellen Zeit steigen. Nur durch eine Reduzierung der Treibhausgase (THG) lassen sich schwerwiegende Folgen des globalen Klimawandels für den Menschen und die Ökosysteme verhindern.

Kommunale Verwaltungen der Gemeinden, Städte und Landkreise spielen beim Klimaschutz eine besondere Rolle, nach dem Motto: „Global denken, lokal handeln“. Schon aus Gründen der Daseinsvorsorge sollten Kommunen und Landkreise lokale Maßnahmen zum Klimaschutz ergreifen und in vielfältiger Rolle tätig werden. Neben der Reduktion der THG-Emissionen in den eigenen Liegenschaften können Kommunen lokale Prozesse initiieren und moderieren sowie wichtiges Vorbild für ihre Bürger*innen sein. Zudem liegen laut Umweltbundesamt (UBA) rund gut ein Drittel der THG-Emissionen im Einflussbereich der Kommunen.

Neueste Erkenntnisse machen deutlich, dass dringender Handlungsbedarf geboten ist. Bundes-weit wurden die Klimaschutzziele daher nochmals verschärft, Netto-THG-Neutralität wird nun bis zum Jahr 2045 angestrebt. Auch das im November 2022 novellierte Hessische Energiegesetz sowie das Ende Januar 2023 verabschiedete Hessische Klimagesetz (HKlimaG) geben dieses Ziel mit ambitionierten Zwischenzielen nun auf Landesebene vor.

Die Stadt Melsungen erarbeitet daher gemeinsam mit ihrem Klimaschutzmanager ein Integriertes Klimaschutzkonzept (IKSK), um geeignete Maßnahmen für den Klimaschutz zu entwickeln. Diese sind in einer Maßnahmenübersicht die Priorisiert ist und mit ausführlichen Maßnahmensteckbriefen im Anhang aufgeführt.

Das Ziel der THG-Neutralität erfordert auf der einen Seite einen Paradigmenwechsel in fast allen Lebensbereichen, sowohl von der Art, wie Wirtschaft und Wohnen gestaltet wird, bis hin zur Frage, welche alltäglichen Entscheidungen Einzelpersonen und Organisationen hinsichtlich ihres Kon-sums und ihrer Verhaltensweisen treffen. Einige der im vorliegenden Konzept vorgeschlagenen Maßnahmen sind zudem mit signifikanten Kosten verbunden. Auf der anderen Seite ermöglicht nur eine klimaneutrale Zukunft weiterhin Lebensqualität und individuelle Freiheit. Die anstehende Phase der Transformation birgt zwar auch Risiken – allerdings sind die Risiken eines „Weiter-so“ als sehr viel schwerwiegender anzusehen, auch für die Wirtschaftskraft der Region.

Dabei ist es wichtig zu betonen, dass die Umsetzung der in diesem IKK entwickelten Maßnahmen durch die Stadtverwaltung allein nicht ausreichen werden, um die gesetzten Ziele zu erreichen. Die Stadt Melsungen nimmt ihre Verantwortung wahr, Vorbild, Motivatorin, Unterstützerin, Organisatorin und Beraterin für ihre Bürger*innen, Unternehmen sowie Vereine und sonstige Gemeinschaften zu sein. Die wesentlichen Einsparungen an THG müssen aber von diesen realisiert wer-den.

3 Aktueller Stand

3.1 Rahmendaten Stadt Melsungen

3.1.1 Historische Entwicklung

Erstmals wurde die Stadt im Jahre 802 als Milisunge urkundlich erwähnt. Der Ort war von besonderer Bedeutung, weil er an einer Kreuzung dreier wichtiger Handelsrouten lag: dem „Sälzerweg“ (West-Ost), der „Nürnberger Straße“ (Nord-Süd), und der „Durch die langen Hessen“

1465 hatte der Ort bereits etwa 950 Einwohner. Im Jahre 1554 vernichtete ein Feuer große Teile des Stadtkerns. Nur wenige Gebäude überstanden den Brand, da fast alle Häuser aus Fachwerk waren. Nach dieser Katastrophe wurde das noch heute genutzte Rathaus erbaut, ein architektonisches Juwel im Fachwerkstil. 1596 wurde eine massive Steinbrücke über die Fulda fertiggestellt, die sogenannte Bartenwetzerbrücke.

Der Bartenwetzer, ein Holzfäller mit seiner Axt, ist die Symbolfigur der Melsunger Bürger. Im Mittelalter lebten die meisten Melsunger Bürger vom Holzeinschlag. Die Holzfäller zogen jeden Morgen mit ihren Barten (mittelhochdeutscher Begriff für Axt oder Beil) zum Holz schlagen in den Wald. Auf der „Bartenwetzerbrücke“ wetzten (schärften) sie in dem weichen Sandstein des Geländers ihre Barten. Die Spuren dieser Tätigkeit sind noch heute in den tiefen runden Einkerbungen im Brückengeländer zu sehen. Aus dieser Begebenheit entwickelte sich auch der Ortsneckname Bartenwetzer für die Einwohner von Melsungen.

Von 1821 bis 1974 war Melsungen Verwaltungssitz des Landkreises Melsungen. Durch Zusammenlegung der Landkreise Melsungen, Fritzlar-Homberg und Ziegenhain im Jahre 1974 zum Schwalm-Eder-Kreis ist seither der zuständige Verwaltungssitz in der Stadt Homberg (Efze). Melsungen ist einer der Hauptorte der evangelischen althessischen Kirche.

Folgende ***Abbildung 1*** zeigt die Entwicklung der Bevölkerung in Melsungen seit der Gebietsreform 1973. Seit dieser Zeit leben zwischen 13.200 und 14.260 Menschen in der Stadt. Sie Anzahl schwankt im Laufe dieses Zeitraums, ein klaren Trend ist jedoch nicht auszumachen.

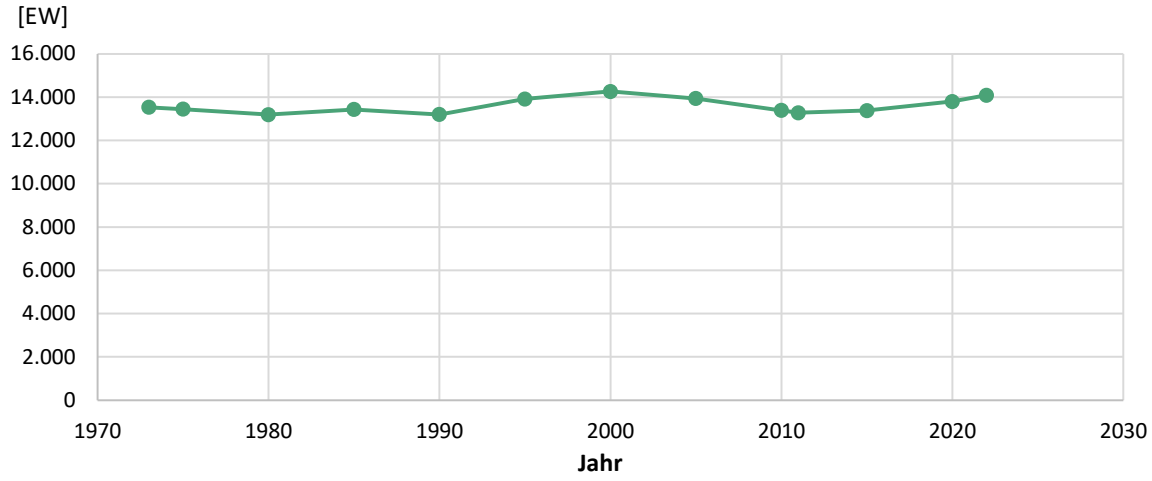


Abbildung 1: Bevölkerungsentwicklung in Melsungen nach Gebietsreform

In der Stadt Melsungen befinden sich drei Grundschulen (Grundschule am Schloth, Christian-Bitter-Grundschule, Wolfgang-Fleischert-Schule (Röhrenfurth)).

Weiterführende Schulen sind die Gesamtschule Melsungen, die Geschwister-Scholl-Schule (Gymnasium) und die Radko-Stöckl-Schule (Berufliche Schule). Für Schüler mit Einschränkungen sind Förderschulen vorhanden.

Die Musikschule Schwalm-Eder sowie die Volkshochschule Schwalm-Eder unterhalten Zweigstellen in Melsungen.

3.1.2 Geografie

Die Stadt Melsungen liegt im Schwalm-Eder-Kreis im Nordosten von Hessen im Regierungsbezirk Kassel zwischen dem Melsunger Bergland im Osten und dem Homberger Hochland im Westen. Auf einer Fläche von gut 63 km^2 leben derzeit rund 14.100 Einwohner*innen (31. Dezember 2023). Mit 222 Einwohner*innen pro Quadratkilometer ist die Stadt ländlich geprägt. Auch das Umland, der Schwalm-Eder-Kreis, ist mit 117 Einwohner*innen pro Quadratkilometer eher dünn besiedelt.

Neben der Kernstadt mit knapp 10.000 EW, die an der Fulda liegt, gehören zu Melsungen weitere sieben Stadtteile mit einer Einwohnerzahl zwischen 320 und 1.200 Personen. Die nächsten größeren Städte sind die Großstadt Kassel, etwa 21 km nördlich, und die Mittelstadt Bad Hersfeld, rund 32 km (je Luftlinie) südsüdöstlich.

Über die Bundesautobahn A7 ist Melsungen über eine nahegelegene Ausfahrt an den Fernverkehr angebunden. Die Autobahn selbst verläuft aber nicht über das Gemeindegebiet. Die Bundesstraße B83 verläuft im Westen in Nord/Süd-Richtung durch die Stadt Melsungen und folgt dem Tal der Fulda, während die Bundesstraßen B487 und B253 in Melsungen enden. Einige Ortsteile, die in den umgebenden Höhenzügen liegen, werden durch die Landesstraße L3147 erschlossen. Die Bahnstrecke Bebra–Kassel verläuft durch die Kernstadt von Melsungen und erschließt den innenstadtnahen Bahnhof.

Die folgende ***Abbildung 2: Flächennutzung*** **(links) und Wohnbebauungsstruktur (rechts) in Melsungen** (links) zeigt die Flächennutzung in der Stadt Melsungen. Mit 55 % ist das Stadtgebiet überwiegend von Wald geprägt, die landwirtschaftlichen Flächen, die von 22 Betrieben bewirtschaftet werden, umfassen 27 % des Gebiets. Für Siedlung werden insgesamt rund 10 % der Fläche genutzt, davon die Hälfte als Wohnbaufläche. Für den Verkehr werden rund 6 % der Fläche benötigt, während Gewässer etwa 1 % der Fläche umfassen ebenso wie Flächen, die sonstigen Nutzungen zuzuordnen sind.

Die Wohnbebauungsstruktur der Stadt (rechts) ist überwiegend von Ein- und Zweifamilienhäusern geprägt. Sie machen 86 % der Wohngebäude aus. Insbesondere in der Kernstadt handelt es sich dabei um alte Fachwerkhäuser, die das Bild der Stadt prägen. Lediglich 14 % der Wohnhäuser sind Mehrfamilienhäuser, die im Durchschnitt über sechs Wohneinheiten verfügen.

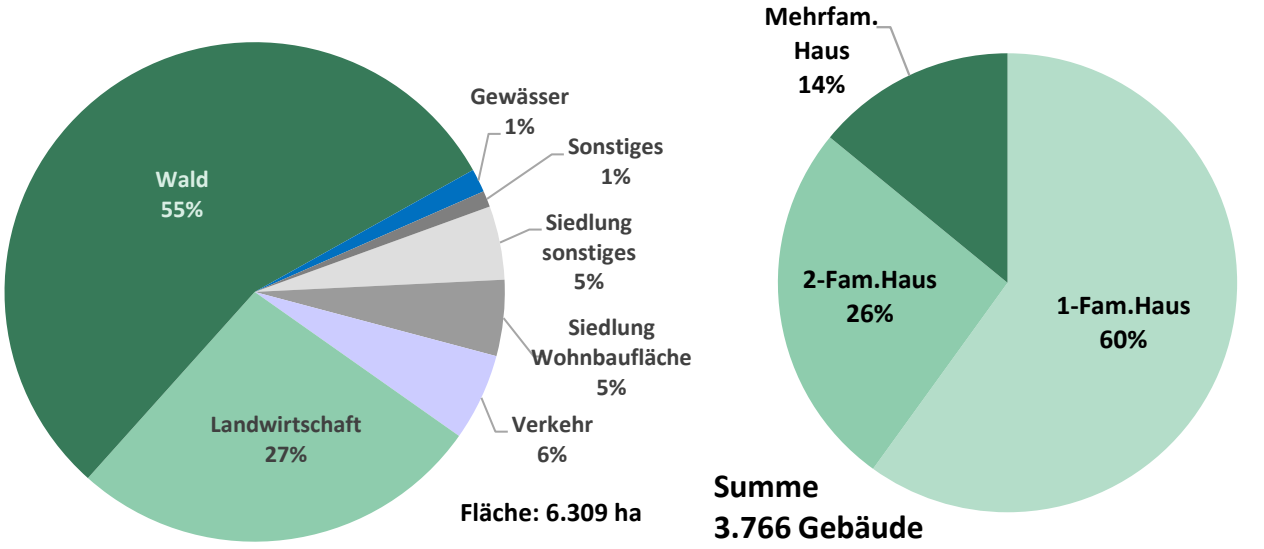


Abbildung 2: Flächennutzung (links) und Wohnbebauungsstruktur (rechts) in Melsungen

3.1.3 Wirtschaft

Der größte Arbeitgeber in der Region ist die B. Braun Melsungen AG, ein weltweit tätiges Pharma- und Medizinbedarfs-Unternehmen. Es ist prägend für die Stadt Melsungen und trägt erheblich zum wirtschaftlichen Erfolg der Kommune bei. Im Bereich Einzelhandel und Logistik ist die Firma EDEKA Handelsgesellschaft Hessenring mbH vertreten, die für ihr Absatzgebiet die Belieferung der Märkte in Nord- und Mittelhessen sowie in Teilen von Thüringen und Südniedersachsen übernimmt. Der Mittelstand ist vertreten durch Unternehmen wie die Solupharm GmbH, die Faubel & Co. Nachfolger GmbH, die WESPA Metallsägenfabrik Simonds Industries GmbH und die Dr. Karl Wetekam & Co. KG. Als Verlage sind zudem die Neumann-Neudamm GmbH und der A. Bernecker Verlag ansässig. Die Kreissparkasse Schwalm-Eder und die VR PartnerBank eG Chattengau-Schwalm-Eder haben ihren Hauptsitz in der Stadt.

3.2 Ist-Analyse sowie Energie- und Treibhausgasbilanz (THG-Bilanz)

Die Ist-Analyse sowie Energie- und Treibhausgasbilanz (THG-Bilanz) wurden nach dem endenergiebasierten Territorialprinzip für den stationären Energieverbrauchsbereich und für den Sektor Mobilität für Kommunen nach BISKO-Standard durchgeführt.

Mit der Energie- und Treibhausgasbilanz wurden die quantitativen Energieverbräuche und Treibhausgasemissionen in allen klimarelevanten Bereichen erfasst und nach Verursachern und Energieträgern gliedert. Bei der Erstellung der Energie- und THG-Bilanz wurden die folgenden Anforderungen erfüllt:

- Bilanzierung nach dem endenergiebasierten Territorialprinzip für den stationären Energieverbrauchsbereich und für den Sektor Mobilität,
- Berechnung der THG-Emissionen bei Kraft-Wärme-Kopplungs-Prozessen nach Carnot- Methode (exergetische Allokation),

- keine Witterungskorrektur oder sonstige Korrekturen,
- THG-Emissionsfaktoren als CO_2-Äquivalente inklusive Vorketten,
- Nutzung des Bundesstrommix bei der Bewertung der Emissionen durch Stromverbrauch
- Ergänzende Information – Einfluss der regionalen regenerativen Stromerzeugung.

Anhand einer qualitativen Ist-Analyse wurde der Stand der Klimaschutzaktivitäten sowie die groben Rahmenbedingungen ermittelt und zusammengefasst. Relevante Akteure wurden angesprochen und am Prozess beteiligt (vgl. Kap. 0).

Die nachfolgenden Indikatoren werden aus den Daten zur Energie- und THG-Bilanz dargestellt und mit Bundesdurchschnittsdaten abgeglichen:

- CO_2-Äq. pro Einwohner bezogen auf die Gesamtemissionen der Kommune,
- CO_2-Äq. pro Einwohner bezogen auf Emissionen aus dem Sektor private Haushalte,
- Energieverbrauch im Sektor private Haushalte pro Einwohner,
- Anteil erneuerbarer Energien am Strom- beziehungsweise Wärmeverbrauch,
- Anteil Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) am Wärmeverbrauch,
- Energieverbrauch des Sektors Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD): Strom- und Wärmeverbrauch pro EW,
- Energieverbrauch durch motorisierten Individualverkehr (MIV) pro Einwohner,
- Modal Split.

3.3 Methodik

Die aus unterschiedlichen Datenquellen zusammengestellten Daten wurden mit dem online verfügbaren Auswertungstool „EcospeedRegion“ ausgewertet. Zur Berechnung der CO_2-Emission sind für die jeweiligen Energieträger Emissionsfaktoren[1] im Programm hinterlegt, die BISKO[2]-konforme Ergebnisse ermöglichen. Es gilt das Territorialprinzip (vgl. Kap. 3.3.1 und siehe), das die am jeweiligen Entstehungsort erzeugte bzw. verbrauchte Energiemenge berücksichtigt. Im Sektor Strom stellt der bundesweite Strommix die Grundlage dar, die lokale Stromproduktion (z. B. PV-Strom) wird zusätzlich berücksichtigt. Daten zur Bewertung der Mobilität sind ebenfalls im Programm EcoSpeed hinterlegt.

Die Erstellung der Startbilanz erfolgte für das Jahr **2023**, da für diesen Zeitraum bereits alle benötigten Daten verfügbar waren.

3.3.1 Beschreibung der Methodik - Territorialprinzip

Auf kommunaler Ebene wird üblicherweise das Territorialprinzip verfolgt, um eine bundesweite Vergleichbarkeit der Daten sicherzustellen. Allerdings wird im Bereich des Strom- und Fernwärmeverbrauchs vom klassischen Ansatz des Emissionskatasters (Quellenbilanz) zu Gunsten einer Verursacherbilanz abgewichen. Dieser Ansatz wird als endenergiebasierte Territorialbilanz bezeichnet. Dabei werden alle im betrachteten

[1] Die Faktoren berücksichtigen auch die Vorketten der Energieerzeugung – (Life-Cycle Assessment – LCA)

[2] Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO)

Territorium anfallenden Verbräuche auf Ebene der Endenergie (Energie, die zum Beispiel am Hauszähler gemessen wird) berücksichtigt und den verschiedenen Verbrauchssektoren zugeordnet. Über spezifische Emissionsfaktoren werden dann die THG-Emissionen berechnet. Graue Energie, die beispielsweise in konsumierten Produkten steckt, sowie Energie, die von Bürger*innen außerhalb des Gebiets der Kommune verbraucht wird, fließen nicht in die Bilanz mit ein.

Der CO_2-Emissonsberechnung aus dem Verkehrssektor wird das Straßennetz zugrunde gelegt, ergänzt um Daten zum ÖPNV. Basierend auf bundesweiten Mobilitätserhebungen erfolgt eine Hochrechnung zur Nutzungsintensität unterschiedlicher Straßenkategorien und den damit auf dem jeweiligen Straßenabschnitt verursachten Energieverbrauch sowie die damit verbundenen CO_2-Emissionen. Dies hat zur Folge, dass Kommunen, durch deren Gebiet Bundesstraßen oder Autobahnen führen, die CO_2-Emissionen der durchreisenden Fahrzeuge zugewiesen werden. Daher wurde alternativ die durch die in der Stadt Melsungen gemeldeten Fahrzeuge verursachte CO_2-Emission abgeschätzt. Dazu wurde den jeweiligen Fahrzeugklassen, basierend auf bundesweiten Erhebungen, eine Kilometerleistung und ein durchschnittlicher Verbrauch zugeordnet. Dabei spielt es keine Rolle, wo diese Fahrzeuge unterwegs sind.

3.3.2 Unterschied zu anderen Methoden und Varianz der Ergebnisse bei unterschiedlichen Methoden

Dar Territorialprinzip ermöglicht eine Flächenzuordnung der THG-Emissionen und somit die Aufsummierung der bundesweiten Emissionen durch Zusammenführen aller Bilanzen, die nach diesem Prinzip erstellt wurden. Ein Nachteil dieser Vorgehensweise liegt in der Zuordnung insbesondere von bundes- bzw. weltweit vermarktenden Industriebetrieben, deren Produkte zwar entsprechend „außerhalb des Territoriums“ konsumiert werden, der mit dem Konsum verbundenen THG-Ausstoß aber der (ggf. kleinen) kommunalen Ebene zugeordnet wird. Dies ist in Melsungen bei einigen großen Konzernniederlassungen der Fall.

Das Handlungsfeld „Mobilität“ wird beim Territorialprinzip anhand von Straßenkategorien und ihrer Nutzungsintensität bewertet, bietet somit wenig Optionen zur Ableitung von Maßnahmen, die im Handlungsspielraum der Kommune liegen. Daher wurde alternativ die Emission, die von den in Melsungen zugelassenen Fahrzeugen stammt, berechnet, um die Handlungsspielräume aufzuzeigen. Da das Stadtgebiet von Melsungen nicht von Autobahnteilstücken durchquert wird, ist die Höhe der THG-Emission in beiden Betrachtungsweisen vergleichbar.

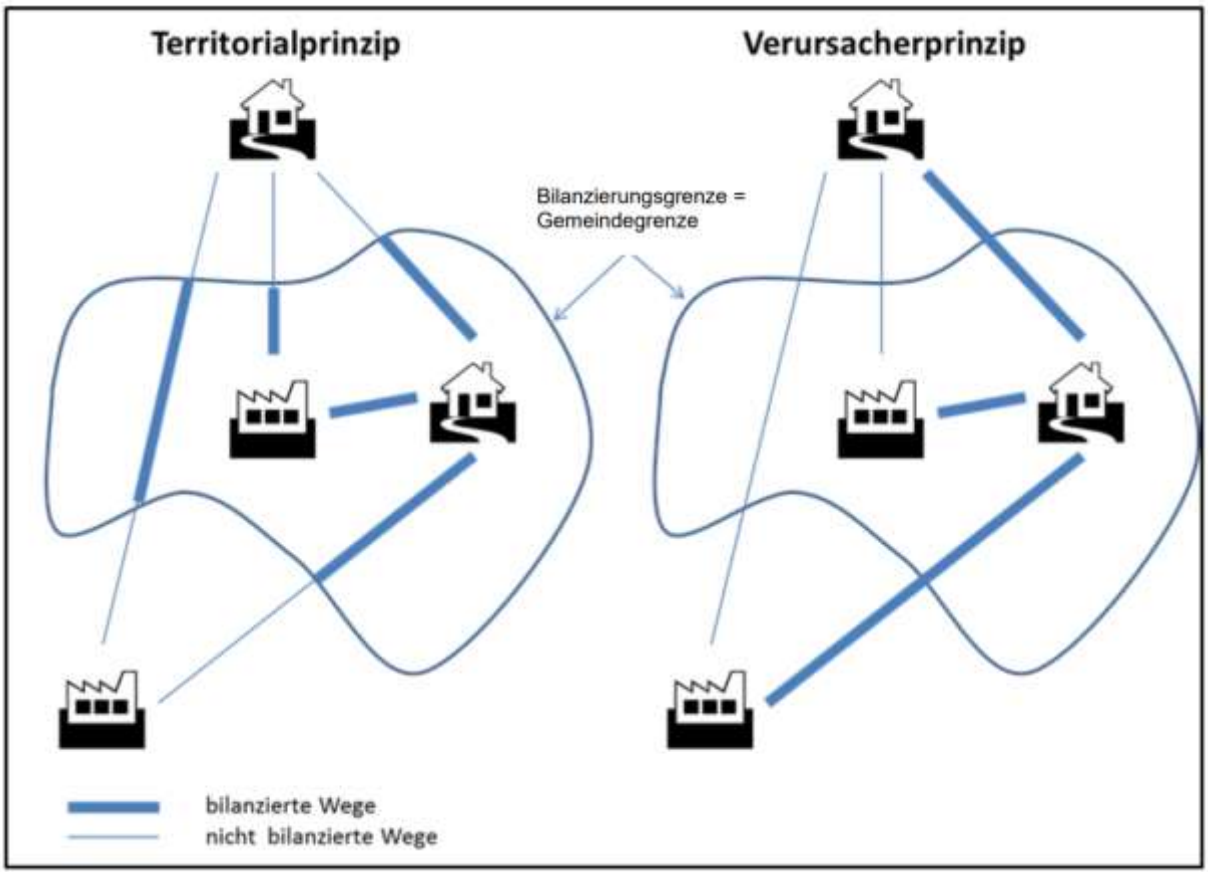


Abbildung 3: Abbildung Territorialprinzip und nicht mehr angewandtes Verursacherprinzip

Für die Bereitstellung der Daten wurden unterschiedliche Quellen genutzt. Den Daten wurde jeweils eine Datengüte zugeordnet, die bewertet, wie exakt die Daten sind. Messdaten der Netzbetreiber erhalten z. B. die Datengüte A, da die exakte Energiemenge erfasst wird. Ist zusätzlich eine Abschätzung erforderlich, wie z. B. bei den Leistungsdaten der Schornsteinfeger, denen zur Ermittlung des tatsächlichen Energieverbrauchs die Anzahl der Vollbenutzungsstunden hinterlegt werden muss, wird die Datengüte B zugeordnet. Regionale Statistiken und Kennwerte erhalten die Datengüte C, während bundesweite Kennwerte mit D bewertet werden.

Folgende Datenquellen wurden genutzt:

Schornsteinfegerdaten Datengüte B
Angaben zur Anzahl und Leistung der Feuerstätten (sämtliche Brennstoffe),
Die Zuordnung der Feuerstätten zu den Verbrauchssektoren erfolgte anhand der Leistung der Feuerstätte sowie ggf. durch einen Adressabgleich; die Abschätzung der Vollbenutzungsstunden orientiert sich u. a. am Verbrauchssektor und der Art der Feuerstätte;

Marktstammdatenregister
Leistungsdaten der Stromerzeuger, die in das Netz einspeisen (regenerativ/fossil)
https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Einheiten/ErweiterteOeffentlicheEinheitenuebersicht
dient dem Abgleich der Schornsteinfegerdaten sowie KWK-Nutzung und Einspeisedaten Strom

Netzbetreiber (Strom und Gas) Datengüte A
EAM Netz GmbH – Angabe der exakten Verbrauchsmengen Strom und Gas sowie Zuordnung zu den Verbrauchssektoren; Einspeisemengen regenerativer und KWK-Strom;
lediglich Umweltwärme wurde anhand der durch EAM zugeordneten Stromverbräuche für Wärmepumpen mit Faktoren zu Wirkungsgrad und Vollbenutzungsstunden abgeschätzt

Zugelassene Fahrzeuge/Fahrleistung – Kraftfahrt-Bundesamt Datengüte B
https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/ZulassungsbezirkeGemeinden/zulassungsbezirke_node.html
Alternative Betrachtung Mobilität; hier sind Rückschlüsse auf Handlungsoptionen der Kommune möglich;

Solaratlas Datengüte B
Übersicht geförderter Solarthermieanlagen (Anzahl und Größe); Ergänzung durch Angaben der Solarbranche zu Anteil nicht geförderter Anlagen; Berechnung des Wärmeertrags unter Berücksichtigung der regionalen Strahlungsenergie sowie des jahreszeitenabhängigen Wärmebedarfs
www.soralartlas.de

Auswertung EcoSpeed Region
Nutzung statistischer Grundlagendaten (u.a. Mobilität territorial, Einwohner, Arbeitskräfte branchenbezogen) sowie Emissionsfaktoren der unterschiedlichen Energieträger;

Einzelrecherche Datengüte A
Datenerhebung bei großen Bioenergieanlagen und Industriebetrieben durch direkte Befragung zu Energieerzeugung bzw. Brennstoffverbrauch

3.4 Ergebnisse der Energiebilanzierung

Die folgenden Grafiken geben einen Überblick über die Ergebnisse der Energiebilanzierung in der Stadt Melsungen. Der Sektor Mobilität wurde zum einen auf Basis des Territorialprinzips und zum anderen auf Basis der in Melsungen zugelassenen Fahrzeuge bewertet.

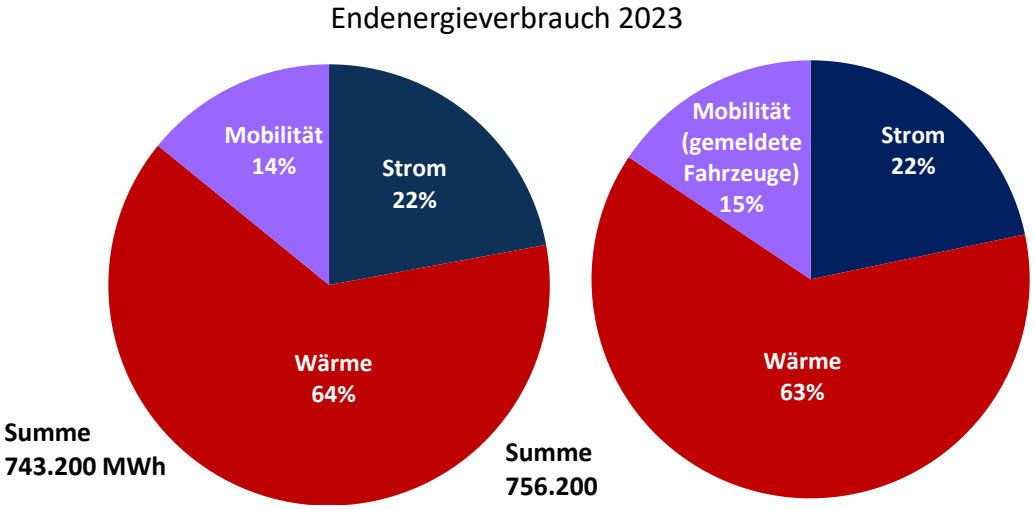


Abbildung 4: Endenergieverbrauch (absolut); Bewertung der Mobilität nach Territorialprinzip (links) bzw. nach gemeldeten Fahrzeugen (rechts)

Um den Einfluss der unterschiedlichen Betrachtungsweise des Sektors Mobilität auszuklammern, werden im Folgenden die Sektoren Haushalte, Industrie, Gewerbe/Handel/Dienstleistung (GHD) sowie kommunale Verwaltung separat betrachtet. Obwohl der direkte Anteil der kommunalen Verwaltung sehr gering ist, darf bei Maßnahmen zur CO_2-Emissionsverminderung der Vorbildcharakter nicht unterschätzt werden.

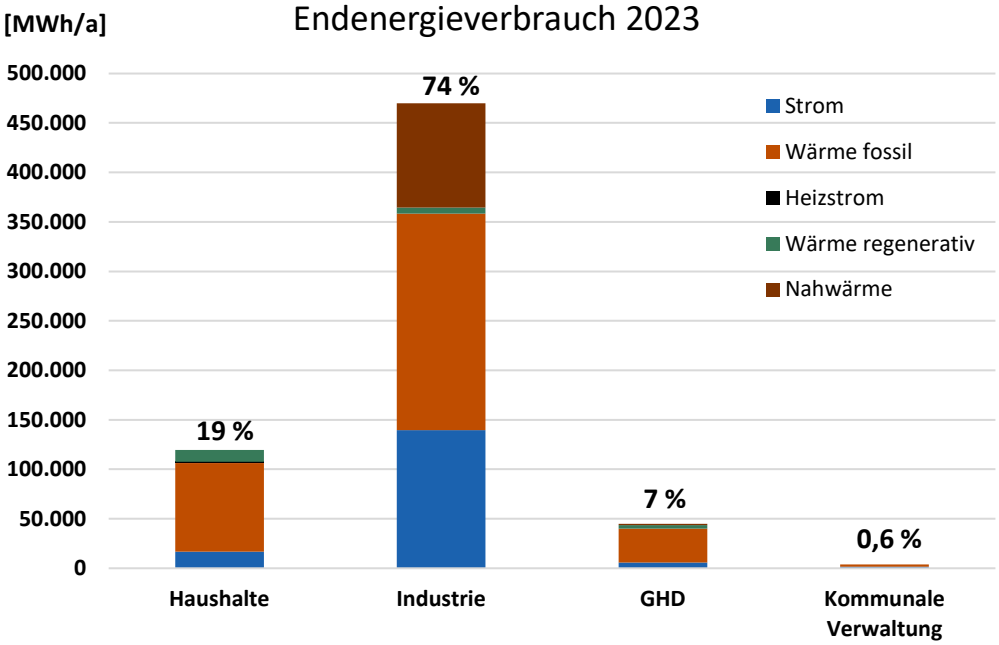


Abbildung 5: Endenergieverbrauch absolut (ohne Mobilität) der Sektoren Haushalte, Industrie, GHD und kommunale Verwaltung, differenziert nach Energieträgern

Im Sektor Mobilität überwiegt der Anteil an Dieselfahrzeugen deutlich. Obwohl im Bereich der PKW der Anteil von Diesel- und Benzinfahrzeugen ähnlich hoch ist, ist im Transportsektor Dieselkraftstoff vorherrschend. Der Anteil alternativer Kraftstoffe (Strom, Biokraftstoffe) ist noch sehr gering.

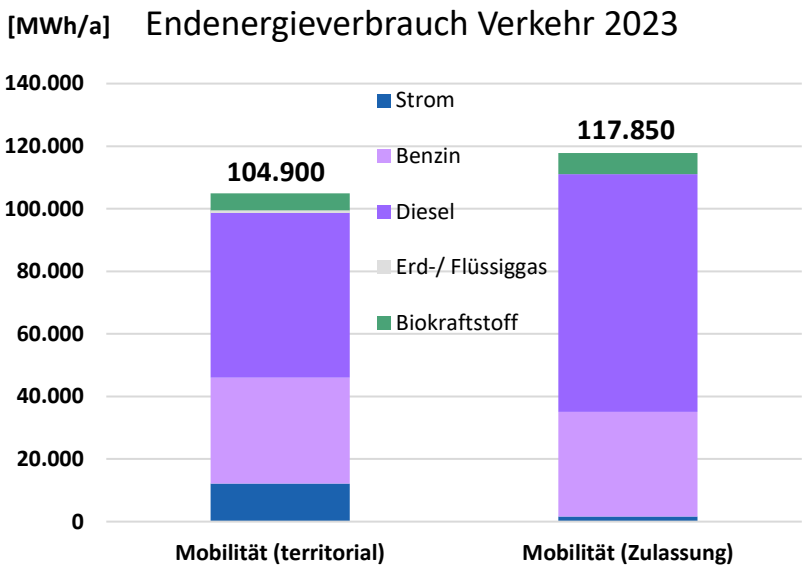


Abbildung 6: Endenergieverbrauch Mobilität absolut, differenziert nach Energieträgern; Territorialprinzip (links), Zulassungszahlen (rechts)

Um eine Vergleichbarkeit mit anderen Kommunen bzw. bundesweiten Ergebnissen zu ermöglichen, ist der Bezug von Energieverbrauch und CO_2-Emission auf eine Person sinnvoll. Dies gilt nicht nur für die haushaltsbezogenen Daten, sondern auch für die Sektoren GHD, Industrie, Verkehr und kommunale Verwaltung.

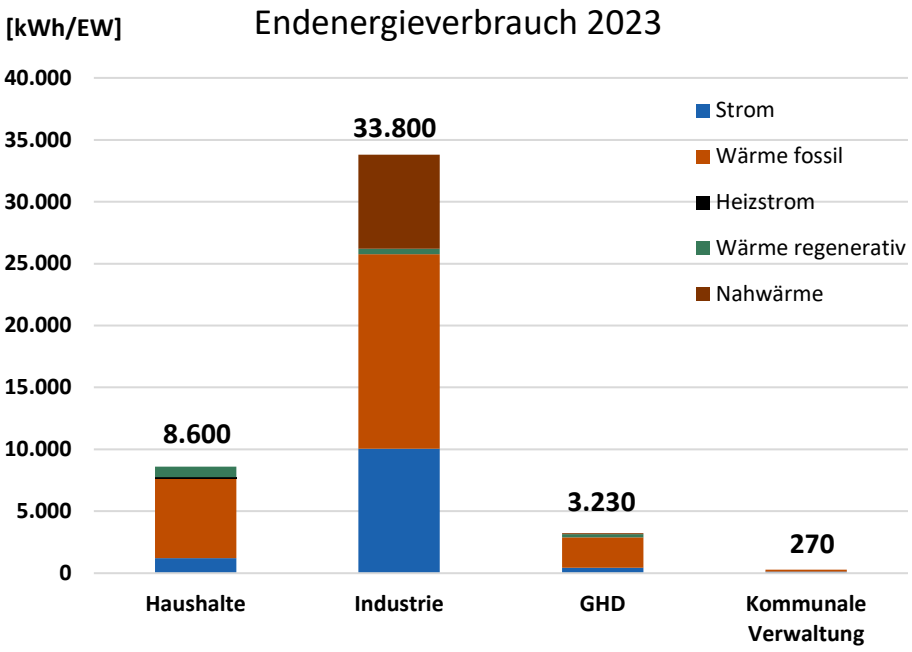


Abbildung 7: Endenergieverbrauch pro EW (ohne Mobilität) der Sektoren Haushalte, Industrie, GHD und kommunale Verwaltung, differenziert nach Energieträgern

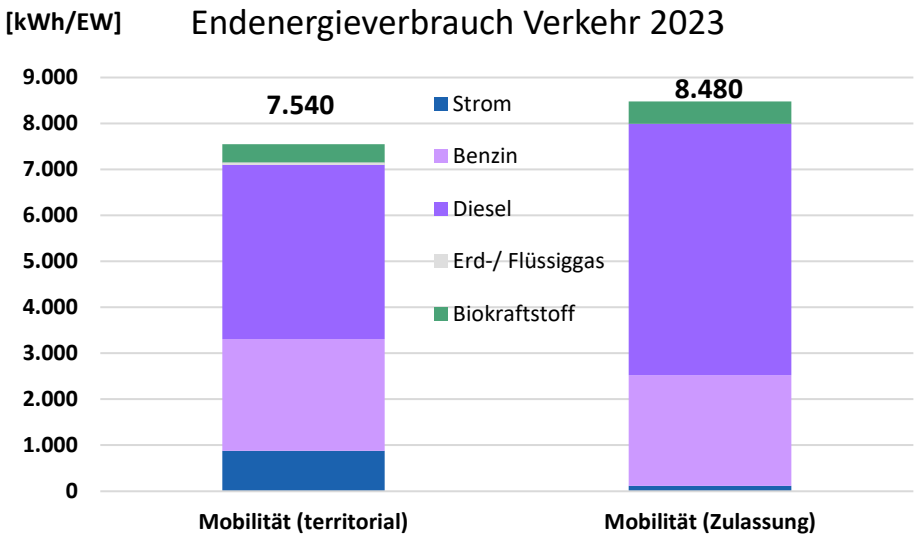


Abbildung 8: Endenergieverbrauch Mobilität pro EW, differenziert nach Energieträgern; Territorialprinzip (links), Zulassungszahlen (rechts)

3.4.1 Regenerative regionale Strombereitstellung und Selbstversorgung

Der Anteil an PV-Strom, der beim Erzeuger direkt selbst verbraucht wird, kann vom Netzbetreiber nicht erfasst werden und wurde daher nicht über das Tool „EcospeedRegion“ ausgewertet. Dieser Anteil wurde abgeschätzt über die installierte Leistung an PV-Modulen (kW_{Peak}) und den theoretisch in einem durchschnittlichen Jahr zu erwartenden Ertrag. Die so ermittelte Strommenge erhöht sowohl den Verbrauch als auch die Eigenerzeugung, wirkt sich aber auf die CO_2-Emissionen so gut wie gar nicht aus, da mit der Stromerzeugung aus PV-Modulen nur geringste CO_2-Emissionen verbunden sind.

Die folgende ***Abbildung 9: Regenerative Stromeinspeisung inklusive selbstgenutzter Anteil (geschätzt) gesamt (links) und pro EW (rechts)*** zeigt die Menge an regenerativem Strom aus Biomasse, Wasserkraft und PV, der laut Angabe des Netzbetreibers auf dem Gebiet der Stadt Melsungen erzeugt und in das Netz eingespeist wurde. Dieser steht somit anderen Nutzern (in der Kommune) zur Verfügung. Darüber hinaus wird die in der Stadt Melsungen erzeugte und sofort selbst verbrauchte PV-Strommenge dargestellt.

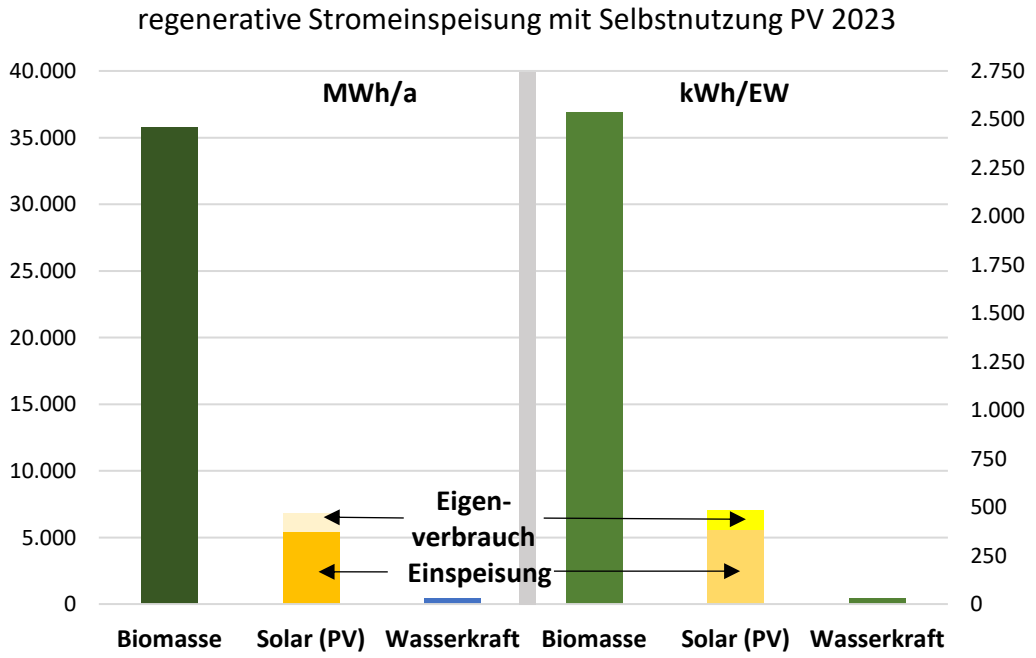


Abbildung 9: Regenerative Stromeinspeisung inklusive selbstgenutzter Anteil (geschätzt) gesamt (links) und pro EW (rechts)

Aus den genannten Daten ergibt sich ein Gesamtverbrauch an Strom auf dem Gebiet der Stadt Melsungen[3] von 167.530 MWh/a. Die folgende ***Abbildung 10: Gesamtstromverbrauch und Anteil des regenerativ vor Ort erzeugtem und in das Stromnetz eingespeisten Stroms sowie der Anteil des selbst genutzten PV-***

[3] Hierbei wurde auch der für die Wärmeerzeugung genutzte Strom (Stromheizung, Wärmepumpe) einbezogen, der ansonsten dem Wärmeverbtauch zugerechnet wurde.

Stroms zeigt, welchen Anteil die Einspeisung regenerativ erzeugten Stroms in das Stromnetz und der direkte Verbrauch des selbst erzeugten PV-Stroms am Gesamtstromverbrauch der Stadt Melsungen haben.

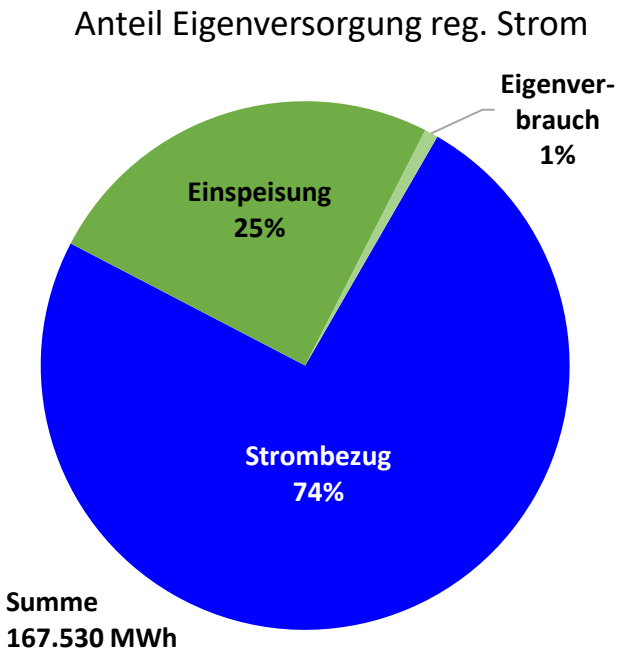


Abbildung 10: Gesamtstromverbrauch und Anteil des regenerativ vor Ort erzeugtem und in das Stromnetz eingespeisten Stroms sowie der Anteil des selbst genutzten PV-Stroms

3.5 Ergebnisse der CO_2-Bilanzierung

Die mit dem Energieverbrauch einhergehenden CO_2-Emissionen beruhen hauptsächlich auf den Bereichen Strom- und Wärmebereitstellung. Aufgrund des hohen (nicht regenerativen) Stromverbrauchs der Industrie ist die damit verbundene CO_2-Emission bedeutsam, obwohl der bundesweite Strommix bereits hohe Anteile an regenerativem Strom aufweist. Ein Schwerpunkt der Aufgaben zur Minderung der CO_2-Emission liegt dennoch hauptsächlich auf einer Förderung der regenerativen Wärmebereitstellung bei Haushalten und kleineren Gewerbebetrieben, die regionale Potenziale zur Bereitstellung regenerativer Energie nutzen könnten sowie der Minderung des Wärmebedarfs.

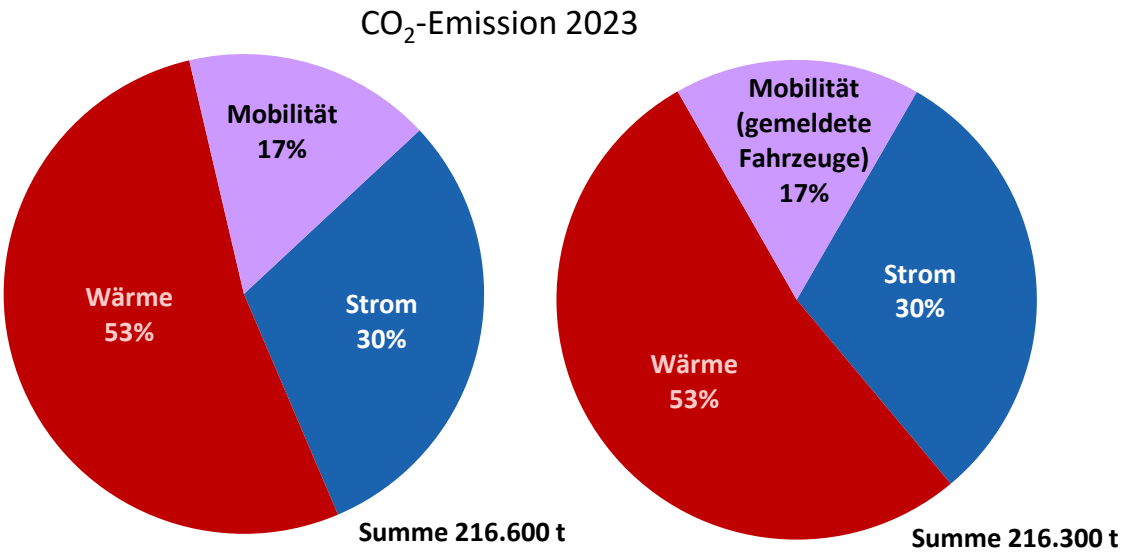


Abbildung 11: CO2-Emission gesamt, Bewertung der Mobilität nach Territorialprinzip (links) bzw. nach gemeldeten Fahrzeugen (rechts)

Die Anteile der Sektoren Haushalte, Industrie, GHD und kommunale Verwaltung an den CO_2-Emissionen sind vergleichbar mit den Anteilen beim Energiebedarf.

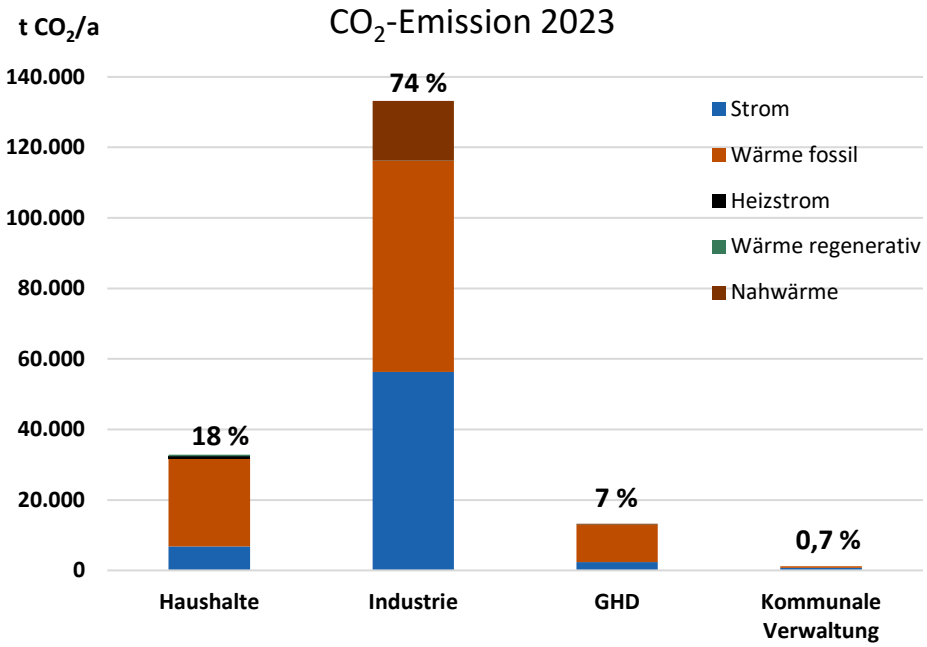


Abbildung 12: CO2-Emission gesamt (ohne Mobilität) der Sektoren Haushalte, Industrie, GHD und kommunale Verwaltung, differenziert nach Energieträgern

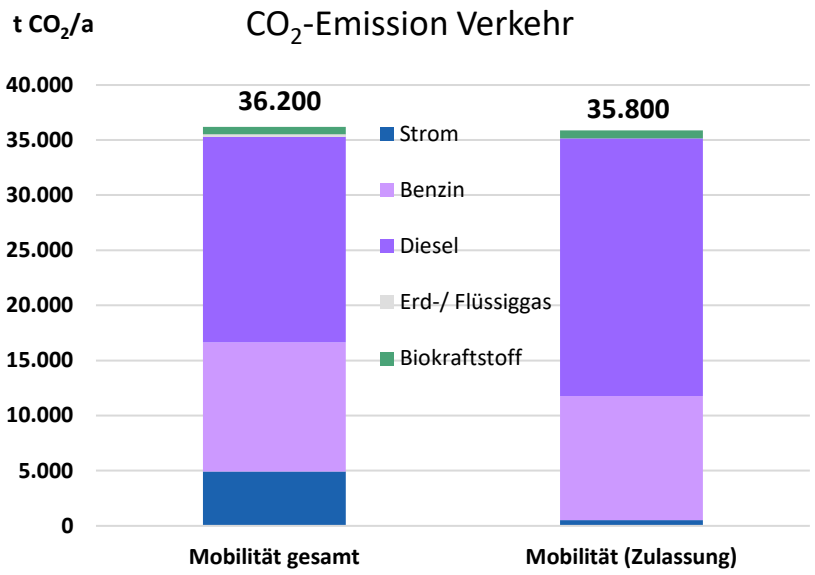


Abbildung 13: CO2-Emission 2023 Mobilität absolut, differenziert nach Energieträgern;

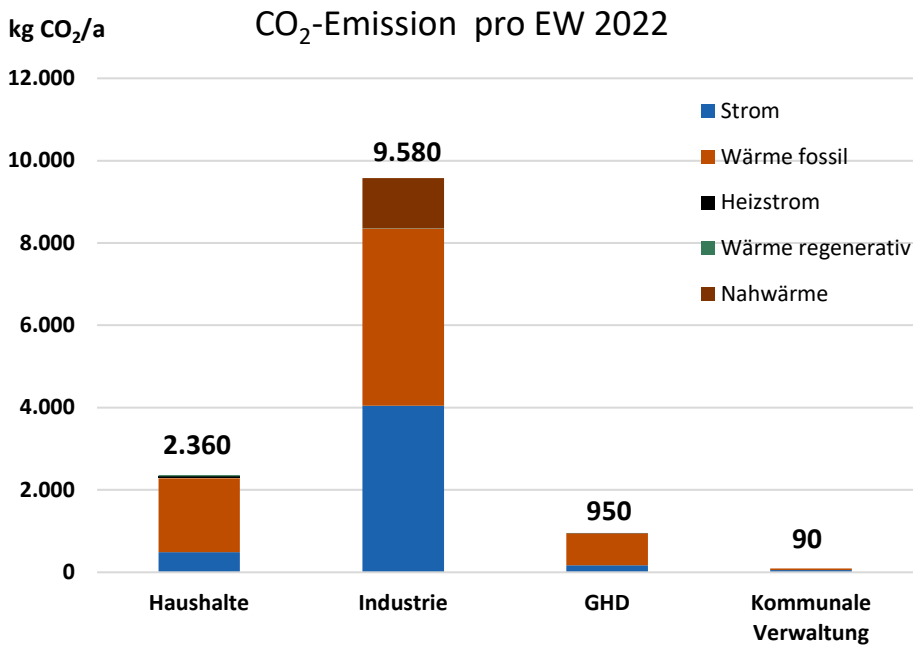


Abbildung 14: CO2-Emission pro EW (ohne Mobilität) der Sektoren Haushalte, Industrie, GHD und kommunale Verwaltung, differenziert nach Energieträgern

Die folgenden Tabellen geben die Einzeldaten zum Energieverbrauch und den damit verbundenen CO_2-Emissionen ohne den Anteil der Mobilität wieder, jeweils als absolute Menge und bezogen auf eine Person.

Energieverbrauch [MWh/a] ohne Mobilität	Haushalte	GHD	Industrie	komm. Verwaltung	Summe	Anteile Energieträger
Strom	16.850	5.860	139.710	1.730	**164.150**	26%
Wärme fossil	89.380	34.330	218.740	2.020	**344.470**	54%
Wärme regenerativ	11.890	3.380	5.940	0	**21.210**	3%
Heizstrom	1.490	0	0	0	**1.490**	0,2%
Nahwärme	0	1.430	105.550	0	**106.980**	16,8%
Summe	***119.610***	***45.000***	***469.940***	***3.750***	***638.300***	**100%**
Anteile der Sektoren	19%	7%	74%	0,6%	**100%**	

Energieverbrauch [kWh/Ew] ohne Mobilität	Haushalte	GHD	Industrie	komm. Verwaltung	Summe
Strom	1.210	420	10.050	120	**11.800**
Wärme fossil	6.430	2.470	15.730	150	**24.770**
Wärme regenerativ	860	240	430	0	**1.530**
Heizstrom	110	0	0	0	**110**
Nahwärme	0	100	7.590	0	**7.690**
Summe	***8.610***	***3.230***	***33.800***	***270***	***45.900***

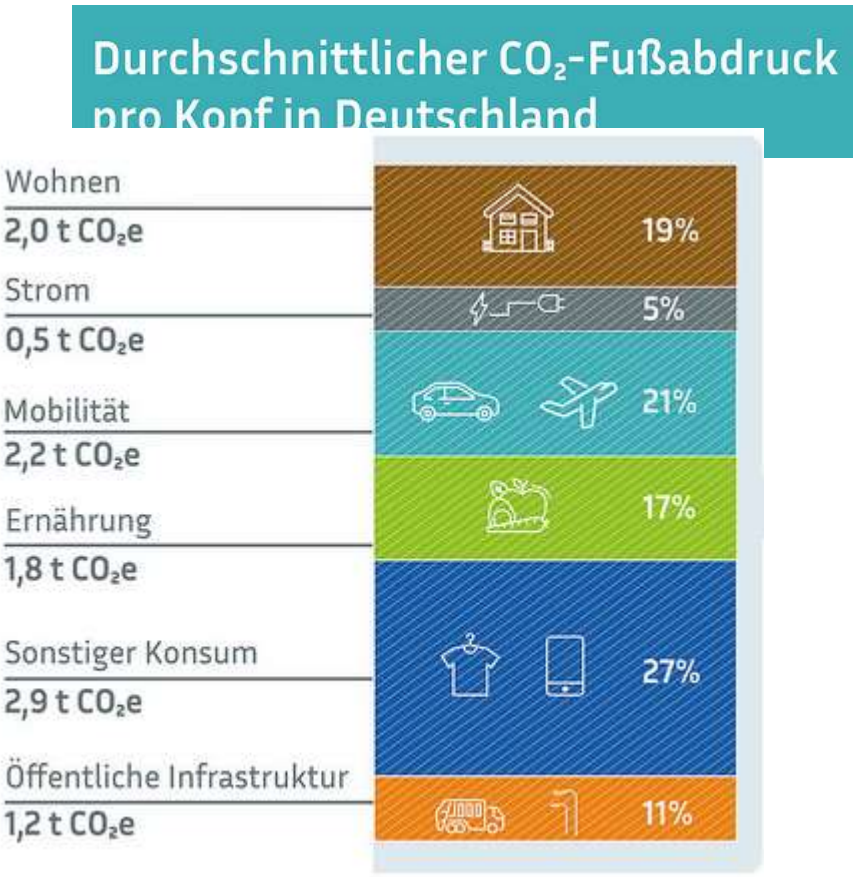
THG-Emission [t CO_2/a] ohne Mobilität	Haushalte	GHD	Industrie	komm. Verwaltung	Summe	Anteile Energieträger
Strom	6.790	2.360	56.300	700	**66.150**	37%
Wärme fossil	24.950	10.560	59.820	520	**95.850**	53%
Wärme regenerativ	500	80	130	0	**710**	0%
Heizstrom	600	0	0	0	**600**	0,3%
Nahwärme	0	230	16.890	0	**17.120**	9,5%
Summe	***32.840***	***13.230***	***133.140***	***1.220***	***180.430***	**100%**
Anteile der Sektoren	18%	7%	74%	0,7%	**100%**	

THG-Emission [kg CO_2/Ew] ohne Mobilität	Haushalte	GHD	Industrie	komm. Verwaltung	Summe
Strom	490	170	4.050	50	**4.760**
Wärme fossil	1.790	760	4.300	37	**6.890**
Wärme regenerativ	40	10	10	0	**50**
Heizstrom	40	0	0	0	**40**
Nahwärme	0	20	1.210	0	**1.230**
Summe	***2.360***	***960***	***9.570***	***87***	***12.970***

Abbildung 15: Einzeldaten zum Energieverbrauch, CO2-Emissionen ohne Mobilität, absolute Menge und bezogen auf eine Person

3.6 Fazit

Die vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucher-schutz (BMUV) herausgegebenen bundeweiten Kennzahlen zum persönlichen CO_2-Fußabdruck wurden unterteilt in die in ***Abbildung 16: Durchschnittlicher CO2-Fußabdruck pro Kopf in Deutschland (Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) https://www.bmuv.de/media/kohlenstoffdioxid-fussabdruck-pro-kopf-in-deutschland*** angegebenen Sektoren. Der Sektor Wohnen entspricht der Wärmebereitstellung privater Haushalte, der Sektor Mobilität umfasst neben dem Individual- und Nahverkehr auch den Flugverkehr. Die Emissionen der Sektoren Ernährung und sonstiger Konsum spiegeln die bundesweite Industrie- und Gewerbetätigkeit sowie die Dienstleistung wider. Der Anteil der öffentlichen Infrastruktur umfasst neben Landes- und Bundesverwaltungen auch weitere bundesweite Institutionen wie Militär und Bundespolizei sowie Forschungseinrichtungen, die regional in der Stadt Melsungen keine Rolle spielen.



Summe: 10,5 t

Abbildung 16: Durchschnittlicher CO2-Fußabdruck pro Kopf in Deutschland (Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV)
https://www.bmuv.de/media/kohlenstoffdioxid-fussabdruck-pro-kopf-in-deutschland

4 Potenzialanalyse

Die Potenzialanalyse ermittelt die kurz- und mittelfristig technisch und wirtschaftlich umsetzbaren Einsparpotenziale sowie die Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz in allen relevanten Bereichen. Die Vorbildwirkung der Kommune fließt in die Potenzialbetrachtung ein. Zur effektiven Umsetzung der identifizierten Maßnahmen bedarf es einer kontinuierlichen, fachlich fundierten und strategisch koordinierten Begleitung. Hierfür ist die Etablierung eines kommunalen Klimaschutzmanagements essenziell. Ein Klimaschutzmanager oder eine Klimaschutzmanagerin übernimmt eine zentrale Schnittstellenfunktion zwischen Verwaltung, Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft. Die Position gewährleistet die Verstetigung und Integration von Klimaschutzbelangen in kommunale Entscheidungsprozesse und die Koordination bereichsübergreifender Maßnahmen.

Darüber hinaus sind die kontinuierliche Erfolgskontrolle, Fortschreibung und Anpassung des Maßnahmenkatalogs auf Grundlage neuer technischer, rechtlicher oder finanzieller Rahmenbedingungen erforderlich – Aufgaben, die spezifisches Fachwissen sowie personelle Ressourcen erfordern. Der Klimaschutzmanager stellt somit sicher, dass die Kommune nicht nur ihre gesetzten Klimaschutzziele erreicht, sondern auch resilient gegenüber zukünftigen Herausforderungen bleibt.

4.1 Treibhausgasminderungspotenziale durch Einsparungen stationärer Energieverbräuche

Um die grundsätzlich begrenzten Ressourcen zur Bereitstellung regenerativer Energie sinnvoll zu nutzen, ist eine deutliche Reduktion des Energiebedarfs in allen Sektoren erforderlich. Hierbei sollte die Vorbildfunktion der öffentlichen Hand nicht unterschätzt werden. Die im direkten Einflussbereich liegenden Energieverbräuche haben zwar nur einen Anteil von 0,6 %, Klimaschutzmaßnahmen werden von den Bürgerinnen und Bürgern jedoch sehr genau und kritisch begleitet und dienen daher als Anstoß, selbst Maßnahmen zu ergreifen. Daher sollten die Sanierungspläne, die die kommunalen Liegenschaften bis 2045 klimaneutral stellen, offensiv mit Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden.

4.1.1 Einsparpotenziale Sektor private Haushalte

Neben dem Sektor Verkehr bietet der **Heizwärmebedarf privater Haushalte** ein erhebliches Einsparpotenzial. Derzeit liegt der durchschnittliche Energiebedarf in Melsungen pro m² Wohnfläche und Jahr bei rund 140 kWh und damit unter dem deutschlandweiten Faktor von 160 kWh/m²*a[4]. Allerdings variieren diese Werte je nach Baujahr der Immobilie in einer großen Bandbreite. Für Neubauten sieht das GEG, das die Energieeinsparverordnung (EnEV) im Jahr 2020 abgelöst hat, einen Endenergiebedarf zwischen 45 und 60 kWh/m²*a vor.

Die meisten vor 1990 gebauten Bestandsgebäude haben einen Heizwärmebedarf, der über dem Durchschnittswert liegt, könnten aber nach einer umfassenden energetischen Sanierung auch Werte von rund 60 kWh/m²*a erreichen. Diesen Wert streben beispielsweise die schweizerischen Mustervorschriften der

[4] https://www.thermondo.de/info/rat/heizen/heizwaermebedarf-ermitteln/

Kantone im Energiebereich (MuKEn) für alle totalsanierten Gebäude an[5]. Als Ziel für das Jahr 2045 (Klimaneutralität) kann somit ein durchschnittlicher Wert von rund 50 kWh/m²*a als Querschnitt für Bestands- und Neubauten angestrebt werden. Dies bedeutet eine Reduktion des Heizenergiebedarfs in Wohn- und Verwaltungsgebäuden um rund 65 %. Damit würde der aktuelle Heizwärme- und Warmwasserbedarf der Haushalte von rund 102,7 GWh/a auf etwa 36,1 GWh/a sinken. Sinnvollerweise sollte dieser Energiebedarf durch Wärmepumpen und Solarthermie gedeckt werden, da nur ein verhältnismäßig niedriges Temperaturniveau benötigt wird.

Um das Ziel zu erreichen, wäre eine Sanierungsquote von rund 4,35 % erforderlich. Derzeit liegt die bundesweite Sanierungsquote bei rund 1 % bis 1,5 %[6] und damit viel zu niedrig, um die bundesweiten Ziele zu erreichen.

4.1.2 Einsparpotenziale Sektor GHD und Industrie

Für die Sektoren **Industrie und Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD)** kann eine solche Zielabschätzung zur Verminderung des Wärme- und auch Strombedarfs nicht pauschal erfolgen, da ein variierender Anteil an Prozessenergie erforderlich ist. Diese kann nicht beliebig reduziert werden, hier sind individuelle (technische) Lösungswege in den einzelnen Branchen erforderlich, die die Kommune nicht beeinflussen kann. Die Unternehmen sind aufgerufen, branchenspezifische Einsparpotenziale zu mobilisieren und den verbleibenden Energiebedarf aus regenerativen Quellen zu decken. Die Stadt Melsungen kann diesen Prozess durch die Förderung des Austausches zwischen den Unternehmen unterstützen. Bei der Abschätzung der Entwicklung in diesen Sektoren wurde daher von einem durch Effizienzbestrebungen leicht sinkenden Energiebedarf ausgegangen, der zukünftig regenerativ gedeckt werden sollte. Vorbildfunktion hat hier die Firma B. Braun, die bereits über ein OEC-Kraftwerk, das mit Holzhackschnitzeln betrieben wird, einen Teil ihres Wärmeenergiebedarfs abdeckt.

4.1.3 Einsparpotenziale öffentliche Hand

Die öffentliche Hand – also Bund, Länder und Kommunen – verfügt über ein erhebliches energetisches Einsparpotenzial, insbesondere durch die Bewirtschaftung und Nutzung ihrer eigenen Liegenschaften und Infrastruktur. Dazu zählen Verwaltungsgebäude, Schulen, Kitas, Sportstätten, Straßenbeleuchtung sowie der öffentliche Nahverkehr.

Ein zentrales Einsparpotenzial liegt in der energetischen Sanierung öffentlicher Gebäude. Durch bessere Dämmung, den Austausch veralteter Heizungsanlagen, den Einsatz erneuerbarer Energien und die Modernisierung der Gebäudeleittechnik können signifikante Energieeinsparungen erreicht werden. Auch intelligente Gebäudesteuerungen, LED-Beleuchtung und nutzungsangepasste Heizstrategien tragen zur Effizienzsteigerung bei.

Darüber hinaus kann die öffentliche Hand beim Neubau konsequent auf energieeffiziente Bauweise und klimaneutrale Standards setzen – etwa in Form von Passivhaus- oder Plusenergiegebäuden.

[5] https://www.energie-zentralschweiz.ch/fachinformationen/muken.html

[6] https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Parlamentarische-Anfragen/2021/06/19-29715.pdf?__blob=publicationFile&v=4

Ein weiteres großes Potenzial liegt im Mobilitätsbereich. Durch die Elektrifizierung kommunaler Fahrzeugflotten, den Ausbau der Fahrradinfrastruktur sowie die Förderung des ÖPNV kann der Energieverbrauch im Verkehrssektor deutlich gesenkt werden.

Mit diesen Maßnahmen nimmt die öffentliche Hand eine wichtige Vorbildfunktion ein. Sie kann durch eigenes Handeln die Umsetzbarkeit und Vorteile von Energieeffizienzmaßnahmen demonstrieren und so Vertrauen und Akzeptanz in der Bevölkerung schaffen. Gleichzeitig kann sie durch gezielte Informationskampagnen und Förderprogramme privates Engagement anstoßen.

Zusammengefasst hat die öffentliche Hand nicht nur ein erhebliches energetisches Einsparpotenzial, sondern auch eine besondere Verantwortung, dieses Potenzial aktiv zu nutzen und damit eine Vorreiterrolle im kommunalen Klimaschutz einzunehmen.

4.2 Treibhausgasminderungspotenziale im Mobilitätssektor

Der Sektor **Verkehr** stellt ebenfalls einen bedeutenden Verbraucher dar, der von Maßnahmen zum Klimaschutz der Stadt Melsungen aber nur in bestimmten Themenbereichen zu beeinflussen ist. Maßgeblich für die weitere Entwicklung sind die bundesweiten Rahmenbedingungen. Ziel der bundesweiten Strategie im Klimaschutz ist die Elektrifizierung des Verkehrssektors, ggf. kombiniert mit dem Einsatz der Wasserstofftechnologie im (schienengebundenen) Fern- und Güterverkehr. Voraussetzung für die Klimaneutralität ist jeweils die regenerative Bereitstellung des Strom- und Wasserstoffbedarfs.

Um den Energiebedarf im **Verkehrssektor** zu senken, ist zum einen eine Verminderung des motorisierten Individualverkehrs erforderlich, also der Umstieg auf den ÖPNV und ggf. das E-Bike, und zum anderen eine Senkung des Energiebedarfs der verbleibenden Verkehrsmittel. Kommunale Handlungsoptionen bietet die Förderung der Fahrradnutzung, sowohl mit als auch ohne Motorunterstützung. Neben der Elektrifizierung der Busse, die durch die Lokale Nahverkehrsgesellschaft zu organisieren ist, stellt die Verbesserung der Attraktivität des ÖPNV ein Kernthema dar. Im Beteiligungsprozess wurde ein Defizit im Ausbau der Fahrradwegeinfrastruktur als großes Manko benannt. Hier sind die Handlungsoptionen der Stadt Melsungen zwar begrenzt, da sowohl der Schwalm-Eder-Kreis als auch das Land Hessen sowie der Bund beteiligt sind. Regionale Optimierungsanstrengungen innerhalb des kommunalen Einflussbereichs sollten dennoch angegangen werden.

Eine konkrete Strategie zur Umsetzung des vorhandenen Radverkehrskonzepts sollte gemeinsam mit dem Landkreis und dem Allgemeinen Deutschen Fahrrad-Club (ADFC) erarbeitet und koordiniert werden. Dazu gehört zunächst eine umfassende Bestandsaufnahme der bisherigen Maßnahmen und eine Priorisierung der noch offenen Handlungsfelder. In regelmäßigen Workshops mit Vertreter:innen des Landkreises, der Kommunen und des ADFC sollen konkrete Umsetzungspläne entwickelt werden. Dabei sind Zielnetzplan, Lückenschlüsse, sichere Abstellanlagen, Wegweisung und die Qualität der Infrastruktur zentral. Eine koordinierte Zeit- und Maßnahmenplanung mit klaren Verantwortlichkeiten und einer transparenten Öffentlichkeitsarbeit schafft Akzeptanz und ermöglicht die Beteiligung der Bürger:innen. Zudem sollten Fördermittel gezielt akquiriert und für bauliche Umsetzungen, Öffentlichkeitsarbeit und Monitoring eingesetzt werden. Durch gemeinsame Öffentlichkeitskampagnen mit dem ADFC kann zusätzlich für die Vorteile des Radverkehrs geworben werden. Mit diesen Maßnahmen nimmt die öffentliche Hand eine wichtige Vorbildfunktion ein. Sie kann durch eigenes Handeln die Umsetzbarkeit und Vorteile von Energieeffizienzmaßnahmen demonstrieren und so Vertrauen und Akzeptanz in der Bevölkerung schaffen. Gleichzeitig kann sie durch gezielte Informationskampagnen und Förderprogramme privates Engagement anstoßen.

Zusammengefasst hat die öffentliche Hand nicht nur ein erhebliches energetisches Einsparpotenzial, sondern auch eine besondere Verantwortung, dieses Potenzial aktiv zu nutzen und damit eine Vorreiterrolle im kommunalen Klimaschutz einzunehmen.

Mit insgesamt 727 PKW pro 1.000 EW liegt Melsungen über dem bundesweiten Schnitt von 583 PKW/1.000 EW. Für eine teilweise ländlich geprägte Kommune mit ihren dörflichen Stadtteilen ist dieser Wert jedoch nicht untypisch. Ein Ziel der Maßnahmen zur Senkung der Emissionen aus dem Sektor Mobilität sollte es sein, insbesondere die Anzahl der privat genutzten PKW in Melsungen bzw. die mit diesen Fahrzeugen zurückgelegten Kilometer deutlich zu reduzieren. *Als geeignete Maßnahmen wurden die in der Öffentlichkeitsbeteiligung angesprochene Optimierung des ÖPNV sowie Unterstützung von Car-Sharing-Bemühungen im Maßnahmenkatalog vorgeschlagen.*

Als EU-weites Ziel ist die überwiegende Elektrifizierung des motorisierten Verkehrs festgeschrieben. Ab 2030 sollen neu zugelassene Pkw verpflichtend klimaneutral fahren, sodass bis 2045 der überwiegende Teil der Fahrzeuge elektrisch angetrieben sein wird. Die Klausel „Technologieoffenheit“ erlaubt auch Ecofuels. Da viele Fahrzeughersteller bereits die Weiterentwicklung des Verbrennungsmotors für Pkw beendet haben, ist die Einstellung dieser Antriebsvariante allerdings wahrscheinlich.

Um abschätzen zu können, inwieweit sich der Energiebedarf der PKW verändert, wird angenommen, dass bis 2035 die Hälfte der PKW und bis 2045 alle PKW über Elektromotoren verfügen. Laut ADAC-Testbericht variiert der Verbrauch aktuell zwischen 17 und 30 kWh/100 km, je nach Fahrzeugmodell und -größe. Als durchschnittlicher Verbrauch werden daher rund 20 kWh/100 km angesetzt. Sicherlich lassen sich zukünftig noch deutliche Verbesserungen erzielen, die momentan aber nicht bewertet werden können. Daraus ergibt sich, dass der Energiebedarf für die PKW-Mobilität von aktuell rund 72.600 MWh/a auf rund 44.900 MWh/a im Jahr 2035 sinken wird.

Für den Bereich Nutzfahrzeuge wird unterstellt, dass bis 2035 ein Viertel und bis 2045 die Hälfte der Fahrzeuge elektrisch angetrieben werden. Zudem wird davon ausgegangen, dass der verbleibende Anteil ab 2045 bis 2045 auf sonstige regenerative Energieträger wie Wasserstoff oder Ecofuels umgestellt werden kann. Der gesamte Energieverbrauch im Sektor Verkehr würde unter den genannten Rahmenbedingungen um etwa 58 % vermindert (vgl.***Abbildung 17: Ziele zur Energieeinsparung im Verkehrssektor in Melsungen bis 2045****).*

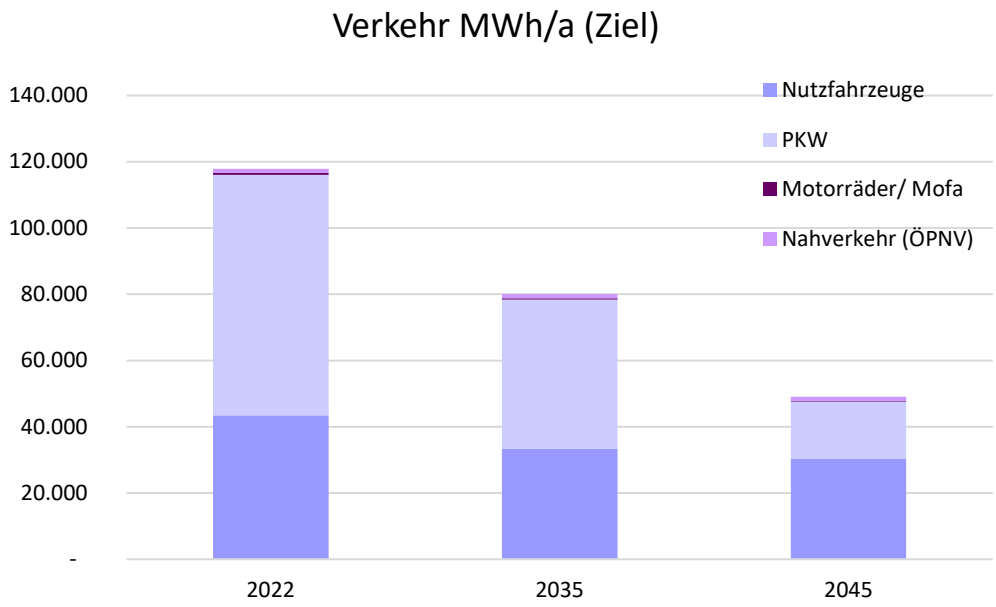


Abbildung 17: Ziele zur Energieeinsparung im Verkehrssektor in Melsungen bis 2045

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

Die ausgewiesenen regenerativen Energieerzeugungspotenziale auf dem Gebiet der Stadt Melsungen basieren auf dem technisch-ökologischen Potenzial. Dies ist der Anteil des theoretisch verfügbaren Potenzials, der unter Berücksichtigung technischer Restriktionen und weiterer Umweltbedingungen (Ökologie, Struktur, Recht) aus heutiger Sicht langfristig nutzbar ist. Zukünftige technische Entwicklungen werden sicherlich noch eine bessere Nutzung der Potenziale ermöglichen, können aber nur ansatzweise abgeschätzt werden.

4.3.1 Biomasse

Der Schwerpunkt beim Biomassepotenzial in Melsungen liegt auf holziger Biomasse, die von den privaten Haushalten sowie auch von größeren Verbrauchern (Industrie/GHD) als Festbrennstoff zur Wärmeerzeugung genutzt wird. Hervorzuheben ist hierbei das Unternehmen B. Braun, das eine ORC-Anlage aus Basis von Holzhackschnitzeln zur Eigenversorgung mit Wärme betreibt und den hierbei erzeugten Strom in das Stromnetz einspeist. Es ist davon auszugehen, dass die Hackschnitzel teilweise aus der weiteren Umgebung stammen und nicht ausschließlich aus dem Stadtgebiet von Melsungen.

Auch bei den Holzsortimenten, die in den Privathaushalten und Unternehmen genutzt werden (Scheitholz, Pellets), ist von einem gewissen „Importanteil“ auszugehen. Daher ist eine Verrechnung von Potenzialen, die im Stadtgebiet von Melsungen vorliegen, mit deren tatsächlicher Nutzung unscharf. Es ist jedoch davon

auszugehen, dass innerhalb der Kommune so gut wie keine weiteren biogenen Festbrennstoffe zu mobilisieren sind. Insbesondere die Entwicklung der letzten Jahre zeigt, dass ökologische Kriterien bei der Waldbewirtschaftung größeres Gewicht erhalten und bereits für die Beibehaltung der aktuellen Nutzungsintensität von Seiten des Landes Hessen auf die FSC-Zertifizierung verzichtet wird, um weitere Einschränkungen zu vermeiden.

Auch die vierte Bundeswaldinventur[7] belegt, dass der Wald in einem kritischen Zustand ist. Die Klimakrise und ihre Folgen haben zu tiefgreifenden Veränderungen geführt und deutliche Spuren hinterlassen. Besonders die Fichte hat drastisch unter Trockenheit und Borkenkäferbefall gelitten, viele mittelalte Bestände, in der Regel besonders produktiv, sind abgestorben. Die Trockenheit hat die Bäume geschwächt. In der Folge hat der Zuwachs abgenommen.

Festbrennstoffe aus landwirtschaftlicher Produktion, wie z. B. Stroh und Miscanthus sowie Holz aus Kurzumtriebsplantagen, könnten theoretisch als Potenzial bewertet werden. Eine Mobilisierung dieses Potenzials ist jedoch nicht zu erwarten, da die Flächen für die Produktion von Nahrungs- und Futtermitteln benötigt werden.

Ein landwirtschaftliches Biogaspotenzial aus Reststoffen (Gülle/Mist) ist aufgrund der Tierbestandsgrößen derzeit nicht darstellbar. Die aktuellen Rahmenbedingungen lassen auch den Anbau landwirtschaftlicher Energiepflanzen zur Vergärung nicht erwarten und sind in der derzeitigen Förderkulisse nicht erwünscht.

Das Gesamtpotenzial an Biomasse beläuft sich auf 123.700 MWh/a, die für die Bereitstellung von Wärme genutzt werden, und rund 35.800 MWh/a, die der Bereitstellung von Strom dienen und in das Stromnetz eingespeist werden. Das Biomassepotenzial ist vollständig genutzt.

4.3.2 Solarenergie - Photovoltaik

PV-Anlagen werden als Freiflächen- oder als Dachanlagen zur Stromproduktion errichtet. Die Verfügbarkeit von Freiflächen, die für die Errichtung solcher Anlagen geeignet sind, ist jedoch begrenzt. In erster Linie wird die Nutzung bestehender Industrie- und Brachflächen sowie ungünstiger landwirtschaftlicher Standorte (sogenannter benachteiligter Gebiete) angestrebt, um den Landschaftsverbrauch zu begrenzen und Konkurrenzen zur Nahrungsmittelproduktion zu vermeiden. Mit fortschreitendem Klimawandel bietet sich auch die Integration von „Agri-PV“-Anlagen in die Landwirtschaft an. Dabei werden hoch aufgeständerte PV-Module in entsprechend weiten Abständen über den landwirtschaftlichen Kulturen aufgebaut. Sie bieten eine leichte Beschattung und erlauben weiterhin die maschinelle Bearbeitung der Flächen. Insbesondere Sonderkulturen können von der Beschattung profitieren, da in anderen Regionen bereits über Schäden, u. a. am Wein und bei Erdbeeren, durch zu intensive Sonneneinstrahlung berichtet wurde.

Um den Ausbau der PV zu beschleunigen, schreibt das im November 2022 novellierte Hessische Energiegesetz vor, dass neue Parkplätze mit mehr als 50 Stellplätzen sowie landeseigene Gebäude künftig mit PV-Anlagen ausgestattet werden müssen. Zudem wurde in § 1 das Ziel der Nutzung von PV-Anlagen in der Größenordnung von 1 % der hessischen Landesfläche formuliert.

[7] https://www.bundeswaldinventur.de/vierte-bundeswaldinventur-2022/vorwort

Die Abschätzung des Stromerzeugungspotenzials aus der PV-Nutzung erfolgte auf Basis einer Studie[8], die im Auftrag der Landesenergieagentur (LEA) Hessen erstellt wurde.

Die Nutzung bestehender Dachflächen setzt eine günstige Ausrichtung, ausreichende Statik sowie eine geringe Verschattung im Tagesverlauf voraus. Insbesondere großflächige gewerbliche Hallendächer bieten ein hohes Potenzial. Zur Ermittlung der Potenziale auf Wohn- und Nichtwohngebäuden sowie Liegenschaften in öffentlicher Hand wurde die verfügbare Dachfläche ermittelt. Nach Abzug der Einschränkungen, wie z. B. Verschattung, Ausrichtung der Gebäude, Denkmalschutz etc. wurde die für die Solare Nutzung geeignete Fläche bestimmt. Die darauf zu installierende Fläche an PV-Modulen beläuft sich auf rund 340.000 m². Unter den gegebenen Rahmenbedingungen kann mit einem Stromertrag von rund 59.600 MWh/a gerechnet werden.

Der Abschätzung für das PV-Potenzial an Verkehrswegen liegt die Annahme zu Grunde, dass entlang größerer Verkehrswege (Autobahnen, Bundesstraßen, Bahnstrecken) beidseitig jeweils rund 200 m für PV-Module genutzt werden könnten und auch ggf. erforderliche Lärmschutzwände mit PV ausgestattet werden können. Möglicherweise werden in Zukunft auch Modelle zur Überdachung technisch ausgereift sein, ein hierauf beruhendes Potenzial wurde jedoch noch nicht berücksichtigt. Nach Abzug einschränkender Rahmenbedingungen ergibt sich aus den Potenzialbetrachtungen für die Stadt Melsungen eine Fläche von rund 85.000 m² entlang von Verkehrswegen mit einem zu erwartenden Stromertrag von rund 14.900 MWh/a.

Nicht ganz unumstritten ist das Thema Freiflächen-PV. Hier sind insbesondere Nutzungskonkurrenzen zur Nahrungsmittelproduktion zu beachten sowie der Einfluss auf den Erholungswert der Landschaft. Bevorzugt sollten bereits „gestörte“ Flächen bebaut werden. Weitgehend ohne Einschränkungen ist die Nutzung von größeren Parkplätzen oder sonstigen freien, befestigten Flächen möglich. In dieser Kategorie könnten 46.000 m² Solarmodule errichtet werden mit einem erwartbaren Stromertrag von ca. 8.000 MWh/a. Bei Nutzung geeigneter Standorte für Agri-PV wäre die Installation von weiteren 15.000 m² PV-Modulen möglich, die einen Stromertrag von ca. 2.700 GWh/a erwarten lassen.

Der mögliche Energieertrag des Flächenpotenzials der Solarmodule berechnet sich aus der zu Grunde gelegten mittleren Globalstrahlung in der Region von 1.070 kWh/m². Unter Berücksichtigung spezifischer Modulwirkungsgrade sowie von Verlustfaktoren für Wechselrichter etc. ergibt sich ein durchschnittlicher Wirkungsgrad von 21 % für das Gesamtsystem und ein durchschnittlicher Stromertrag von 0,9 KWh/W_p. Dieser Wirkungsgrad wird auch in den Berechnungen des hessischen Solarkatasters zu Grunde gelegt. Insgesamt ergibt sich eine Strommenge von gut 85 GWh/a, die sich über die Mobilisierung des PV-Potenzials aktivieren lässt.

Von dem gesamten Potenzial werden aktuell mit 6,8 GWh/a rund 8 % genutzt. Die nach Sektoren aufgeschlüsselten Ergebnisse sind in ***Abbildung 18: PV-Potenzial unterschiedlicher Sektoren, Anteile der Sektoren am Gesamtpotenzial*** zusammengefasst.

Der Schwerpunkt des Solarpotenzials liegt mit einem Anteil von 70 % auf der Nutzung im Gebäudesektor. Die Wohngebäude bieten ein Potenzial von knapp 30 GWh/a und stellen mit einem Anteil von 35 % den größeren Sektor dar. Auf den Nichtwohngebäuden könnten gut 26 GWh/a erzeugt werden, was 31 % des

[8] Landesenergieagentur (LEA) Hessen; Klärle GmbH: Potenzialstudie Photovoltaik für Hessen

Potenzials entspricht. Die Nutzung von Liegenschaften der öffentlichen Hand bietet nochmals ein Potenzial von etwa 3,5 GWh/a (4 %).

Mit der Errichtung von PV-Anlagen entlang von Verkehrswegen wird ein Potenzial von knapp 15 GWh/a verbunden, was rund 18 % des Gesamtpotenzials entspricht. Auf Parkplätzen und Freiflächen sowie mit Agri-PV könnten knapp 11 GWh/a bereitgestellt werden, was 12 % des Potenzials entspricht.

In den letzten 10 Jahren hat der technische Fortschritt bei der PV-Nutzung zur erheblichen Effizienzsteigerung geführt. Inwieweit sich diese Entwicklung fortsetzt bzw. ob gänzlich andere Techniken nochmals zu deutlich verbesserten Wirkungsgraden führen, ist momentan jedoch nicht absehbar.

PV-Potenzial	Nutzbare Fläche [1.000 m²]	Energie-ertrag [MWh/a]
Wohngebäude	170	29.800
Nichtwohngebäude	150	26.300
öffentl. Hand	20	3.500
Verkehrswege	85	14.900
Parkplätze/Freiflächen	46	8.000
Landwirtschaft Agri PV	15	2.700
Summe	**486**	**85.200**

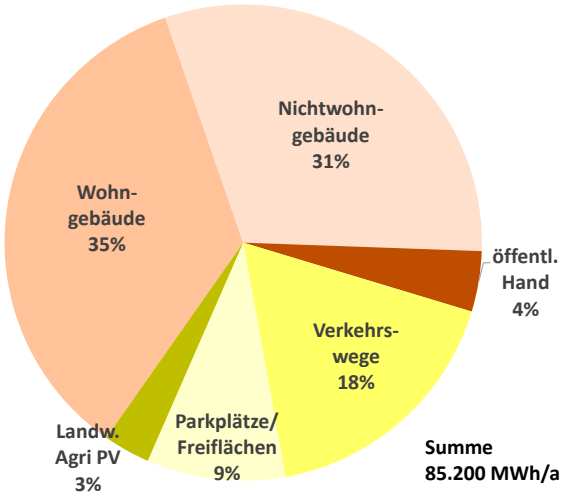


Abbildung 18: PV-Potenzial unterschiedlicher Sektoren, Anteile der Sektoren am Gesamtpotenzial

Parallel zur Mobilisierung des PV-Potenzials ist allerdings auch eine Weiterentwicklung der Netz- und Speicherkapazitäten erforderlich, um die volatilen Strommengen ohne Netzüberlastung aufnehmen und ggf. speichern zu können. Die Förderkulisse für PV-Stromerzeugung berücksichtigt diesen Umstand mittlerweile durch Begünstigung von PV-Anlagen mit Speichermöglichkeit, insbesondere im privaten Bereich.

Zur Unterstützung der Mobilisierung des Solarpotenzials auf Gebäuden bietet sich die Nutzung des hessischen Solardachkatasters an, in dem alle Kommunen vollständig dargestellt sind. Im Solarkataster wurde jedes Gebäude erfasst und auf seine Eignung für Photovoltaik- bzw. Solarthermieanlagen untersucht. Das Kataster ist für Hauseigentümer*innen eine wertvolle Planungsgrundlage und bietet die Möglichkeit, eine Wirtschaftlichkeitsberechnung für das jeweilige Objekt durchzuführen.

4.3.3 Solarenergie – Solarthermie

Solarthermie dient der Erzeugung von Wärme aus Sonnenenergie. Hierbei wird eine Trägerflüssigkeit in den Kollektoren erwärmt und die Energie über einen Wärmetauscher in das hausinterne Wärmespeichersystem eingespeist. Das Potenzial zur solaren Wärmeerzeugung über Solarthermieanlagen ist eng mit den Nutzern verknüpft. In der Regel wird die solare Wärme, die überwiegend im niedrigen Temperaturbereich unter 100

°C in den Sommermonaten zur Verfügung gestellt werden kann, zur Brauchwassererwärmung im Privathaushalt genutzt. Der Wärmeertrag übersteigt dann jedoch meist deutlich die benötigte Menge. In der Übergangszeit ist eine Heizungsunterstützung möglich.

Die Potenzialschätzung erfolgt mit derselben Methodik wie für die PV und liegt in der Stadt Melsungen theoretisch bei etwa **15.000 MWh/a**. Der Stromerzeugung durch PV auf privaten Dachflächen wird dabei Vorrang eingeräumt. Das Solarthermiepotenzial ist ergänzend mobilisierbar, da auch bei suboptimaler Ausrichtung der Module ein ausreichender Ertrag möglich ist. Voraussetzung für die Ausnutzung des Solarthermiepotenzials ist die zeitnahe Nutzung der Wärme, da eine langfristige Speicherung hohe technische Hürden aufweist. Zwar kann die Wärme in der Übergangszeit heizungsunterstützend verwertet werden, jedoch ist gerade in den Sommermonaten ein nicht nutzbarer Wärmeüberhang zu erwarten. Daher wurde davon ausgegangen, dass Solarthermie hauptsächlich der Deckung des Warmwasserbedarfs in Melsungen dient. Ausgehend von einem Verbrauch von rund 800 kWh/Person jährlich läge der **Wärmebedarf für Warmwasser** bei rund **11.000 MWh/a**. Da nur in den Sommermonaten ein ausreichender Ertrag aus Solarthermie zu erwarten ist, wird davon ausgegangen, dass rund **60 %** dieses Energiebedarfs durch Solarthermie abzudecken sind und das **nutzbare Gesamtpotenzial** somit bei etwa **6.700 MWh/a** liegt. Von diesem Potenzial sind mit 1.250 MWh/a bereits etwa 18,5 % genutzt.

Eine Erweiterung der Solarthermienutzung könnte sich aus technischer Sicht durch die Weiterentwicklung von Wärmespeichern ergeben. Die weiteren technischen Innovationen zielen auf die Bereitstellung von Kälte aus Sonnenenergie, wobei das hieraus resultierende Potenzial derzeit jedoch noch kaum einschätzbar ist.

4.3.4 Windenergie

Das **Potenzial** zur Windenergienutzung wurde in Anlehnung an die Ausführungen im Flächennutzungsplan mit rund **68.400 MWh/a** abgeschätzt. Die als „Vorranggebiet Windkraft“ ausgewiesene Fläche befindet sich südlich der Kernstadt von Melsungen auf einem Höhenzug und umfasst auch Flächen auf dem Gemeindegebiet von Malsfeld, Morschen und Spangenberg. Von der Gesamtfläche von 228 ha liegt etwa die Hälfte auf dem Gebiet der Stadt Melsungen.

Der Potenzialabschätzung wurde die Annahme zu Grunde gelegt, dass pro Hektar Vorrangfläche eine Leistung von 0,3 MW installiert werden kann. Daraus ergibt sich eine Gesamtleistung von 34 MW. Da mittlerweile die Leistung pro Windenergieanlage (WEA) rund 5 MW beträgt, wurde aufgrund der entsprechenden Höhe der Anlagen mit einer Auslastung von rund 2.000 h/a gerechnet. Auch ermöglichen langgezogene, eher schmale Flächen aufgrund der Anordnung der Anlagen im Randbereich (Vermeidung von Windschatten) eine bessere Ausnutzung der Fläche. Die tatsächlich zu installierende Leistung kann erst im Rahmen eines Planungsverfahrens bei der Mobilisierung des Potenzials bestimmt werden. Zukünftig ist zudem ist mit weiteren technischen Optimierungen für Windkraftanlagen zu rechnen.

4.3.5 Oberflächennahe Geothermie und Wärmepumpen

Die Entwicklung der letzten Jahre auf dem Energiemarkt hat nochmals die Notwendigkeit der Heizwärmeversorgung von Gebäuden mit regenerativen Energieträgern belegt. Die Technik, auf der nun bundesweit der Entwicklungsschwerpunkt liegt, ist die Wärmepumpe. Neben der oberflächennahen Geothermie, die ihre Wärme aus dem Erdreich bezieht und entsprechende geologische Voraussetzungen benötigt, gelten die Luftwärmepumpen als universelle Möglichkeit zur Wärmeversorgung von Gebäuden. Diese Wärmeerzeugung dient überwiegend der Bereitstellung von Niedertemperaturwärme für Heizzwecke. Besonders

geeignet für diese Art der Wärmeversorgung sind somit Niedrigenergiewohngebäude oder Gewerbegebäude mit eher geringem Heizenergiebedarf, der über Flächenheizungen gedeckt werden soll.

Als besonders effizient erweist sich die Kombination von „Kalten Wärmenetzen“ mit Wärmepumpen. Dabei wird die Restwärme aus dem Abwasser oder der Kühlung von Produktionsprozessen, aber auch aus größeren Gewässern, über ein Wärmenetz mit einer Temperatur von 10°C bis 25°C zum Verbraucher geleitet und über die Wärmepumpe auf das entsprechend benötigte Niveau verdichtet. Diese Technik eignet sich auch für Gebäude, die nicht mit einer Flächenheizung versehen sind und daher ein höheres Temperaturniveau benötigen. Auch größere Wohneinheiten und der Geschosswohnungsbau lassen sich auf diese Weise über ein Nahwärmenetz mit regenerativer Wärme versorgen.

Die Effizienz einer Wärmepumpe zeigt sich in der Jahresarbeitszahl (JAZ), die nicht unter 4 liegen sollte. Die JAZ gibt das für ein Jahr ermittelte Verhältnis von abgegebener Heizwärme (Heizarbeit) für die Heizung zu dem dazu erforderlichen Aufwand (Antriebsarbeit einschließlich Hilfsenergie) an. Bei elektrischen Wärmepumpen ist dies der erforderliche elektrische Strom. Beispielsweise bedeutet eine JAZ von 4,0 für eine elektrische Wärmepumpe, dass für die Bereitstellung von 4 kWh Heizwärme 1 kWh elektrischer Strom erforderlich ist. Je höher die Jahresarbeitszahl einer Wärmepumpe ist, desto energieeffizienter, umweltfreundlicher und kostengünstiger arbeitet sie. Empfehlenswert ist zudem die Kombination mit der Solarnutzung. Dies kann entweder mit Hilfe von PV-Anlagen zur regionalen regenerativen Stromerzeugung erfolgen, um den Strom direkt zum Antrieb der Wärmepumpe einzusetzen, oder ggf. über Solarthermieanlagen mit größeren Wärmespeichern. Deren Wärmeniveau wird dann bei Bedarf über die Wärmepumpe weiter angehoben bzw. dient im Sommer zur alleinigen Bereitstellung von warmem Brauchwasser.

Da der Bereich Wärmepumpen zukünftig nach bundesweiter Einschätzung langfristig die fossilen Heizenergieträger Öl und Erdgas ersetzen wird, kann hier keine „klassische“ Potenzialabschätzung erfolgen. Das Potenzial ist theoretisch nicht begrenzt, derzeit schränken lediglich technische Gegebenheiten sowie die mangelnde Verfügbarkeit von Bauteilen und Handwerksbetrieben die Installation von Wärmepumpen ein. Der flächendeckende Einsatz erfordert in vielen Gebieten zudem einen Ausbau des Stromnetzes, der nur sukzessive erfolgen kann. Auch ist die Versorgung mit regenerativem Strom erforderlich, um die Heizwärme tatsächlich regenerativ bereitstellen zu können. Langfristig muss somit die Wärmepumpe in allen technischen Variationen den verbleibenden Heizenergiebedarf für Wohn- und Geschäftshäuser abdecken, der nicht durch andere regenerative Energieträger wie Fernwärme (aus biogenen Rohstoffen bzw. Abfall) oder diverse Holzsortimente abgedeckt werden kann.

Grundvoraussetzung für den effizienten Einsatz von Wärmepumpen zur Beheizung von Wohn- und Arbeitsräumen ist die umfassende Sanierung des Gebäudebestands, um den Heizenergiebedarf deutlich zu reduzieren.

Melsungen liegt in einem Gebiet, das geologisch vom Buntsandstein geprägt ist. Diese Gesteinsschichten weisen eine gute Wärmeleitfähigkeit auf, was grundsätzlich günstige Bedingungen für den Einsatz von Erdwärmesonden bietet. Allerdings können lokale geologische Besonderheiten, wie z. B. Karstbildungen oder wasserführende Schichten, die Planung und Ausführung von Bohrungen beeinflussen.

Für die Planung von Erdwärmesondenanlagen empfiehlt das HLNUG, die Standortbeurteilungen und Karten zur Errichtung von Erdwärmesonden heranzuziehen. Diese enthalten Informationen über die geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse sowie über mögliche Nutzungseinschränkungen. Die Karten sind für alle Landkreise in Hessen verfügbar, einschließlich des Schwalm-Eder-Kreises, zu dem Melsungen gehört.

Die Errichtung von Erdwärmesonden unterliegt in Hessen einem Genehmigungsverfahren, das die wasserrechtlichen und geologischen Gegebenheiten berücksichtigt. Das HLNUG stellt hierfür Leitfäden und Ansprechpartner zur Verfügung, die bei der Planung und Durchführung von Geothermieprojekten unterstützen.

Für detaillierte Informationen und spezifische Daten zu Melsungen empfiehlt es sich, die entsprechenden Karten und Dokumente des HLNUG zu konsultieren oder direkt Kontakt mit dem HLNUG aufzunehmen.

Der nach umfassender energetischer Sanierung bis zum Jahr 2045 rechnerisch verbleibende Gesamtwärmeenergiebedarf für Haushalte von rund 36.100 MWh/a könnte über Wärmepumpen gedeckt werden. Geht man von einer JAZ von 4 aus, werden rund 9.000 MWh/a an regenerativ bereitgestelltem **Strom** benötigt, um die erforderliche Wärmemenge zu erzeugen. Dabei wird vorausgesetzt, dass langfristig der Teil des Potenzials an Holzbrennstoffen, der aktuell in den Haushalten genutzt wird, an Industrie und Gewerbe umgeleitet wird. Hintergrund ist die Annahme, dass damit Anforderungen an Prozessenergie (Hochtemperatur) ggf. bessert erfüllt werden können, während die Wärmepumpentechnik zur Bereitstellung des im Wohnbereich benötigten niedrigen Temperaturlevels besonders geeignet ist. Auch ein Anteil des Wärmebedarfs (Raunwärme) im Sektor Gewerbe/Handel/Dienstleistung kann über Wärmepumpen abgedeckt werden.

Aktuell wird der Wärmebedarf der Haushalte in Melsungen bereits zu etwa 10 % durch Bioenergie abgedeckt. Rund 40 % der Wohnungen in Melsungen verfügen über einen Scheitholzofen als Einzelfeuerstelle, etwa 3 % der Gebäude werden über eine Holzzentralheizung versorgt.

4.3.6 Tiefe Geothermie und Wasserkraft

Die geologische Lage von Melsungen bietet keine geeigneten Voraussetzungen für die Nutzung tiefer Geothermie. Hier wird kein Potenzial gesehen.

Das Kommunalgebiet von Melsungen ist von zahlreichen kleinen Gewässern durchzogen, die auch in der Vergangenheit nicht zur Energiegewinnung genutzt wurden. Lediglich an der Fulda, die den westlichen Teil des Gebiets durchläuft, befindet sich am Wehr ein Wasserkraftwerk. Da insbesondere bei kleineren Fließgewässern die Ökologie und der Artenschutz im Vordergrund stehen, wird auch für die Zukunft eine Wasserkraftnutzung der kleinen Gewässer ausgeschlossen. Inwieweit das Kraftwerk an der Fulda optimiert werden könnte, kann nur eine detaillierte Untersuchung zeigen. Weitere Kraftwerksstandorte an der Fulda werden aus ökologischer Sicht jedoch ebenfalls nicht gesehen.

4.3.7 Zusammenfassung/Übersicht Potenziale regenerative Energie

Abbildung 19: Potenziale zur Bereitstellung regenerativer Energie in der Stadt Melsungen zeigt die für die Stadt Melsungen ermittelten Potenziale zur Bereitstellung regenerativer Energie sowie deren bereits genutzte Anteile in der Übersicht.
Dies lässt sich sinnvoll im Vergleich mit bundesweiten Durchschnittswerten einordnen. In 2023 lag der Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Bruttoendenergieverbrauch in Deutschland bei rund 22 %. Im Stromsektor stammten 52,5 % des Verbrauchs aus erneuerbaren Quellen. Dabei dominieren Windenergie (49 %), Photovoltaik (26 %), Biomasse (17 %) und Wasserkraft (8 %).

Im Wärmesektor betrug der Anteil erneuerbarer Energien 18,8 %. Hauptsächlich kamen Biomasse (80 %), Umweltwärme und Geothermie (15 %) sowie Solarthermie (5 %) zum Einsatz. Der Verkehrssektor verzeichnete mit 7,3 % den geringsten Anteil erneuerbarer Energien, hauptsächlich durch Biokraftstoffe und in geringerem Maße durch erneuerbaren Strom.

Das technische Potenzial ist weiterhin hoch: Allein Windenergie an Land könnte jährlich etwa 2.400 TWh bereitstellen – ein Vielfaches des heutigen Strombedarfs. Auch bei Photovoltaik ist das Nutzungspotenzial auf Dächern und Freiflächen noch längst nicht ausgeschöpft.

Im Vergleich dazu lassen sich die lokalen Potenziale und Nutzungsgrade in Melsungen besser bewerten. Abweichungen vom Bundesdurchschnitt zeigen, wo bereits Fortschritte erzielt wurden oder noch Handlungsbedarf besteht.

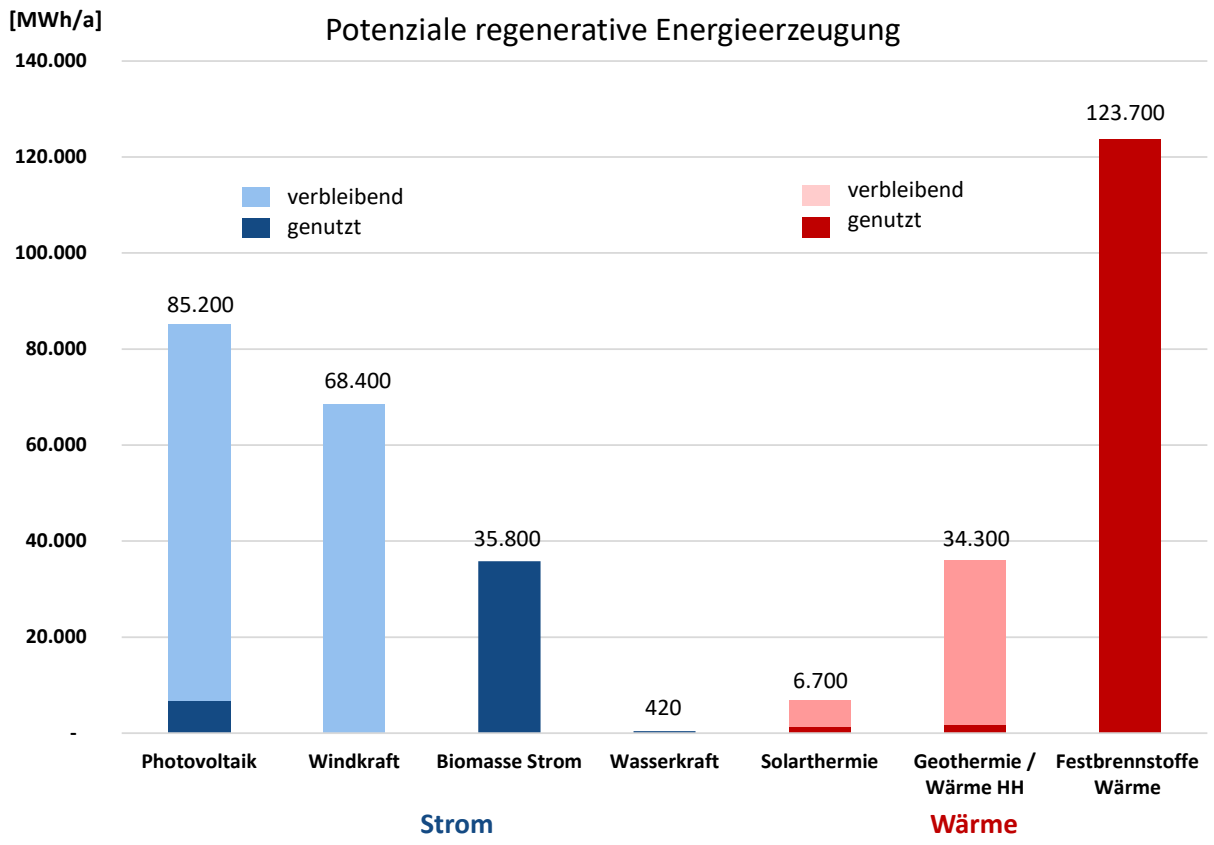


Abbildung 19: Potenziale zur Bereitstellung regenerativer Energie in der Stadt Melsungen

4.4 Weitere Treibhausgasminderungspotenziale

Der Schwerpunkt der THG-Minderungspotenziale liegt im Bereich der Mobilisierung regenerativer Energieträger sowie der effizienten Nutzung dieser Energie durch Einsparmaßnahmen. Weitere Bereiche wie Landnutzung bzw. Landnutzungsänderungen haben ggf. ebenfalls einen Einfluss auf die THG-Bilanz, sind aber sehr gering und zeigen eher umfangreiche Effekte im Bereich Ökologie und Umweltschutz. Diese können im Rahmen des Klimaschutzkonzepts aber allenfalls gestreift werden.

4.5 Zusammenfassung der Potenzialanalyse / Potenzialbilanz

Die Gegenüberstellung des für 2045 prognostizierten Energiebedarfs und den in Melsungen mobilisierbaren Potenzialen zur Erzeugung regenerativer Energie unterliegt einer gewissen Unschärfe. Bereits aktuell werden sowohl von Privathaushalten als auch von der Industrie, insbesondere der Firma B. Braun, regenerative Energieträger genutzt, die außerhalb des Gebiets der Kommune bereitgestellt werden, wie z. B. Holzpellets, Scheitholz und Holzhackschnitzel. Da bei der Erfassung der Energieträger die Herkunft nicht berücksichtigt werden kann, werden diese „importierten“ Energieträger im folgenden Abgleich weiterhin als genutztes Potenzial zur regenerativen Energieerzeugung betrachtet. Sie tragen zur regenerativen Energieversorgung bei und müssen nicht durch Potenziale auf kommunalem Gebiet ersetzt werden.

Wie bereits erläutert, betrug der Energieverbrauch in Melsungen im Jahr 2022, welches als Referenz herangezogen wird, rund 743 GWh. Dabei wurden im Verkehrsbereich die über das Territorialprinzip ermittelten Verbräuche, die in ähnlicher Größenordnung liegen wie die über die gemeldeten Fahrzeuge ermittelten Verbräuche, berücksichtigt.

Unter den erläuterten Annahmen kann der Energiebedarf bis zum Jahr 2045, also dem Zieljahr für die Klimaneutralität, auf rund 585 GWh verringert werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich ein Teil des Energiebedarfs auf Strom als Energieträger verschieben wird sowie auf die Wärmepumpe, die ebenfalls auf der Grundlage von Strom arbeitet. Im Sektor Verkehr wird sowohl für den Pkw-Antrieb als auch für Zweiräder und die Busse des ÖPNV von einer kompletten Elektrifizierung ausgegangen. Beim Güterverkehr und auf der Schiene können ergänzend Ecofuels und Wasserstoff Bedeutung erlangen. Zudem soll der private Heizwärmebedarf zum überwiegenden Teil über mit regenerativem Strom betriebene Wärmepumpen gedeckt werden, ebenso wie der Niedertemperaturbedarf der Gewerbe. Die verfügbaren Holzbrennstoffe sollten weiterhin überwiegend zur Deckung des Prozesswärmebedarfs im Sektor Industrie und ggf. GHD genutzt werden. Verbleibende Wärmedefizite wären über die Nutzung von regenerativem Strom als Wärmeträger zu decken, der als leitungebundener Energieträger problemlos von außerhalb des kommunalen Gebiets der Stadt Melsungen zu importieren wäre. . Es ist also davon auszugehen, dass der Strombedarf sich erhöht von rund 164 GWh/a im Jahr 2022 auf etwa 207 GWh in 2045. Dieser Anstieg ist zum Großteil der Mobilität sowie der Nutzung von Wärmepumpen geschuldet, auch wenn bisherige Stromanwendungen (u. A. Beleuchtung, EDV-Anwendungen) durch fortschreitende technische Entwicklung effizienter werden.

Der Abschätzung des **Strombedarfs** im Jahr 2045 liegen folgende Annahmen zu Grunde:

- der aktuelle Stromverbrauch der Haushalte (16.850 MWh/a) bleibt bestehen
- zusätzlich werden rund 9.000 MWh/a für Wärmepumpen benötigt
- der aktuelle Strombedarf von GHD/Industrie/Verwaltung von rund 147,3 GWh/a bleibt bestehen
- der für die Mobilität benötigte Strombedarf wird mit 34 GWh/a abgeschätzt
- in der Summe ergibt sich daraus ein Strombedarf von rund 207 GWh/a im Jahr 2045

Diesem Strombedarf steht nach derzeitigem Stand der Prognosen ein Potenzial zur regenerativen Stromerzeugung innerhalb der Stadt Melsungen von rund 190 GWh/a gegenüber. Mit diesem Potenzial kann der prognostizierte Strombedarf nicht vollständig abgedeckt werden. Rund 17 GWh/a müssten anderweitig bereitgestellt werden. Zusätzlich wäre zu überlegen, knapp 200 GWh regenerativen Strom als Ersatz für Prozesswärme, die bisher über Erdgas abgedeckt wird, zu importieren, da diese nicht aus dem regionalen Potenzial „sonstige regenerative Energieträger“ und „regenerativer Strom“ abgedeckt werden können.

Für die **Heizwärmebereitstellung** und die **Mobilität** werden aktuell hauptsächlich Brennstoffe aus fossilen oder regenerativen Quellen genutzt. Neben Erdöl, Erdgas und Flüssiggas als fossile Energieträger kommen Holzbrennstoffe als regenerative Energieträger zum Einsatz.

Im Jahr 2022 lag der Energiebeitrag aus diesen Quellen bei rund 579 GWh. Für die Abschätzung des Bedarfs im Jahr 2045 wird von folgenden Rahmenbedingungen ausgegangen:

- der Beitrag der regenerativen Energieträger von gut 173 GWh/a wird weiterhin genutzt, verschiebt sich allerdings von den Haushalten fast vollständig in den Sektor Industrie
- auch der „externe“ Anteil wird in der Potenzialbetrachtung als genutztes Potenzial berücksichtigt
- der Heizwärmebedarf der Haushalte sowie ggf. der Gewerbebetriebe wird überwiegend über Wärmepumpen gedeckt
- der Wärmebedarf von Industrie und GHD beruht (teilweise) auf Prozessenergie, die nicht problemlos durch andere Energieträger (Strom) gedeckt werden kann; daher wird hier von der weiteren Nutzung regenerativer Brennstoffe (Holzsortimente), ergänzt ggf. um Wasserstoff oder auch Strom direkt, ausgegangen
- der Sektor Mobilität wird weitgehend auf Stromantrieb umgestellt sowie teilweise im Transportsektor mit Wasserstoff abgedeckt

Insgesamt ergibt sich aus diesen Annahmen eine Reduzierung der erforderlichen Brennstoff- und Wärmeenergieträger bis 2045 um 34 % auf rund 381 GWh/a. Dieser Bedarf könnte zu rund 45 % aus den regionalen bzw. bereits jetzt schon importierten und genutzten Potenzialen (incl. Wärmepumpe) gedeckt werden. Die verbleibenden 55 %, die nicht aus den regionalen Potenzialen an Wärmeenergieträgern gedeckt werden können, könnten ggf. über die externe Zufuhr von regenerativem Strom ausgeglichen werden.

Abbildung 20: Prognose der Entwicklung des Energieverbrauchs von 2022 bis 2045 und regeneratives Energiepotenzial in Melsungen gibt einen Überblick über den Energieverbrauch im Jahr 2022, die Potenziale zur regenerativen Strom- und Wärmebereitstellung sowie die Abschätzung der Energiebedarfsstruktur im Jahr 2045.

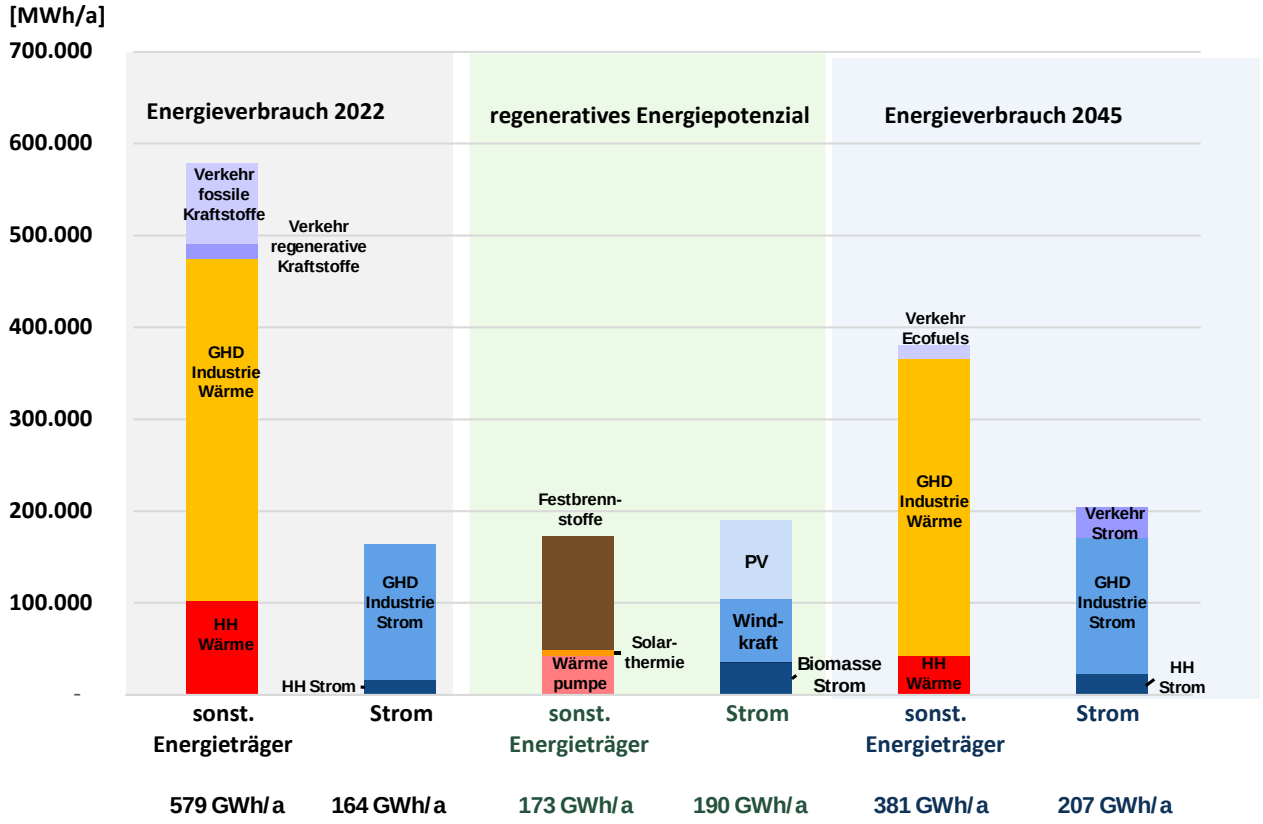


Abbildung 20: Prognose der Entwicklung des Energieverbrauchs von 2022 bis 2045 und regeneratives Energiepotenzial in Melsungen

4.6 THG-Minderung vor dem Hintergrund der Klimaschutzziele

Die Reduktion der THG-Emissionen kann nur durch alle Akteure gemeinsam über die Mobilisierung der Potenziale zur Bereitstellung regenerativer Energie und der Potenziale zur Energieeinsparung erfolgen. Der Anteil der THG-Emissionen, die durch die kommunalen Liegenschaften und den Fuhrpark erfolgen und die dem direkten Zugriff der Verwaltung unterliegen, ist mit 0,6 % gering. Mit den im Klimaschutzkonzept erarbeiteten Maßnahmen nimmt die Kommune jedoch offensiv Einfluss auf die anderen Akteure und unterstützt deren Bemühungen zum Klimaschutz durch Beratung, Motivation, Organisation, Koordination und in ihrer Rolle als Vorbild.

Die nachfolgenden Ausführungen zeigen, in welchem Umfang die in Melsungen identifizierten Potenziale der regenerativen Energieerzeugung sowie der Energieeinsparung mobilisiert werden müssen, um den Weg in die Klimaneutralität in Melsungen zu beschreiten.

Das THG-Minderungspotenzial aus regionalen Quellen zur Bereitstellung regenerativer Energie sowie zur Verminderung des Energiebedarfs (Dämmung, Effizienzsteigerung) beläuft sich auf rund 106.200t $CO_{2\text{-Äq}}$ jährlich und deckt somit lediglich rund die Hälfte der aktuellen CO_2-Emission von rund 181.000 t/a (ohne Mobilität) ab. ***Abbildung* 21** zeigt, welchen Anteil am THG-Minderungspotenzial die einzelnen Sektoren aufweisen.

Der Schwerpunkt liegt mit jeweils 27 % auf der Mobilisierung der regionalen Strombereitstellung durch Windkraft und Photovoltaik, gefolgt von Effizienzbestrebungen im Sektor Haushalte (Dämmung) und Industrie/GHD (Effizienzsteigerung Prozessenergie/ Senkung Wärmebedarf) mit jeweils 18 %.

Die Verminderung der erforderlichen Heizlast privater Haushalte ist zudem Voraussetzung für den sinnvollen Einsatz von Wärmepumpen, die einen Anteil von rund 9 % am Vermeidungspotenzial haben. Ergänzend trägt der Einsatz von Solarthermie nochmals etwa 1 % bei.

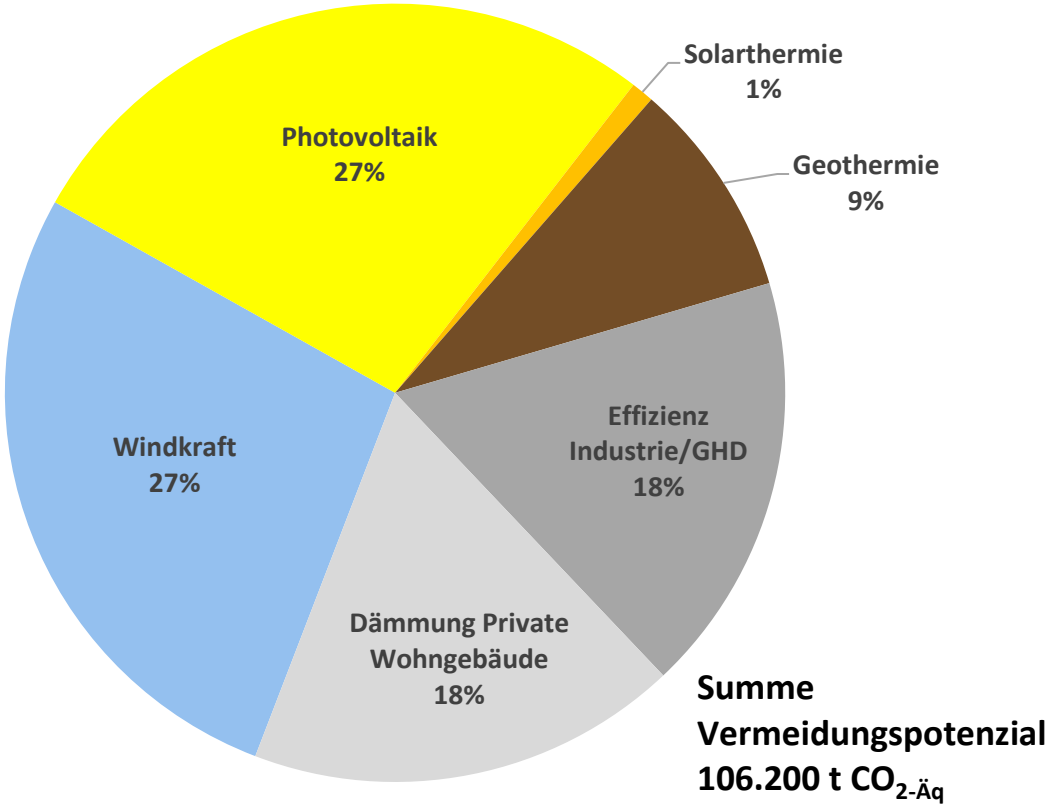


Abbildung 21: Anteil unterschiedlicher Sektoren (ohne Verkehr) der regenerativen Energieerzeugung sowie der Energieeinsparung am THG-Minderungspotenzial in Melsungen

Mit den regional identifizierten THG-Minderungspotenzialen allein ist es nicht möglich, bis zum Jahr 2045 THG-Neutralität zu erreichen. Neben der vollständigen Mobilisierung der genannten Potenziale ist es daher erforderlich, hauptsächlich für den Sektor Industrie Lösungen zu finden, die eine CO_2-neurale Energieversorgung ermöglichen.

Ein Weg, wie die Potenziale genutzt werden könnten, um den Weg von Melsungen in die Klimaneutralität zu unterstützen und dabei auch die EU-weit vorgegebenen Zwischenziele zu berücksichtigen, ist in ***Abbildung 22: Minderung der Treibhausgasemissionen in Melsungen in verschiedenen Sektoren zur Erreichung der Klimaschutzziele in den Jahren 2030, 2040 und 2045*** dargestellt.

Ergänzend sollte auch der Sektor Verkehr die gesetzten Ziele und Zwischenziele erreichen. Für diesen Sektor können allerdings nur bedingt regionale Maßnahmen wirken, wie z. B. die Verminderung des Individualverkehrs oder der Anreiz zum Umstieg auf das Fahrrad bzw. den ÖPNV. Große Einflussfaktoren sind hier die

schnelle Elektrifizierung des Fahrzeugbestands, begleitet von einem zügigen Ausbau der (öffentlichen) Ladeinfrastruktur, und die Ausstattung mit sparsamen Antrieben. Ersteres liegt in der Hand der Verbraucher, letzteres ist von den Herstellerfirmen abhängig. Darüber hinaus ist der bundesweite Strommix für die THG-Emissionen der Elektrofahrzeuge im Szenario ohne zusätzliche Klimaschutzmaßnahmen in Melsungen maßgebend, während im Klimaschutzszenario der regional mögliche Strommix mit Wind und PV angesetzt werden kann. Somit wirkt die bundesweite Entwicklung bei der regenerativen Stromerzeugung auf die THG-Emissionsentwicklung im Verkehrssektor ein. Auch im Bereich des Güterverkehrs und der gewerblichen Mobilität sind bundesweite technische Entwicklungen relevant, die nicht bzw. nur geringfügig auf kommunaler Ebene zu beeinflussen sind.

Um abschätzen zu können, inwieweit die kommunalen THG-Minderungspotenziale mobilisiert werden müssen, um die EU-weiten Zwischenziele für 2030 (-46 %) und 2040 (-82 %) zu unterstützen, wurde daher unterstellt, dass im Verkehrssektor zumindest bis 2045 die Zielvorgaben durch die gegebenen äußeren Rahmenbedingungen erreicht werden, auch wenn bereits abzusehen ist, dass das Zwischenziel 2035 verfehlt wird.

Die regionalen Potenziale in Melsungen zur THG-Minderung müssen um externe regenerative Energieträger (hauptsächlich Strom) ergänzt werden, um bis zum Jahr 2045 Klimaneutralität zu erreichen. Auch für die EU-weit vorgegebenen Zwischenziele ist jeweils eine Ergänzung durch externe Energieträger erforderlich. Im Folgenden wird daher dargestellt, wie eine Mobilisierung der regionalen THG-Minderungspotenziale im zeitlichen Verlauf anteilig zur Erreichung der Zwischenziele beitragen könnte. Die zu mobilisierenden Anteile der jeweiligen Potenziale sind in unterschiedlichen Grüntönen dargestellt.

Das Zwischenziel der Emissionsminderung im Jahr 2030 liegt bei -46 % gegenüber 2022. Um dieses Ziel sinnvoll zu unterstützen, könnte in erster Linie auf den Ausbau der Windkraft zurückgegriffen werden, da hierbei in einer relativ kurzen Zeitspanne mit entsprechend großen Anlagen eine große Strommenge bereitgestellt werden könnte. Bis 2030 könnte eine Mobilisierung von 60 % des Potenzials angestrebt werden, weitere 40 % sollten spätestens bis 2040 mobilisiert werden.

Bis zum Jahr 2030 könnten ggf. bereits 25 % des PV-Potenzials mobilisiert werden. Problematisch ist hierbei allerdings die Frage, inwieweit der aktuelle Engpass bei den Handwerksbetrieben hemmend auf eine schnelle Umsetzung wirkt. In der Zeitspanne bis 2040 könnten weitere 60 % des Potenzials realisiert werden, der verbleibende Anteil von 15 % sollte bis 2045 umgesetzt werden.

Für das Solarthermiepotenzial wurde eine gleichmäßige Aufteilung innerhalb der Zeitspanne bis 2045 angenommen, um das Ziel einer vollständigen Mobilisierung zu erreichen.

Eine wichtige Rolle kommt der energetischen Sanierung der Wohngebäude zu, die sinnvollerweise mit dem Ausbau der oberflächennahen Geothermie bzw. Wärmepumpe einhergeht. Mit großen Anstrengungen könnten bis 2030 25 % der der erforderlichen Sanierung erreicht werden. Bis 2040 sollten rund 80 % der Sanierungsziele erreicht sein, der restliche Anteil sollte bis 2045 durchgeführt werden.

Die Effizienzbestrebungen der Sektoren Industrie und GHD beruhen weitgehend auf der Annahme, dass Einsparungen bei dem Einsatz von Prozesswärme möglich sind sowie bei Sektor GHD auch eine Verminderung des Raumwärmebedarfs durch Dämmung möglich ist. Da hierzu keine konkreten Planungen von Seiten des Klimaschutzmanagements möglich sind, wurde von einer kontinuierlichen Verminderung der THG-Emissionen durch Effizienzsteigerung im gesamten Zeitraum bis 2045 ausgegangen.

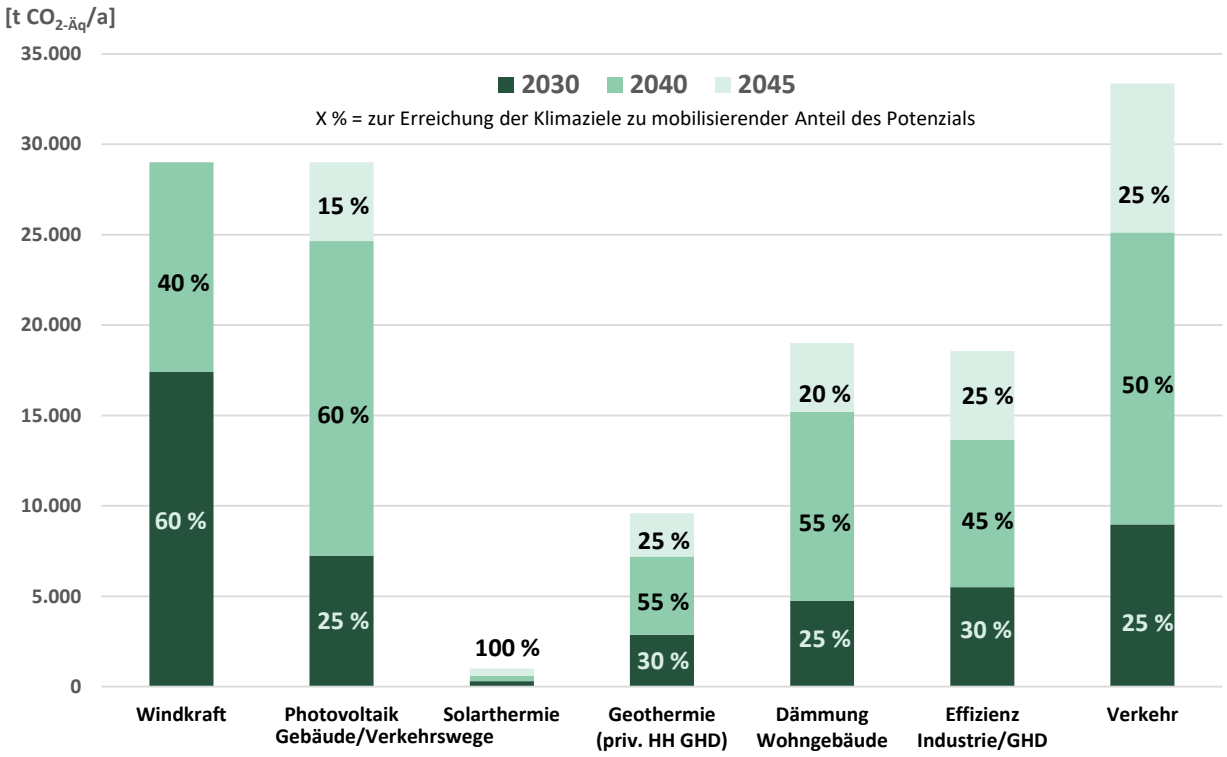


Abbildung 22: Minderung der Treibhausgasemissionen in Melsungen in verschiedenen Sektoren zur Erreichung der Klimaschutzziele in den Jahren 2030, 2040 und 2045

5 Szenarien bis zum Jahr 2045

5.1 Rahmenbedingungen

Auf Grundlage der Potenzialanalyse werden zwei Szenarien (Referenzszenario und Klimaschutzszenario) unter Orientierung an den jeweils aktuell gültigen Klimaschutzzielen der Bundesregierung erarbeitet. Die den Szenarien zu Grunde liegenden Annahmen werden jeweils detailliert in dem Kapitel erläutert. Vorab werden die allgemeinen Rahmenbedingungen dargestellt.

5.1.1 Bundesweite Rahmenbedingungen

Die Klimaschutzbemühungen der Stadt Melsungen sind eingebunden in die bundesweiten Vorgaben, Fördermöglichkeiten und Gesetzesgrundlagen. Sie sollen diesen bestehenden Rahmen sinnvoll nutzen und ergänzen.

Oberstes Ziel ist hierbei, Netto-THG-Neutralität bis zum Jahr 2045 zu erreichen. Maßgeblich ist hierbei das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) vom Dezember 2019, novelliert im August 2021 sowie das Hessische Klimagesetz (HKlimaG) vom Januar 2023. Die Dringlichkeit umfassender Klimaschutzmaßnahmen wurde durch die Vorgaben in der Novelle des KSG, das Ziel der THG-Neutralität von 2050 auf 2045 vorzuziehen, deutlich unterstrichen. Auch in der Änderung des Hessischen Energiegesetzes, beschlossen im November 2022, wird dieses Ziel benannt. Die Novellierung des KSG wurde nach dem Beschluss des Bundesverfassungsgerichts vom 24.03. 2021 nötig, da die Emissionsminderungsziele für den Zeitraum ab 2030 nicht ausreichend konkret formuliert wurden, um die Klimaneutralität rechtzeitig für die Einhaltung des „Paris-Ziels“ zu erreichen.

Die THG-Neutralität ist erreicht, wenn nur noch die CO_2-Menge, die im in den natürlichen Senken weltweit wieder festgelegt werden kann, emittiert wird. Als solche Senken fungieren regional z. B. Moore und in gewissem Umfang auch Wälder, die einen Humus- und Holzzuwachs aufweisen. Weltweit sind die Meere eine der größten CO_2-Senken. In der wissenschaftlichen Diskussion wird die THG-Neutralität mit einer THG-Emission von rund 0,5 t/Ew*a als erreicht angesehen. Nach dem Jahr 2050 sollen nach HKlimaG negative THG-Emissionen erreicht werden. Um das Ziel maximaler Emissionen von 0,5 t $CO_{2\text{-Äq}}$ pro Person und Jahr 2045 zu erreichen, sind in §3 des HKlimaG Zwischenziele formuliert. Diese besagen, dass die THG-Emissionen im Vergleich zum Jahr 1990 schrittweise wie folgt gemindert werden:

1. Bis zum Jahr 2025 um mindestens 40 Prozent,
2. bis zum Jahr 2030 um 65 Prozent und
3. bis zum Jahr 2040 um mindestens 88 Prozent.

Überträgt man diese Ziele vom Referenzjahr 1990 auf das Referenzjahr 2022, in dem die THG-Emissionen im Vergleich zu 1990 bereits um rund 35 % gesunken waren, so liegen die notwendigen Einsparungen im Vergleich zum Jahr 2022 bei 46 % bis zum Jahr 2030 und bei 82 % bis zum Jahr 2040.

Auch für den als CO_2-Senke fungierenden Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF) werden Sollziele im Bundes-Klimaschutzgesetz definiert. Bis zum Jahr 2045 sollen deutschlandweit rund 45 Mio. t $CO_{2\text{-Äq}}$ über diesen Sektor wieder in Böden, Wälder und Moore eingebunden werden. Insbesondere die Wiedervernässung von trockengelegten Mooren soll vorangetrieben werden, um die Senkenkapazität des Sektors auszubauen.

Da die Emissionen des Gebäudesektors im Jahr 2021 in Deutschland die zulässige Jahresemissionsmenge knapp überschritten, wurde im Juli 2022 ein Sofortprogramm für den Gebäudesektor vorgelegt. Dieses umfasst u. a. die Novelle des Gebäudeenergiegesetzes (GEG), das Gesetz für kommunale Wärmeplanung (KWP) sowie das Energieeffizienzgesetz (EnEfG). Ziel des Sofortprogramms ist es, mit klimapolitischen Vorgaben für den Gebäudesektor sicherzustellen, dass die nach dem Klimaschutzgesetz zulässigen Jahresemissionsmengen künftig eingehalten werden können. Bis 2030 muss der Ausstoß auf 67 Mio. t $CO_{2\text{-}Äq}$ sinken.

Das am 21. 09. 2023 vom Bundestag beschlossene **Energieeffizienzgesetz** legt klare Energieeffizienzziele für die Senkung des Primär- und Endenergieverbrauchs in Deutschland für 2030 fest. Das Gesetz beinhaltet zudem konkrete Effizienzmaßnahmen für die öffentliche Hand, für Unternehmen und es definiert erstmals Effizienzstandards für Rechenzentren. Die Ziele für 2030 entsprechen dabei den Vorgaben der Novelle der EU-Energieeffizienzrichtlinie (EED) für Deutschland. Der Bund und die Länder werden verpflichtet, ab 2024 Energieeinsparmaßnahmen zu ergreifen, die bis 2030 jährlich Endenergie-Einsparungen in Höhe von 45 TWh (Bund) bzw. 3 TWh (Länder) erbringen. Damit Bund, Länder und Kommunen Vorbilder beim Thema Energieeffizienz werden, müssen sie künftig Energie- oder Umweltmanagementsysteme einführen und Effizienzmaßnahmen umsetzen, mit dem Ziel, jährlich eine Gesamtendenergieeinsparung von zwei Prozent zu erreichen.

Mit der Novelle des **Gebäudeenergiegesetzes** (GEG) vom September 2023 wird die Grundlage für den Umstieg aufs Heizen mit erneuerbaren Energien gelegt, die zukünftig den Standard im Gebäudebereich darstellen sollen. Um eine Überforderung beim Umstieg auf eine zeitgemäße Heizung zu vermeiden, gibt es ausreichende Übergangsfristen sowie Härtefallregelungen und eine Förderung für den Heizungstausch von bis zu 70%. Die Fristen harmonieren mit den geplanten Vorgaben für die Erstellung von Wärmeplänen nach dem Wärmeplanungsgesetz (s. u.). Eigentümer*innen können beim Umstieg auf erneuerbare Energien frei zwischen unterschiedlichen Technologien wählen. Bestehende Öl- und Gasheizungen sind nicht von der Regelung betroffen und können weiter genutzt werden. Auch wenn eine Reparatur ansteht, muss kein Heizungsaustausch erfolgen. In Neubaugebieten muss ab dem 1.1.2024 jede neu eingebaute Heizung mindestens 65% erneuerbare Energie nutzen. Für Bestandsgebäude und Neubauten, die in Baulücken errichtet werden, gilt diese Vorgabe abhängig von der Gemeindegröße nach dem 30.06.2026 bzw. 30.06.2028.

Das vom Kabinett im August 2023 beschlossene Gesetz zur flächendeckenden Wärmeplanung (**Wärmeplanungsgesetz**) verpflichtet die Länder, sicherzustellen, dass Wärmepläne erstellt werden. In der Regel werden die Städte und Kommunen diese Aufgabe übernehmen. Wärmepläne sollen in Großstädten (Gemeindegebiete mit mehr als 100.000 Einwohnern) bis zum 30. Juni 2026 vorliegen, in Gemeinden mit weniger als 100.000 Einwohnern bis zum 30. Juni 2028. Kleinere Gemeinden (unter 10.000 Einwohner) können ein vereinfachtes Wärmeplanungsverfahren durchführen. Darüber entscheiden die Länder. Das Wärmeplanungsgesetz enthält Mindestziele für den Anteil von Wärme aus erneuerbaren Energien und unvermeidbarer Abwärme. Es legt den Rahmen für die schrittweise Dekarbonisierung und den Ausbau der Fernwärme fest.

Bereits ab dem 1. Januar 2024 müssen in jedes neue Wärmenetz mindestens 65 Prozent erneuerbare Wärme eingeleitet werden. Bis zum Jahr 2030 soll die Hälfte der leitungsgebundenen Wärme klimaneutral erzeugt werden. Die Wärmenetze sollen bis dahin zu 30 Prozent und bis 2040 zu 80 Prozent mit Wärme aus erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme gespeist werden. Bis 2045 müssen dann alle Wärmenetze klimaneutral sein.

Mit dem Gesetz über einen nationalen Zertifikatehandel für Brennstoffemissionen (Brennstoffemissionshandelsgesetz – BEHG, Dez/2019, aktualisiert Nov/2022) wurde ein nationaler Preis für THG-Emissionen bei

Kraft- und Heizstoffen eingeführt, soweit dies nicht vom europäischen Emissionshandel EU ETS erfasst ist. Dieser CO_2-Preis, umgangssprachlich auch als CO_2-Steuer bezeichnet, verteuert die Energiepreise für alle Verbraucher fossiler Brennstoffe in den Sektoren Wärme und Verkehr. Betroffen sind zunächst Mineralölprodukte wie Benzin, Diesel, Kerosin und Heizöl sowie Erdgas und Flüssiggas ab 2021. Ab 2023 bzw. 2024 kommen zudem Abfälle und feste Brennstoffe wie Mischstoffe und Kohle hinzu. Um erneuerbare Energiequellen zu fördern, fällt der CO_2-Preis dagegen nicht für biogene Brennstoffe an. Auch für elektrischen Strom ist kein CO_2-Preis zu zahlen.

Mit dem Angriff Russlands auf die Ukraine im Februar 2022 ergaben sich nochmals ganz andere Herausforderungen. Um unabhängig vom russischen Erdgas zu werden, ist die schnelle Mobilisierung (regionaler) regenerativer Energiepotenziale unumgänglich. Allerdings ist dies nicht innerhalb kürzester Zeit möglich, sodass von der Bundesregierung zur Abmilderung der aus der plötzlichen Energieknappheit resultierenden Inflation zur Stützung der Wirtschaft Entlastungspakete beschlossen wurden, die teilweise den Klimaschutzbemühungen entgegenstehen.

Während einige der beschlossenen Maßnahmen die Anreizwirkung höherer Energie- bzw. CO_2-Preise mindern, wie z. B. die Aussetzung der Erhöhung des CO_2-Preises für 2023, die zeitweise Senkung der Energiesteuer auf Kraftstoffe, die Zuschüsse zu den Heizkosten oder auch die geplanten Maßnahmen zur Einführung eines Strom- und Gaspreisdeckels, sind auch Maßnahmen enthalten, die emissionsmindernd wirken dürften, wie z. B. der ab dem 01.01.2023 beschlossene Abbau steuerlicher und bürokratischer Hürden für PV-Anlagen (JStG 2022) sowie das Energieeffizienzgesetz (EnEfG).

Das politische Ziel des Gesetzespakets zum Zubau regenerativer Stromerzeugungsanlagen (BMWK 4/2022) zielt mit 215 GW installierter Leistung bei PV-Anlagen bundesweit bis 2030 auf den oberen Rand von Klimaneutralitätsstudien. Für die Erreichung des Ziels aus dem Gesetzespaket wäre ein Netto-Zubau von rund 150 GW zum aktuellen Bestand von 65 GW bzw. ein Brutto-Zubau (inkl. Ersatz altersbedingt ausscheidender Anlagen) von bis zu 170 GW innerhalb der nächsten acht Jahre erforderlich. Dieses Ziel entspricht also einem durchschnittlichen jährlichen Brutto-Zubau von mehr als 20 GW im laufenden Jahrzehnt. Für 2022 wurde ein Zubau von knapp 7 GW erreicht. In dem im November 2022 geänderten Hessischen Energiegesetz ist als Ziel festgeschrieben, dass PV-Anlagen in einer Größenordnung von 1 % der Fläche des Landes Hessen genutzt werden sollen.

Das genannte Ziel für die installierte Leistung der Windenergie an Land liegt mit 115 GW im oberen Drittel der Zielwerte von Klimaneutralitätsstudien, was einem durchschnittlich erforderlichen Zubau von 8 GW brutto pro Jahr entspricht. Der Zubau im Jahr 2022 lag allerdings nur bei ca. 2 GW. Für die Erreichung des Ausbauziels ist auch die entsprechende Flächenverfügbarkeit wichtig. Das Windenergie-an-Land-Gesetz vom 01. Februar 2023 verpflichtet die Bundesländer, 2% der jeweiligen Fläche zur Nutzung von Windkraft auszuweisen und dieses Ziel bis zum Jahr 2032 umzusetzen.

In der Novellierung des Hessischen Energiegesetzes ist „die Nutzung der Windenergie in einer Größenordnung von 2 % der Fläche des Landes Hessen“ als Ziel bereit verankert. Wenn die Vorgaben verfehlt werden, kann der Bund in den Bundesländern auf die Abstandsregeln Einfluss nehmen und diese ggf. verringern. Bis zum Jahr 2027 sollen 1,4 % der Flächen für Wind an Land zur Verfügung stehen. Aktuell sind bundesweit 0,8 % der Landesfläche ausgewiesen, sodass eine deutliche Anhebung notwendig ist.

Das Zweijahresgutachten 2022 des Expertenrats für Klimafragen besagt klar, dass die bisherigen Bemühungen und ein „weiter so“ auch nach der Novellierung des KSG 2021 nicht ausreichen, um die Klimaziele zu erreichen.

5.1.2 Vorgaben des Landes Hessen

Im HKlimaG ist verankert, dass der Klimaplan Hessen die Maßnahmen zur Erreichung der Klimaschutzziele festlegt. Dieser Klimaplan wurde im Jahr 2022 unter Einbeziehung einer Vielzahl von Akteur*innen erarbeitet und vom Kabinett am 06.03.2023 beschlossen. Er ergänzt und ersetzt dann schrittweise den Integrierten Klimaschutzplan Hessen 2025 (IKSP) von 2017, dessen 140 Maßnahmen sich weitestgehend bereits in der Umsetzung befinden. Neben vielen Maßnahmen zur Beratung bzw. Aufklärung finden sich dort auch konkrete Fördermöglichkeiten für Privathaushalte (z. B. bei der „Haus- und Hofbegrünung“ zur Klimaanpassung), Unternehmen (z. B. mit dem Investitionsförderprogramm PIUS-Invest) oder Kommunen (z. B. im Rahmen der Richtlinien des Landes Hessen zur Förderung der Nachhaltigen Stadtentwicklung).

Eine direkt im HKlimaG in § 7 verankerte Maßnahme ist die netto-treibhausgasneutrale Organisation der Landesverwaltung bis zum Jahr 2030. Weiterhin ist dort gesetzlich festgeschrieben, dass für alle landeseigenen Gebäude bis zum Jahr 2026 ein Plan zu erstellen ist, der festlegt, mit welchen Maßnahmen für das jeweilige Gebäude Netto-THG-Neutralität bis 2045 erreicht wird.

Das im November 2022 novellierte Hessische Energiegesetz verpflichtet Städte und Gemeinden mit mehr als 20.000 Einwohner*innen ab dem 29. November 2023 eine kommunale Wärmeplanung zu entwickeln sowie fortlaufend zu aktualisieren und zu veröffentlichen. Neben einer Bestandsanalyse und einer Potenzialanalyse im Wärmebereich innerhalb und außerhalb der Gebäude muss ein kommunaler Wärmeplan auch ein klimaneutrales Szenario für das Jahr 2045 mit Zwischenzielen für das Jahr 2030 und Maßnahmen zur Umsetzung enthalten. Zudem ist als ein Ziel verankert, dass die jährliche energetische Sanierungsquote im Gebäudebestand auf mindestens 2,5 bis 3 % angehoben wird.

Eine prioritäre Maßnahme im IKSP, die den Bereich der Klimaanpassung betrifft, war der Aufbau eines landesweiten Hitzeaktionsplans. Dieser Hessische Hitzeaktionsplan (HHAP) wurde am 09.02.23 vorgestellt. Der Plan beinhaltet ein Hitzewarnsystem und Empfehlungen für die interdisziplinäre Kooperation von Pflege- und Betreuungseinrichtungen, Krankenhäusern, Kitas und Schulen sowie Kommunen in Hessen. Darüber hinaus werden auch Hinweise und Empfehlungen zur langfristigen Stadtplanung sowie zum Bauwesen vor dem Hintergrund von Klimaschutz und Klimaanpassung gegeben.

5.1.3 Kommunale Ziele und Einflussmöglichkeiten

Die Klimaschutzziele des Bundes und des Landes Hessen können nur erreicht werden, wenn alle Verwaltungsebenen die Ziele mittragen und umfassende Anstrengungen zum Klimaschutz erfolgen. Sowohl die Landkreise als auch die Kommunen müssen hierbei zusammenarbeiten und ihre Maßnahmen aufeinander abstimmen.

Die Stadt Melsungen unterstrich ihr Bekenntnis zu übergeordneten Klimaschutzzielen durch die Schaffung einer Stelle „Klimaschutzmanagement“. Mit der Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts werden Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel entwickelt, um der Erderhitzung zu begegnen und den Bürgerinnen und Bürgern der Stadt Melsungen Optionen zum Umgang mit den Problemen der Klimaveränderung aufzuzeigen.

Die Stadt Melsungen setzt sich in Übereinstimmung mit den bundes- und landesweiten Vorgaben das Ziel, Netto-THG-Neutralität bis zum Jahr 2045 zu erreichen. Die bundes- und landesweit gesetzten Zwischenziele

für die Jahre 2030 und 2040 definieren die jeweils erforderliche Reduzierung der THG-Emissionen gegenüber 1990. Da für die Stadt Melsungen keine regionalen Daten zur THG-Emission für 1990 vorliegen, wurden die Zielvorgaben auf das Jahr 2022 umgerechnet.

Für die Stadt Melsungen bedeutet diese Umrechnung, dass im Jahr 2030 eine Verminderung der THG-Emissionen um 46 % gegenüber dem Jahr 2022 erforderlich ist. Bis zum Jahr 2040 ist eine weitere Reduktion um nochmals 38 % gegenüber 2022 erforderlich, um dann im Jahr 2045 eine Reduktion um insgesamt 92 % zu erreichen. Im Jahr 2022 lag die THG-Emission in Melsungen bei rund 216.320 tCO2-$_{Äq}$/a bzw. 15,6 t CO_2 pro EW.

Dies bedeutet für die Zielsetzung:

1. Reduktion der THG-Emissionen auf 117.340 t $CO_{2\text{-}Äq}$ /a (8,4 t $CO_{2\text{-}Äq}$ /Ew*a) im Jahr 2030
2. Reduktion der THG-Emissionen auf 39.850 t $CO_{2\text{-}Äq}$ /a (2,9 t $CO_{2\text{-}Äq}$ /Ew*a) im Jahr 2040
3. Reduktion der THG-Emissionen auf 16.600 t $CO_{2\text{-}Äq}$ /a (1,2 t $CO_{2\text{-}Äq}$ /Ew*a) im Jahr 2045 zum Erreichen der THG-Neutralität

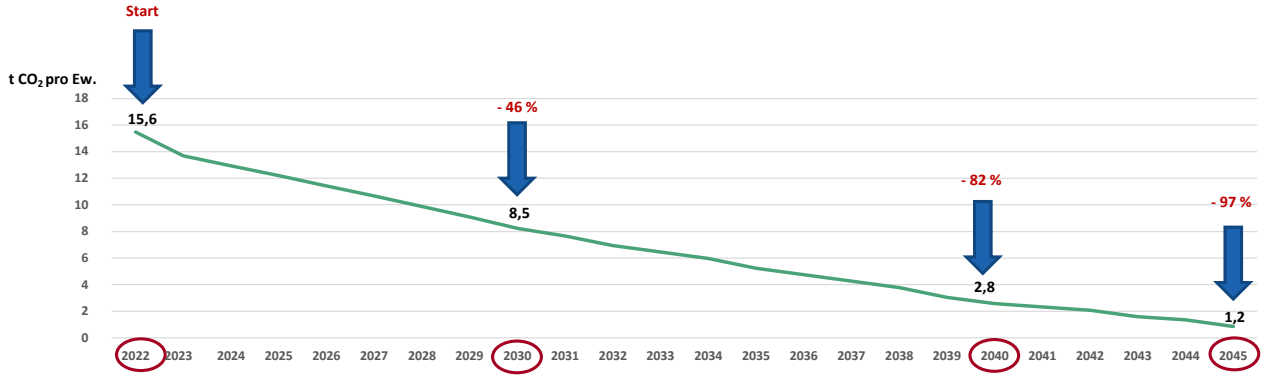


Abbildung 23: Ziel der Treibhausgasneutralität < (1 t CO2-Äq pro Ew*a) in der Stadt Melsungen bis 2045 mit entsprechenden Zwischenzielen für die Jahre 2030 und 2040

Neben Klimaschutz und der Minderung der THG-Emissionen hat auch der Themenkomplex „Anpassung an den Klimawandel“ Einfluss auf den Alltag von Bürger*innen, Wirtschaft und Kommunen. Vorkehrungen zum Schutz vor den nicht mehr abzuwendenden Folgen des Klimawandels und Anpassungsmaßnahmen sind erforderlich. Insbesondere der Schutz vulnerabler Bevölkerungsgruppen vor extremer Hitze ist bereits erforderlich, ebenso wie ein effizientes Wassermanagement sowohl zur Vermeidung von Überschwemmungen als auch zur Sicherstellung der Wasserversorgung von Bevölkerung und Landwirtschaft. Darüber hinaus sind soziale Aspekte bei der Entwicklung von Klimaschutzmaßnahmen zu berücksichtigen.

Erste konkrete Handlungsschritte zum Klimaschutz wurden in Melsungen bereits umgesetzt:

- Mit der „Aufsuchenden Energieberatung“ wurde bereits vielen Haushalten aufgezeigt, welche konkreten Maßnahmen sinnvoll und zeitnah umsetzbar sind. Die Optionen zur Förderung energetisch sinnvoller Sanierungsarbeiten werden dargestellt und Ansprechpartner genannt, die die detaillierte Planung unterstützen können.
- Seit dem 01. August 2024 bietet die Stadt Melsungen in Zusammenarbeit mit der YourCar GmbH ein innovatives Mobilitätsangebot an: Insgesamt 30 Yoio eBikes und E-Scooter stehen den Bür-

ger*innen und Besucher*innen der Stadt an 15 markierten Stationen zur Verfügung. Dieses Pilotprojekt ist ein wichtiger Schritt in Richtung einer klimafreundlichen und nachhaltigen Mobilität, die im Einklang mit dem derzeit in Entwicklung befindlichen Klimaschutzkonzept steht.

- Die Stadt Melsungen nimmt mit den Stadtteilen Adelshausen und Obermelsungen am Beratungsangebot „Klimaquartiere“ teil. Im Rahmen des Programms wird ein individueller Maßnahmenfahrplan entwickelt, der speziell auf die Bedürfnisse des Quartiers zugeschnitten ist. Dieser Fahrplan umfasst etwa 10 bis 15 konkrete Maßnahmen, die sowohl den Klimaschutz als auch die Klimawandelanpassung betreffen. Die Beratung erfolgt durch die Landesenergieagentur Hessen (LEA Hessen)

5.2 Ergebnisse der Szenarien

5.3 Trendszenario

Das Trendszenario beschreibt die Entwicklung der CO_2-Emissionen unter der Voraussetzung, dass sich die bundesweite Entwicklung der vergangenen Jahre fortsetzt sowie die aktuellen Vorgaben, Förderkulissen und gesetzlichen Regelungen zur Energieeinsparung und zur Bereitstellung regenerativer Energie umgesetzt werden. Hierbei wird angenommen, dass in der Stadt Melsungen keine zusätzlichen Anstrengungen hinsichtlich Klimaschutz erfolgen. Hier zeigen sich insbesondere die Auswirkungen auf den Verkehrssektor, der aufgrund bestehender Regelungen und Marktanreizprogramme eine deutliche Entwicklung hin zur E-Mobilität erwarten lässt, die sich auch in Melsungen widerspiegelt. Hierdurch sinkt der Energiebedarf im Sektor Mobilität bereits deutlich (vgl. Kap. 4.2).

Für die übrigen Sektoren werden keine einschneidenden Einsparungen erwartet, beim Sektor Haushalte wird von der bisherigen Sanierungsquote von rund 1,5 % ausgegangen, sodass hier eine Verminderung des Wärmebedarfs um rund 20 % zu erwarten ist sowie eine zunehmende Deckung dieses Bedarfs durch Wärmepumpen. Der verbleibende Wärmebedarf wird weiterhin über Erdgas, Heizöl und ggf. Flüssiggas sowie zu einem leicht steigenden Anteil über Solarthermie abgedeckt. Die Holzpotenziale werden weiterhin in gleichem Umfang in den Sektoren genutzt.

Besondere Bedeutung kommt der Strombereitstellung zu. Um die Entwicklung abschätzen zu können, wird der bundesweite Strommix zu Grunde gelegt. Die Szenarien des Öko-Instituts und des Fraunhofer-Instituts gehen zwar von einem kontinuierlichen Zuwachs an regenerativ bereitgestelltem Strom aus, prognostizieren für 2045 unter den Bedingungen eines bundesweiten Trendszenarios aber keine vollständig regenerativ bereitgestellte Stromversorgung. Zwar wird auch in Melsungen die Bereitstellung von Solarstrom ansteigen, diese geht jedoch rechnerisch in den bundesweiten Strommix ein. Von einer Mobilisierung des Windkraftpotenzials wird nicht ausgegangen, da hier, wie in vielen Regionen, mit regionalem Widerstand zu rechnen ist.

Die folgende ***Abbildung 24: prognostizierte Entwicklung des Endenergiebedarfs im Trendszenario*** zeigt die mögliche Entwicklung des Energiebedarfs im Trendszenario. Insgesamt kann eine Reduktion des Energiebedarfs um etwa 79 GWh (11 %) angenommen werden, die hauptsächlich auf den Sektoren Haushalte und Mobilität beruht.

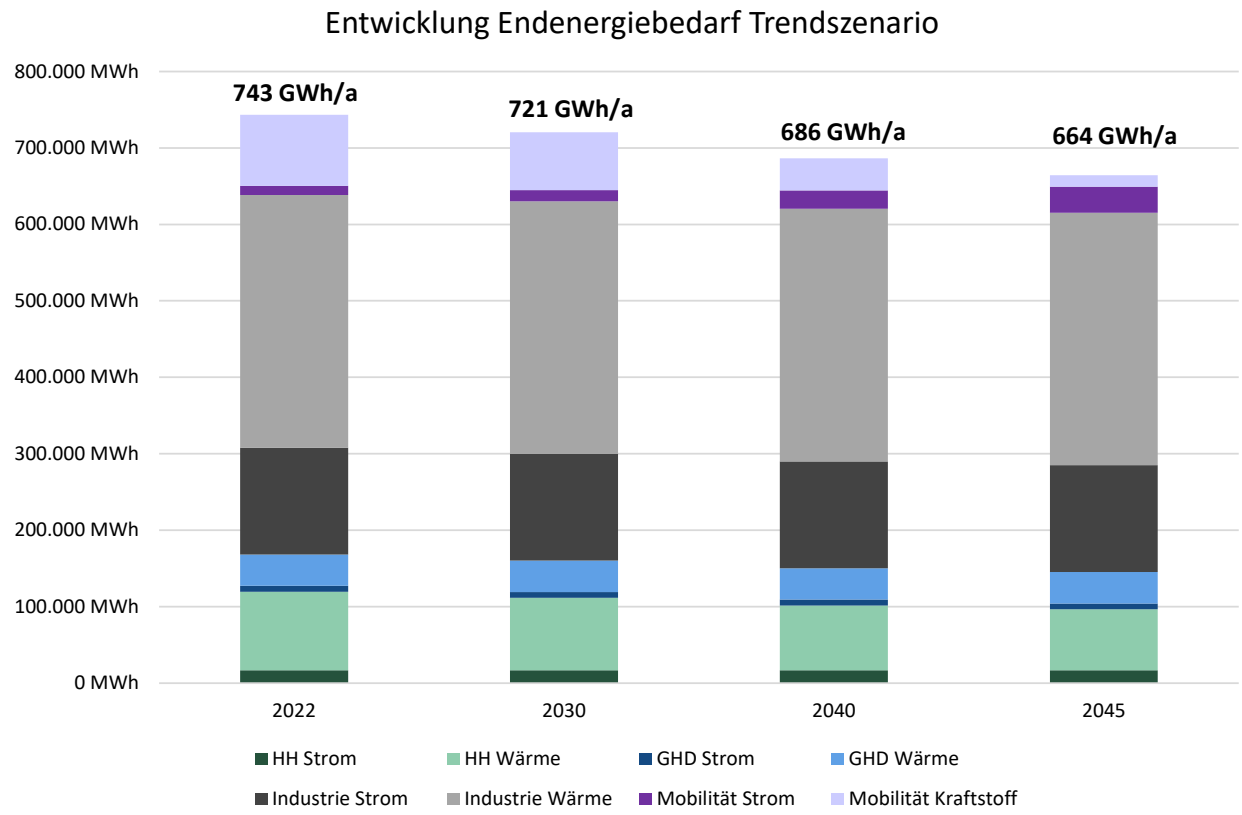


Abbildung 24: prognostizierte Entwicklung des Endenergiebedarfs im Trendszenario

Die damit einhergehenden Verminderungen der CO2-Emissionen sind in
Abbildung 25: prognostizierte Entwicklung der CO2-Emissionen im Trendszenario
dargestellt. Hier zeigt sich ebenfalls ein deutlicher Rückgang der CO_2-Emissionen um 60.500 t/a (44 %). Auch hierbei spielt der Sektor Mobilität die Hauptrolle, da der Umstieg auf Strom als Energieträger zum einen eine deutliche Verminderung des Energiebedarfs bedeutet und zum anderen auch der bundesweite Strommix mit sinkenden Emissionen verbunden ist. Dies spiegelt sich unmittelbar in den verminderten Emissionen bei der direkten Stromnutzung und mittelbar bei der Wärmeversorgung der Haushalte wider, die verstärkt durch Wärmepumpen sichergestellt wird, die über Strom betrieben werden.

Die verbleibende CO_2-Emission von 157.000 t/a bzw. 11,3 t/Ew*a ist jedoch nicht ausreichend, um die gewünschten Klimaziele zu erreichen und den Klimawandel zu begrenzen. Im Schwerpunkt ist dies dem Sektor Industrie zuzurechnen, der einen erheblichen Anteil der THG-Emissionen verursacht.

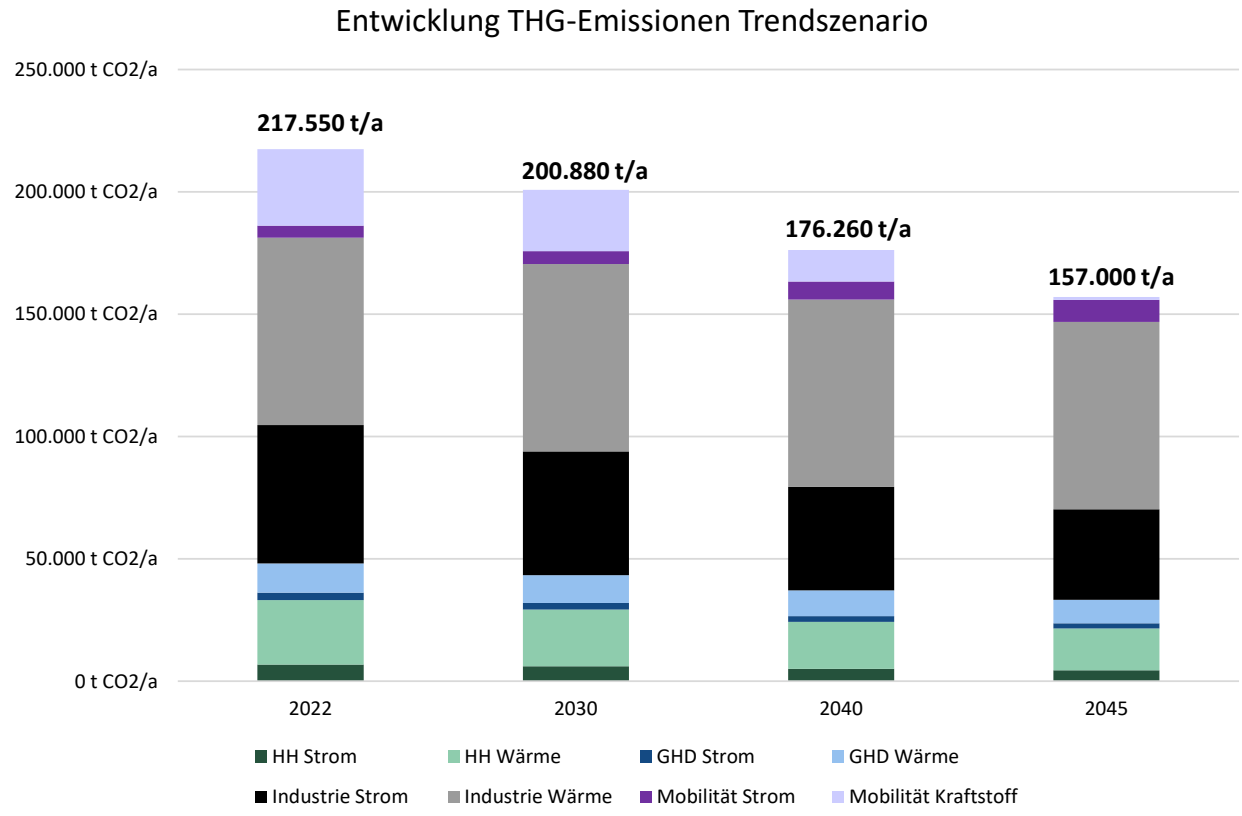


Abbildung 25: prognostizierte Entwicklung der CO2-Emissionen im Trendszenario

5.4 Klimaschutzszenario

Das Klimaschutzszenario geht davon aus, dass die bundesweiten Rahmenbedingungen weitgehend dem Trendszenario entsprechen, wobei insbesondere der Sektor Mobilität hinsichtlich der technischen Entwicklung hin zur Stromnutzung von Bedeutung ist.

Für die Stadt Melsungen wird angenommen, dass maximale Klimaschutzbemühungen ergriffen werden, die entsprechenden Einfluss auf die Verminderung des Energiebedarfs insbesondere der privaten Haushalte haben und dass die erforderlichen Potenziale zur Bereitstellung regenerativer Energie (Wind und PV) mobilisiert werden. Um diesen Effekt zu beurteilen, wird zur Berechnung der CO_2-Emissionen der Emissionsfaktor des regionalen Strommixes angesetzt, der sich mit steigenden regenerativen Anteilen bis 2045 deutlich verbessert.

Die mögliche Entwicklung des Energiebedarfs im Klimaschutzszenario zeigt die folgende Abbildung.

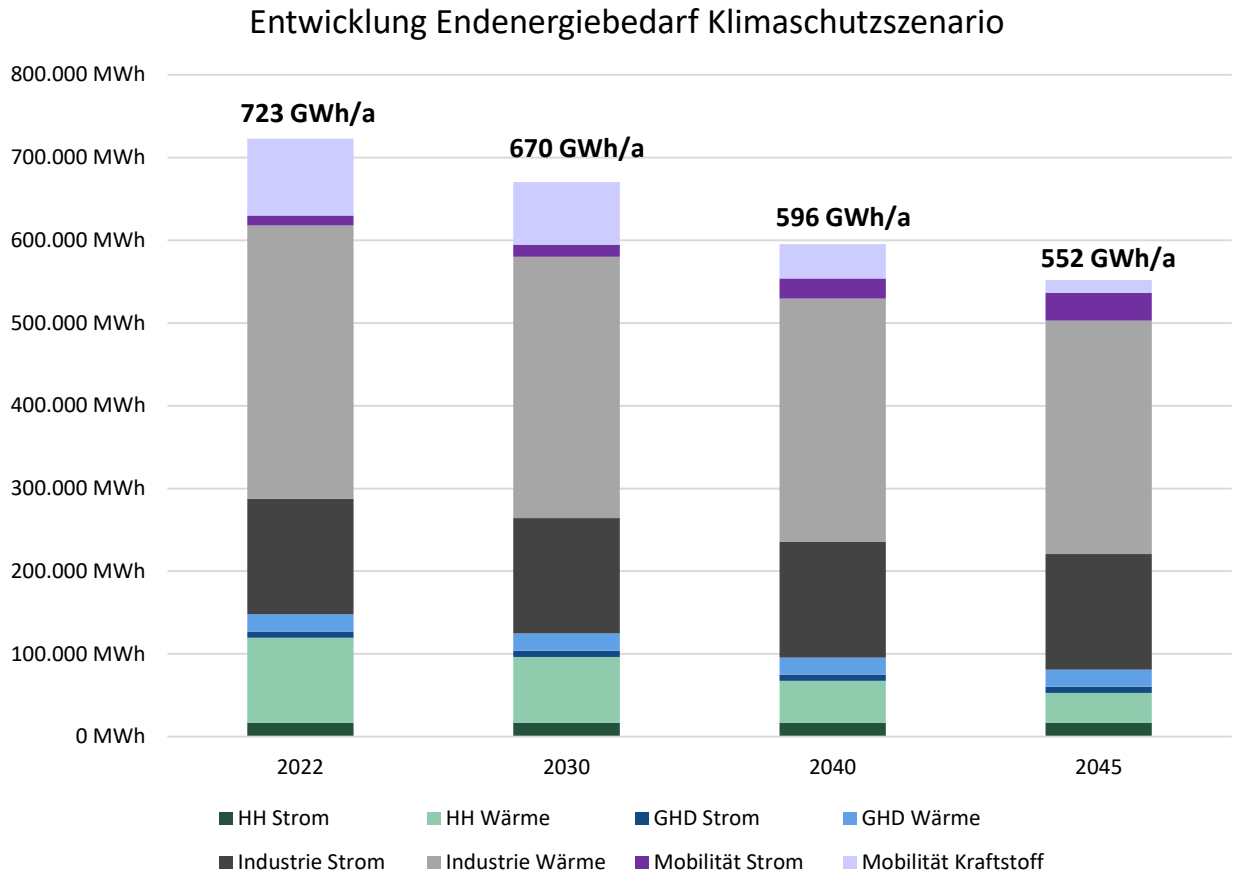


Abbildung 26: prognostizierte Entwicklung des Endenergiebedarfs im Klimaschutzszenario

Der Minderung des Wärmeenergieverbrauchs der Haushalte liegt die Annahme zu Grunde, dass die Sanierungsquote bei rund 4,4 % liegt und somit bis 2045 sämtliche Wohngebäude einen Energiebedarf (inkl. Warmwasser) von durchschnittlich 50 kWh/m²*a haben und dieser Energiebedarf im Niedertemperaturbereich über Wärmepumpen und Solarthermie abgedeckt wird.

Für die Sektoren GHD und Industrie wird angenommen, dass sich der Gesamtenergiebedarf um rund 13 % durch Verbesserung der Energieeffizienz vermindert bzw. Heizenergie in begrenztem Umfang durch Wärmepumpen bereitgestellt werden kann. Zur Bewertung der damit verbundenen CO_2-Emissionsverminderung wurde angenommen, dass der Energieträger Heizöl ersetzt wird.

Aufgrund des hohen Energiebedarfs des Sektors Industrie ist auch im Klimaschutzszenario eine vollständige Abdeckung des Energiebedarfs aus regionalen Potenzialen nicht möglich. Der Import regenerativer Energieträger, vorzugsweise Strom als leitungsgebundener und somit einfach zu transportierender Energieträger, ist erforderlich.

Insgesamt könnte mit dem Klimaschutzszenario eine Reduzierung des Energieverbrauchs um rund 171 GWh/a (24 %) erreicht werden.

Die folgende Abbildung zeigt, welche Entwicklung der CO_2-Emissionen damit verbunden sein kann. Unter der Voraussetzung, dass die regionalen Potenziale zur Bereitstellung von Wind- und PV-Strom mobilisiert werden, kann mit einem kontinuierlich sinkenden Emissionsfaktor für die lokale Strombereitstellung gerechnet werden. Werden die Potenziale zur regenerativen Strombereitstellung wie in ***Abbildung 27: prognostizierte Entwicklung der CO2-Emissionen im Klimaschutzszenario*** dargestellt mobilisiert, könnte im Jahr 2030 ein Emissionsfaktor von rund 220 g/kWh Strom erreicht werden, der bis zum Jahr 2040 bereits auf 85 g/kWh weiter reduziert werden kann und im Jahr 2045 bei rund 65 g/kWh läge. Damit sinken die auf der Stromnutzung beruhenden CO_2-Emissionen entsprechend.

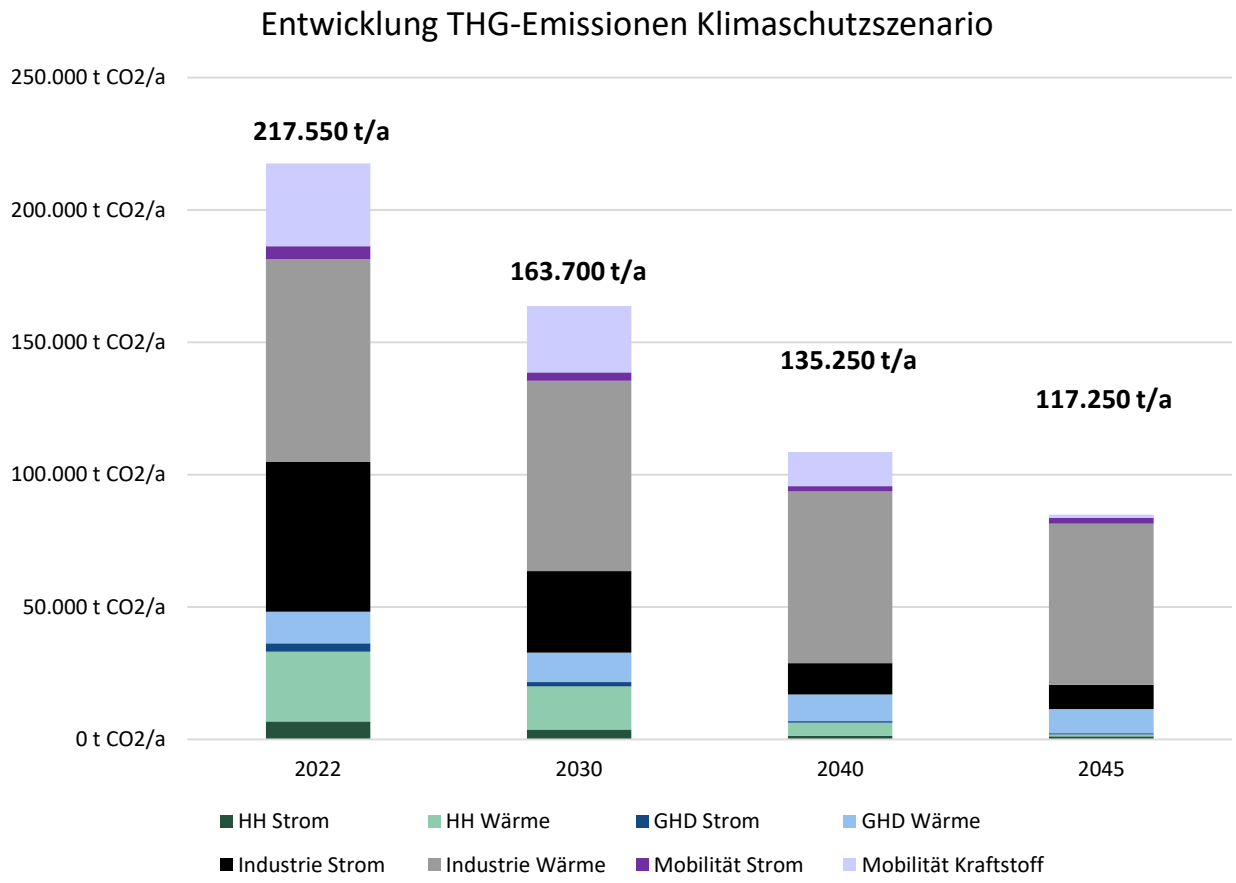


Abbildung 27: prognostizierte Entwicklung der CO2-Emissionen im Klimaschutzszenario

Da bis zum Jahr 2045 der überwiegende Teil des Mobilitätssektors den Energieträger Strom nutzen wird, ist hier mit erheblichen CO_2-Emissionsminderungen zu rechnen. Da auch der Sektor Haushalte teilweise auf Strom als Energieträger umgestellt wird – ggf. über den „Umweg“ Wärmepumpe – sinken auch hier die CO_2-Emissionen deutlich. Die Wärmebereitstellung für die Sektoren Industrie und GHD kann jedoch aus den lokalen Potenzialen nicht gewährleistet werden, sodass der Berechnung der CO_2-Emissionen weiterhin die fossilen Energieträger Erdgas und in geringer Menge Heizöl zu Grunde gelegt werden muss.

Im Jahr 2045 könnte die CO_2-Emission bei 132.700 t/a liegen, was rund 6,1 t/Ew.*a entspricht. Um den Status der CO_2-Neutralität von etwa 0,5 bis 1 t/Ew*a zu erreichen, sind daher weitere Maßnahmen insbesondere im Sektor Industrie erforderlich, die ggf. kommunal unterstützt werden können, ansonsten aber nicht dem Einfluss der Stadt Melsungen unterliegen.

Die Vorgehensweise bei der Berechnung zeigt allerdings nochmals sehr deutlich, dass die angestrebten Ziele nur mit sehr großer Anstrengung zu erreichen sind. Insbesondere die energetische Entwicklung im Sektor Haushalte erfordert eine intensive Öffentlichkeitsarbeit und Unterstützung durch die Stadt Melsungen.

6 Treibhausgasminderungsziele, Strategien und priorisierte Handlungsfelder

Die Klimaschutzziele der Stadt Melsungen orientieren sich an den Festlegungen des Bunds und des Landes Hessen. Das Erreichen der Treibhausgasneutralität ist bis zum Jahr 2045 vorgesehen.

***Abbildung 23: Ziel der Treibhausgasneutralität < (1 t CO2-Äq pro Ew*a) in der Stadt Melsungen bis 2045 mit* entsprechenden Zwischenzielen für die Jahre 2030 und 2040**

auf Seite 53 zeigt bereits, wie ambitioniert die Ziele sind. Angesichts der Bedrohung, die die Erderwärmung für die Menschen darstellt, bleibt allerdings kein Ausweg, als Klimaschutzbemühungen zu unternehmen, auch auf kommunaler Ebene. Das Bundesklimaschutzgesetz legt die Ziele gegenüber dem Jahr 1990 fest. Für die Stadt Melsungen wurden diese Ziele auf das Jahr 2023 übertragen, da dies das Referenzjahr für die Treibhausgasbilanz darstellt. Mit den erarbeiteten Maßnahmen wird aus heutiger Sicht davon ausgegangen, dass die ermittelten Potenziale mobilisiert werden können. Der Erfolg der Bemühungen ist jedoch auch von der Beteiligung aller Akteure in Melsungen anhängig.

6.1 Beschlusslage

In der Stadtverordnetenversammlung am 16.11.2021 wurde folgender Beschluss einstimmig gefasst:

b) Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen vom 31.10.2021
betr. „Einstellung eines Klimaschutzmanagers"

Die in den Ausschussberatungen modifizierte Beschlussempfehlung wird einstimmig angenommen:

Der Magistrat wird beauftragt folgende Option zu prüfen: Einstellung eines Klimaschutzmanagers im Rahmen einer Förderung durch das BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) gemäß der Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten im Kommunalen Umfeld ggf. im Verbund mit Nachbarkommunen. Der Magistrat stellt bis zum 31.12.2022 beim Projektträger Jülich (PTJ) in Berlin einen Antrag zur Förderung der Stelle eines Klimaschutzmanagers für die Stadt Melsungen. Es ist möglicherweise sinnvoll den Antrag zusammen mit anderen Kommunen zu stellen, um im Rahmen einer interkommunalen Zusammenarbeit sowohl Konzeptionierung als auch Kosten zu teilen.

31 dafür, **0** dagegen, **0** Enthaltungen

Am 7.1.2022 erfolgte durch die Verwaltung eine Antragstellung im NKI-Programm.

Ursprünglich sollte die Stelle interkommunal besetzt werden. In der Stadtverordnetenversammlung am 16.11.2021 wurde folgender Beschluss einstimmig gefasst:

Zu TOP 14
Antrag der FWG-Fraktion vom 31.05.2022 betr.
„Klimaschutzbeauftragter für Melsungen“

An der Aussprache zu diesem Tagesordnungspunkt beteiligen sich FWG-Fraktionsvorsitzender Stefan Witzel und für die FDP Prof. Dr. Ludwig Georg Braun sowie Bürgermeister Markus Boucsein.

Im Ergebnis verständigt man sich schließlich im Interesse einer Stärkung der interkommunalen Zusammenarbeit auf folgende Beschlussformulierung:

*Die Stadtverordnetenversammlung beschließt die Schaffung einer gemeinsamen Stelle einer*eines Klimaschutzbeauftragten, zunächst in Kooperation mit Guxhagen, Morschen und Spangenberg. Die Aufnahme weiterer Kommunen ist nicht ausgeschlossen.*

Die Erweiterung der interkommunalen Zusammenarbeit erfolgt unter dem Vorbehalt, dass der bisher einzige Kooperationspartner, die Gemeinde Guxhagen, diesem Verfahren zustimmt.

26 dafür, **0** dagegen, **1** Enthaltung

Nach mehreren Ergänzungen zum Antrag durch die Stadt Melsungen erfolgte am 28.04.2023 eine Zusage durch den Fördermittelgeber für den Zeitraum vom 01.5.2023 bis 30.04.2025.

Zwischenzeitlich wurde die interkommunale Stellenbesetzung durch die anderen Kommunen abgesagt und die Stelle konnte zum 1.10.2023 besetzt werden. Durch die Förderstelle wurde dann die Laufzeit bis zum 30.09.2025 geändert.

6.2 Ziele auf Ebene des Bundes und des Landes

Auch wenn die ersten Warnungen seitens der Wissenschaft vor dem anthropogenen Klima-wandel bereits Jahrzehnte zurückliegen, ist das Thema Klimaschutz besonders in den vergangenen Jahren in den Mittelpunkt gerückt. Im Jahr 1971 stellt die Deutsche Physikalische Gesellschaft erstmals fest, dass der Klimawandel unumkehrbar sein könnte. "Geht aber die Industrialisierung und die Bevölkerungsexplosion ungehindert weiter, dann wird spätestens in zwei bis drei Generationen der Punkt erreicht, an dem unvermeidlich irreversible Folgen globalen Ausmaßes eintreten" (DPG, 1971). Dem Thema Klimaschutz kommt heute ein hoher Stellenwert zu, nicht zuletzt durch soziale Bewegungen, wie Fridays for Future.

In den 1990er Jahren greift die internationale Politik die Herausforderung des Klimaschutzes auf. Auf dem Weltgipfel für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro 1992 beschließen die Vereinten Nationen die Klimarahmenkonvention. Damit verpflichten sich die Vertragsparteien zum Handeln für den Klimaschutz. Ziel der Klimarahmenkonvention ist es, die Treibhausgaskonzentration auf einem Niveau zu stabilisieren, bei dem anthropogene Störungen des Klimasystems verhindert werden. Konkrete Zahlen werden nicht genannt. Mit dem Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls im Jahr 2005 werden die Industrienationen erstmals dazu verpflichtet, ihre Treibhausgasemissionen rechtlich bindend zu verringern (Umweltbundesamt, 2024).

Im Dezember 2015 einigen sich auf der Pariser UN-Klimaschutzkonferenz 197 Staaten auf ein neues globales Klimaschutzabkommen. Das globale Ziel ist die Begrenzung der Erderwärmung im Vergleich zur vorindustriellen Zeit auf deutlich unter 2°C, möglichst 1,5°C. In der zweiten Hälfte des 21. Jahrhunderts muss Treibhausgasneutralität erreicht werden. Der Begriff Treibhausgasneutralität impliziert, dass sich Treibhausgasemissionen und deren Speicherung in natürlichen Senken ausgleichen. Des Weiteren sollen Entwicklungsländer von den Industrieländern beim Klimaschutz unterstützt werden. Ziel ist es außerdem, die negativen Auswirkungen des Klimawandels weitestgehend zu verhindern und wenn nötig auszugleichen. Die Klimaschutzziele sind dabei von jedem Staat selbst festzulegen und im Abstand von je fünf Jahren zu erneuern (Umweltbundesamt, 2021).

Im Emissions Gap Report der vereinten Nationen werden jährlich die Differenzen zwischen dem 2°C-Ziel, bzw. 1,5°C-Ziel, den Versprechen der Staatengemeinschaft zur Minderung ihres CO_2-Ausstoßes und der tatsächlichen Klimapolitik aufgezeigt. *Der Bericht auf Seite 56* zeigt, dass die aktuell gesetzten Ziele (Current policies scenario) nicht ausreichend sind, um die Ziele des Pariser-Klimaschutzabkommens zu erreichen. Im Bericht wird trotz weltweit zugesagter Klimaschutzbemühungen von einer Erderwärmung um 2,5°C bis 3°C bis Ende des Jahrhunderts ausgegangen. Nur bei einem Rückgang der Emissionen um 42 % bis 2030 sei die Erreichung des 1,5°C-Ziels noch möglich. Bei einem Rückgang um 28 % sei die Erreichung des 2°C-Ziels wahrscheinlich. Im Jahr 2022 beträgt die Summe der Treibhausgasemissionen 57,4 $GtCO_{2e}$ (UNEP, 2023).

Innerhalb der Europäischen Union wird eine ambitionierte Klima- und Energiepolitik verfolgt, die auf internationalen Zielen beruht. Diese soll dazu führen, dass Europa bis 2050 zum ersten treibhausgasneutralen Kontinent wird. Im Rahmen des Klima- und Energiepakets hat sich die EU für 2020 zu einer Minderung der Treibhausgasemissionen um 20 % gegenüber 1990 verpflichtet. Außerdem soll die Nutzung erneuerbarer Energien auf 20 % des gesamten Energieverbrauchs gesteigert werden und die Energieeffizienz soll ebenfalls um 20 % gesteigert werden. Alle drei Ziele sind erreicht. Die Erreichung der Ziele ist aber zumindest teilweise auf den wirtschaftlichen Einbruch in Verbindung mit der Corona-Pandemie zurückzuführen.

Um dem Ziel der Treibhausgasneutralität nachzukommen, wird im Dezember 2019 der europäische Grüne Deal verabschiedet. Dieser ist ein Wegweiser zur Erreichung der Treibhausgasneutralität und deckt sämtliche Politikfelder wie Energie, Industrie, Biodiversität, Landwirtschaft und Mobilität ab (Umweltbundesamt, 2023).

6.2.1 Bundesrepublik Deutschland

Wegweisend für die Klimaschutzpolitik der Bundesregierung sind die Vereinbarungen der UN-Klimarahmenkonvention, das Kyoto-Protokoll und das Paris-Abkommen. Erste unverbindliche Treibhausgasminderungsziele sind bereits im Energiekonzept aus dem Jahr 2010 zu finden. Im Dezember 2014 werden mit dem Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 zusätzliche Maßnahmen verabschiedet. Ergänzend zum

Klimaschutzplan 2050 wird im September 2019 das Klimaschutzprogramm 2030 verabschiedet. Darin sind sektorspezifische und übergreifende Maßnahmen zur Erreichung der Klimaschutzziele 2030 festgelegt.

Laut einem Bericht des Umweltbundesamts sind die im Klimaschutzprogramm 2030 verabschiedeten Maßnahmen und Instrumente für das Ziel der Treibhausgasreduktion um 55 % nicht ausreichend.

Die aktuell gültigen Ziele für Deutschland laut Bundesklimaschutzgesetz sind eine Treibhausgasreduktion bis 2030 um 65 % und bis 2040 um 88 % gegenüber 1990. Bis 2045 soll die Treibhausgasneutralität erreicht werden.

6.2.2 Land Hessen

Im Klimaplan Hessen sind dieselben Ziele vorgesehen wie auf Bundesebene. Bis 2045 soll Treibhausgasneutralität erreicht werden und bis 2030 sollen die Treibhausgasemissionen um 65 %, bis 2040 um 88 % gesenkt werden. Dazu wurden 57 neue ambitionierte Maßnahmen in zehn Handlungsfeldern mit den weiterlaufenden Maßnahmen des Integrierten Klimaschutzplans 2025 kombiniert. Die Erreichbarkeit der jeweiligen Sektorziele hängt unmittelbar mit den Entscheidungen auf europäischer, bzw. Bundesebene zusammen (HMLU, 2021).

Mit dem Bündnis „Hessen aktiv: Die Klima-Kommunen“ bietet das Land Hessen auch auf kommunaler Ebene Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaschutzprojekten. Inzwischen haben 384 hessische Kommunen die Charta unterzeichnet und verpflichten sich damit zur Umsetzung von Maßnahmen im Bereich des Klimaschutzes und der Klimawandelanpassung. Die Klimakommunen erhalten aktive Unterstützung durch die bei der Landesenergieagentur eingerichtete Fachstelle und profitieren von erhöhten Fördersätzen (HMLU, 2024).

6.3 Ausgangssituation der Stadt

In Kapitel 2 wird die Ausgangslage der Stadt Melsungen ausführlich dargestellt. Mit der Erstellung der CO_2-Bilanz nach dem Territorialprinzip wird deutlich, dass, das Ziel, Klimaneutralität bis 2045 zu erreichen, sehr ambitioniert ist und bereits das erste Zwischenziel im Jahr 2030 eine große Herausforderung darstellt. Die Potenzialanalyse und die Betrachtung der Szenarien zeigt zudem, dass die Stadt Melsungen Klimaneutralität nicht allein durch die Mobilisierung der Ressourcen auf ihrem Stadtgebiet erreichen kann. Hintergrund ist die Ansiedlung großer Industriebetriebe, deren Energieversorgung sicherzustellen ist und die sich teilweise aktuell schon mit (regenerativen) Energieträgern versorgen, die aus dem weiteren Umfeld stammen. In diesem Fall zeigt sich, dass über die Bewertung der THG-Bilanz nach dem Territorialprinzip nicht immer ausreichende Rückschlüsse auf Handlungsoptionen möglich sind. Parallel zur bundesweiten bzw. weltweiten Vermarktung der Industrieprodukte, die dem Konsum zuzuordnen sind, muss auch die Notwendigkeit des (regenerativen) Energiebezugs zumindest bundesweit anerkannt werden.

6.1 Vorschlag für Leitlinien zur Zielerreichung und Priorisierung der Handlungsfelder

Der Schwerpunkt des kommunalen Handelns wird auf die eigenen Liegenschaften, die unter dem direkten Einfluss der Kommunalverwaltung stehen, sowie auf die Zusammenarbeit mit den privaten Haushalten sowie (kleineren) Gewerbebetrieben gelegt. Für diese Zielgruppen besteht die Möglichkeit, Klimaneutralität

mit den regionalen Ressourcen zur Bereitstellung regenerativer Energie sowie der Ausschöpfung der Potenziale zur Verminderung des Energiebedarfs bzw. der effektiven Nutzung der Energieträger zu erreichen.

Der Sektor Mobilität hängt zu einem großen Teil von bundesweiten Zielvorgaben sowie den technischen Entwicklungen der globalen Unternehmen ab und kann regional hauptsächlich durch Einflussnahmen auf Verhaltensänderungen im Mobilitätsbereich unterstützt werde.

Der Sektor Industrie ist, wie oben beschrieben, in internationalen Vertriebsstrukturen verknüpft und muss daher nach dem Territorialprinzip hinsichtlich der CO_2-Emissionen zwar der Stadt Melsungen zugeordnet werden, kann aber aus dem räumlich beschränkten kommunalen Gebiet keine ausreichende Energieversorgung aus regionalen Ressourcen erwarten. Daher wird erwartet, dass dieser Sektor eigene spezifische Strategien entwickelt, die an den Produktionsprozess angepasst sind. Dieses Feld muss somit vom Klimaschutzmanagement der Stadt Melsungen lediglich begleitet werden.

Die nachfolgend in Kapitel 8 beschriebenen Handlungsfelder werden betrachtet und anschließend im Rahmen einer Bewertung priorisiert. Die einzelnen Maßnahmen sind teilweise für mehrere Handlungsfelder relevant und werden dem Schwerpunktthema zugeordnet.

7 Beteiligung von Akteuren und Akteurinnen

Ein zentraler Erfolgsfaktor für die Umsetzung des kommunalen Klimaschutzkonzeptes ist die aktive Einbindung der lokalen Akteurinnen und Akteure – insbesondere der Bürgerinnen und Bürger, der Politik, der lokalen Wirtschaft, der Bildungseinrichtungen sowie der Zivilgesellschaft. Eine breite und strukturierte Partizipation schafft nicht nur Transparenz und Akzeptanz, sondern trägt maßgeblich dazu bei, dass Klimaschutzmaßnahmen praxistauglich, bedarfsorientiert und langfristig wirksam sind.

Für eine erfolgreiche Umsetzung des Klimaschutzkonzepts ist es notwendig, die betroffenen Verwaltungseinheiten, Investoren, Energieversorger, Interessenverbände wie Handwerkskammern und Umweltverbände, die verschiedenen Bevölkerungsgruppen und die politischen Entscheidungsträger/innen bereits bei der Konzepterstellung einzubinden. Daher wurde in dem partizipativ gestalteten Prozess von Beginn an mit sämtlichen relevanten Akteuren gemeinsam Gespräche geführt, ein Leitbild entwickelt und die später umzusetzenden Maßnahmen erarbeitet beziehungsweise ausgewählt. Auf diese Weise wird das Klimaschutzkonzept systematisch in der Kommune verankert.

7.1 Partizipations-Prozess

Der Partizipationsprozess wird als kontinuierlicher und dialogorientierter Prozess gestaltet, der bereits in der Konzeptionsphase beginnt und sich über die gesamte Umsetzungsphase hinweg fortsetzt. Ziel ist es, verschiedene Perspektiven frühzeitig zu integrieren und den gemeinsamen Lern- und Gestaltungsprozess zu fördern. Dabei wird auch Widerstand aus der Bürgerschaft nicht als hinderlich betrachtet, sondern als wertvoller Beitrag zur Weiterentwicklung des Konzepts verstanden. Kritik, Bedenken und alternative Sichtweisen werden gezielt aufgegriffen, um Maßnahmen robuster, gerechter und besser anschlussfähig an die Lebensrealität der Menschen zu gestalten.

Folgende Formate und Instrumente kommen zum Einsatz:

Öffentliche Informations- und Dialogveranstaltungen zur Vorstellung des Klimaschutzkonzeptes, der geplanten Maßnahmen sowie zur Vermittlung der Werte und Handlungsbedarfe, die sich aus der Bestandsanalyse ergeben haben

Workshops mit spezifischen Zielgruppen (z. B. Jugendliche, Senioren, Gewerbetreibende, Vereine), um unterschiedliche Bedürfnisse und Ideen zu erfassen. Dabei werden die verschiedenen Zugänge, Interessenlagen und Kommunikationswege der jeweiligen Gruppen gezielt berücksichtigt, um eine wirksame und inklusive Beteiligung zu ermöglichen.

Online-Beteiligungsplattformen, über die Vorschläge eingereicht, diskutiert und priorisiert werden können

Runder Tisch Klimaschutz, der als dauerhaftes Gremium mit Vertreter:innen aus Verwaltung, Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft den Umsetzungsprozess begleitet

Kooperation mit Bildungseinrichtungen, insbesondere mit beruflichen Schulen, um junge Menschen praxisnah für Klimaschutz zu sensibilisieren, ihr Verständnis für die Herausforderungen zu stärken und ihre Perspektiven aktiv in den Prozess einzubinden

7.2 Partizipations-Strategie

Die Partizipationsstrategie verfolgt das Ziel, eine Kultur der Mitgestaltung zu fördern, die langfristig im kommunalen Handeln verankert wird. Dabei werden folgende Leitprinzipien verfolgt:

Niedrigschwellige Zugänge: Beteiligungsmöglichkeiten werden so gestaltet, dass sie für alle Bevölkerungsgruppen zugänglich und verständlich sind.

Transparenz und Rückkopplung: Ergebnisse der Beteiligung werden offen kommuniziert, Entscheidungen nachvollziehbar gemacht und Rückmeldungen gegeben, wie die Inputs berücksichtigt wurden.

Vielfalt und Repräsentativität: Es wird gezielt darauf geachtet, dass unterschiedliche soziale Gruppen und Perspektiven einbezogen werden.

Verbindlichkeit und Wirkung: Beteiligung ist kein Selbstzweck, sondern soll konkrete Wirkungen entfalten und in die Maßnahmenumsetzung einfließen. Die Stadt übernimmt dabei eine Vorbildfunktion – nicht nur intern, sondern auch nach außen. Durch konsequentes und glaubwürdiges Handeln demonstriert sie ihren Gestaltungswillen und motiviert weitere Akteure zur aktiven Mitwirkung.

Durch die konsequente Umsetzung dieser Partizipationsstrategie wird ein wichtiger Grundstein für die gesellschaftliche Verankerung des kommunalen Klimaschutzes gelegt. Die Kommune versteht sich dabei nicht nur als Initiatorin, sondern auch als Moderatorin und Unterstützerin eines gemeinsamen Transformationsprozesses hin zu einer klimaneutralen und zukunftsfähigen Gemeinde. Eine besondere Bedeutung kommt dabei der Zusammenarbeit mit der Industrie zu – als zentralem Akteur mit großem Einfluss auf Emissionen, Innovationskraft und Ressourceneinsatz. Ein offener, lösungsorientierter Dialog mit der industriellen Wirtschaft ist unerlässlich, um tragfähige, wirtschaftlich realisierbare und zugleich ambitionierte Klimaschutzmaßnahmen zu entwickeln und umzusetzen.

7.3 Bisherige Aktivitäten

7.3.1 Klimaschutzaktivitäten Vereine und Gruppen

Das Klimaschutzmanagement der Stadt Melsungen arbeitet mit örtlichen Vereinen zusammen, um Klimaschutzmaßnahmen in der Breite der Gesellschaft zu verankern und gemeinsam nachhaltige Entwicklungen voranzutreiben. Die Vereine übernehmen in der Stadtgesellschaft eine wichtige Multiplikatorrolle und tragen maßgeblich dazu bei, Umweltbewusstsein und klimafreundliches Verhalten zu fördern.

In Projekt bezogenen Austauschrunden, Workshops oder Projektpartnerschaften unterstützt das Klimaschutzmanagement Vereine dabei, eigene Initiativen klimafreundlich zu gestalten, etwa durch Energieeinsparmaßnahmen in Vereinsheimen, nachhaltige Veranstaltungsplanung oder die Sensibilisierung ihrer Mitglieder. Dies wurde mit dem TC-Blau-Weiß Melsungen hinsichtlich der neuen Technik für die Tennishalle durchgeführt. Gleichzeitig bringt sich die Vereinslandschaft aktiv in städtische Klimaschutzprojekte ein. Durch eine gute Zusammenarbeit mit der Nachhaltigkeitsabteilung des Handball-Bundesligclubs der MT-Melsungen konnte ein gute Aktion durchgeführt werden. Es wurde zum Beispiel bei eine Baum-Pflanzaktionen mit der Jugend-Handballabteilung der MT-Melsungen durchgeführt
(siehe anhängendes Foto).

Bäume pflanzen für die Zukunft

Pflanzaktion mit den Jugendspielern der MT im Melsunger Stadtwald

Melsungen/Guxhagen – 500 Baumsetzlinge haben kürzlich Jugendhandballer der MT Melsungen und mehrere Mitarbeiter der Guxhagener Firma Novatherm im Melsunger Stadtwald gepflanzt. Die MT hatte die Pflanzaktion gemeinsam mit der Stadt Melsungen und Novatherm organisiert.

Besorgt wurden die Setzlinge von der Guxhagner Firma. „Ich fand die Idee gut, gemeinsam mit den jungen Sportlern etwas für den Wald zu tun", sagte Firmeninhaberin Mirjan Schneider. Sie ist Förderpartner der MT und war mit ihrer Familie und acht Mitarbeitern bei der Pflanzaktion dabei.

Für die Aktion wurde ein rund tausend Quadratmeter großes Areal in der Nähe der Carl-Braun-Hütte von der Stadt vorbereitet und gegen Wildverbiss eingezäunt. Melsungens Bürgermeister Markus Boucsein erinnerte vor der Baumpflanzung an die Waldschäden, die in den vergangenen Jahren durch Borkenkäfer und Trockenheit entstanden sind: „Die Revitalisierung des Stadtwaldes ist ein großes Thema", sagte er. „Wir wollen die Natur zukunftssicher machen und den Melsungern einen Wald in Stadtnähe bieten."

Stadtförster Andreas Gohr-handt informierte die Teilnehmer über den Ablauf der Aktion und gab wichtige Hinweise für das Pflanzen der Bäume. Der Regen habe den Boden gut durchfeuchtet, sagte er. Die vierhundert Traubeneichen und einhundert Rotbuchen, gerade mal zwanzig Zentimeter lange Setzlinge mit Wurzelballen, hätten so gute Chancen, zu wachsen. Zu großen Bäumen würden nur etwa zehn Prozent der Setzlinge, erklärte er. „Dafür werden sie gut hundert Jahre brauchen."

Mit dabei war auch Axel Renner vom Vorstand der MT. „Wir alle kennen die Probleme, deshalb ergreifen wir mit unseren Partnern die Initiative und so übernehmen wir gemeinsam mit der jungen Generation Verantwortung", sagt er.

Beim Nachhaltigkeitskonzept gehe es um soziale, ökonomische und ökologische Themen. „Wir wollen Aktionen machen, die enkelsicher sind", erklärte Kerstin Lidgett von der MT. Nach gut zwei Stunden Arbeit waren die fünfhundert Bäume gepflanzt. Danach gab es für die Teilnehmer noch einen Imbiss und die Gewissheit, etwas für die Zukunft getan zu haben.

ROLF FARBER

Pflanzten 500 Bäume im Melsunger Stadtwald: Verantwortliche und Jugendfußballer der MT sowie Mitarbeiter der Guxhagener Firma Novatherm.
FOTOS: ROLF FARBER

Die MT Talente beim Einpflanzen: Die Jugendspieler (von links) Philip Hornaff, Stanley Lange und Leon Rosenbusch.

Ermöglichten die Baumpflanzaktion: (von links) Mirjan Schneider, Kerstin Lidgett und Axel Renner.

Quelle: HNA, Melsunger Allgemeine

BUND und ADFC wurden bei Veranstaltungen und Mitgliederversammlungen über die aktuellen Klimaschutzmöglichkeiten und Klimaschutzaktivitäten der Stadt informiert.
Durch diese enge Zusammenarbeit entstehen Synergien, die das lokale Klimaschutzengagement stärken und die Vernetzung relevanter Akteur*innen fördern. Ziel ist es, Melsungen gemeinsam als klimafreundliche und lebenswerte Stadt weiterzuentwickeln – mit engagierten Menschen aus allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens.

7.3.2 Klimaschutzaktivitäten GHD/Industrie

Im Rahmen der kommunalen Klimaschutzaktivitäten im Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) und Industrie spielt die Transformation der Wärmeversorgung eine zentrale Rolle. Zu den großen Stakeholdern der Industrie , BBraun, Solupharm, EDEKA, PROLIGNIS wurde Kontakt aufgenommen und eine kooperative Zusammenarbeit für die Energie- und Wärmewende in mehreren Gesprächen vereinbart. Dies erfolgte auch auf der Basis für ein mögliches Nahwärmenetz die möglichen Potentiale zu ermitteln und die vermeidbare Abwärme in den Firmen zu quantifizieren und Effizienzmaßnahmen gemeinsam zu ermitteln.

Ein wichtiges Unterstützungsangebot für Unternehmen in Hessen stellt dabei das "Wärmewendecoaching" der LandesEnergieAgentur Hessen (LEA Hessen) dar. Das Coaching richtet sich gezielt an Unternehmen im GHD-Bereich sowie an kleine und mittlere Industrieunternehmen und zielt darauf ab, diese bei der Dekarbonisierung ihrer Wärmeversorgung zu unterstützen. Hierzu gehören sowohl die Analyse des Status quo als

auch die Entwicklung konkreter Maßnahmen zur Umstellung auf erneuerbare Energien. Mögliche Lösungen, die im Rahmen des Coachings geprüft werden, umfassen unter anderem den Einsatz von Wärmepumpen, Solarthermie, Biomasseanlagen sowie die Nutzung von Abwärme für KälteAbsorbtionsAnlage und PV-Anlagen mit KälteKompressionsAnlagen.

7.4 Partizipationsprozesse im Rahmen der Konzepterstellung

Im Rahmen der Erstellung eines kommunalen Klimaschutzkonzepts können verschiedene einfache Partizipationsprozesse eingesetzt werden, um Bürger*innen, lokale Akteur*innen und Interessengruppen frühzeitig einzubeziehen. Diese Beteiligungsformate müssen nicht aufwendig oder kostenintensiv sein, können aber wertvolle Impulse liefern und die Akzeptanz des Konzepts erhöhen.

Eine besonders niederschwellige Form ist die Online-Umfrage. Sie ermöglicht es, ein breites Meinungsbild zu verschiedenen Klimaschutzthemen einzuholen und spezifische Bedürfnisse sowie Ideen und Hemmnisse aus der Bevölkerung zu erfassen. Dies wurde in Aktionen zusammengeführt und z.B. mit dem eMailverkehr mit angeboten. Die Reaktionen darauf hielten sich aber in begrenzter Teilnehmerzahl. Die klicks auf die Informationen der Homepage wurden nur sporadisch überprüft.

Eine weitere Möglichkeit ist der Einsatz einer digitalen oder analogen Beteiligungskarte. Bürger*innen können hier konkrete Orte markieren, an denen sie Maßnahmen für sinnvoll halten – etwa Flächen für Photovoltaik, Standorte für neue Bäume oder problematische Verkehrspunkte. Diese Funktion soll, wenn möglich auf der Funktion des Mängelmelders aufgesetzt werden.

Themenabende oder sogenannte Klimadialoge stellen ebenfalls ein einfaches, aber wirksames Format dar. Sie bieten Raum für den direkten Austausch zwischen Verwaltung, Politik und Bevölkerung und tragen zur Vertrauensbildung bei. In dem laufenden Projekt „Klimaquartier“ werden sogenannte Klimastammtische mit jeweiligen Schwerpunkten an den Terminen veranstaltet. Es erfolgten die ersten Orts-Begehungen und gemeinsam mit den politischen Vertretern und der Bevölkerung wurden erste konkrete Maßnahmen entwickelt. Bei einer Bürgerveranstaltung wurden diese diskutiert und dann priorisiert. In den nächsten drei Jahren sollen diese gemeinsam mit dem Klimaschutzmanagement zur Umsetzung gebracht werden.

Quelle: Frank Jungheim, eigene Fotos

Auch analoge oder digitale Ideenboxen sind unkompliziert umzusetzen: Sie können etwa im Rathaus, in Schulen oder Bibliotheken aufgestellt werden und laden dazu ein, Gedanken, Wünsche oder Kritik zum Klimaschutz anonym einzureichen.

Um bestimmte Zielgruppen gezielt einzubinden, bieten sich themenspezifische Workshops an – etwa mit Jugendlichen, dies wurde im Jugendtreffpunkt, der „Haspel“ und mit dem Jugendparlament durchgeführt. Diese Gruppen bringen oftmals wertvolle, praxisnahe Perspektiven ein. Auch soziale Medien eignen sich als partizipatives Instrument, etwa durch interaktive Umfragen, Ideenaufrufe oder Abstimmungen. In Zusammenarbeit mit dem Citymanager der Stadt soll dies Funktion noch ausgebaut werden. Dazu sind aber entsprechende Mitarbeiterzeiten notwendig.

Schließlich kann ein offenes Klimaforum eingerichtet werden. Diese Gruppen bestehen aus interessierten und engagierten Bürger*innen, die regelmäßig während der Konzeptphase zusammenkommen, um Anregungen zu geben, Maßnahmen zu diskutieren und den Prozess zu begleiten. Ein solches Forum soll im Zuge der KommunalenWärmePlanung mit etabliert werden.

All diese einfachen Partizipationsformate tragen dazu bei, Klimaschutz als gemeinschaftliche Aufgabe zu begreifen und die Identifikation der Bevölkerung mit den geplanten Maßnahmen zu stärken.

7.4.1 Workshop Privathaushalte

In diesem Workshop erhalten Bürgerinnen und Bürger praxisnahe Informationen darüber, wie sie durch energetische Sanierungsmaßnahmen und energieeffizientes Verhalten zum Klimaschutz beitragen können. Themen sind u.a. Wärmedämmung, Heizungstausch, Nutzung erneuerbarer Energien sowie Fördermöglichkeiten. Ziel ist es, zum Handeln zu motivieren und individuelle Sanierungspotenziale aufzuzeigen. Es besteht kontinuierlich Interesse und deshalb wird im Laufe des Jahres 2025 eine Klimastammtisch-Reihe, beginnen in den Klimaquartieren durchgeführt.

7.4.2 Aufsuchende Energieberatung

Der Workshop fand im April 2024 statt und wurde im Rahmen der aufsuchenden Energieberatung durchgeführt und richtete sich gezielt an interessierte Haushalte in den ausgewählten Quartieren. Er stand aber allen Bürgerinnen und Bürgern der Stadt Melsungen offen und muss aufgrund des großen Interesses auch zukünftig fortgeführt werden. Es wurden ca 160 Beratungen durchgeführt, die auch weitere intensive Beratungen mit Umsetzung von kompletten Sanierungen erfolgreich begleiten. Die Beratungen wurden von EnergieEffizienzExperten, die bei der DENA gelistet sind und ihre Qualifikation auch permanent erweitern und ergänzen müssen zusammen mit dem Klimaschutzmanager durchgeführt.

Ursprünglich war das Angebot für Eigentümerinnen und Eigentümer von Ein- und Zweifamilienhäusern konzipiert. Aufgrund des regen Interesses auch von Seiten von Mietenden, Bewohnenden von Mehrfamilienhäusern sowie Gewerbetreibenden, muss das Angebot künftig durch spezialisierte Energieeffizienzexpertinnen und -experten auf diese Zielgruppen ausgeweitet werden.

Begrüßung durch Bürgermeister Boucsein der ca. 70 Teilnehmer und 7 BeraterInnen, Quelle: eigene Fotos

7.4.3 Online-Beteiligung

Über die Homepage der Stadt besteht für Bürger:innen die Möglichkeit, direkt mit dem Klimaschutzmanagement in Kontakt zu treten. Hierfür wird eine zentrale E-Mail-Adresse bereitgestellt, über die Rückmeldungen, Fragen oder Anregungen zum kommunalen Klimaschutz eingereicht werden können. Die eingehenden Nachrichten werden vom Klimaschutzmanagement entgegengenommen, geprüft und bei Bedarf in die Weiterentwicklung bestehender oder geplanter Maßnahmen eingebunden.

Zudem dient diese Kontaktmöglichkeit auch der Anmeldung zu individuellen Beratungsangeboten. Interessierte Bürger:innen können sich auf diesem Weg etwa zu Themen wie energetischer Gebäudesanierung, Photovoltaik, Fördermöglichkeiten, nachhaltiger Mobilität oder klimafreundlichem Verhalten im Alltag informieren lassen. Die Stadt unterstützt damit eine aktive Bürgerbeteiligung und fördert zugleich das Bewusstsein für lokale Klimaschutzmaßnahmen.

7.4.4 Experten-Interviews

Im Rahmen der kommunalen Klimaschutzstrategien rückt die systematische Planung von Infrastruktur für nachhaltige Energieversorgung immer stärker in den Mittelpunkt. Zwei zentrale Bausteine bilden dabei die kommunale Wärmeplanung sowie der Ausbau der Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität. Gespräche mit regionalen Energieversorgern wie der EAM und den Städtischen Werken Kassel **v**erdeutlichen, wie eng beide Themen miteinander verknüpft sind und welche Herausforderungen und Chancen sich daraus für Kommunen ergeben.

Die kommunale Wärmeplanung ist ein zentrales Instrument zur Dekarbonisierung des Wärmesektors. Ziel ist es, auf Basis einer umfassenden Bestands- und Potenzialanalyse sektorübergreifende Strategien für eine klimaneutrale Wärmeversorgung zu entwickeln. Dabei kommt Energieversorgern wie der EAM und den Städtischen Werken eine entscheidende Rolle zu: Sie verfügen über technische Expertise, Datenzugänge und Umsetzungs-Know-how im Bereich Wärmenetze, Quartierslösungen und erneuerbare Wärmeerzeugung.

Die Gespräche zeigen, dass eine frühzeitige Einbindung der Versorger in die kommunale Wärmeplanung essenziell ist. Nur so können vorhandene Netzstrukturen, geplante Ausbaumaßnahmen und technische Synergien zielführend in die Planung einfließen. Dabei stehen insbesondere die Themen Abwärmenutzung**,** Geothermie**,** Großwärmepumpen sowie die schrittweise Transformation bestehender Gasnetze im Fokus.

7.4.5 Ladeinfrastruktur und E-Mobilität im kommunalen Kontext

Parallel dazu gewinnt der flächendeckende Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge an strategischer Bedeutung. Die Verkehrswende und der Hochlauf der E-Mobilität stellen neue Anforderungen an Kommunen, Energieversorger und Netzbetreiber. Die Städtischen Werke Kassel sind an enem gemeinsamen Ausbau der eMobil-Ladeinfrastruktur stark interessiert. Gespräche hierzu wurden mehrfach geführt. Die EAM-Naturenergie

beispielsweise treiben gemeinsam mit der Stadt den Ausbau öffentlicher Ladesäulen sowie intelligenter Ladeinfrastruktur für Wohnquartiere, Unternehmen und den ÖPNV gezielt voran.

Im Austausch mit der EAM wird deutlich, dass der **koordinierte Ausbau der Ladeinfrastruktur** eng mit der **Netzplanung** und der **Integration erneuerbarer Energien** abgestimmt werden muss. Hier entstehen wichtige Schnittstellen zur Wärmeplanung: Beispielsweise können **Multifunktionsstandorte** entwickelt werden, an denen Ladeinfrastruktur, Wärmepumpentechnik und PV-Erzeugung kombiniert und über intelligente Steuerungssysteme netzdienlich betrieben werden.

7.4.6 Synergien und Herausforderungen für Politik und Stadt

Ein zentrales Ergebnis der Gespräche mit beiden Versorgern ist, dass integrierte Infrastrukturplanung zunehmend an Bedeutung gewinnt. Kommunen sind gefordert, Wärme- und Strombedarf sowie Mobilitätsentwicklung gemeinsam zu denken. Dazu gehört auch, dass Planungsprozesse stärker datenbasiert**,** interdisziplinär und dialogorientiert ablaufen. Gerade auf der Ebene von Stadtwerken und regionalen Energieversorgern besteht großes Potenzial für kooperative Umsetzungsstrategien, beispielsweise über öffentliche Ladehubs**,** Quartierskonzepte oder kommunale Energiegesellschaften. Mehrere externe Investoren haben durch ihre Anfrage signalisiert, dass hier ein Potential sowohl für Qualitätsverbesserung als auch Quantitätsverbesserung für die Stadtgesellschaft zusammen mit wirtschaftlichem Interesse besteht. Dieses Entwicklungspotential muss durch die Stadt Melsungen proaktiv im Sinne der Stadtgesellschaft begleitet werden.

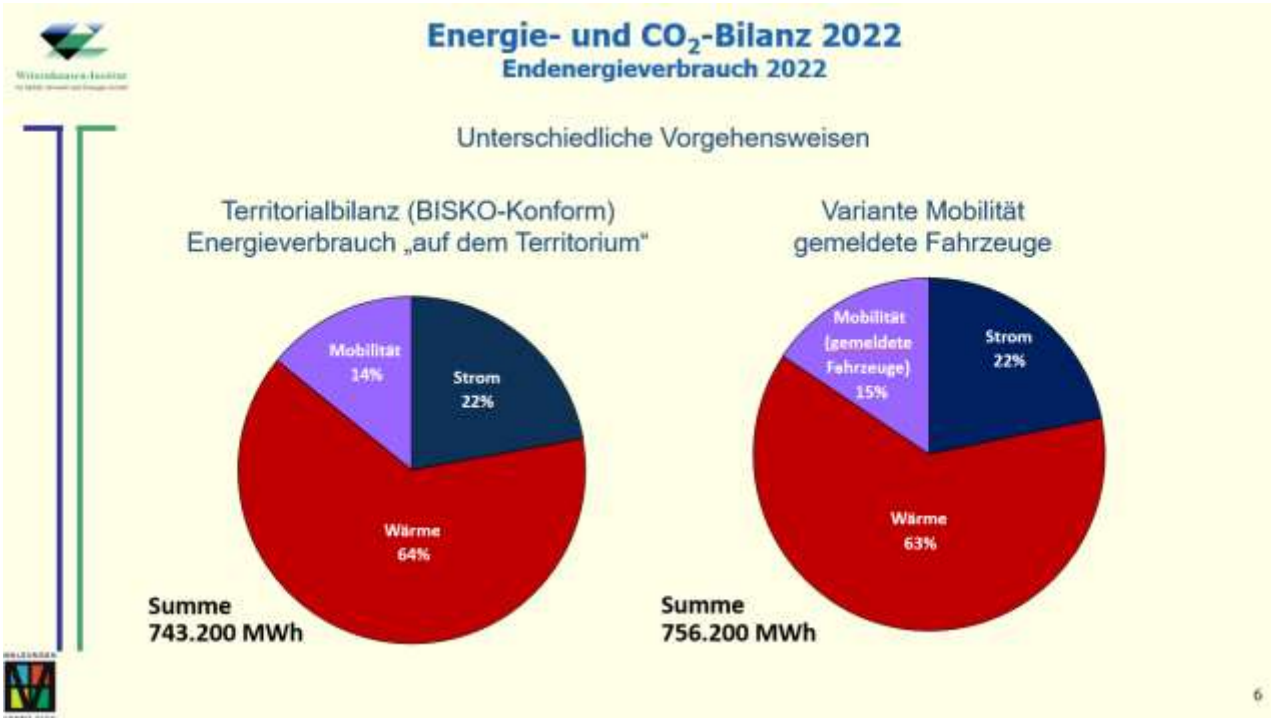
Gleichzeitig werden auch Hemmnisse sichtbar: unzureichende Datengrundlagen, Unsicherheiten bei der Finanzierung von Ladeinfrastruktur im ländlichen Raum, regulatorische Unklarheiten und teilweise mangelnde personelle Ressourcen in der kommunalen Verwaltung. Auch diese Führungsposition in der kommunalen Entwicklung sollte durch die Stadtverwaltung und den kommunalen Klimaschutz deutlich zur positiven Entwicklung für die Stadtgesellschaft erfolgen.

Fazit:
Die Integration von Ladeinfrastruktur und Wärmeplanung stellt eine wichtige Aufgabe auf dem Weg zur kommunalen Klimaneutralität dar. Die Zusammenarbeit mit regionalen Energieversorgern wie der EAM und den Städtischen Werken Kassel zeigt: Technisches Wissen, lokale Verankerung und partnerschaftliche Prozesse sind entscheidende Erfolgsfaktoren. Kommunen sollten diese Zusammenarbeit aktiv gestalten – als strategische Partner auf dem Weg zur klimaneutralen Energie- und Mobilitätszukunft.

7.4.7 Teilnahme an Sitzungen

Die regelmäßige Teilnahme an den Sitzungen des Ausschusses für Umwelt, Energie und digitale Infrastruktur hat maßgeblich zur Vertiefung des Verständnisses kommunalpolitischer Prozesse und Entscheidungsstrukturen beigetragen. Am 26 März 2025 wurde im Rahmen dieser Ausschusssitzungen fundierte die Ist-Analysen zum aktuellen Energieverbrauch, zu den CO_2-Emissionen sowie zum Anteil regenerativer Energien in der Kommune vorgestellt. Darüber hinaus erfolgte die Präsentation erster Maßnahmenideen und potenzieller Umsetzungsansätze zur Verbesserung der kommunalen CO_2-Bilanz.(siehe Anhang)

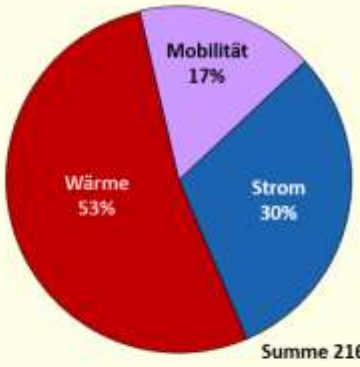
Diese aktive Mitwirkung hat nicht nur zur intensiven Auseinandersetzung mit den fachlichen Inhalten der kommunalen Energie- und Klimaschutzpolitik geführt, sondern auch dazu beigetragen, einen umfassenden Überblick über bestehende Strukturen, politische Entscheidungsprozesse und bereits beschlossene Maßnahmen zu gewinnen. Das daraus resultierende Wissen bildet eine wertvolle Grundlage für die Entwicklung und Bewertung weiterer Strategien zur Minderung von Treibhausgasemissionen auf kommunaler Ebene.



Energie- und CO_2-Bilanz 2022

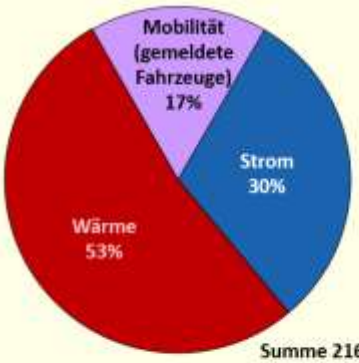
CO_2-Emission 2022

Territorialbilanz (BISKO-Konform)
Energieverbrauch „auf dem Territorium“



Summe 216.600 t

Variante Mobilität
gemeldete Fahrzeuge



Summe 216.300 t

15,6 t/Ew*a spezifische CO_2-Emission 15,3 t/Ew*a

Deutschland: 8,7 t/Ew*a
ohne Ernährung

9

Klimaschutzkonzept Melsungen

Potenziale regenerative Energie

Energieträger	Energiemenge	genutzt	Anteil
• Biomasse Strom:	35.800 MWh/a	*vollständig*	*100 %*
• Biomasse Wärme	*123.700 MWh/a*	*vollständig*	
• Biomasse landwirtschaftlich	*kein nennenswertes Potenzial*		
• Photovoltaik Gebäude	59.600 MWh/a	*6.800 MWh/a*	*11,5 %*
• Photovoltaik Verkehrswege	14.900 MWh/a	nicht genutzt	
• Photovoltaik Freifläche / Parkplätze / Agri	10.700 MWh/a	geringfügig genutzt	
• Solarthermie praktisch nutzbar	6.700 MWh/a	1.250 MWh/a	19 %
• Windkraft	68.400 MWh/a	noch nicht genutzt	
• Geothermie/Wärmepumpe Bedarf nach Sanierung	36.100 MWh/a	1.800 MWh/a	5 %
• Tiefe Geothermie / Wasserkraft	*kein Potenzial*		

13

Schwerpunkt-Bereiche für Maßnahmenentwicklung
-Energetische Gebäudesanierung zur Senkung des Wärmebedarfes
-Ausbau der Photovoltaik auf Dächern, an Gebäuden, an Straßen und Bahntrassen
-Ausbau der Photovoltaik auf Freiflächen und Agri-PV
-Errichtung von Windkraftanlagen auf den möglichen Flächen
-Umbau zu klimaresillienten Quartieren
-Prüfung und Entwicklung von Nahwärmenetzen aus unvermeidbarer Abwärme
23

7.4.8 Interne kommunale Akteursgruppe

Ergänzend dazu wurden in enger Zusammenarbeit mit dem Bauhof, dem Bauamt und der Stadtverwaltung verschiedene themenspezifische Workshops durchgeführt. Hierzu zählen unter anderem das KLENZ-Projekt mit der LEA Hessen, das eMobil-Coaching ebenfalls in Kooperation mit der LEA Hessen, sowie die Entwicklung eines Klimaquartiers in Zusammenarbeit mit externen Beratungsbüros. Auch die Beteiligung an landesweiten Programmen wie den Beiträgen zur Landesinitiative "Hessen aktiv: Die Klima-Kommunen" war Teil dieser Aktivitäten.

Diese Formate sollen künftig mit klaren thematischen Schwerpunkten fortgeführt und systematisch in der kommunalen Klimaschutzabteilung verankert werden, um einen kontinuierlichen Wissenstransfer, die fachliche Weiterentwicklung und eine wirksame Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen dauerhaft sicherzustellen.

Eigenes Bild: eMobil-Workshop für den Kommunalen Fuhrpark am 10.02.2025

8 Maßnahmenkatalog

Der Maßnahmenkatalog umfasst die Darstellung der einzelnen Maßnahmen mit allen Informationen gemäß dem vorgegebenem Maßnahmenblatt. Insgesamt werden die 84 wichtigsten und zur Umsetzung vorgesehenen Maßnahmen aufgezeigt. Er enthält eine Übersicht über die wichtigsten bereits begonnenen Klimaschutzmaßnahmen sowie deren Wirkungen und stellt die neu entwickelten Klimaschutzmaßnahmen dar, die kurz- (bis drei Jahre), mittel- (drei bis sieben) und langfristig (mehr als sieben Jahre) umgesetzt werden sollen. Für die Maßnahmen wurde jeweils eine kurze Darstellung mit den folgenden Inhalten erarbeitet:

- Beschreibung der Maßnahme, Ausgangslage und Zielsetzung für die Maßnahme,
- Priorität der Maßnahme, Handlungsschritte und Erfolgsindikatoren,
- Zeitraum für die Durchführung,
- Akteure, Verantwortliche und Zielgruppen,
- Kalkulation der Gesamtausgaben pro Maßnahme einschließlich möglicher Finanzierungsmöglichkeiten,
- quantitative Angaben zur erwarteten Energie- und Kosteneinsparung,
- quantitative Angaben zur Treibhausgas-Einsparung (gegebenenfalls aggregiert auf Maßnahmenpakete) einschließlich einer Begründung der Angaben. Sofern keine Quantifizierung möglich ist, ist eine qualitative Beschreibung der Wirkkette der Treibhausgaseinsparung vorzunehmen,
- Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung durch die vorgeschlagenen Maßnahmen,
- weitere Hinweise (zum Beispiel demografische Entwicklung, Beispiele zu Projekten weiterer Akteure/Regionen, Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassung, flankierende Maßnahmen),
- Monitoring-Indikatoren für die interne und externe Darstellung von Umsetzungserfolgen.

8.1 Handlungsfeld Organisatorische und Übergeordnete Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit

O-1 Fortführung des Klimaschutzmanagements zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes

O-2 Bonusprogramm Klimaschutz (Aktion „Klima-Paten“, Aktion Klima-Thaler)

O-3 Kontinuierliche Erstellung eines Klimaschutzberichts / Energieberichts mit Controlling

O-4 Datenpflege und -Bereithalten mit kontinuierlicher Überprüfung möglicher Förderungen

O-5 Ermittlung der Vorteile bei einem Energiebezug über ein Bilanzkreismodell

O-6 Kontinuierliche Aktualisierung der Homepage als Informationsplattform

O-7 Aufbau und Weiterentwicklung der Marke „Klimaschutz Stadt Melsungen“

O-8 Intensive Zusammenarbeit mit Digitalisierungsbeauftragtem Landkreis/Schwalmaue

O-9 Intensive Zusammenarbeit mit LEADER-Regionalmanagement

O-10 Intensive Zusammenarbeit mit Regionalmanagement Nordhessen

O-11 Intensive Zusammenarbeit mit Universität Kassel

O-12 Gemeinsame Klimaschutzprojekte mit Vereinen

O-13 Informationstag an Schulen und Kitas zum Thema Klimaschutz

8.2 Handlungsfeld Private Haushalte

Folgende Maßnahmen sind im Schwerpunkt diesem Handlungsfeld zuzuordnen:

PH-1 Fortführung Energieberatung für Hausbesitzer zur Energetischen Gebäudesanierung

PH-2 Durchführung von Wärmebildspaziergängen in den Stadtteilen zur Sensibilisierung der Bürger für das Thema energetische Gebäudesanierung

PH-3 Aufbau einer Gruppe von Klimapaten zur Information von durchgeführten Maßnahmen

PH-4 Ausbau des (digitalen) Informationsangebots zum Klimaschutz und Fördermöglichkeiten

PH-5 Bewerbung Informationsangebot der LEA-Hessen und speziell Solarkataster

PH-6 PV-Beratungsoffensive Nordhessen: Solarexperten und Schüler beraten Bürger, Unterstützung privater PV-Anlagen-Interessierter durch soLocal Kassel und BS Melsungen

8.3 Öffentliche Hand

Die eigenen Liegenschaften unterliegen dem direkten Zugriff der Stadt Melsungen, Maßnahmen können somit zielgerichtet und ohne Zeitverlust umgesetzt werden. Maßnahmen zur Erzeugung regenerativen Stroms durch PV-Anlagen auf öffentlichen Gebäuden wurden dem Handlungsfeld Regenerative Energie zugeordnet.

8.3.1 Handlungsfeld Flächenmanagement

Das Flächenmanagement umfasst die strategische Steuerung und Nutzung kommunaler Flächen im Sinne einer nachhaltigen und klimafreundlichen Entwicklung. Ziel ist es, Flächen effizient zu nutzen, versiegelte Flächen zu vermeiden, ökologische Funktionen zu stärken und konkurrierende Nutzungsinteressen – etwa zwischen Siedlungsentwicklung, Infrastruktur, Naturschutz und Landwirtschaft – auszubalancieren.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Berücksichtigung landwirtschaftlicher Flächen, die oft von großem klimatischem, ökologischen und wirtschaftlichen Wert sind. Der Zugang zur Landwirtschaft gestaltet sich jedoch häufig schwierig: Viele Flächen befinden sich in privatem Besitz, Landwirtinnen und Landwirte stehen unter ökonomischem Druck und befürchten Nutzungseinschränkungen oder Wertverluste. Zudem besteht häufig ein Vertrauensdefizit gegenüber der kommunalen Planung, insbesondere, wenn Maßnahmen wie Freiflächen-PV oder Flächenentsiegelung mit Eingriffen in den landwirtschaftlichen Betrieb verbunden sind. Eine enge, frühzeitige und transparente Einbindung der Landwirtschaft ist daher essenziell. Dieser Bereich und die Zusammenarbeit müssen hier noch verbessert werden. Für die notwendige Grundlage ist deshalb hier das

Handlungsfeld Freiflächen PV-Anlagen genannt. In den Richtlinien für Freiflächen PV-Anlagen müssen die Stakeholder deshalb intensiver berücksichtigt werden. In dem Maßnahmensteckbrief ist dieser Entwurf angefügt.

Für das Handlungsfeld Flächenmanagement wird ein Steckbrief der auch das Handlungsfeld Erneuerbare Energien sehr stark betrifft gewählt:

EE-03 und FläM-Richtlinien für Freiflächen PV-Anlagen / Standortsuche (HF Flächenmanagement)

8.3.2 Handlungsfeld Beschaffungswesen

B-1-Entwicklung eines Handlungsleitfadens zur klimafreundlichen Beschaffung und Vergabe

8.3.3 Straßenbeleuchtung

STBE Flächendeckende LED-Straßenbeleuchtung und Objektbeleuchtung, Präsenzabhängige Radweg- und Fußwegbeleuchtung

8.3.4 Abwasser/Abfall

Die Stadt Melsungen plant für 2026–2027 eine notwendige Erweiterung ihrer zentralen Kläranlage, mit dem Ziel die Reinigungsleistung zu verbessern und die technische Infrastruktur zukunftssicher auszubauen. In diesem Zuge bietet sich die Möglichkeit, die im kommunalen Abwasser enthaltene Abwärme als regenerative Wärmequelle systematisch zu erschließen und die Energieeffizienz zu steigern.

Ziel der Klimaschutz-Maßnahme ist die Durchführung einer technischen Potenzialanalyse, die typische Untersuchungsparameter wie Abwasserstrom, Temperaturverlauf, saisonale Schwankungen sowie die technische Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit verschiedener Wärmerückgewinnungssysteme umfasst zur Nutzung von Abwasserwärme über Wärmetauscher und Großwärmepumpen. Dabei soll geprüft werden, in welchem Umfang der thermische Energieinhalt im gereinigten Abwasser – insbesondere im Ablauf der Kläranlage – für externe Wärmenetze oder zur Eigenversorgung (z. B. Betriebsgebäude, benachbarte kommunale Einrichtungen) stärker genutzt werden kann.

Technisch erfolgt dies entweder über spezielle Kanalwärmetauscher oder Tauchwärmetauscher (z. B. Spiralrohrwärmetauscher im Abwasserstrom), gekoppelt an eine Wärmepumpe mit typischerweise 4–5-facher Leistungszahl (COP). Die im Umbau vorgesehene Erneuerung von Leitungen und Infrastruktur ermöglicht eine kosteneffiziente Integration dieser Technik in den laufenden Umbauprozess.

Zudem stellt die Wärmepumpe für die Beheizung von Wohn- und Arbeitsräumen eine zukunftsweisende Technologie dar. Sehr effizient ist das Verfahren, wenn der Wärmeträger bereits ein gewisses Temperaturniveau hat, das (deutlich) über der winterlichen Außentemperatur liegt und die vorhandenen Volumenströme eine kontinuierliche Wärmeleistung zur Verfügung stellen. Dies ist im Abwasser und auch im Flusswasser der Fulda der Fall und muss in einer ausführlichen Analyse ermittelt werden.

Daher soll geprüft werden, inwieweit die Möglichkeit besteht, das im Abwasser bzw. Flusswasser befindliche Wärmepotenzial über die Verdichtung durch (große) Wärmepumpen zu erschließen. Zusammen mit der KWP bieten sich die einmalige Gelegenheit dies für eine zukunftsgerichtete Anlagentechnik zur Verfügung zu stellen und in mögliche Nahwärmenetze einfließen zu lassen.

AWA-1-Überprüfung des Wärmepotenzials im Abwasser zur Nutzung für Wärmepumpen, Technische und kaufmännische Analyse zur Wärmerückgewinnung im Zuge des Kläranlagenumbaus in Melsungen, Einbindung in die KommunaleWärmePlanung (KWP)

AWA-2 Optimierung der Abfallbewirtschaftung in den eigenen Liegenschaften, u. a. Kindergärten) durch Mitarbeitendenschulung (Vermeidung, Trennung, Verwertung)

AWA-3 Pilotprojekt mit MT Melsungen (Handball-Bundesligist) zur Abfallvermeidung / Klimafreundlicher Spielorganisation bei Turnieren?? Optimierung der Abfallbewirtschaftung in den eigenen Liegenschaften, u. a. Kindergärten) durch Mitarbeitendenschulung (Vermeidung, Trennung, Verwertung)

8.3.5 IT-Infrastruktur

IT-1 Überprüfung und Optimierung von Einsparpotenzialen innerhalb der Verwaltungssoft- und Hardware, in Kooperation mit Ecom21

8.3.6 Eigene Liegenschaften / Energieeffizienz

ELE-1 KLENZ-KLimaENergieanZeiger für die Stadtverwaltung, Gebäude und Angestellte

ELE-2 Energiemanagementsystem für alle öffentliche Liegenschaften

ELE-3 Energetische Sanierungsoffensive für städtische Liegenschaften

ELE-4 Einführung von Energiesparmodellen in kommunalen Liegenschaften (Kitas)

ELE-5 Optimierung der Heizungssteuerung in den Kommunalen Liegenschaften,

ELE-6 Heizkennlinie und Hydraulischer Abgleich mit Dokumentation in allen Bestandsgebäuden

ELE-7 Kontrolle der Kommunalen Gebäudedichtheit durch Blower-Door-Messungen

ELE-8 Berechnung und Überprüfung der Heizlast und adaptiver Einsatz einer Wärmepumpe als Zusatz- und Hybrid-Anlage überprüfen und evtl. vorschlagen

ELE-9 Überprüfung des elektrischen Lastganges in Verbindung mit einem Smarten Stromtarif

ELE-10 Optimierung des elektrischen Lastganges in Verbindung mit einem Stromspeicher

ELE-11-E-1 LED-Beleuchtung in öffentlichen Gebäuden und bei Außenanlagen (z.B. Sportplätze)

ELE-12-E-3 Nach Hydraulischer Abgleich Heizung Optimierung der Einstellparameter Heizungsregelung in allen öffentlichen Gebäuden

ELE-13-E-4 Hinweisbeschilderung beim Verlassen von öffentlichen Gebäuden

ELE-14-E-5 Schulung der Hauswarte/Hausmeister von öffentlichen Gebäuden

ELE-15 Rückkauf der Photovoltaik-Anlagen auf Kommunalen Dächern, dann Umstellung auf Eigenverbrauchskompensation mit Klärung Potenzial Speichertechnik

8.4 Handlungsfeld GHD

GHDI-1 Energieberatung für Handel und Gewerbe, Förderung der KMU durch LEA-Hessen, RKW

GHDI-2 Einbeziehung von Gewerbe, Handel und Dienstleistung in Klimaschutzmaßnahmen

GHDI-3 EffizienzNetzwerk in Kommunalen Eigenbetrieben

GHDI-4 Regelmäßig wiederkehrende Gespräche und Rückmeldungen zu Aktivitäten der Stadt

GHDI-5 Förderanträge in möglichen gemeinsamen Projekten für GHD

8.5 Handlungsfeld Erneuerbare Energien/Energieeffizienz

8.5.1 Erneuerbare Energien/Organisatorische Maßnahmen

EE-01 Unterstützung bestehender und Gründung einer Wärme-Energiegenossenschaft

EE-02 Fortführung der Förderung von Anlagen mit Erneuerbarer Energie

EE-03 (siehe HandlungsFeld Flächenmanagement)

EE-04 Überprüfung der Windkraftpotentiale an Standorten aus der neuen Regionalplanung

EE-05 Interkommunale Zusammenarbeit Ausbau Windenergie

EE-06 Ermittlung des Photovoltaik-Potenzials auf Dächern öffentlicher Gebäude

8.5.2 Erneuerbare Energien/Energieerzeugung

EE-07 Photovoltaik-Offensive auf öffentlichen Gebäuden im urbanen Raum:
Technische Planung, Priorisierung und Finanzierung

EE-08 Ausrüstung Kläranlage mit PV-Anlagen

EE-09 Ausrüstung Sportheime mit PV-Anlagen

EE-10 Ausrüstung Pumpengebäude-Wasserwerk mit PV-Anlagen

EE-11 Ausrüstung aller Kindergärten mit PV-Anlagen

EE-12 Ausrüstung Zaunanlagen um öffentliche Gebäude mit PV-Anlagen

EE-13 PV-Überdachungen auf öffentlichen Parkflächen – Doppelnutzung urbaner Flächen zur klimafreundlichen Stromerzeugung

EE-14 Photovoltaik auf allen kommunalen Gebäuden, nicht nur Dächern, auch Fassaden

EE-15 Repowering kommunaler PV-Anlagen durch PVT-Module und Wärmepumpen – Ganzheitliche Nutzung solarer Dachpotenziale für Strom & Wärme

8.5.3 Erneuerbare Energien/Wärme- und Kältenutzung

WUK-1 Überprüfung der Option zur Abwärmenutzung aus Industrie und GHD

8.6 Handlungsfeld Anpassung an den Klimawandel

ANPK-1 Energetisches Quartierskonzept in einen Ortsteil entwickeln, anwenden, dann skalieren

ANPK-2 Klimaanpassungsstrategie für Pilot-Quartier

ANPK-3 Hitzeschutzmaßnahmen im Ort – Beschattung durch geeignete Bepflanzung (Spielplätze, Freiflächen Kindergarten, Marktplatz), technische Maßnahmen (Überdachung Wartebereiche ÖPNV, Trinkwasserangebot), Zugang zu klimatisierten Räumen

ANPK-4 Unterstützung sensibler Gruppen bei Hitzewarnungen – Kinder (Kindergarten), Seniorinnen und Senioren, Pflegeeinrichtungen

ANPK-5 Hochwasserschutz – Kartierung der Gefahrenbereiche, Einrichtung effektiver Warnsysteme (Anwohner, Wohnheime und sonst. Einrichtungen)

ANPK-6 Wassermanagement – Unterstützung von Zisternen priv. HH, Wassermanagement eigene Liegenschaften, Schaffung von Versickerungsflächen („Schwammstadt“)

8.7 Handlungsfeld Mobilität

M-1 Umrüstung des kommunalen Fuhrparks auf Elektromobilität

M-2 Förderung und Verbesserung des Radverkehrs durch Maßnahmenumsetzung des vorhandenen Radwegekonzepts

M-3 Steigerung der Fuß- und Radverkehrssicherheit

M-4 Stadtradeln attraktiver machen und ausbauen

M-5 RepairCafe für Fahräder, eScooter und eBikes

M-6 Öffentliche Ladeinfrastruktur ausbauen auf Kommunalen Grundstücken

M-7 Klärung der Möglichkeiten Private Ladeinfrastruktur für öffentliche Ladevorgänge zur Verfügung zu stellen

M-8 Klärung der Möglichkeiten Firmen Ladeinfrastruktur für öffentliche Ladevorgänge zur Verfügung zu stellen

M-9 eScooter und eBike-Sharing-System

M-10 Car-Sharing-System mit Elektrofahrzeugen anregen

M-11 eRiksha-System für Einkaufsfahrten

M-12 Potenzialanalyse Kommunalbedienstete für Arbeitsweg und Fahrgemeinschaften

M-13 Initiative „betriebliches Mobilitätsmanagement“ / Mobilität im Gewerbe

M-14 Intensive Zusammenarbeit mit Nahmobilitätskoordination Landkreis

M-15 Ausbau zielgruppenspezifischer Fahrrad-Angebote

M-16 Erweiterung des vorhandenen Radwegekonzepts

8.8 Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen

Die Umsetzung des umfangreichen Maßnahmenpakets erfordert eine Priorisierung und Einordnung der Maßnahmen hinsichtlich ihrer Kosten, der erwarteten Energieeinsparung und CO_2-Emissionsvermeidung sowie der Umsetzbarkeit. Die genannten Kriterien sind eng miteinander verwoben, sodass bei der Priorisierung das Zusammenspiel bewertet werden muss und ein einzelnes Kriterium nicht ausschlaggebend sein kann. Aber auch weitere Rahmenbedingungen, wie z. B. ökologische Gesichtspunkte und gesellschaftliche Hintergründe spielen eine Rolle, die die Umsetzbarkeit von Maßnahmen beeinflussen.

8.8.1 Kriterien zur Maßnahmenbeurteilung

Die oben genannten vier Hauptkriterien werden jeweils bei den einzelnen Maßnahmen benannt und eingeordnet. Die Scala umfasst jeweils eine Bewertung als „gering“, „mittel“ oder „hoch“.

- Kosten
- Erwartete Energieeinsparungen
- Erwartete THG-Einsparungen
- Umsetzbarkeit

Diese Bewertungen können nicht für alle Kriterien mit konkreten Zahlen hinterlegt werden, da jeweils auch die Relation zum Ausgangszustand zu betrachten ist. Teilweise können Maßnahmen, die eine Prüfung der Rahmenbedingungen beinhalten (z. B. Prüfung Umsetzbarkeit Potenzial Windkraft“), nicht mit konkreten Angaben zur CO_2-Emissionsvermeidung beziffert werden, da diese mit der Maßnahme konkretisiert werden sollen. Insgesamt wird dieser Maßnahmen ein hohes absolutes Vermeidungspotenzial zugeordnet. Die komplette Versorgung der kommunalen Verwaltung mit PV-Strom würde demgegenüber zwar mengenmäßig nur mit einer geringen CO_2-Vermeidung einhergehen, da der Anteil der kommunalen Liegenschaften am der Gesamtemission gering ist, diese aber fast vollständig minimieren. Daher kann auch hier die Bewertung als „hoch“ erfolgen. Da mit einer solchen Maßnahme auch die kommunale Vorbildfunktion bedient wird, sollte sie auch auf andere Zielgruppen ausstrahlen und somit den Effekt verstärken.

Eine ähnliche Betrachtungsweise gilt für die Kosten einer Maßnahme, die ggf. in Relation zur damit einhergehenden CO_2-Verminderung zu bewerten ist. Somit kann eine sehr umfangreiche Maßnahme zwar insgesamt hohe Kosten verursachen, in Relation zur erwarteten CO_2-Emissions-minderung aber kostengünstig sein.

Für das Kriterium „Umsetzbarkeit“ ist keine Legende erforderlich, da die Einstufungen „einfach“, „mittel“ und „komplex“ aussagekräftig genug sind.

Insgesamt zeigt sich, dass viele Maßnahmen, die die Kommune in Eigenregie umsetzen kann (eigene Gebäude etc.) überwiegend geringe absolute Einsparpotenziale in Relation zu den bundesweiten Klimaschutzzielen aufweisen, aber einfach und vollständig umgesetzt werden können. Angesichts des geringen Anteils der Kommunalverwaltung an den Gesamtemissionen ist das aber nicht anders zu erwarten. Um das Gesamtziel zu erreichen, sind gemeinsame Anstrengungen aller Akteure erforderlich.

8.8.2 Priorisierung der Maßnahmen

Zur Erreichung der Klimaziele der Stadt Melsungen ist die Umsetzung der Mehrzahl der Maßnahmen erforderlich. Um diesen umfangreichen Aufgabenkatalog zügig angehen zu können, erfolgt als erster Schritt eine Priorisierung anhand der Kosten, Einsparung und Umsetzbarkeit. Mit dem erfolgreichen Abschluss erster Maßnahmen nach Verabschiedung des Konzepts kann mit einer positiven Presseresonanz gerechnet werden, die die Zielgruppen private Haushalte und GHD ermutigt, sich mit dem Thema zu beschäftigen und die ihnen „zugedachten“ Aufgaben zu übernehmen.

Die Abarbeitung der komplexen Maßnahmen benötigt eine längere Projektszeit und eine intensive Vernetzung mit allen beteiligten Akteuren, sodass hier zum einen eine gründliche und intensive Vorbereitungszeit eingeplant wird, und zum anderen mit einer langen Bearbeitungszeit zu rechnen ist, bis positive Ergebnisse zu verzeichnen sind. Diese Aufgaben können daher erst mit zeitlicher Verzögerung angegangen werden, dürfen aber nicht vernachlässigt werden. Zur Umsetzung ist ein dauerhaftes Klimaschutzmanagement notwendig. Das bedeutet die Integration des Klimaschutzmanagements in die Organisationsstruktur der Verwaltung.

8.9 Maßnahmenkatalog (Kurzversion) siehe Anhang

9 Verstetigungsstrategie

Um den Klimaschutz und die im Prozess der Klimaschutzkonzepterstellung ins Leben gerufenen Aktivitäten und Gremien dauerhaft in der Kommune zu verankern, ist eine Verstetigungsstrategie mit konkreten Maßnahmenvorschlägen erforderlich. Mit der Schaffung geeigneter Organisationsstrukturen, Festlegung von Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten, Maßnahmen zur Vernetzung innerhalb der Verwaltung und mit anderen Kommunen wird die Grundlage gelegt.

Um einen langfristig erfolgreichen Klimaschutzprozess zu gewährleisten, sind bestimmte Rahmenbedingungen nötig. Die Stadtverwaltung ist in Klimaschutzfragen als Ansprechpartner zu sehen. Dafür ist nicht zuletzt die dauerhafte Einrichtung eines Klimaschutzmanagements erforderlich sowie die enge Verknüpfung mit dem Controlling-Konzept.

9.1 Klimaschutzmanagement

Um das Klimaschutzkonzept umzusetzen, sowie ein Controlling zu gewährleisten, soll das vorhandene und bereits mit den örtlichen Gegebenheiten vertraute Klimaschutzpersonal weiterbeschäftigt werden. Das Klimaschutzmanagement steht in allen Fragen zum Thema Klimaschutz, sowohl intern als auch extern, als Ansprechpartner zur Verfügung. In der Zeit der Konzepterstellung konnten bereits wertvolle Kontakte mit Akteuren geknüpft werden und es gab vermehrt positive Rückmeldungen zu durchgeführten Veranstaltungen und Angeboten. Die Weiterbeschäftigung des Klimaschutzpersonals trägt zur Verstetigung des kommunalen Klimaschutzes bei, indem bestehende Kontakte genutzt und das vorhandene Netzwerk durch Maßnahmen wie die Gründung eines Klima-Teams erweitert wird. Das Klimaschutzmanagement ist, wie bereits im Erstvorhaben, im Bereich des Bau- und Umweltamts der Gemeindeverwaltung angesiedelt. Dieser Bereich hat die meisten Schnittpunkte mit dem Tätigkeitsfeld Klimaschutzmanagement. Die bereits beantragte Förderung für das Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement fällt mit einer Förderquote von 40 % zwar geringer aus als die Förderung für das Erstvorhaben, ist aber gerade für kleinere Kommunen dennoch essentiell. Der Bewilligungszeitraum der Förderung beträgt drei Jahre. In diesen drei Jahren sollen bereits einige der festgelegten Maßnahmen umgesetzt werden. Auch wenn Erfolge in Form von sichtbaren CO_2-Einsparungen aufgrund kurzer Förderzeiträume schwierig darstellbar sind, sollten diese nach außen getragen werden. So hat die Gemeindeverwaltung Anfang 2024 ihren benzinbetriebenen Dienstwagen durch ein Elektroauto ersetzt. All diese verhältnismäßig „kleinen“ Maßnahmen tragen eine Außenwirkung und somit zur Vorbildfunktion der Kommune bei.

Abbildung 28: Aufgabenbereiche des Klimaschutzmanagements , eigene Darstellung

9.2 Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit ist ein essenzieller Teil der Verstetigung des kommunalen Klimaschutzes. Vor allem Pressearbeit ist hier wichtig, um das Thema immer präsent zu halten und Fortschritte aufzuzeigen. In Kapitel 11.1 sind die dafür nutzbaren Medien und Zielgruppen aufgeführt. Verschiedene Beteiligungsformate werden auch nach Fertigstellung des Klimaschutzkonzepts stattfinden, denn Klimaschutz ist eine Gemeinschaftsaufgabe. Die in KAPITEL 11.2 dargestellten Maßnahmen fallen alle in den Bereich Öffentlichkeitsarbeit.

Bei der Öffentlichkeitsarbeit kann das Sekretariat des Bürgermeisters unterstützend wirken. Hauptsächlich soll diese Arbeit aber selbst durch das Klimaschutzmanagement erledigt werden.

10 Controlling-Konzept

Zur Kontrolle des Fortschritts beim Klimaschutz sollte ein Controlling-Konzept eingerichtet werden, dass mehrere Punkte berücksichtigt. Das künftige Controlling- und Monitoringkonzept dient dazu, die Zielerreichung des Integrierten Klimaschutzkonzepts systematisch zu überprüfen und den Umsetzungsstand der enthaltenen Maßnahmen zu erfassen. Hierfür wird ein praxisnahes Konzept benötigt, das mit vertretbarem Aufwand in bestehende Abläufe integriert werden kann, um eine regelmäßige Anwendung sicherzustellen. Ein wesentlicher Bestandteil ist die klare Definition von Zuständigkeiten: Nur wenn alle beteiligten Akteure ihre Aufgaben kennen, kann das Controlling effektiv umgesetzt werden.

Im Mittelpunkt stehen dabei folgende Leitfragen:

Funktioniert der übergeordnete Umsetzungs- und Beteiligungsprozess?

Werden die geplanten Einzelmaßnahmen tatsächlich umgesetzt?

Welche konkreten Ergebnisse lassen sich beobachten?

Das Monitoring sollte sich am Vorgehen der ISO 50001 (Energiemanagementsysteme) orientieren. Dabei steht nicht nur der Soll-Ist-Vergleich im Fokus, sondern die kontinuierliche Steuerung und Weiterentwicklung der Prozesse im Sinne eines laufenden Verbesserungszyklus.

Es sollte der Bottom-Up-Ansatz gewählt werden. Dabei kommt die Initiative von unten nach oben. Das heißt: Die einzelnen Abteilungen, Fachbereiche oder Projekte vor Ort erfassen ihre Fortschritte, Ergebnisse und Herausforderungen. Diese Informationen werden gesammelt, ausgewertet und an die übergeordnete Steuerungsebene weitergegeben. Die Leitungsebene nutzt diese Rückmeldungen, um das Gesamtbild zu erhalten, Maßnahmen anzupassen oder neue Ziele zu setzen. Diese Funktion muß durch eine Fortführung des Klimaschutzmanagement gesichert werden.

Vorteile davon sind:

- Praxisnahe und realistische Daten
- Hohe Akzeptanz bei Mitarbeitenden
- Förderung von Eigenverantwortung

Die Herausforderung ist:

- Hoher Koordinationsaufwand
- Gefahr uneinheitlicher Datenqualität

10.1 Fortschreibung der Energie- und $C0_2$-Bilanz

Grundlage für die Überprüfung der Fortschritte im Klimaschutz ist die turnusmäßige Erstellung der CO_2-Bilanz. Angestrebt wird eine vollständige Aktualisierung alle fünf Jahre, um den erheblichen Arbeitsaufwand der Datenbeschaffung zu legitimieren. Um eine Vergleichbarkeit mit anderen Kommunen und der bundesweiten Entwicklung zu gewährleisten, muss weiterhin auf die beschriebene BISKO-Methodik zurückgegriffen werden. Aufgrund der erläuterten Diskrepanz im Verkehrssektor zwischen der BISKO-Variante und der Variante nach gemeldeten Fahrzeugen sollte letztere als „realistischer" Vergleich ebenso mit aufgeführt werden.

Um in den dazwischen liegenden Zeiträumen die Tendenz der Entwicklung maßgeblicher Parameter verfolgen zu können, soll jährlich der Verbtauch leitungsgebundener Energieträger (Strom und Erdgas) sowie die erzeugte Menge an regenerativem Strom inkl. Eigenverbrauch PV-Strom erfasst werden.

10.2 Beschlusskontrolle

Mit der Beschlusskontrolle wird der Umsetzungsstand der Maßnahmen kontrolliert. Hier ist eine Überprüfung des aktuellen Stands aller Maßnahmen durch das Klimaschutzmanagement idealerweise jährlich vorgesehen. Die Ergebnisse der Beschlusskontrolle werden durch das Klimaschutzmanagement kommuniziert und ggfs. mit Gründen für die Nichtumsetzung untermauert. Auch Abweichungen sind durch das Klimaschutzmanagement zu kommunizieren.

Der Maßnahmenkatalog im Anhang ist nicht als statisches Konzept, sondern vielmehr als dynamische Arbeitsgrundlage zu sehen. Die Beschlusskontrolle kann auch eine Einstufung einzelner Maßnahmen als nicht umsetzbar zur Folge haben. Ebenso können sich im Laufe der Zeit zusätzliche Maßnahmen ergeben, die unabhängig vom Maßnahmenkatalog durchgeführt werden. Rahmenbedingungen können sich aus einer Vielzahl von Gründen spontan ändern. Dazu zählen z. B. politische Ziele und Gesetze, neue Technologien und nicht zuletzt die Förderkulisse, denn viele Maßnahmen sind in ihrer Umsetzung von der Bereitstellung von Fördermitteln abhängig.

10.3 Wirkungskontrolle

Zur Wirkungskontrolle der zur Umsetzung angestrebten Maßnahmen sollen die in den jeweiligen Maßnahmenblättern hinterlegten Erfolgsindikatoren und Meilensteine herangezogen werden. Nicht jeder Maßnahme können konkrete CO_2-Einsparziele zugeordnet werden, sodass alternative Indikatoren für die Erfolgskontrolle erforderlich sind. Diese sollen in Abhängigkeit von der jeweiligen Maßnahme in einem Rhythmus von einem Jahr bis zu drei Jahren durchgeführt werden.

Es empfiehlt sich zudem, im Rahmen des Controllings für die kommunalen Liegenschaften ein Energiemanagement einzuführen, da so alle Verbräuche genau dargestellt und Einsparungen aufgezeigt werden können. Ausreißer können durch das Energiemanagement schnell entdeckt werden und ein rechtzeitiges Handeln wird ermöglicht. Auf langfristige Sicht ist so sowohl mit Energie; - als auch mit Kosteneinsparungen zu rechnen.

11 Kommunikationsstrategie

11.1 Ziele und Zielgruppen der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit

Die begleitende Öffentlichkeitsarbeit hat das übergeordnete Ziel, das Thema Klimaschutz in der Stadt Melsungen präsent zu halten. Bei den Informationen ist zu berücksichtigen, dass der Qualität eine höhere Priorität zuzuordnen ist als der Quantität. Der Rhythmus der Veröffentlichungen von Klimaschutz-Tipps ist also so anzupassen, dass die Qualität der Artikel nicht leidet. In erster Linie dient die Öffentlichkeitsarbeit der Motivation zur aktiven Umsetzung von Verhaltensänderungen. Es wird empfohlen, Bürger, Gewerbetreibende und weitere Akteure mit positiven Beispielen zu motivieren. Ein klimafreundlicher Lebensstil bedeutet keineswegs nur Verzicht, sondern kann Vorteile wie eine Erhöhung der Lebensqualität, Stressreduktion und nicht zuletzt auch Kostenersparnisse mit sich bringen. Es können sowohl eigens zusammengestellte Informationen verwendet werden als auch vorgefertigte Materialien verschiedener Anbieter, wie z. B. der Verbraucherzentrale oder der LEA Hessen. Da das Thema Klimawandel komplex und vielschichtig ist, sollte auf eine gute Verständlichkeit der Informationen geachtet werden.

11.1.1 Soziale Medien

Die Stadt Melsungen ist mit einem offiziellen Account in dem sozialen Netzwerk Facebook (https://www.facebook.com/MelsungenLohntSich/) vertreten. Der Account werden von der Abteilung Citymanagement gepflegt. Auf Facebook beträgt die Followerzahl 1.439 (Stand April 2025). Durch die Kommentarfunktion wird eine direkte Reaktion und Interaktion der Follower ermöglicht. Auch die Funktion „Gefällt mir“ ermöglicht ein unmittelbares Feedback. Dadurch kann der geteilte Inhalt individuell auf die Vorlieben der Follower angepasst werden und es ist möglich, die Reichweite zu erhöhen. Da diese Art der Medien eine eher jüngere Zielgruppe hat, eignet sie sich besonders um Aktionen für diese Zielgruppe, wie z. B. das STADTRADELN zu bewerben.

11.1.2 Homepage

Die Website der Stadt Melsungen verfügt über eine Unterkategorie für das Thema Klimaschutz. Dort sind wichtigen Informationen zur Erstellung des Klimaschutzkonzepts, zur dazugehörigen Förderung sowie nützliche Links für Bürgerinnen und Bürger zu finden. Nach Fertigstellung des Klimaschutzkonzepts soll dieses dort auch veröffentlicht werden. Die Zielgruppe der Webseite kann nicht genau ermittelt werden. Es ist aber davon auszugehen, dass es sich um jüngere Personen handelt als bei den Printmedien, da man über Internetkenntnisse verfügen und ein geeignetes Endgerät besitzen muss.

Abbildung 29: Klimaschutzhinweise und Ansprechpartner auf der Homepage der Stadt Melsungen;

11.1.3 Printmedien

Da nicht alle Bürgerinnen und Bürger über einen Zugriff auf digitale Medien verfügen, ist die Bereitstellung von Informationen über Printmedien essenziell. In Melsungen ist die lokale Ausgabe der HNA sowie der SAK-News relevant. Berichte über erfolgte Veranstaltungen können zudem über die Gemeindegrenzen hinweg veröffentlicht werden. Hierzu kann der Presseverteiler der Stadt Melsungen verwendet werden. Abhängig vom zu veröffentlichenden Artikel können die Empfänger des Presseverteilers individuell angepasst werden. Erfahrungsgemäß ist die Zielgruppe der Printmedien eher älter.

11.1.4 Vorträge

Weiterhin intensiv genutzt werden soll die Möglichkeit, in Vorträgen Informationen an Interessierte weiterzugeben und so in den Austausch zu kommen. In bestimmten Intervallen sollte dabei über das Controlling der in diesem Konzept festgesetzten Maßnahmen berichtet werden. Dies kann im Rahmen verschiedener Veranstaltungen, u. A. zur Energieberatung der Haushalte, realisiert werden. Ansonsten bieten sich je nach Anlass verschiedene Gelegenheiten, um Vorträge zu halten. Im Rahmen von Gewerbeforen, die gelegentlich von den Unternehmen in der Stadt Melsungen organisiert werden, kann das Thema Klimaschutz integriert werden. Neben Informationen durch das Klimaschutzmanagement können auch externe Referenten z. B. von der Handwerkskammer integriert werden. Das Hinzuziehen externer Experten kann die Attraktivität einer Veranstaltung steigern und einen Mehrwert bieten und ist somit eine gute Möglichkeit der Informationsvermittlung. Mögliche weitere Referenten könnten die Verbraucherzentrale, die LEA Hessen oder der NABU sein. Aber auch das Hinzuziehen von Förstern, lokalen Energieberatern oder Handwerksfirmen ist denkbar.

11.1.5 Beratung

Die Energie- und Treibhausgasbilanz zeigt, dass dem Sektor Private Haushalte ein verhältnismäßig hoher Energieverbrauch zuzuschreiben ist. Ein in diesem Konzept dargestelltes Ziel ist daher die Schaffung von Beratungsmöglichkeiten für Privatpersonen. Aktuell wird durch die LEA Hessen die Kampagne „Aufsuchende Energieberatung“ angeboten und intensiv genutzt. Dieses Angebot soll weiter fortgeführt werden. Darüber hinaus sind weitere Beratungsmöglichkeiten in Kooperation mit anderen Beratungsorganisationen denkbar.

11.2 Mögliche Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit

Die folgenden im Maßnahmenkatalog aufgeführten Maßnahmen

- Kontinuierliche Aktualisierung der Homepage als Informationsplattform
- Kontinuierliche Erstellung eines Klimaschutzberichts / Energieberichts mit Controlling
- Informationstag an Schulen und Kitas zum Thema Klimaschutz
- Gemeinsame Klimaschutzprojekte mit Vereinen
- Durchführung von Wärmebildspaziergängen in den Stadtteilen zur Sensibilisierung der Bürger für das Thema energetische Gebäudesanierung

sind eng mit dem Thema Öffentlichkeitsarbeit verknüpft, bzw. der Erfolg der Maßnahmen hängt maßgeblich von der Öffentlichkeitsarbeit ab. Es ist wichtig, das Thema Klimaschutz durch Öffentlichkeitsarbeit zu verstetigen.

Denkbar ist auch die Organisation eines Gartenwettbewerbs, oder gegebenenfalls die Teilnahme über den Landkreis. Diese Maßnahme ist nicht im Maßnahmenkatalog aufgeführt, kann jedoch trotzdem durchgeführt werden. Durch Maßnahmen dieser Art wird der Anreiz der naturnahen Freiflächengestaltung im privaten Bereich geschaffen.

Die Aktion Blühende Gärten wurde schon einmal durchgeführt und sollte wieder belebt werden, um die aktive Bürgerbeteiligung im Wettbewerb attraktiver zu gestalten. Dabei wurden die Samen zur Verfügung gestellt und Preise ausgelobt.

11.3 Erwartete Hürden und deren kommunikative Überwindung

Die Erfahrung zeigt, dass ältere Menschen sich eher schwer mit online verfügbaren Informationen tun. Daher ist es sehr wichtig, Informationen immer über mehrere Kanäle zu kommunizieren. Angebote, die vom Anbieter aus nur online verfügbar sind, sollten je nach Nachfrage trotzdem in abgewandelter Form analog zur Verfügung gestellt werden.

Bei den Social Media-Beiträgen ist darauf zu achten, dass die Posts zu Tageszeiten mit besonders hoher Followeraktivität hochgeladen werden. Die Posts können vom Klimaschutzmanagement vorbereitet werden, sodass die Pressestelle anschließend für die bestmögliche Uhrzeit den Upload plant.

Des Weiteren sollten die kommunizierten Themen immer zu den aktuellen Rahmenbedingungen (z. B. Wetter/Jahreszeit) passen. Die Klimaschutz-Tipps können sehr gut themenbezogen auf die Jahreszeiten abgestimmt

werden. Im Frühjahr zum Start der Fahrradsaison können beispielsweise Artikel zum Thema Fahrradfahren veröffentlicht werden. Das ist auch der ideale Zeitpunkt zur Durchführung des STADTRADELNS. Im Sommer können beispielsweise nachhaltigere Urlaubsziele vorgeschlagen werden und das Thema Trinkwassereinsparung rückt in den Vordergrund. Der Herbst ist ein guter Zeitpunkt, um Tipps zum richtigen Heizen und Energiesparen zu veröffentlichen. Zur Weihnachtszeit bietet sich das Thema nachhaltiger Konsum an.

Um Feedback zu ermöglichen, ist es ratsam, unter jeden Artikel die Kontaktdaten des Klimaschutzmanagements zu platzieren.

Dazu wurde die Mail-Adresse Klimaschutzmanager@Melsungen.de eingerichtet.

12 Fazit / Ausblick

Das vorliegende integrierte Klimaschutzkonzept wurde im Zeitraum von Oktober 2023 bis Mai 2025 auf Grundlage der Kommunalrichtlinie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klima-schutz von dem Klimaschutzmanager der Stadt Melsungen in Zusammenarbeit mit dem Witzenhausen-Institut erarbeitet. Es bietet eine fundierte Grundlage, um den aktuellen Stand der Stadt Melsungen auf der Basis von Werten aus 2022/23 im Bereich Klimaschutz darzustellen sowie vorhandene Potenziale systematisch herauszuarbeiten. Das Konzept zeigt auf, wie sich Melsungen in Richtung einer klimafreundlichen und nachhaltigen Kommune weiterentwickeln kann und beschreibt die dafür erforderlichen Schritte. Dabei ermöglicht es ein strukturiertes und gezieltes Vorgehen in der kommunalen Klimaschutzarbeit. Die Analyse macht deutlich, dass in Melsungen bereits erste Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt wurden, aber auch noch erheblicher Handlungsbedarf besteht. Besonders hervorzuheben sind hierbei der Ausbau der erneuerbaren Energien sowie die energetische Sanierung des Gebäudebestandes.

Mit der Erstellung des Klimaschutzkonzepts hat die Stadt Melsungen einen entscheidenden politischen Schritt in Richtung Klimaneutralität unternommen. Die Treibhausgasbilanz (THG-Bilanz) bietet eine fundierte Grundlage zur Einordnung des aktuellen Stands und zeigt auf, wie groß die verbleibende Herausforderung ist, um die Klimaziele zu erreichen.

Die begleitende Potenzialanalyse verdeutlicht, dass der Industriesektor nicht allein durch regionale, auf das Stadtgebiet Melsungen beschränkte Maßnahmen klimaneutral gestaltet werden kann. Eine überregionale Ergänzung ist notwendig, was angesichts der globalen Verflechtung vieler Industriebetriebe auch politisch nachvollziehbar ist. Die Bewertung rein nach dem Territorialprinzip greift hier zu kurz, weshalb auch nationale und europäische Rahmenbedingungen sowie Förderinstrumente in die Betrachtung einbezogen werden müssen.

Im Rahmen der Szenarienentwicklung wird durch das Trendszenario aufgezeigt, welche Entwicklungen zu erwarten sind, wenn der bisherige Kurs fortgeführt wird. Demgegenüber veranschaulicht das Klimaschutzszenario, welche positiven Veränderungen durch ambitionierte Klimaschutzmaßnahmen möglich wären. Durch eine Beteiligung von Akteurinnen und Akteure wurden ambitionierte Ziele und konkrete Maßnahmen entwickelt, die den Weg in Richtung Klimaneutralität ebnen sollen. Weitere relevante Akteure besonders aus der Industrie, von Gewerbe, Handel und Dienstleistung müssen mit eingebunden werden und gemeinsam mit diesen zukunftsfähigen Lösungen angestoßen werden. Die Verstetigungsstrategie, das Controlling-Konzept und die Kommunikationsstrategie bilden dabei das Rückgrat für die langfristige und erfolgreiche Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes. Sie gewährleisten eine koordinierte Umsetzung sowie eine transparente und wirksame Öffentlichkeitsarbeit, die die aktive Unterstützung und Akzeptanz der Stadtgesellschaft zwingend benötigt.

Gleichzeitig wird klar, dass Klimaschutz – und damit die Sicherung der Lebensgrundlagen zukünftiger Generationen – nur gelingen kann, wenn Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft gemeinsam handeln. Eine zentrale politische Aufgabe der kommenden Jahre wird es daher sein, diesen Schulterschluss zu fördern und konkrete Verantwortung auf lokaler Ebene zu übernehmen.

Mit diesem Konzept bekennt sich die Stadt Melsungen klar zum Klimaschutz und setzt ein deutliches Zeichen für eine nachhaltige Zukunft. Es macht sichtbar, was die Stadt erreichen kann, was sie erreichen will und wie sie dieses Ziel verfolgt. Die konsequente Umsetzung – insbesondere unter Berücksichtigung der Verstetigungsstrategie – wird zeigen, dass Melsungen auch künftig eine klimafreundliche Entwicklung aktiv vorantreibt.

Das Klimaschutzkonzept der Stadt Melsungen formuliert hierfür konkrete Maßnahmen, die nun zügig und umfassend umgesetzt werden sollen. Der politische Gestaltungswille zeigt sich dabei in einem gestuften Vorgehen:

zunächst werden kurzfristig realisierbare Maßnahmen angegangen, um rasch sichtbare Fortschritte zu erzielen. Darauf aufbauend folgen mittel- bis langfristige Maßnahmen, die aufgrund ihrer Komplexität eine vertiefte Zusammenarbeit zwischen den Akteursgruppen erfordern. Dieses Vorgehen ermöglicht es, politisch tragfähige Lösungen zu entwickeln und den Weg zur Klimaneutralität bis 2045 verlässlich zu gestalten.

Um den Herausforderungen auf dem Weg zur Klimaneutralität dauerhaft gerecht zu werden, ist die Einrichtung einer eigenständigen Klimaschutzabteilung als Folgemaßnahme unerlässlich. Eine solche Abteilung kann die zahlreichen und komplexen Aufgaben koordinieren, die mit der Umsetzung, Weiterentwicklung und Verstetigung der Klimaschutzmaßnahmen einhergehen. Sie sorgt für eine fachlich fundierte, kontinuierliche Bearbeitung und strategische Steuerung aller relevanten Prozesse und kann als zentrale Schnittstelle zwischen Verwaltung, Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft fungieren. Dadurch wird sichergestellt, dass Klimaschutz langfristig institutionell verankert und auf allen Ebenen der Stadtentwicklung mitgedacht wird.

13 Literaturverzeichnis

[1] Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat (2022), Vierte Bundeswaldinventur https://www.bundeswaldinventur.de/vierte-bundeswaldinventur-2022/vorwort

[2] Deutscher Wetterdienst
www.dwd.de/DE/leistungen/solarenergie/strahlungskarten_mvs.html?nn=16102

[3] European Environment Agency EAA (2022); Klima-und Energieziele der EU

[4] Energie Zentralschweiz (2018) - MuKEn – Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich https://www.energie-zentralschweiz.ch/fachinformationen/muken.html

[5] Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE (2024): Stromgestehungskosten erneuerbare Energien - Stromgestehungskosten für erneuerbare Energien und konventionelle Kraftwerke an Standorten in Deutschland im Jahr 2024; https://www.ise.fraunhofer.de/de/veroeffentlichungen/studien/studie-stromgestehungskosten-erneuerbare-energien.html

[6] Hessisches Statistisches Landesamt (2024): Bruttoinlandsprodukt und Bruttowertschöpfung in Hessen 2014 bis 2020 nach kreisfreien Städten und Landkreisen

[7] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie HLNUG (2024); Windkraftanlagen und Vorranggebiete https://www.hlnug.de/themen/windenergie /
Hinweis Windatlas: https://windrosen.hessen.de/mapapps/resources/apps/windrosen

[8] Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt HMLU(2021)., Herausgeber; Klimaplan-Hessen; www.klimaplan-hessen.de

[9] Intergovernmental Panel On Climate Change IPCC (2023); Climate Change

[10] Kraftfahrtbundesamt - KBA (2024)
www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/ZulassungsbezirkeGemeinden/

[11] Landesenergieagentur (LEA) Hessen, Hrsg.; Klärle GmbH: Potenzialstudie Photovoltaik für Hessen

[12] Regierungspräsidium Kassel (RP Kassel) – Steckbriefe zu den Vorranggebieten für Windenergie https://rpkshe.de/teilregionalplan-energie/Anhang-STECKBRIEFE_kleiner.pdf

[13] Stadt Melsungen https://www.melsungen.de/ Abruf von Informationen zu bisherigen Klimaschutzmaßnahmen, ergänzende Strukturalen

[14] Statistik. (2024). stadtistik.de - Zahlen, Daten und Fakten zu allen deutschen Städten und Gemeinden.

[15] Umweltbundesamt - UBA (2021); Übereinkommen von Paris www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/internationale-eu-klimapolitik/uebereinkommen-von-paris#ziele-des-ubereinkommens-von-paris-uvp

[16] Umweltbundesamt – UBA (2023 Hrsg.); Treibhausgasminderungsziele Deutschlands; www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgasminderungsziele-deutschlands#internationale-vereinbarungen-weisen-den-weg

[17] Umweltbundesamt - UBA (2024); Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCC); www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/internationale-eu-klimapolitik/klimarahmenkonvention-der-vereinten-nationen-unfccc#entstehungsgeschichte

[18] Umweltbundesamt – UBA (2023) Klima- und Energiepolitik in der EU; (Hrsg.) www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klima-energiepolitik-in-der-eu#undefined

[19] Wikipedia – Zusammenfassung der Hintergrundinformationen zur Stadt Melsungen (Stand Januar 2025) https://de.wikipedia.org/wiki/Melsungen

[20] Bundesverband Bürgerenergie e. V. (BBEn) (o. J.): Praxisleitfaden für Energiegenos senschaften. Online verfügbar unter: https://www.buendnis-buergerenergie.de

[21] Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2024): Förderkompass Erneuerbare Energien und Energieeffizienz – Überblick über aktuelle Programme. Online verfügbar unter: https://www.bmwk.de

[22] Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie e. V., Positionspapiere, https://www.bdh-industrie.de/downloads#politische-positionspapiere

[23] SOLAR-KATASTER HESSEN, Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie,Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum, LEA LandesEnergieAgentur Hessen GmbH, Oktober 2024

[24] Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen aus kommunaler Sicht, Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie,Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum, LEA LandesEnergieAgentur Hessen GmbH, Stand: August 2024

14 Anhang

14.1 Tabellarische Maßnahmenübersicht mit Priorisierungen

Maßnahmenkatalog (Kurzversion)

Die Klimaschutz-Maßnahmensteckbriefe werden in einer kompakten Übersicht zusammengefasst, um einen schnellen und strukturierten Überblick über alle geplanten Maßnahmen zu ermöglichen. Jede Maßnahme wird in stark verkürzter Form dargestellt – bestehend aus dem Titel der Maßnahme, einer Kurzbeschreibung sowie einer Priorisierung in den Stufen 1, 2 oder 3.
Die Handlungsfelder sind dem Kapitel 8. Maßnahmenkatalog folgend angeordnet.
Bei einem Wechsel des Handlungsfeldes ist dies mit einem farbigen Hinweis versehen:

NR¤	Handlungs-¶ feld¤	Kür-zel¤	Maßnahmenti-tel¤	¤	Kosten¤	¤	Energie-Einspar¤	¤	THG-Einspar¤	¤	Aufwand¤	¤
¤	¤	¤	¤	¤	¤	¤	¤	¤	¤	¤	¤	¤

Die Priorisierung erfolgt auf Basis der Kriterien Kosten, Energieeinsparungen, THG-Einsparungen und Umsetzbarkeit/Aufwand. Die Kriterien werden dabei nicht gewichtet. Wird eine spätere Bewertung anhand absoluter Quantitäten und unter Anwendung einer Gewichtung vorgenommen, kann sich die Priorisierung einzelner Maßnahmen entsprechend verändern:

Priorität 1: Maßnahmen mit hoher erwarteter Endenergieeinsparung und vergleichsweise geringen Kosten. Diese sind besonders effizient, sind wichtig und müssen umgesetzt werden.

Priorität 2: Maßnahmen mit mittleren Einsparpotenzialen oder höheren Kosten, deren Umsetzung wichtig ist und daher mittelfristig erfolgen sollte.

Priorität 3: Maßnahmen mit geringem Einsparpotenzial oder hohen Kosten, die langfristig oder unter bestimmten Voraussetzungen umgesetzt werden können. Diese Maßnahmen sind weniger dringlich, können aber bei entsprechender Gelegenheit umgesetzt werden.

Die Kurzversion dient als Entscheidungs- und Arbeitsgrundlage für politische Gremien, Verwaltungsstellen und weitere Akteure, um Maßnahmen gezielt auszuwählen, Ressourcen sinnvoll einzusetzen und eine wirkungsvolle Umsetzung des Klimaschutzkonzepts sicherzustellen. Ausführlichere Informationen zu jeder Maßnahme sind in den dazugehörigen Maßnahmensteckbriefen enthalten.

				Bewertung								
NR	Handlungs-feld	Kür-zel	Maßnahmen titel k.B.=keine Be-wertung mög-lich	Kriterium 1 Kosten hoch mittel gering		Kriterium 2 Energieein-sparungen gering mittel hoch		Kriterium 3 THG Einspa-rungen gering mittel hoch		Kriterium 4 Umsetzbarkeit, Aufwand komplex mittel einfach		Priorität 1=sehr wichtig, muß 2=wich-tig,sollte 3=kann
´1	Organisa-tori-sche Maßnah-men	O-1	Fortführung des Klima-schutzmana-gements		mittel		mittel		mittel bis hoch		einfach	1
2	Organisa-tori-sche Maßnah-men	O-2	Bonuspro-gramm Klima-schutz		mittel		mittel		mittel		einfach	2
3	Organisa-tori-sche Maßnah-men	O-3	Kontinuierli-che Erstellung eines Klima-schutzbe-richts		mittel		k.B.		k.B.		einfach	1
4	Organisa-tori-sche Maßnah-men	O-4	Datenpflege und -Bereit-halten möglich-cher Förde-rungen		gering bis mit-tel		k.B.		k.B.		einfach	1
5	Organisa-tori-sche Maßnah-men	O-5	Energiebezug über ein Bi-lanzkreismo-dell		mittel bis hoch		hoch		hoch		komplex bis sehr komplex	2
6	Organisa-tori-sche Maßnah-men	O-6	Homepage als Informations-plattform		gering		mittel		mittel		einfach	1
7	Organisa-tori-sche Maßnah-men	O-7	Marke „Kli-maschutz Stadt Melsun-gen“		mittel		mittel lang-frist Be-trach-tung		mittel lang-frist Be-trach-tung		mittel	2

NR	Handlungs-feld	Kür-zel	Maßnahmenti-tel		Kosten		Energie-Einspar		THG Einspar		Aufwand	
8	Organisatori-sche Maßnah-men	O-8	Zusammenar-beit Digitali-sierungs-be-auftragtem Landkreis		gering		mittel		mittel		hoch	2
9	Organisatori-sche Maßnah-men	O-9	Zusammenar-beit mit LEADER		gering	k.B	Pro-jektab-hängig	k.B	Pro-jektab-hängig		einfach	1
10	Organisatori-sche Maßnah-men	O-10	Zusammenar-beit mit Regi-onalmanage-ment Nordhessen		gering	k.B	Pro-jektab-hängig	k.B	Pro-jektab-hängig		einfach	1
11	Organisatori-sche Maßnah-men	O-11	Zusammenar-beit mit Uni-versität Kassel		gering		mittel bis ge-ring		mittel bis ge-ring		mittel aber Pro-jekt ab-hängig	1
12	Organisatori-sche Maßnah-men	O-12	Klimaschutz-projekte mit Vereinen		gering		mittel bis ge-ring		mittel bis ge-ring		einfach	1
13	Organisatori-sche Maßnah-men	O-13	Informations-tag an Schu-len		gering		gering, aber lang-fristig		gering, aber lang-fristig		einfach	1
14	Private Haus-halte	PH-1	Energieberа-tung für Haus-besitzer		mittel; bei För-deg ge-ring		Mittel bis hoch		Mittel bis hoch		einfach	2
15	Private Haus-halte	PH-2	Wärmebild-spaziergän-gen		gering		mittel		mittel		einfach	1
16	Private Haus-halte	PH-3	Klimapaten		mittel		mittel		mittel		mittel	2
17	Private Haus-halte	PH-4	Digitales In-formationsan-gebots		mittel		mittel		mittel		einfach	2
18	Private Haus-halte	PH-5	Informations-angebot der LEA-Hessen		gering		mittel		mittel		einfach	1

NR	Handlungs-feld	Kür-zel	Maßnahmenti-tel		Kosten		Energie-Einspar		THG Einspar		Aufwand	
19	Private Haus-halte	PH-6	Information von soLocal Kassel	↑	gering	→	mittel	↑	hoch	↑	einfach	1
20	Flächenma-nagement	FläM EE03	Freiflächen PV-Anlagen	→	mittel	↑	hoch	↑	hoch	↓	komplex	2
21	Beschaffungs-wesen	B-1	klimafreundli-che Beschaf-fung und Vergabe	↑	gering	→	mittel	→	mittel	→	mittel	2
22	Straßenbe-leuchtung	STBE	LED-Straßen- u. Objekt-be-leuchtung	→	mittel	↑	hoch	↑	hoch	↑	einfach	1
23	Abwasser und Abfall	AWA 1	Wärmepoten-zial im Abwas-ser	→	mittel	→	mittel	↑	hoch	→	Mittel bis komplex	2
24	Abwasser und Abfall	AWA 2	Optimierung der Abfallbe-wirtschaftung	↑	gering	↓	gering	→	mittel bis ge-ring	↑	einfach	2
25	Abwasser und Abfall	AWA 3	Pilotprojekt mit MT Melsungen, Abfallvermei-dung	→	mittel	→	mittel	↑	hoch	→	mittel bis einfach	2
26	IT-Infrastruktur	IT-1	Einsparpoten-zialen bei Hard- und Software	→	mittel	→	mittel	→	mittel	↑	einfach	2

NR	Handlungs-feld	Kür-zel	Maßnahmenti-tel		Kosten		Energie-Einspar		THG Einspar		Aufwand	
27	Eigene Liegen-schaften	ELE-1	KLENZ-KLimaENer-gie-anZeiger	↑	gering	→	mittel	→	mittel	↑	einfach	1
28	Eigene Liegen-schaften	ELE-2	Energiemana-gementsys-tem	↓	hoch	↑	hoch	↑	hoch	↓	komplex	2
29	Eigene Liegen-schaften	ELE-3	Energetische Sanierungs-offensive	↓	hoch	↑	hoch	↑	hoch	↓	hoch komplex	2
30	Eigene Liegen-schaften	ELE-4	Einführung von Energie-spar-model-len	↑	gering	→	mittel	→	mittel	↑	einfach	1
31	Eigene Liegen-schaften	ELE-5	Optimierung Heizungssteu-erung	→	mittel	↑	hoch	→	mittel	↑	einfach	2
32	Eigene Liegen-schaften	ELE-6	Heizkennlinie	↑	gering	↑	hoch	↑	hoch	→	mittel	1
33	Eigene Liegen-schaften	ELE-7	Gebäude-dichtheit Blo-wer-Door	↑	gering	→	mittel	→	mittel	↑	einfach	2
34	Eigene Liegen-schaften	ELE-8	Überprüfung der Heizlast und Wärme-pumpe	→	mittel	↑	hoch	↑	hoch	↑	einfach	1
35	Eigene Liegen-schaften	ELE-9	Smarten Stromtarif	→	mittel	↑	hoch	→	mittel	↑	einfach	2
36	Eigene Liegen-schaften	ELE-10	Optimierung des elektri-schen Last-ganges	→	mittel	↑	hoch	↑	hoch	→	mittel	2
37	Eigene Liegen-schaften	ELE-11	LED-Beleuchtung in öffentli-chen Gebäu-den	↑	gering	↑	hoch	↑	hoch	↑	einfach	1
38	Eigene Liegen-schaften	ELE-12	Hydraulischer Abgleich Hei-zung	→	mittel kann mit För-der ge-ring	↑	hoch	↑	hoch	→	mittel	1

NR	Handlungs-feld	Kür-zel	Maßnahmen-titel		Kosten		Energie-Einspar		THG Einspar		Aufwand	
39	Eigene Liegen-schaften	ELE-13	Hinweisbe-schil-derung beim Verlas-sen	↑	gering	↑	hoch	↑	hoch	↑	einfach	1
40	Eigene Liegen-schaften	ELE-14	Schulung der Hauswarte	↑	gering	↑	hoch	↑	hoch	↑	einfach	1
41	Eigene Liegen-schaften	ELE-15	Rückkauf der Photovoltaik-Anlagen	→	mittel bis ge-ring	↑	hoch	↑	hoch	→	mittel	1
42	Gewerbe, Han-del,Dienstleis-tung	GHD-1	Energieberа-tung	→	mittel bis ge-ring	↑	hoch	↑	hoch	↓	komplex	2
43	Gewerbe, Handel,Dienst leistung	GHD-2	Gemeinsame Klimaschutz-maßnahmen	↑	gering bis mit-tel	→	mittel	→	mittel	↑	einfach	1
44	Gewerbe, Handel,Dienst leistung	GHD-3	Effizienz Netzwerk	→	mittel bis geri. bei För-der.	↑	hoch	↑	hoch	→	mittel	1
45	Gewerbe, Handel,Dienst leistung	GHD-4	Regelmäßig wiederkeh-rende Gespräа-che	→	mittel bis ge-ring	↑	hoch	↑	hoch	→	mittel	1
46	Gewerbe, Handel,Dienst leistung	GHD-5	Gemeinsame Förderan-träge	→	mittel	→	mittel	→	mittel	→	mittel	2
47	Erneuerbare Energien, Or-ganisation	EE-01	Wärme-Ener-giege-nossen-schaft	↓	hoch	↑	hoch	↑	hoch	↓	komplex	2
48	Erneuerbare Energien, Or-ganisation	EE-02	Fortführung der Förde-rung	↑	Gering bis mit-tel	↑	hoch	↑	hoch	↑	einfach	1
49	Erneuerbare Energien, Or-ganisation	EE-04	Ermittlung Windkraft-po-tentiale	→	mittel	↑	hoch	↑	hoch	↓	komplex	2

NR	Handlungs-feld	Kür-zel	Maßnahmen-titel		Kosten		Energie-Einspar		THG Einspar		Aufwand	
50	Erneuerbare Energien, Or-ganisation	EE-05	Interkommu-nale Wind-energie	↓	hoch	↑	hoch	↑	hoch	↓	komplex	2
51	Erneuerbare Energien, Or-ganisation	EE-06	Photovoltaik-Potenzial auf öffentlicher Gebäude	→	mittel bis ge-ring	→	mittel	→	mittel	↑	einfach	1
52	Erneuerbare Energieerzeu-gung	EE-07	Photovoltaik-Offensive	→	mittel bis ein-fach	→	mittel	→	mittel	↑	einfach	1
53	Erneuerbare Energieerzeu-gung	EE-08	Ausrüstung Kläranlage mit PV-Anlagen	→	mittel bis ge-ring, duch Ei-gen-verbr.	↑	hoch	↑	hoch	→	mittel bis einfach bei Um-bau	1
54	Erneuerbare Energieerzeu-gung	EE-09	Ausrüstung Sportheime mit PV-Anlagen	→	mittel bis ge-ring, duch Ei-gen-verbr.	↑	hoch	↑	hoch	→	mittel bis einfach bei Um-bau	1
55	Erneuerbare Energieerzeu-gung	EE-10	Ausrüstung Pumpenge-bäude-Was-serwerk mit PV-Anlagen	→	mittel bis ge-ring, durch Eigen-verbr.	↑	hoch	↑	hoch	↑	einfach	1
56	Erneuerbare Energieerzeu-gung	EE-11	Ausrüstung aller Kinder-gärten mit PV-Anlagen	→	mittel bis ge-ring, duch Ei-gen-verbr.	↑	hoch	↑	hoch	↑	einfach	1
57	Erneuerbare Energie-erzeugung	EE-12	Ausrüstung Zaunanlagen um öffentli-che Gebäude mit PV-Anlagen	→	mittel bis ge-ring, duch Ei-gen-verbr.	↑	hoch	↑	hoch	→	mittel bis einfach bei Um-bau	2

NR	Handlungs-feld	Kür-zel	Maßnahmen-titel		Kosten		Energie-Einspar		THG Einspar		Aufwand	
58	Erneuerbare Energie-erzeugung	EE-13	PV-Überdachun-gen auf öf-fentlichen Parkflächen	→	mittel bis ge-ring, duch Ei-gen-verbr.	↑	hoch	↑	hoch	→	mittel bis einfach bei Neu-bau	2
59	Erneuerbare Energie-erzeugung	EE-14	Photovoltaik an Fassaden	→	mittel bis ge-ring, duch Ei-gen-verbr.	↑	hoch	↑	hoch	→	mittel bis einfach bei Um-bau	2
60	Erneuerbare Energie-erzeugung	EE-15	Repowering kommunaler PV-Anlagen durch PVT-Module	→	mittel	↑	hoch	↑	hoch	↓	Komplex, einfacher bei Um-bau	3
61	Wärme- und Kältenutzung	WUK-1	Abwärmenut-zung aus In-dustrie und GHD	↓	hoch	↑	hoch	↑	hoch	↓	Komplex, einfacher nach KWP	2
62	Anpassung an den Klima-wandel	ANP K-1	Energetisches Quartierskon-zept	→	mittel	↑	hoch	↑	hoch	↓	Komplex	2
63	Anpassung an den Klima-wandel	ANP K-2	Klimaanpas-sungsstrate-gie	→	mittel	→	mittel	→	mittel	→	mittel	2
64	Anpassung an den Klima-wandel	ANP K-3	Hitzeschutz-maßnahmen im Ort	→	mittel	→	mittel	→	mittel	→	mittel	2
65	Anpassung an den Klima-wandel	ANP K-4	Unterstüt-zung sensibler Gruppen	→	mittel	→	mittel	→	mittel	→	mittel	2
66	Anpassung an den Klima-wandel	ANP K-5	Hochwasser-schutz	↓	hoch	→	mittel	→	mittel	↓	Komplex	3

NR	Handlungs-feld	Kür-zel	Maßnahmen-titel		Kosten		Energie-Einspar		THG Einspar		Aufwand	
67	Anpassung an den Klima-wandel	ANP K-6	Wassermanage-ment – Unterstützung von Zisternen	↑	Gering bis mittel	→	mittel	→	mittel	↑	einfach	1
68	Handlungsfeld Mobilität	M-1	kommunaler Fuhrpark Elektromobilität	→	mittel	→	mittel	→	mittel	↑	einfach	1
69	Handlungsfeld Mobilität	M-2	Verbesserung des Radverkehrs	→	mittel	→	mittel bis hoch	→	mittel bis hoch	→	mittel bis einfach	2
70	Handlungsfeld Mobilität	M-3	Fuß- und Radverkehrs-sicherheit	→	mittel bis gering	→	mittel	→	mittel	↑	einfach	1
71	Handlungsfeld Mobilität	M-4	Stadtradeln attraktiver	↑	gering bis mittel	→	mittel	→	mittel	↑	einfach	1
72	Handlungsfeld Mobilität	M-5	RepairCafe für Fahräder	→	mittel bis gering	→	mittel	→	mittel	↑	einfach	1
73	Handlungsfeld Mobilität	M-6	Öffentliche e-Lade-infrastruktur	→	mittel bis gering	→	mittel bis hoch	→	mittel bis hoch	→	mittel bis einfach	2
74	Handlungsfeld Mobilität	M-7	Private eLade-infrastruktur	↑	gering	→	mittel	→	mittel	→	mittel	1
75	Handlungsfeld Mobilität	M-8	Firmen eLade-infrastruktur	↑	gering	→	mittel	→	mittel	→	mittel	1
76	Handlungsfeld Mobilität	M-9	eScooter und eBike-Sharing	→	mttel bis gering	→	mittel	→	mittel	↑	einfach	2
77	Handlungsfeld Mobilität	M-10	eCar-Sharing	→	mttel bis gering	→	mittel	→	mittel	↑	einfach	2
78	Handlungsfeld Mobilität	M-11	eRiksha-System	→	mittel	↓	gering	↓	gering	↑	einfach	3
79	Handlungsfeld Mobilität	M-12	Potenzialanalyse für Arbeitsweg	↑	gering	→	mittel	→	mittel	↑	einfach	1

NR	Handlungs-feld	Kür-zel	Maßnahmen-titel		Kosten		Energie-Einspar		THG Einspar		Aufwand	
80	Handlungsfeld Mobilität	M-13	betriebliches Mobilitätsma-nagement	→	mttel bis ge-ring	→	mittel	→	mittel	↑	einfach	2
81	Handlungsfeld Mobilität	M-14	Nahmobili-tätskoordina-tion Landkreis	↑	gering	→	mittel	→	mittel	↑	einfach	1
82	Handlungsfeld Mobilität	M-15	Zielgruppen-spezifische Fahrrad-An-gebote	→	mttel	→	mittel	→	mittel	↑	einfach	2
83	Handlungsfeld Mobilität	M-16	Erweiterung Radwege-konzepts	→	mittel	→	mittel	→	mittel	→	mittel	2
84	Handlungsfeld Mobilität	M-17	Steigerung der Attraktivi-tät des ÖPNV	→	Mittel bis	→	mittel	→	mittel	→	mittel	2

14.2 Maßnahmensteckbriefe

Die ausführlichen Maßnahmensteckbriefe sind als Anhang beigefügt. In Bürgerveranstaltungen wurden mehrere Maßnahmen priorisiert, deren mögliche Umsetzung noch weiter konkretisiert werden muss. Dabei muss der Zeitrahmen auch durch politischen Entscheidungen der Stadtverordneten festgelegt werden. Die feste Implementierung des Klimaschutzes in die Verwaltugsstruktur muss zur Sicherstellung der Klimaschutzziele durch die genannten Maßnahmen geschaffen werden.

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr. O-1**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Organisatorische Maßnahmen in Verbindung mit Klimaschutzkoordination / Steuerung / Monitoring	Fortführung des Klimaschutzmanagements zur Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes	Koordinieren und Begleiten	01.10.2025	Unbefristet, mit Verstetigungsstrategie

Maßnahmentitel

Fortführung des Klimaschutzmanagements zur Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes, Verlängerung und Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements

Maßnahmenbeschreibung

Zur erfolgreichen Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes ist die dauerhafte Verankerung eines kommunalen Klimaschutzmanagements erforderlich. Die Maßnahme sieht die Fortführung der Stelle(n) für Klimaschutzmanagement vor zur Koordinierung, Umsetzung und Fortschreibung der Maßnahmen.
Aufgabe des Klimaschutzmanagements ist es, den Prozess innerhalb der Verwaltung und in Zusammenarbeit mit der lokalen Gesellschaft kontinuierlich weiterzuentwickeln, Fördermöglichkeiten zu nutzen, Beteiligungsprozesse zu moderieren und das Monitoring sicherzustellen.
Hinweis:
Gemäß Fördervorgaben und guter Praxis sollen integrierte Klimaschutzkonzepte alle 5 Jahre überprüft und fortgeschrieben werden, inklusive Evaluierung des Zielerreichungsgrads und Aktualisierung der Maßnahmenmatrix.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune, ggf. mit Förderung durch die Kommunalrichtlinie (BMUV)	Alle kommunalen Handlungsbereiche und Stakeholder (Verwaltung, Politik, Bürger*innen, Wirtschaft)

Akteure

Klimaschutzmanagement, Bürgermeister, Fachabteilungen Finanzen , Personal, Personalrat (Bauamt, Liegenschaften, Verkehr), Projektpartner, Fördergeber, Stadtverortnetenversammlung, Magistrat

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Antragstellung auf Fortführung des Klimaschutzmanagements (z. B. über Kommunalrichtlinie) Etablierung oder Verstetigung der Klimaschutzkoordination in der Verwaltung Umsetzung und Controlling der Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept Netzwerkpflege (intern & extern), Fördermittelakquise, Kommunikation Erstellung eines Fortschrittsberichts (jährlich oder zweijährlich) Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts im Abstand von max. 5 Jahren	Ab10-2025 zunächst Förderung über 3 Jahre möglich, dann Unbefristet,

Organisatorische Maßnahmen

Fortführung des Klimaschutzmanagements zur Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Besetzung der Stelle/n für Klimaschutzmanagement
Anzahl koordinierter und umgesetzter Maßnahmen jährlich
Anzahl gewonnener Fördermittel / Projektbeteiligungen
Interne und externe Netzwerktätigkeiten
Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts nach 5 Jahren (inkl. Evaluation)
Regelmäßiger Fortschrittsbericht mit THG-Bilanzierung

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
ca. 75.000–90.000 € pro Jahr je Vollzeitstelle (inkl. Personal, Overhead, Projektmittel)	Förderung über Kommunalrichtlinie (BMUV: bis zu 60 %), kommunale Eigenmittel, ggf. Co-Finanzierung über Projekte
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
Nur indirekt: durch bessere Steuerung der Maßnahmenumsetzung	Nur indirekt: je nach Umsetzungstiefe des Klimaschutzkonzepts

Flankierende Maßnahmen
Interne Fortbildungen für Verwaltungsmitarbeitende
Aufbau eines kommunalen Klimaschutzcontrollings
Einrichtung eines Klimaschutzbeirats oder Lenkungskreises
Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutzfortschritt
Ausbau digitaler Tools zur Maßnahmenverfolgung

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Netzwerkbildung mit anderen Kommunen und Regionen
Einbindung regionaler Akteure (Beratung, Umsetzung, Bildung)
Zusammenarbeit mit LEA-Hessen
Zusammenarbeit mit DENA
Zusammenarbeit mit KWW
Lokale Dienstleistungs- und Projektvergaben
Fachkräftesicherung im Bereich Umwelt/Verwaltung

Hinweise
Förderprogramme (z. B. Kommunalrichtlinie) sollten rechtzeitig verlängert oder nahtlos neu beantragt werden
Interne Verankerung durch dauerhafte Haushaltsmittel spätestens nach Förderzeitraum vorbereiten
Klimaschutzmanagement sollte eng an Entscheidungsebene angebunden sein (z. B. direkt beim Bürgermeisteramt)
Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts spätestens alle 5 Jahre zur Sicherung der Relevanz, Förderfähigkeit und Zielverfolgung einplanen
Eine gute Dokumentation und Evaluation erhöht Akzeptanz und Wirkung

Bewertung	
Kosten	++ (mittel)
Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Organisatorische und Übergeordnete Maßnahmen: Bonusprogramm Klimaschutz (Aktion „Klima-Paten“, Aktion „Klima-Thaler“)

Handlungsfeld Organisatorische und Übergeordnete Maßnahmen	**Maßnahmen-Nr.2** Bonusprogramm Klimaschutz (Aktion „Klima-Paten“, AktionKlima-Thaler)	**Maßnahmentyp** Wettbewerb mit Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	**Start der Maßnahme** 01.10.2025	**Dauer der Maßnahme** Dauerhaft fortschreibend

Maßnahmentitel

Bonusprogramm Klimaschutz (Aktion „Klima-Paten“, Aktion Klima-Thaler)

Maßnahmenbeschreibung

Mit dem Bonusprogramm „Klimaschutz“ bündelt die Kommune verschiedene Anreizsysteme zur Förderung klimafreundlichen Verhaltens in der Bevölkerung.
Herzstück des Programms sind die Aktion „Klima-Paten“ und die Aktion „Klima-Thaler“:

„Klima-Paten“: Bürger*innen, Unternehmen oder Institutionen können sich als Klima-Paten melden und konkrete Klimaschutzbeiträge leisten – etwa durch energetische Gebäudesanierung, Einsatz von Wärmepumpen, Fahrradpendeln, Baumspenden oder Bildungsprojekte. Neben einer öffentlich sichtbaren Anerkennung (z. B. Urkunde, Plakette, Vorstellung auf Website) und der Teilnahme an jährlichen Verlosungen, haben Klima-Paten die Möglichkeit, ihre Maßnahme und das Wissen und die Erfahrung aktiv weiterzugeben:
Sie können Gruppenführungen oder Informationsangebote für Interessierte anbieten – z. B. Hausbesichtigungen nach Sanierung, die Technik der neuen Wärmepumpe, Workshops zur klimafreundlichen Ernährung oder Schulaktionen. Damit wird das Wissen in der Gemeinschaft gestärkt und Multiplikationseffekte gefördert.

„Klima-Thaler“: Für bestimmte klimafreundliche Aktionen z. B. Besuch einer Energieberatung, Umstieg auf ÖPNV oder Installation einer PV-Anlage erhalten Bürger*innen digitale „Klima-Thaler“. Diese können bei teilnehmenden lokalen Partnerbetrieben eingelöst oder für weitere Maßnahmen gespendet werden (z. B. Bürgerwald, Schulprojekte).

Das Programm wird digital begleitet (App oder Webplattform) und über gezielte Öffentlichkeitsarbeit beworben. Es fördert aktiv die Bürgerbeteiligung, stärkt die lokale Wirtschaft und trägt zur Bewusstseinsbildung und konkreten CO_2-Minderung bei.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune, Klimaschutzabteilung, lokale Wirtschaftspartner, ggf. Stiftungen oder Sponsoren	Bürger*innen, Unternehmen, Schulen, Initiativen, Vereine, Firmenmitarbeiter, Energieeffizienzexperten

Akteure

Klimaschutzmanagement, Öffentlichkeitsarbeit, lokale Betriebe, Bildungseinrichtungen, Vereine und Innungen

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Programmstruktur und Kriterien definieren; Registrierungssystem (online) einführen; Öffentlichkeitskampagne starten; digitale Plattform/App aufbauen; Partner gewinnen; erste Paten und Thaleraktionen bewerben; Monitoring einführen	ab September 2025, kontinuierlich fortführen

Organisatorische und Übergeordnete Maßnahmen: Bonusprogramm Klimaschutz (Aktion „Klima-Paten“, Aktion „Klima-Thaler“)

Erfolgsindikatoren / Meilensteine Anzahl der registrierten Klima-Paten Ausgegebene und eingelöste Klima-Thaler Beteiligung lokaler Unternehmen Reichweite der Öffentlichkeitsarbeit	
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten ca. 5.000 € initial, jährlicher Betrieb ca. 1.000–2.000 €	**Finanzierungsansatz** Zusammenarbeit mit Einzelhandel, Handwerk, Initiativen, Schulen, Kammern, lokalen Banken, Genossenschaften, Energieversorger
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Indirekt: abhängig von individuellen Maßnahmen der Teilnehmenden	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Indirekt: hohe Breitenwirkung, konkrete Werte durch Monitoring erfassbar
Flankierende Maßnahmen Marketingkampagne, Klimaschutz-Botschafter*innen, Präsenz auf Veranstaltungen, Wettbewerbe, Presseartikel, Social Media, Einbindung in Bildung	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Zusammenarbeit mit Einzelhandel, Handwerk, Initiativen, Schulen, Kammern, lokalen Banken	

Hinweise	**Bewertung**	
Niedrigschwelliger Zugang wichtig, Datenschutz bei digitaler Umsetzung beachten Markenentwicklung möglich als Klimaschutz-Marke-Melsungen, Zusammenarbeit mit MT-Melsungen	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Organisatorische und Übergeordnete Maßnahmen: Bonusprogramm Klimaschutz (Aktion „Klima-Paten“, Aktion „Klima-Thaler“)

Kostenaufstellung

Bonusprogramm Klimaschutz (minimalistische Variante mit Hochschulbeteiligung)

1. Einmalkosten / Anschubkosten: ca. 5.000–7.000 €

Kostenposition	Geschätzte Summe (€)	Bemerkung
Konzeptentwicklung (mit Hochschule)	0–1.000	Projektseminare oder Abschlussarbeiten
Gestaltung Materialien (studentisch)	500–1.000	Design durch Studierende
Digitale Umsetzung (Website/Tool)	2.000–3.000	Landingpage oder Modul zur Webintegration
Öffentlichkeitsstart	1.000–2.000	Flyer, digitale Kommunikation
Partneransprache / Netzwerkkoordination	500–1.000	durch Kommune oder Hochschule

2. Laufende Betriebskosten pro Jahr: ca. 1.500–3.000 €

Kostenposition	Geschätzte Summe (€)	Bemerkung
Pflege Webinhalte / Auswertung	1.000–1.500	durch Kommune oder studentische Hilfskraft
Klima-Paten-Kommunikation / Anerkennung	300–500	Urkunden, Veröffentlichung
Öffentlichkeitsarbeit	200–1.000	Jahresaktionen, digitale Beiträge

Handlungsfeld **Organisatorische und Übergeordnete Maßnahmen**	**Maßnahmen-Nr.3** Kontinuierliche Erstellung eines Klimaschutzberichts / Energieberichts mit Controlling	**Maßnahmentyp** Evaluieren und Fortschreiben	**Start der Maßnahme** 01.01.2027	**Dauer der Maßnahme** Fortlaufend, und. Reporting alle zwei Jahre

Maßnahmentitel

Aufbau eines kontinuierlichen Klimaschutz- und Energieberichtswesens mit integriertem Controlling

Maßnahmenbeschreibung

Zur erfolgreichen Umsetzung und langfristigen Wirksamkeit kommunaler Klimaschutzaktivitäten ist ein regelmäßiges Monitoring unerlässlich. Ziel dieser Maßnahme ist der Aufbau eines strukturierten Berichtsformats zur jährlichen oder zweijährlichen Veröffentlichung eines Klimaschutz- und Energieberichts. Dieser soll die Zielverfolgung, Umsetzung von Maßnahmen und Fortschritte bei Energieverbräuchen und Treibhausgasemissionen dokumentieren.
Der Bericht dient zugleich als Grundlage für die Fortschreibung des integrierten Klimaschutzkonzeptes, die laut Förderrichtlinien (z. B. Kommunalrichtlinie) in regelmäßigen Abständen nach spätestens 5 Jahren erforderlich ist. Das Berichtswesen umfasst auch ein internes Controllingsystem, mit dem Ziel, Maßnahmensteuerung, Priorisierung und Ressourcenplanung zu optimieren.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutzmanagement), in Zusammenarbeit mit Fachabteilungen, ggf. externes Monitoringbüro	Verwaltung, Kommunalpolitik, Öffentlichkeit, Fördermittelgeber, Projektpartner

Akteure

Klimaschutzmanagement, Statistik-/Controllingstelle, Fachämter (Bau, Energie, Verkehr), ggf. Energieagentur oder Dienstleister

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Entwicklung eines standardisierten Berichtslayouts (Inhalte, Kennzahlen, Visualisierungen) Aufbau eines internen Monitoringsystems (z. B. Maßnahmentracking, Fortschrittskontrollen) Datenerhebung: Verbrauchs-, Sanierungs- und Maßnahmenkennzahlen Zusammenarbeit mit städtischen Betrieben und Partnern zur Datenlieferung Berichterstellung und Veröffentlichung (Webseite, Gremien, Presse) Nutzung der Berichte zur Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes Integration der Ergebnisse in Haushalts- und Förderplanungen	Start 2026, erste Ausgabe 2027, dann regelmäßig alle 2 Jahre

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Erstveröffentlichung des Energie- und Klimaberichts (digital & print)
Entwicklung und Etablierung eines Maßnahmentrackers
Integration des Monitorings in verwaltungsinterne Prozesse (z. B. Sitzungen, Haushalt)

Organisatorische und Übergeordnete Maßnahmen
Kontinuierliche Erstellung eines Klimaschutzberichts / Energieberichts mit Controlling

Transparente Berichterstattung gegenüber Politik und Bürgerschaft
Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes auf Basis aktueller Daten
Wiederkehrende Verwendung des Berichts in Förderanträgen und strategischer Planung

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten ca. 10.000–20.000 € jährlich (je nach Umfang, Erhebungsaufwand, Layout, Druckkosten)	**Finanzierungsansatz** Kommunale Haushaltsmittel, anteilige Förderung über Projektmittel oder Klimaschutzmanagement-Förderprogramme (z. B. Kommunalrichtlinie, KfW)
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Indirekt, durch bessere Steuerung und Kontrolle umgesetzter Maßnahmen (Effizienzsteigerung, Priorisierung)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Indirekt, als Voraussetzung für wirksame Maßnahmenumsetzung (Qualitätskontrolle)

Flankierende Maßnahmen
Schulung der Fachabteilungen zur Datenerfassung und Zielsteuerung
Aufbau eines internen Dashboards (z. B. für Rathaus/Verwaltung)
Öffentlichkeitswirksame Zusammenfassungen (Flyer, Infografiken, Kurzberichte)
Einbindung von Schulen oder Hochschulen zur Ergebnisaufbereitung
Benchmarking mit anderen Kommunen (regional/national)

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Zusammenarbeit mit regionalen Statistikstellen, Energieagenturen oder Hochschulen
Vergabe von Visualisierungs-, Design- oder Druckaufträgen an lokale Dienstleister
Stärkung der interkommunalen Kooperation durch Datenabgleich und Synergieprojekte

Hinweise
Die Fördermittelgeber (z. B. im Rahmen der Kommunalrichtlinie) verlangen eine Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts spätestens nach 5 Jahren, dieser Bericht ist eine solide Grundlage dafür.
Es empfiehlt sich, gleich zu Beginn des Klimaschutzprozesses ein Monitoringkonzept zu entwickeln, das kontinuierlich angepasst und genutzt wird.
Einheitliche Indikatoren und Kennzahlen helfen bei der Vergleichbarkeit und Anerkennung durch externe Partner (z. B. bei Projektbewerbungen).
Klimaberichte stärken die interne Verbindlichkeit und helfen, Klimaschutz als Querschnittsaufgabe sichtbar zu machen.

Bewertung	
Kosten	++ (mittel)
Erwartete Energieeinsparungen indirekt	++ (mittel)
Erwartete THG Einsparungen indirekt	++ (mittel)
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.4**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Organisatorische und Übergeordnete Maßnahmen in Verbindung mit Verwaltungsinterne Prozesse / Fördermanagement / Monitoring	Datenpflege und -Bereithalten mit kontinuierlicher Überprüfung möglicher Förderungen	Flankieren	01.01.2024	fortlaufend

Maßnahmentitel

Datenpflege und -Bereithalten mit kontinuierlicher Überprüfung möglicher Förderungen

Maßnahmenbeschreibung

Ziel der Maßnahme ist die strukturierte und kontinuierliche Pflege kommunaler Daten (z. B. Gebäudebestand, Energieverbräuche, Infrastrukturstatus, Mobilitätsdaten etc.), um Fördermittel effizient und gezielt beantragen zu können. Gleichzeitig wird regelmäßig geprüft, ob aktuelle Bundes-, Landes- oder EU-Förderprogramme zur Umsetzung kommunaler Klimaschutzmaßnahmen geeignet sind.
Diese Maßnahme stärkt die Antragsfähigkeit der Kommune erheblich und trägt dazu bei, Maßnahmen schnell mit kofinanzierenden Mitteln zu unterlegen.
Hinweis: Bereits mehrere Förderprogramme (z. B. Kommunalrichtlinie, KfW, Landesprogramme) konnten durch diese strukturierte Vorgehensweise erfolgreich beantragt und eingeworben werden.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Fachbereich Klimaschutz, ggf. in Zusammenarbeit mit Kämmerei, IT und externem Förderberater)	Kommunale Verwaltung (intern), indirekt alle Einwohner*innen durch verbesserte Finanzierung von Klimaschutzprojekten

Akteure

Klimaschutzmanagement, Bauverwaltung, Kämmerei, externe Förderberater, Fachplaner

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Aufbau einer strukturierten Datensammlung (z. B. kommunale Gebäude, Liegenschaften, Energieverbräuche) Einführung eines einfachen Tools oder Tabellenformats zur Übersicht und Aktualisierung Regelmäßige Sichtung und Bewertung von Förderprogrammen Erstellung einer „Förderlandkarte“ mit möglichem Maßnahmenmatch Förderung gezielt mit Maßnahmensteckbriefen verbinden Interne Schulung für Verwaltungseinheiten zur Förderlogik Fortschreibung als Teil des Klimaschutz-Controllings	Seit 2023 etabliert – laufende Weiterentwicklung

Organisatorische und Übergeordnete Maßnahmen

Datenpflege und -Bereithalten mit kontinuierlicher Überprüfung möglicher Förderungen

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl erfolgreich eingeworbener Fördermittel
Aktualitätsgrad der vorhandenen Daten (jährlich überprüft)
Interne Nutzung der Übersicht durch verschiedene Fachabteilungen
Anzahl der Maßnahmen, die mit Fördermitteln umgesetzt wurden
Verkürzte Antragsfristen durch vorbereitete Datenstruktur
Rückmeldung der Fördergeber zur Qualität der Anträge

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Gering (hauptsächlich Personalzeitaufwand, ggf. Lizenz für Datenplattform)	Eigenmittel, teilweise durch Fördermittel (z. B. über „Klimaschutzmanagement"-Förderung oder Digitalisierung der Verwaltung)
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
Indirekt – durch schnellere Umsetzung förderfähiger Maßnahmen (z. B. Gebäudesanierung, LED, Wärmeplanung)	Indirekt – abhängig von den durch Förderung realisierten Maßnahmen

Flankierende Maßnahmen
Einrichtung eines internen Fördermonitors
Aufbau eines ständigen Mailverteilers für aktuelle Fördernews
Austausch mit anderen Kommunen zur Förderpraxis
Zusammenarbeit mit regionalen Partnern (z. B. LEA Hessen, Landkreis, Regierungspräsidien)
Zusammenarbeit mit benachbartem l Klimaschutzmanagement und Fördermittelstellen

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Schnellerer Abruf von Fördermitteln stärkt Auftragslage bei lokalen Betrieben
Interkommunale Zusammenarbeit zur Entwicklung gemeinsamer Förderstrategien
Kooperation mit externen Förderberatern schafft regionale Fachstrukturen

Hinweise
Bereits erfolgreich: Die Kommune konnte durch strukturierte Datenpflege und Förderrecherche mehrere Projektförderungen in Bereichen wie Gebäudesanierung, Radverkehr, Energiemanagement und Klimaanpassung gewinnen.
Ein niederschwelliger Ansatz: Auch mit einfachen Mitteln (z. B. Excel-Tabelle + Newsletter) kann eine große Wirkung erzielt werden.
Langfristig entscheidend: Die Fähigkeit, „antragsfähig" zu sein, wird für kommunalen Klimaschutz zunehmend zu einem zentralen Erfolgsfaktor.

Bewertung	
Kosten	+++ (gering)
Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.5**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Organisatorische und Übergeordnete Maßnahmen in Verbindung mit Erneuerbare Energien / Energieversorgung / Systemintegration	Ermittlung der Vorteile bei einem Energiebezug über ein Bilanzkreismodell	Flankieren und Technisch, Analysieren und Evaluieren	01.01.2026 oder später	fortlaufend

Maßnahmentitel

Ermittlung der Vorteile eines Energiebezugs über ein kommunales oder genossenschaftlich organisiertes Bilanzkreismodell

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme zielt darauf ab, die Rahmenbedingungen, Chancen und Herausforderungen eines Bilanzkreismodells für die Energieversorgung auf kommunaler Ebene zu analysieren. Dabei sollen insbesondere die Möglichkeiten geprüft werden, lokal erzeugte erneuerbare Energien (z. B. aus PV, BHKW, Windkraft) direkt an Endverbraucher innerhalb des Bilanzkreises weiterzugeben – ohne den Umweg über herkömmliche Versorgungsstrukturen.
Ein solches Modell erlaubt perspektivisch:
Lokale Stromvermarktung mit fairen Preisen
Eigenverbrauchsoptimierung
Aufbau regionaler Energiegesellschaften oder Bürgerstrommodelle
Kombinierbarkeit mit Mieterstrom, Speicherlösungen oder E-Mobilitätsangeboten

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutz, Stadtwerke), ggf. in Kooperation mit bestehenden Energiegenossenschaften, Netzbetreibern, Forschungspartnern, z.B.Fraunhofer ISEE Kassel	Öffentliche Gebäude, kommunale Liegenschaften, große private Verbraucher, Bürgerenergiegruppen

Akteure

VNB, Stadtwerke, Energieberater, Stromhändler, Rechtsberatung, externe Gutachter, Bundesnetzagentur, EVU

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Grundlagenermittlung: Was ist technisch, regulatorisch und wirtschaftlich möglich? Austausch mit Pilotkommunen, Netzbetreibern, Dienstleistern Erstellung einer Machbarkeitsstudie (inkl. Geschäftsmodellvarianten) Aufbau eines rechtlich abgesicherten Testprojekts (z. B. Quartier oder kommunaler Verbund) Klärung von Abrechnungsmodellen, steuerlicher Bewertung, Netz- und Datenfragen	2026–2028: Analyse- und Konzeptphase ab 2029: ggf. Umsetzung von Modellprojekten

Schrittweise Skalierung bei positiver Bewertung	

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Durchführung einer umfassenden Machbarkeitsstudie
Identifikation konkreter Anwendungsfälle in der Kommune
Austausch mit mindestens 3 Pilotprojekten bundesweit
Erstellung eines Rechtsgutachtens
Entwicklung eines betriebswirtschaftlichen Basis-Geschäftsmodells
Aufbau einer lokalen Energiegesellschaft oder Kooperation mit Stadtwerken
Bereitschaftserklärung von mindestens 10 potenziellen Teilnehmern am Modellprojekt

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten ca. 60.000–120.000 € für Studien, Fachberatung, juristische und technische Klärungen	**Finanzierungsansatz** Kommunale Mittel, Förderung über Programme wie „Kommunalrichtlinie“, Forschungsprojekte (BMWK), ggf. EFRE / EU-Förderung
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Indirekt – Potenzial durch bessere Steuerung & Nutzung lokaler EELangfristig Reduktion Netzverluste, bessere Integration dezentraler Erzeuger	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Perspektivisch hoch: Je nach Umfang > 100 t CO_2-Äq. jährlich (z. B. durch Eigenstrom, Kombimodelle)

Flankierende Maßnahmen
Fachvorträge, Infoveranstaltungen für Entscheidungsträger
Austausch mit anderen Modellkommunen
Aufbau eines Wissensträgers (z. B. „Bilanzkreis-Ratgeber Kommune“)
Beteiligung an Forschungsnetzwerken oder Bundesmodellen

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Aufbau lokaler Wertschöpfungsketten durch Erzeugung, Vermarktung, Abrechnung
Beteiligung regionaler Stadtwerke, Genossenschaften, IT-Dienstleister
Förderung bürgerschaftlichen Engagements durch aktive Beteiligung
Kommunale Eigenstrommodelle stärken Versorgungssicherheit und Unabhängigkeit

Hinweise
Komplexes Projekt mit langer Vorlaufzeit – sowohl technisch als auch rechtlich anspruchsvoll
Enge Abstimmung mit Netzbetreibern und Fachjuristen zwingend erforderlich
Erste Umsetzungen in Deutschland existieren, jedoch meist in Pilotform
Potenziell zukunftsweisender Beitrag zur kommunalen Energieautarkie
Synergien mit Smart-Meter-Rollout, Speicherlösungen, Mieterstrom und Wärmenetzen möglich, neue Geschäftsfelder für Energiegenossenschaften und unterstützend für KWP und daraus entstehenden Wärmenetzen
Kann mittelfristig als Basis für einen kommunalen Energiepool dienen

Bewertung	
Kosten	+ (hoch)
Erwartete Energieeinsparungen indirekt	++ (mittel)
Erwartete THG Einsparungen perspektivisch	+++ (hoch)
Umsetzbarkeit	+ (komplex und langfristig)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.6**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Organisatorische und Übergeordnete Maßnahmen	Kontinuierliche Pflege und Erweiterung der städtischen Klimaschutz-Homepage	Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	01.04.2024	fortlaufend

Maßnahmentitel

Kontinuierliche Aktualisierung der Homepage als Informationsplattform

Maßnahmenbeschreibung

Die kommunale Website soll als zentrale Informationsplattform für Klimaschutz, Energie und Förderprogramme kontinuierlich gepflegt, ausgebaut und auf dem aktuellen Stand gehalten werden. Neben statischen Inhalten (z. B. Berichte, Konzepte, Termine) werden regelmäßig neue Inhalte bereitgestellt – wie Förderupdates, Bürgerprojekte, Maßnahmenfortschritte und Beteiligungsaufrufe.
Die Homepage fungiert damit als niedrigschwellige Anlaufstelle für alle Zielgruppen und stärkt das Vertrauen in die kommunale Klimaschutzstrategie.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutzmanagement / Öffentlichkeitsarbeit / IT)	Bürgerinnen, Eigentümerinnen, lokale Akteure, Unternehmen, Bildungseinrichtungen, Vereine, Umweltgruppen, Partnerkommunen

Akteure

Klimaschutzmanagement, Öffentlichkeitsarbeit, IT-Abteilung, Fachbereiche der Verwaltung, externe Partner (z. B. Energieagentur, Förderinstitutionen)

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Definition eines Redaktionsplans (monatliche / quartalsweise Aktualisierung) Pflege von Inhalten zu Klimaschutzprojekten, Maßnahmen, Förderungen, Beteiligung Aufbau ergänzender Module (z. B. Fördermittelrechner, Veranstaltungsübersicht, Bürgerideenformular) Verlinkung zu externen Angeboten (z. B. LEA Hessen, Verbraucherzentrale, KfW/BAFA) Integration in Social Media-Kanäle und Pressearbeit	Ab 2025 dauerhaft laufend

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Anzahl veröffentlichter Inhalte pro Quartal
Nutzerzugriffe auf relevante Seitenbereiche (Analytics)
Rückmeldungen über Kontaktformulare
Beteiligungszahlen bei Online-Formaten (z. B. Umfragen, Anmeldungen)
Sichtbarkeit in Suchmaschinen (SEO-Verbesserung)
Einbindung der Homepage in andere Formate (Flyer, Newsletter etc.)

Kontinuierliche Aktualisierung der Homepage als Informationsplattform

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Gering Geringe Sachkosten – Aufwand vor allem intern (Personalzeit), Optional: Dienstleister für Grafik / Textpflegee	Kommunale Eigenmittel, Förderfähigkeit über „Klimaschutzmanagement“ oder Digitalisierungstöpfe möglich
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Indirekt – durch gesteigerte Umsetzung weiterer Maßnahmen durch besser informierte Zielgruppen	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Indirekt – über Maßnahmenumsetzung und Verhaltensänderung

Flankierende Maßnahmen

Verknüpfung mit sozialen Medien, Presse und Veranstaltungen
QR-Codes auf Printmedien zur Verlinkung
Nutzung in Kombination mit Newsletter und digitalen Beratungsformaten
Bürgerfeedbacks als Teil der Weiterentwicklung

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Zusammenarbeit mit lokalen IT-/Mediendienstleistern für Layout & Erweiterung
Einbindung regionaler Akteure durch Inhalte (Interviews, Projektvorstellungen, Förderhinweise)
Verbindung zum Projekt „KlimaPaten“ mit Darstellung der Maßnahmen dieser Paten
Darstellung lokaler Best Practices und Handwerksbetriebe auf der Website

Hinweise

Einfaches Tool mit hoher Wirkung: Die kontinuierliche Website-Pflege ist technisch niedrigschwellig, aber entscheidend für die Außenwirkung.
Manpower erforderlich: Für redaktionelle Pflege, Rückmeldungen und Koordination wird kontinuierliche Personalzeit benötigt (z. B. 0,1–0,2 VZÄ je nach Umfang).
Inhalte sollten regelmäßig (mindestens vierteljährlich) aktualisiert werden, um Relevanz zu behalten.
Gute Webpflege stärkt das Vertrauen der Bevölkerung in die Ernsthaftigkeit kommunalen Handelns

Bewertung	
Kosten	+++ (gering)
Erwartete Energieeinsparungen indirekt	+ (gering)
Erwartete THG Einsparungen indirekt	+ (gering)
Umsetzbarkeit	+++ (sehr einfach)

Organisatorische und Übergeordnete Maßnahmen
Aufbau und Weiterentwicklung der Marke „Klimaschutz Stadt Melsungen“

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.7**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Organisatorische und Übergeordnete Maßnahmen	Aufbau und Weiterentwicklung der Marke „Klimaschutz Stadt Melsungen“	Flankieren und Informieren	01.10.2025	fortlaufend

Maßnahmentitel

Aufbau und Weiterentwicklung der Marke „Klimaschutz Stadt Melsungen“

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme zielt darauf ab, eine einprägsame, bürgernahe und identitätsstiftende Marke rund um den kommunalen Klimaschutz aufzubauen. Unter dem Titel „Klimaschutz Stadt Melsungen“ soll eine einheitliche Bild- und Wortmarke entstehen, die Klimaschutzprojekte, Kommunikation, Bürgeraktionen und Fördermaßnahmen sichtbar und wiedererkennbar macht.
Die Marke soll langfristig Vertrauen schaffen, Identifikation ermöglichen und zum Mitmachen motivieren – sowohl bei Bürger*innen als auch bei Unternehmen, Vereinen und Schulen. Ein besonderer Hebel besteht in der Verknüpfung mit der bestehenden Markenwelt der MT Melsungen, um Synergien zu nutzen und die Reichweite stark zu erhöhen.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutzmanagement / Stadtmarketing), in enger Kooperation mit MT Melsungen, Vereinen und Kommunikationspartnern	Gesamtgesellschaft (Bürger*innen, Jugendliche, Unternehmen, Institutionen, Vereine)

Akteure

Stadtverwaltung, MT Melsungen, Stadtmarketing, Medienpartner, Schulen, Sportvereine, Kulturszene, Ehrenamt

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Entwicklung einer Bildmarke / Wortmarke (Logo, Claim, Farbwelt etc.) Erstellung eines Kommunikationsleitfadens (Markenhandbuch, Anwendungen) Integration der Marke in bestehende Kanäle: Website, Presse, Print, Social Medi Kooperation mit MT Melsungen und anderen starken lokalen Marken Gemeinsame Kampagnen, Werbemittel und Veranstaltungen Beteiligungsformate unter der Marke (z. B. „Melsungen macht mit“) Evaluation und laufende Markenpflege	2026: Konzeption & Erstumsetzung ab 2027: Markenpflege und -anwendung in allen Klimaschutzprojekten

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Entwicklung und Veröffentlichung eines Markenauftritts
Sichtbarkeit der Marke auf mindestens 5 kommunikativen Kanälen
Anzahl von Mitmachaktionen oder Projekten unter der Dachmarke
Einbindung der MT Melsungen in mindestens eine gemeinsame Kampagne
Positive Resonanz in Presse und sozialen Medien

Organisatorische und Übergeordnete Maßnahmen
Aufbau und Weiterentwicklung der Marke „Klimaschutz Stadt Melsungen“

Beteiligung von Schulen, Vereinen oder Unternehmen
Messung der Markenbekanntheit durch Kurzumfragen (z. B. bei Veranstaltungen)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
ca. 20.000–35.000 € (je nach Umfang der Markengestaltung und Medienentwicklung)	Kommunale Eigenmittel, Förderprogramme für Kommunikation (z. B. Kommunalrichtlinie), Sponsoring durch Unternehmen / Vereinskooperationen
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
Indirekt – durch gesteigerte Projektbeteiligung und Umsetzungseffekte	Indirekt – durch erhöhte Sanierungs- und Beteiligungsquote

Flankierende Maßnahmen
Klimaschutzportal mit Markenintegration
Kampagnen: „Klimaschutz fängt bei mir an“, „MT bewegt Klima“
Markenbotschafter*innen (z. B. Sportler, Vereinsmitglieder)
Werbemittel: Taschen, Shirts, Banner, Social Media Kits
Wettbewerb oder Auszeichnung: „Klimaschutz-Macher*in des Monats“
Integration in Bildung (z. B. Schulaktionen mit Logo)

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Regionale Designer, Agenturen und Medienunternehmen beauftragen
Positive Imagewirkung für Stadt und Vereine
Verbindung von Klimaschutz mit regionaler Identität und Stolz
Potenzielle Unterstützung durch lokale Sponsoren oder Wirtschaftspartner
Neue Kommunikationskanäle stärken Standortattraktivität und Lebensqualität

Hinweise
Sehr werbewirksam: Die Verknüpfung mit der bekannten Sportmarke MT Melsungen bietet eine hohe Sichtbarkeit und emotionale Bindung – z. B. über Trikots, Hallenaktionen, Social Media.
Identitätsstiftend: Eine starke Marke verbindet Aktionen, Themen und Menschen – besonders wichtig in einem Querschnittsthema wie Klimaschutz.
Nachhaltigkeit mit Emotion verbinden: Die Marke soll Klimaschutz modern, nahbar und aktivierend präsentieren.
Wiedererkennung schaffen: Konsequente Anwendung der Marke auf allen Ebenen (Online, Print, Veranstaltungen) erhöht Wirkung und Identifikation.

Bewertung	
Kosten	++ (mittel)
Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.8**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Organisatorische und Übergeordnete Maßnahmen	Intensive Zusammenarbeit mit Digitalisierungsbeauftragtem Landkreis/Schwalmaue	Koordinieren und Kooperieren	01.10.2025	

Maßnahmentitel

Intensive Zusammenarbeit mit dem Digitalisierungsbeauftragten Landkreis / Schwalm-Aue

Maßnahmenbeschreibung

Ziel der Maßnahme ist es, eine enge, strukturierte und kontinuierliche Zusammenarbeit zwischen der Kommune und dem Digitalisierungsbeauftragten des Landkreises (z. B. Schwalm-Eder-Kreis) sowie dem Regionalmanagement Nordhessen zu etablieren. Gemeinsam sollen digitale Lösungen identifiziert, erprobt und skaliert werden, die zur Effizienzsteigerung, Datenerhebung und Klimaschutzoptimierung in der Kommune beitragen.
Schwerpunkte sind u. a.:
Smart-Meter-Integration in kommunalen Gebäuden
Digitales Energiemanagement
Plattformen für Bürgerbeteiligung & Förderzugang
Digitale Unterstützung von Klimaschutzberichten, Indikatorenmonitoring und Energiecontrolling
Darstellung der aktuellen Energieverbrauchs und Einsparwerte und THG-Einsparung auf einem Dashboard

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutzmanagement) in Kooperation mit dem Landkreis und dem Regionalmanagement Nordhessen	Kommunale Verwaltung, Energie- und Klimaschutzakteure, Bürger*innen, Betriebe

Akteure

Digitalisierungsbeauftragter des Landkreises, Klimaschutzmanagement, kommunale IT, Energieversorger, Fachämter

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Kontaktaufnahme und Regelkommunikation mit Digitalisierungsstelle aufbauen Bedarfe in der Kommune systematisch erfassen (z. B. Monitoring, Datenerhebung, Gebäudesteuerung) Nutzung vorhandener Tools prüfen (Landkreis, Nordhessen Digital) Entwicklung gemeinsamer digitaler Pilotprojekte im Bereich Klimaschutz und Energie Dokumentation der Erfahrungen für andere Kommunen der Region Verstetigung durch feste Strukturen (AG, Jour fixe, Wissensplattform)	Start ab Q3 2025 – dauerhafte Zusammenarbeit

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Erste Pilotprojekte im Bereich digitales Energiemonitoring oder CO_2-Controlling umgesetzt
Teilnahme an mindestens drei interkommunalen Austauschformaten
Integration mindestens eines digitalen Tools aus dem Landkreis oder Nordhessen-Plattform

Aufbau eines ersten LORAWAN Netzes zur Erfassung von jetzt noch manuel ausgelesenen Daten
Sichtbare Reduzierung des Erfassungsaufwands / Qualitätssteigerung der Klimaberichte
Mindestens ein regionales Praxisbeispiel veröffentlicht / präsentiert

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Gering: überwiegend personelle Ressourcen (Koordination, Teilnahme, Abstimmung)	**Finanzierungsansatz** Kommunale Personalkapazitäten, evtl. Unterstützung über Förderprogramme für interkommunale Zusammenarbeit (z. B. Kommunalrichtlinie)
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Indirekt: durch bessere Steuerung und Monitoring – geschätzt 2–5 % bei kommunalen Liegenschaften	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Indirekt: durch Optimierungspotenziale bei Verbrauch & Sanierungsplanung, geschätzt 5–15 t CO_2 pro Jahr

Flankierende Maßnahmen
IT-Schulungen für Verwaltung
Öffentlichkeitsarbeit zu digitalen Lösungen im Klimaschutz
Beteiligung an Regionalinitiativen (z. B. Smart Region Nordhessen)
Kooperation mit Hochschulen / Start-ups im Bereich Klimadigitalisierung

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Förderung regionaler Dienstleister für IT-Lösungen
Stärkung interkommunaler Netzwerke und Wissensaustausch
Nutzung und Weiterentwicklung vorhandener Plattformen in Nordhessen
Vermeidung von Doppelstrukturen durch geteilte Tools und Know-how
Impuls für digitale Transformation in der Verwaltung

Hinweise
Enge Abstimmung mit vorhandenen Digitalstrategien der Kommune und des Landkreises nöti
Datenschutz- und Schnittstellenfragen frühzeitig klären
Fokus auf einfache, skalierbare Tools, die in mehreren Kommunen anwendbar sind
Das Regionalmanagement Nordhessen bietet Begleitung und Vernetzung über bestehende Strukturen

Bewertung	
Kosten	+++ (gering)
Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.9**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Organisatorische und Übergeordnete Maßnahmen	Intensive Zusammenarbeit mit LEADER-Regionalmanagement	Kooperieren und Initiieren	01.01.2025	fortlaufend

Maßnahmentitel

Intensive Zusammenarbeit mit LEADER-Regionalmanagement
gemeinsam mit Nachbarkreisen und dem Regionalmanagement Nordhessen

Maßnahmenbeschreibung

Zur effektiven Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen auf regionaler Ebene wird eine systematische Kooperation mit dem LEADER-Regionalmanagement und angrenzenden Landkreisen etabliert. Ziel ist eine stärkere Integration klimaschutzrelevanter Maßnahmen in die Regionalentwicklung, die gemeinsame Projektentwicklung und die aktive Mitgestaltung von Förderkulissen.
Schwerpunktbereiche sind:
Förderberatung für lokale Klimaschutzprojekte (auch kleinerer Träger)
Koordination landkreisübergreifender Modellprojekte
Austausch und Vernetzung regionaler Klimaschutzakteure
Entwicklung gemeinsamer Vorhaben in den Bereichen Wärmewende, Gebäudesanierung, Mobilität und Bildung
Nutzung und Abstimmung mit dem Regionalmanagement Nordhessen für zusätzliche Fördersynergien (z. B. EFRE, Landesmittel und Europäische Gemeinschaftsanträge)

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutzmanagement), LEADER-Regionalmanagement, Nachbarkreise, Regionalmanagement Nordhessen	Kommunen, Dorfentwicklungsgruppen, Ehrenamtliche Initiativen, Betriebe, Bildungsträger

Akteure

Klimaschutzmanagerinnen, LEADER-Managerinnen, Regionalentwickler*innen, Projektträger, Fördermittelstellen

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Aufbau eines festen Kommunikationsformats zwischen Klimaschutz- und LEADER-Akteuren Erarbeitung gemeinsamer Projektideen mit Klimabezug Strukturierte Förderberatung für Bürgerprojekte und kommunale Vorhaben Identifikation regionaler Leuchtturmprojekte Koordination über die Grenzen einzelner LEADER-Regionen hinaus Integration des Themas „Klimaschutz“ in LEADER-Zielsysteme und Aktionspläne Nutzung des Regionalmanagements Nordhessen zur landesweiten Einbindung	Start Ende 2025 kontinuierliche Zusammenarbeit bis mindestens 2030

Organisatorische und Übergeordnete Maßnahmen
Intensive Zusammenarbeit mit LEADER-Regionalmanagement

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl gemeinsamer Projekte mit Klimaschutzbezug in LEADER/Regionalentwicklungs-Kontext
Etablierung eines regelmäßigen Klimaschutz-LEADER-Dialogs
Zahl durch LEADER geförderter Klimaprojekte in der Region
Anzahl beteiligter Nachbarkreise / überregionaler Projektpartnerschaften
Zunahme der Fördermittelbindung aus LEADER und Landesprogrammen
Integration von Klimaschutz als Querschnittsziel in Regionalentwicklungsstrategien

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
gering Kosten, denn v. a. Personalzeit im Klimaschutzmanagement und Koordinationsaufwand(Projektbezogene Kosten abhängig vom Einzelfall)	Kommune (Personal), LEADER-Kleinprojektefonds, EFRE-Kooperationen, Landesförderung für interkommunale Zusammenarbeit, ggf. Bundesprogramme für ländliche Entwicklung
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
Indirekt durch begleitete Umsetzungen (z. B. Wärmenetze, Sanierung)	Projektabhängig – erwartbare Verstärkung der Wirkung bestehender Klimamaßnahmen

Flankierende Maßnahmen
Schulungen und Workshops zur Fördermittelstrategie
Einrichtung eines digitalen Fördermittelradars
Sichtbarmachung von Erfolgen in der Region
Aufbau einer regionalen Ideendatenbank für Klimaschutzprojekte
Verknüpfung mit kommunaler Wärmeplanung und Mobilitätskonzepten

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Vernetzung ländlicher Räume über Klimaschutz hinaus
Regionale Projektentwicklung stärkt Planungs- und Beratungswirtschaft
Beteiligung lokaler Vereine, Schulen, Energiegenossenschaften und Betriebe
Mittelbindung bleibt größtenteils in der Region
Förderung regionaler Innovationskultur im Bereich Energie & Nachhaltigkeit

Hinweise	**Bewertung**	
Klar definierte Kommunikationsstruktur wichtig (z. B. jährliche Steuerungsrunden) Abstimmung mit Kommunalpolitik frühzeitig sichern Synergien mit Dorfentwicklung, Mobilität und Bildung bewusst nutzen Förderfristen und Projektzyklen der Programme eng begleiten Ergebnisse öffentlich sichtbar machen – z. B. durch „Klimaregion Nordhessen"-Label	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen indirekt	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen indirekt	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
	Regionale Wirkung	+++(hoch)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.10**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Organisatorische und Übergeordnete Maßnahmen	Intensive Zusammenarbeit mit Regionalmanagement Nordhessen	Kooperieren und Abstimmen	Seit Ende 2023	dauerhaft

Maßnahmentitel

Intensive Zusammenarbeit mit Regionalmanagement Nordhessen in Richtung Klimaschutz

Maßnahmenbeschreibung

Ziel dieser Maßnahme ist es, die interkommunale Zusammenarbeit im Bereich Klimaschutz, Energieeffizienz und nachhaltige Entwicklung gezielt zu stärken. Die Kommune arbeitet hierfür eng mit dem Regionalmanagement Nordhessen, den Klimaschutzmanager*innen angrenzender Kommunen sowie den Verwaltungen der Nachbarlandkreise zusammen. Im Fokus stehen Erfahrungsaustausch, Koordination von Förderanträgen, gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit und Synergieeffekte bei regionalen Projekten.

Ein regelmäßiges Klimaschutzforum Nordhessen sowie thematische Arbeitsgruppen (z. B. Wärmewende, Mobilität, Fördermittel, Bildung) sollen eingerichtet und aktiv betrieben werden.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutzmanagement), gemeinsam mit Regionalmanagement Nordhessen, Nachbarkreise und -kommunen	Verwaltungen, Klimaschutz-Fachpersonal, Politik, regionale Partner (Wirtschaft, Energieagenturen)

Akteure

Klimaschutzmanager*innen, Regionalmanagement, Landkreisverwaltungen, Fachabteilungen, Fachplanungsbüros

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Einrichtung einer Arbeitsstruktur (z. B. Klimafachforum zusammen mit Fraunhofer) Erstellung einer interkommunalen Kooperationsvereinbarung Gemeinsame Themen- und Projektidentifikation Regelmäßige Treffen (mind. vierteljährlich) Austausch zu Förderanträgen und Umsetzungserfahrungen Koordinierte Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Nordhessen-Kampagne) Entwicklung gemeinsamer Pilotprojekte oder Modellkommunen z.B. im Radverkehr	ab 2026 – auf Dauer angelegt, laufende Weiterentwicklung

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Anzahl durchgeführter Netzwerktreffen pro Jahr
Zahl gemeinsam abgestimmter Projektanträge
Entwicklung gemeinsamer Kommunikationsformate (z. B. regionale Infokampagne)
Einrichtung eines digitalen Wissenspools / Austauschplattform
Durchführung einer jährlichen interkommunalen Klimakonferenz
Beteiligung von mind. 5 Kommunen und 2 Landkreisen
Start eines ersten interkommunalen Leuchtturmprojekts

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Moderat, je nach Projektumfang (Planungs-/Moderationsbudget ca. 5.000–10.000 €/Jahr)	**Finanzierungsansatz** Kommunale Mittel, Förderprogramme für Kooperationen (z. B. KRL, EFRE, LEADER, Landesprogramme), Unterstützung durch Regionalmanagement
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Indirekt mit Synergieeffekten durch beschleunigte Umsetzung von Maßnahmen	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Indirekt mit Potenzial durch koordinierte Umsetzung z. B. in Gebäudesanierung, Mobilitätsprojekten, Wärmenetzen

Flankierende Maßnahmen
Entwicklung eines regionalen Klimaziels (z. B. „CO_2-neutral Nordhessen 2045“)
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit zu Erfolgen der Zusammenarbeit
Beteiligung an transnationalen Förderprojekten (INTERREG, Horizont zusammen mit Regionalmanagement)
Kompetenzaufbau durch Schulungen, externe Impulse, Studien

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Bessere Projektbündelung erhöht Förderchancen → mehr Umsetzung in der Region
Gemeinsame Beauftragung von Studien / Planungen fördert regionale Büros
Sichtbarkeit der Region als Klimavorreiter → Standortvorteil für Wirtschaft & Fachkräfte
Effizientere Ressourcennutzung durch Aufgabenteilung und Wissenstransfer
Regionale Dienstleister (Beratung, Energie, Kommunikation) werden eingebunden

Hinweise
Persönlicher Austausch ist Schlüssel zum Erfolg – informelle Treffen stärken Vertrauen
Ziele und Zuständigkeiten frühzeitig klären – klare Arbeitsstrukturen definieren
Beteiligung der politischen Ebene kann Rückhalt und Ressourcen sichern
Der Nutzen muss kommuniziert werden: Zeitersparnis, gemeinsame Wirkung, Fördervorteile
Bereits bestehende Strukturen wie „Klima-Kommunen Hessen“ und das Regionalforum Nordhessen sollten integriert werden

Bewertung	
Kosten	+++ (gering)
Erwartete Energieeinsparungen indirekt	++ (mittel)
Erwartete THG Einsparungen indirekt	++ (mittel)
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.11**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Organisatorische und Übergeordnete Maßnahmen **,** zusammen mit *Bildung, Forschung & Innovation / Vernetzung & Kooperation*	Intensive Zusammenarbeit mit Universität Kassel und regionalen Bildungs- und Forschungseinrichtungen	Kooperieren, abstimmen und Initiieren	01.10.2025	Langfristig angelegt – Aufbauphase ca. 2 Jahre, dann Verstetigung

Maßnahmentitel

Aufbau einer strategischen Klimakooperation mit Universität Kassel, umliegenden Hochschulen, Studienakademien, Technikerschulen und Berufsschulen

Maßnahmenbeschreibung

Zur Stärkung der wissenschaftlichen und praktischen Basis für kommunalen Klimaschutz wird eine strukturierte und intensive Zusammenarbeit mit der Universität Kassel, THM in Gießen und benachbarten Bildungsinstitutionen initiiert. Die Kooperation umfasst Forschungsprojekte, Praxisarbeiten, Monitoring, Technologieeinsatz, aber auch Bildungs- und Beteiligungsformate.

Angedacht ist ein Netzwerk aus:
Universität Kassel (Fachbereiche Architektur, Stadtplanung, Bau, Maschinenbau, Umweltwissenschaften)
Duale Hochschulen / Studienakademien
Technikerschulen und Fachschulen
Berufsschulen in der Region (z. B. Bau, SHK, Elektrotechnik, Umwelttechnik)
Ziel ist es, sowohl Wissenstransfer als auch praktische Innovationsprojekte im kommunalen Raum zu verankern und Ausbildung, Lehre, Forschung und Praxis enger zu verzahnen.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutzmanagement, Stadtentwicklung), Universität Kassel, Schulleitungen und Kammern (HWK, IHK)	Studierende, Schüler*innen, Auszubildende, Lehrende, kommunale Fachstellen, Unternehmen

Akteure

Universität Kassel, Studienakademien, Berufsschulen, Kammern, kommunale Verwaltung, Fachplanungsbüros

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Kontaktaufnahme und Gespräche mit relevanten Bildungseinrichtungen Einrichtung eines gemeinsamen Arbeitskreises / Steuerkreises Identifikation möglicher gemeinsamer Themenfelder (z. B. Energie, Mobilität, Bau) Umsetzung erster Pilotprojekte (z. B. Masterarbeiten, Praxissemester, Projektwochen) Aufbau digitaler Austauschplattform (z. B. Projektbörse,	Start: 2025/2026, anschließend fortlaufend

Betreuungsangebote) Regelmäßige Netzwerktreffen und Jahresveranstaltungen Öffentlichkeitsarbeit & Publikation der Ergebnisse	

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl gemeinsamer Projekte / Arbeiten (z. B. Semester- oder Masterarbeiten)
Anzahl der Studenten in BerufsPraktischenSemestern
Beteiligte Einrichtungen / Kooperationsverträge
Etablierung eines kommunal-akademischen Netzwerks
Beteiligung von Schüler*innen an Projektwochen / Klimaprojekten
Dokumentation & Veröffentlichung von Ergebnissen
Verstetigung der Kooperation über mindestens 5 Jahre

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Ca. 5.000–10.000 € jährlich für Koordination, Projektmittel, Honorare, Öffentlichkeitsarbeit	**Finanzierungsansatz** Kommunale Mittel, Projektförderung (z. B. Bundesprogramme), Kooperation mit Stiftungen, EU-Bildungsprogramme (z. B. Erasmus+)
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Indirekt über abgeleitete Praxisprojekte und Umsetzungsempfehlungen	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Indirekt – schwer quantifizierbar, aber mittelfristig wirksam durch Innovationen, Monitoring und Begleitung von Umsetzungsmaßnahmen

Flankierende Maßnahmen
Förderung von Klimaschutzbildung an Schulen
Workshops für Schüler*innen und Studierende
Innovationspreis „KlimaCampus“ oder ähnliches
Projektbörse zwischen Verwaltung und Hochschulen
Nutzung kommunaler Gebäude als Reallabore
Ausbau von Praktikums- und Praxisplätzen im Klimaschutzbereich

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Know-how-Transfer in regionale Unternehmen
Qualifizierung von Fachkräften im Klimaschutzbereich
Nachwuchsförderung für Verwaltung, Energieberatung, Planungsbüros
Regionale Innovationsimpulse durch wissenschaftliche Begleitung
Stärkung des Bildungsstandorts und interkommunale Sichtbarkeit

Hinweise	**Bewertung**	
Aufbau der Strukturen braucht Geduld – kleine Pilotprojekte helfen beim Einstieg Klare Ansprechpartner in allen Institutionen benennen Genügend Ressourcen für Koordination bereitstellen Auch kleine Schulen/Bildungseinrichtungen aktiv einbinden (nicht nur Hochschulebene) Auch an außerschulische Bildungsakteure denken (z. B. Umweltzentren) z.B. Starthilfe	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen langfristig	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.12**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Organisatorische und Übergeordnete Maßnahmen	Gemeinsame Klimaschutzprojekte mit Vereinen	Kooperieren, Aktivieren und Öffentlichkeitsarbeit	01.01.2026	laufend, jährlich neue Schwerpunkte

Maßnahmentitel

Kooperation mit Vereinen für Klimaschutzprojekte mit Unterstützung übergeordneter Verbände

Maßnahmenbeschreibung

Viele Vereine verfügen über eine starke lokale Verwurzelung, hohe Mitgliederbindung und großes Multiplikationspotenzial. Diese Maßnahme fördert gezielt die Kooperation zwischen Kommune und Vereinen bei Klimaschutzprojekten im Alltag, bei Infrastruktur, Kommunikation und Bildung.
Ziel ist es, über die Zusammenarbeit konkrete Klimaschutzaktionen umzusetzen, z. B.:
Energiesparprojekte in Vereinsheimen
Nachhaltige Veranstaltungen (Müllvermeidung, ÖPNV, Catering)
Umweltbildungsaktionen mit Kindern und Jugendlichen
Beteiligung an Pflanzaktionen, Repair-Cafés, Tauschbörsen etc.
Gemeinsame Wettbewerbe oder Klimaschutztage
Die Umsetzung erfolgt in Zusammenarbeit mit relevanten Vereinsverbänden auf Kreis-, Landes- und Bundesebene.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutzmanagement), Vereinskoordinator/in, Ehrenamtsbeauftragte	Sportvereine, Kulturvereine, Umweltinitiativen, Jugendverbände, Kirchengemeinden, Traditionsvereine

Akteure

Ortsvereine, Stadt-/Kreis-/Landesverbände, Projektpartner aus Umweltbildung, BNE, Verbraucherzentralen

Mögliche Ansprechorganisationen auf:
Verbandsebenen & konkrete Partner:
Kreisebene (Beispiele)
Sportkreis Schwalm-Eder
Kreisjugendring
Kreislandfrauenverband
Kreismusikverband

Landesebene
Landessportbund Hessen (LSBH)
Landesjugendring Hessen
Naturschutzjugend (NAJU Hessen)
Landesverband für Umweltbildung (LUB Hessen)
Landesmusikrat Hessen

Bundesebene
Deutscher Olympischer Sportbund (DOSB)
Deutscher Bundesjugendring (DBJR)
Bundesverband Deutscher Gartenfreunde (BDG)

Bundesvereinigung Kulturelle Kinder- und Jugendbildung (BKJ)
Bundesnetzwerk Bürgerschaftliches Engagement (BBE)

Handlungsschritte
Identifikation aktiver Vereine mit Klimabezug oder Interesse
Vernetzung mit Kreis-/Landes-/Bundesverbänden
Entwicklung von Projektideen & Mitmachformaten (z. B. Klima-Aktionstage)
Bereitstellung eines Projektfonds (z. B. für Material, Workshops, Technik)
Durchführung gemeinsamer Kampagnen & Veranstaltungen
Dokumentation & Auszeichnung (z. B. Klimaschutzpreis für Vereine)

Zeitrahmen
Projektstart Anfang 2026, anschließend jährliche Aktionen, Fortschreibung des Netzwerks

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl beteiligter Vereine & Verbände
Anzahl gemeinsamer Veranstaltungen und Aktionen pro Jahr
Menge eingesparter Energie / vermiedener Emissionen (z. B. durch LED-Sanierung, Anreisekonzepte)
Medienberichte und Reichweite in der Öffentlichkeit
Verstetigung der Zusammenarbeit (z. B. Vereinbarungen, Arbeitskreise)
Gründung eines Runden Tisches „Klimaschutz & Ehrenamt“
Gründung eines Stamm-Tisches mit jeweils einem Focusthema

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten
ca. 5.000–15.000 € pro Jahr für Mikroförderung, Öffentlichkeitsarbeit, Material & Begleitung

Finanzierungsansatz
Kommunaler Fonds für Vereinsförderung, Mittel der Verbände (z. B. LSBH), Förderung über BNE-Programme, „Aktion Klimaschutz“ (BMUV), Deutsche Stiftung für Engagement und Ehrenamt (DSEE)

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)
Abhängig von Projektart, z. B. 5–20 MWh durch LED-Tausch oder Heizungsoptimierung in Vereinsgebäuden

Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)
10–30 t CO_2-Äq. jährlich (geschätzt bei Maßnahmenumsetzung in mehreren Vereinen)

Flankierende Maßnahmen
Einrichtung eines „Klima-Paten“-Programms für Vereine
Handreichung für nachhaltige Vereinsveranstaltungen
Schulungen für Ehrenamtliche zu Klimathemen
Lokale Pressearbeit & Online-Blog mit Praxisbeispielen
Logo/Label „Klimafreundlicher Verein“ als Auszeichnung

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Kooperation mit lokalen Betrieben (z. B. bei nachhaltigem Vereinsbedarf)
Einbindung lokaler Energieagenturen & Bildungsträger
Aufträge an lokale Veranstaltungsdienstleister mit Nachhaltigkeitsbezug
Ehrenamt stärken = soziale und wirtschaftliche Stabilität vor Ort fördern
Wertschöpfung durch Umsetzung konkreter Investitionen in Infrastruktur

Hinweise

Einstieg über bestehende Kontakte erleichtert die Umsetzung: Viele Vereine haben bereits regelmäßigen Kontakt zur Kommune – z. B. über Vereinsrunden, Kulturförderung, Sportförderung oder Ehrenamtsbeauftragte. Diese Kontakte können als Türöffner genutzt werden.

Wertschätzung und Sichtbarkeit sind zentrale Erfolgsfaktoren: Kleine Auszeichnungen, Erwähnungen in Presse und auf Social Media oder ein jährlicher „Klima-Vereins-Award“ können viel Motivation erzeugen.

Klare, einfache Formate bevorzugen: Vereine arbeiten oft ehrenamtlich und ressourcenbedingt begrenzt. Formate sollten niedrigschwellig sein, z. B.:

Mitmachaktionen (z. B. „Verein macht LED-Check“)

Checklisten („10 Tipps für die klimafreundliche Vereinsfeier“)

Workshops für Jugendliche in Jugendgruppen

Synergien mit Bildung, Sport und Soziales nutzen: Besonders effektiv ist die Maßnahme, wenn sie mit anderen kommunalen Themenfeldern wie Inklusion, Integration, Jugendförderung oder Gesundheit verknüpft wird.

Verbandsebene frühzeitig einbinden: Die Landes- und Bundesverbände bieten oft eigene Förderprogramme, Materialien und Fachwissen. Ihre Einbindung kann die Wirkung vervielfachen und für Skalierung sorgen.

Verwaltung als Partner, nicht als Vorgabegeber: Der partnerschaftliche Ansatz steht im Vordergrund – die Kommune tritt als Unterstützerin, Ermöglicherin und Impulsgeberin auf, nicht als Kontrollinstanz.

Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit nicht vergessen: Berichterstattung über gelungene Beispiele, Vereins-Porträts oder lokale Radio- und Zeitungspartnerschaften erhöhen die Sichtbarkeit – und regen andere zur Nachahmung an.

Bewertung	
Kosten	+++ (gering)
Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzbarkeit Multiplikationseffekt hoch	+++ (einfach)

Checkliste für die Planung einer klimafreundlichen Veranstaltung

---

Die Organisation von Veranstaltungen lässt sich in die Phasen „Planung“, „Organisation“, „Durchführung“ und „Nachbereitung“ unterteilen. Zur Gestaltung von klimafreundlichen Veranstaltungen sollte in Bezug auf Treibhausgasemissionen in jeder dieser Phasen folgender Grundsatz gelten:

Vermeiden – Vermindern – Kompensieren

Klimaschutzmaßnahmen können in verschiedenen Phasen der Veranstaltungsvorbereitung und -umsetzung umgesetzt werden. Die Maßnahmen, die in Ihrem Einflussbereich liegen und in jedem Fall umgesetzt werden müssen, um eine klimafreundliche Veranstaltung zu gewährleisten, werden in der Checkliste als „erforderlich“ aufgeführt, weitere Maßnahmen als „optional“.

Da jede Veranstaltung anders ist, ermutigen wir Sie, die Vorlage an Ihre Bedarfe anzupassen. Nutzen Sie für die Integration weiterer ambitionierter Maßnahmen etwa die Checklisten des Umweltbundesamts (UBA).

Vor der Veranstaltung:

Präsenz oder digital?

Erforderlich:

- ☐ Es wurde geprüft, ob die Veranstaltung auch als digitale Veranstaltung durchgeführt werden kann und die Zielsetzung trotzdem eingehalten werden kann.

Veranstaltungsort und Unterbringung

Erforderlich:

- ☐ Der Veranstaltungsort und die Hotels zur Unterbringung der Teilnehmenden liegen in unmittelbarer Nähe zueinander.
- ☐ Der Veranstaltungsort ist mit dem öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) gut erreichbar.

Optional:

- ☐ Der Veranstaltungsort und die von Ihnen für die Teilnehmenden empfohlenen Hotels setzen Energiesparmaßnahmen und weitere Klimaschutzmaßnahmen um.
- ☐ Der Veranstaltungsort und die von Ihnen für die Teilnehmenden empfohlenen Hotels haben ein Umweltzertifikat wie das EMAS (Eco Management and Audit Scheme).

Mobilität

Erforderlich:

- ☐ Den Teilnehmenden und Referierenden wurden Informationen zur Nutzung klimafreundlicher Verkehrsmittel zur Verfügung gestellt wie Fahrplanauskünfte zur Bahn und dem ÖPNV sowie der Hinweis auf den „UmweltMobilCheck“ der Deutschen Bahn.
- ☐ Es gibt Fahrradabstellplätze am Veranstaltungsort.

Optional:

- ☐ Anreize für eine klimafreundliche Anreise wurden gesetzt, beispielsweise günstigere Kombi-Tickets bei Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder vergünstigte Bahn-Tickets.
- ☐ Für vor Ort notwendige Fahrten, etwa im Rahmen einer Exkursion oder bei mehreren Veranstaltungsorten, wurden Fahrgemeinschaften oder Shuttlebusse organisiert.

Einladung und Informationsmaterial

Erforderlich:

- ☐ Einladungen wurden ausschließlich elektronisch versandt.
- ☐ Infomaterial wird digital zur Verfügung gestellt.
- ☐ Printmaterial, sofern zwingend notwendig, wurde auf umweltfreundlichem, recyceltem Papier mit beidseitiger Nutzung gedruckt.

Optional:

- ☐ Infomaterial wird ausschließlich digital zur Verfügung gestellt.

Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen

Erforderlich:

- ☐ Bei jeder notwendigen Beschaffung für die Veranstaltung wurde auf Umweltzertifizierungen, wie beispielsweise das Umweltzeichen „Blauer Engel“, geachtet.

Optional:

- ☐ Für alles angelieferte Material werden wiederverwendbare, mindestens jedoch recycelbare, Verpackungen verwendet.
- ☐ Bei Dienstleistungen wurden auf umweltorientiertes Management geachtet, das etwa durch eine EMAS-Zertifizierung erkannt werden kann.

Verpflegung

Erforderlich:

- ☐ Für das Catering wurde ein lokaler Dienstleister ausgewählt, der saisonale, regionale und ökologisch produzierte Produkte anbietet.
- ☐ Das Catering ist zu einem hohen Anteil vegan oder vegetarisch.
- ☐ Bei Fleischprodukten wurde auf ökologische Haltung und hohe Tierwohlstandards geachtet.
- ☐ Die Menge des Essens ist an die Anzahl der Teilnehmenden angepasst, um Abfälle zu vermeiden
- ☐ Es wird Leitungswasser in Karaffen angeboten.
- ☐ Es wird Mehrweggeschirr genutzt.
- ☐ Auf die Vermeidung von Abfall durch wenig Verpackungsmaterial wird geachtet.
- ☐ Das angebotene Catering ist eindeutig beschriftet, um Fehlgriffe und damit einhergehende Lebensmittelverschwendung zu vermeiden.

Optional:

- ☐ Es wird ausschließlich vegane und vegetarische Verpflegung angeboten.

Während der Veranstaltung

Energie und Klima

Erforderlich:

- ☐ Möglichst viele Teile der Veranstaltung finden bei Tageslicht statt, um Energie für Beleuchtung zu sparen.
- ☐ Die Mülltrennung ist sichergestellt.

Optional:

- ☐ Am Veranstaltungsort werden die Räume auf nicht mehr als 20 Grad Celsius geheizt; in der Nacht wird die Temperatur abgesenkt.
- ☐ Die Temperatur wird nicht um mehr als sechs Grad Celsius unter Außentemperatur gekühlt.
- ☐ Energieeffiziente Geräte werden eingesetzt und wenn möglich ausgeschaltet, wenn sie nicht gebraucht werden.
- ☐ Am Veranstaltungsort wird ausschließlich Ökostrom genutzt.

Umgang mit Wasser

Erforderlich:

- ☐ Es wird auf einen sparsamen Umgang mit Wasser geachtet, in dem alle Mitarbeiter*innen (auch der Dienstleister) entsprechend sensibilisiert werden.
- ☐ Hinweise zu wassersparendem Verhalten werden angebracht. Passendes Material gibt es beispielsweise über die Aktion „Händeschütteln fürs Klima“ vom Verband Klimaschutz-Unternehmen gefördert über die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK).

Optional:

- ☐ Um die Abwasserbelastung zu minimieren, werden ökologische Putz- und Spülmittel verwendet.

Teilnahmemanagement

Erforderlich:

- ☐ Die Registrierung der Teilnehmenden erfolgt digital.
- ☐ Veranstaltungsunterlagen werden digital zur Verfügung gestellt.

Nach der Veranstaltung

Abfallmanagement

Erforderlich:

- ☐ Abfall wurde getrennt entsorgt.
- ☐ Möglichst viele Materialien werden wiederverwendet, beispielsweise Hüllen für Namensschilder.

Optional:

- ☐ Übrig gebliebene Lebensmittel wurden über Foodsharing-Plattformen angeboten.

Auswertung, Bilanzierung und Kompensation

Erforderlich:

- ☐ An die Teilnehmenden ging ein digitaler Fragebogen, in dem die Zufriedenheit in Bezug auf die klimafreundliche Umsetzung abfragt wird.
- ☐ Die Ergebnisse der Klimaschutzmaßnahmen wurden intern und extern kommuniziert.

Optional:

- ☐ Folgende Daten wurden erhoben und ausgewertet, um eine Vergleichbarkeit mit künftigen Veranstaltungen zu garantieren:
  - Genutzte Verkehrsmittel und zurückgelegte Distanzen
  - Verbrauch von Strom und Wärme (Zähler wurden abgelesen)
  - Papierverbrauch
  - Mahlzeiten (Menge)
  - Anteil veganer, vegetarischer und fleischhaltiger Gerichte
  - Produktionsweise der Speisen (konventionell/bio)
- ☐ Unvermeidbare Emissionen wurden kompensiert.

Impressum:

Herausgeber: Agentur für kommunalen Klimaschutz
am Deutschen Institut für Urbanistik gGmbH (Difu), Zimmerstr. 13-15, 10969 Berlin,
im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz

Autor*innen: Ludwig Hentschel, Jens Bieker | **Redaktion:** Luisa Müller

Alle Rechte vorbehalten. Oktober 2024.

Diese Veröffentlichung wird kostenlos zum Download angeboten und ist nicht für den Verkauf bestimmt.

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE

Die Agentur für kommunalen Klimaschutz ist ein Projekt im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz. Mit der Durchführung hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz das Deutsche Institut für Urbanistik beauftragt.

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.13**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Organisatorische und Übergeordnete Maßnahmen	Informationstag an Schulen und Kitas zum Thema Klimaschutz	Informieren, Motivieren und Öffentlichkeitsarbeit	01.10.2025	Fortlaufend, da immer wieder neue Kinder und Schüler

Maßnahmentitel

Klimaschutz-Informationstag an Schulen und Kitas – gemeinsam mit Fördervereinen, Schülervertretungen und AGs

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme sieht die Organisation eines jährlichen, interaktiven Informationstags an Schulen und Kitas vor, bei dem das Thema Klimaschutz spielerisch, kreativ und alltagsnah vermittelt wird. Die Inhalte reichen von „Klimafreundlichem Alltag“ über „Erneuerbare Energien“, „Plastik vermeiden“, „Klimafreundliche Ernährung“ bis hin zu „Klimaberufe“.
Die Veranstaltung wird gemeinsam mit:
Schülervertretungen (SV),
Fördervereinen
Arbeitsgemeinschaften (z. B. Umwelt-AG, Klimaclub, Nachhaltigkeitsteam)
organisiert und von Lehrkräften sowie externen Partnern begleitet (z. B. Umweltbildungsträger, Klimaschutzmanagement, Verbraucherzentrale, NABU/Jugendorganisationen).
Formate können sein:
Workshops, Mitmachstationen, Vorträge, Experimente, Exkursionen, Upcycling-Stationen, Klima-Kino, Quiz-Apps
Aktionen auch für Eltern: „Klimafreundlicher Familienalltag“ oder Repair-Café mit der Schulgemeinschaft

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune, Fördervereine der Schulen, in Kooperation mit Lehrkräften, SVs und außerschulischen Akteuren	Kinder und Jugendliche (3–18 Jahre), Eltern, Schulpersonal

Akteure

Schulen, Kitas, Fördervereine, Schülervertretungen, AGs, Ehemalige Schüler, Klimaschutzmanagement, Umweltbildungszentren, NGOs

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Jahresplanung mit Schulleitungen und AGs Bildung eines Organisationsteams pro Schule Entwicklung von Modulen / Stationen mit externer Unterstützung Durchführung des Informationstags Nachbereitung und Verankerung als wiederkehrendes Format Sichtbarmachung in Medien und Stadtgesellschaft	Start 09/2025 – Durchführung jährlich, flexibel im Schuljahr einsetzbar

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Anzahl teilnehmender Schulen / Kitas
Anzahl der jährlich erreichten Kinder und Jugendlichen
Zahl umgesetzter AG-Projekte / Folgeaktionen
Beteiligung von Fördervereinen und Eltern

Feedback durch kurze Umfragen / kreative Rückmeldemethoden
Mediale Resonanz (lokale Presse, Website, Social Media)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
ca. 500–1.500 € je Schule / Veranstaltung (je nach Umfang)	Kommunale Mittel (Klimabildungstopf), Förderverein, Sponsoring durch lokale Unternehmen, Umweltbildungsträger (z. B. BINGO, Stiftung Naturschutz, Bundesprogramme), UmweltLotterie, Große Lottogesellschaften, Bildungsträger
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
Indirekt – durch Bewusstseinswandel und langfristiges Verhalten	Indirekt – durch Impulse für klimafreundlichen Alltag (z. B. Ernährung, Konsum, Mobilität, Energie)

Flankierende Maßnahmen
Entwicklung eines Schul-Klimapakets (Bildungsmaterialien, Plakate, Klima-Pass etc.)
Klima-Ausstellungen, Schülerzeitungen, Podcast-Projekte
Aufbau einer kommunalen „Klima-Aktionswoche für Schulen“
Wettbewerb „Klima-Schule des Jahres“
Kooperation mit Berufsschulen zu Klimaberufen
Kooperation mit dem Landkreis
Stationierung eines eScooter Abstellplatzes in der Nähe der Schule

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Kooperation mit lokalen Umweltbildungsträgern, Museen, Handwerksbetrieben
Kooperation mit lokalen Ausbildungsabteilungen
Stärkung lokaler Initiativen und Vereine
Sichtbarkeit regionaler Anbieter im Bereich Nachhaltigkeit
Beitrag zur Klimabildung als Standortfaktor

Hinweise
Format muss alters- und schulformgerecht angepasst werden
Regelmäßigkeit & Beteiligung sichern Wirkung
Beteiligung der Schülervertretungen sichert Identifikation
Rücksicht auf Ferien- und Prüfungszeiten
Möglichkeit zur Kombination mit Projekttagen / Schuljubiläen

Bewertung	
Kosten	+++ (gering)
Erwartete Energieeinsparungen indirekt	++ (mittel)
Erwartete THG Einsparungen indirekt	++ (mittel)
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Private Haushalte: Fortführung Energieberatung für Hausbesitzer zur Energetischen Gebäudesanierung

Handlungsfeld Private Haushalte	**Maßnahmen-Nr.PH-1** Fortführung Energieberatung für Hausbesitzer zur Energetischen Gebäudesanierung	**Maßnahmentyp** Informieren und Öffentlichkeits-arbeit	**Start der Maßnahme** 01.01.2025	**Dauer der Maßnahme** Fortlaufend, bis alle Gebäude auf KFW55 Stand sind
Maßnahmentitel Fortführung der Energieberatung für Hausbesitzer zur Energetischen Gebäudesanierung				
Maßnahmenbeschreibung Fortführung der individuellen Energieberatung für Hausbesitzer zur Energetischen Gebäudesanierung, Aufzeigen von geringinvestiven Maßnahmen, die auch in Eigenleistung erfolgen können bis hin zu ISFPs durch Energieeffizienzexperten mit Beantragung der Fördermittel und Bauausführungsüberwachung				
Initiator / Träger Bund, Land, Kommune			**Zielgruppe** Hausbesitzer und Mieter	
Akteure Energieeffizienzexperten, Klimaschutz der Kommune, Hochbauabteilung der Kommune, Hausbesitzer				
Handlungsschritte Hausbesitzer-Bedarf abfragen, Energieeffizienzexperten auflisten, Vermittlungsangebote erstellen, feste Sprechstunden im Rathaus oder Bauamt			**Zeitrahmen** 672025 dann fortlaufend	
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Erhöhung der jährlichen Sanierungsquote/ Feststellung der Veränderung in jährlichen Abständen				
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Ca. 100,-€ pro Beratung			**Finanzierungsansatz** Hausbesitzer-Eigenmittel, Kommunaler Festbetrag, LEADER-Förderung, Bundesförderung	
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Durch die Beratung keine, als folgende Sanierungsumsetrzung 30-40% pro Haus			**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Durch die Beratung keine, als folgende Sanierungsumsetrzung 30-40% pro Haus	

Flankierende Maßnahmen
Broschüren und Informationsmateria, online-links zur LEA-Hessen und Verbraucherberatungl, Beratungsstammtische fortlaufend anbieten, Presseartikel, Onlineinformation ausbauen, HP erweitern

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
EnergieeffizenzExperten, Bauträger, Handwerker, Baumärkte, Innungen, HWK, IHK

Hinweise	**Bewertung**	
Keine Wettbewerbssituation entstehen lassen,	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Private Haushalte	PH-2 (fortlaufend)	Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	01.12.2025	mehrere Jahre, jeweils im Winter

Maßnahmentitel
Wärmebildspaziergänge – Sichtbare Energieverluste erkennen und Sanierungspotenziale aktivieren

Maßnahmenbeschreibung
Im Rahmen dieser Maßnahme werden in den Wintermonaten öffentliche Wärmebildspaziergänge in Stadtteilen angeboten. Mit einer Wärmebildkamera(Infrarotkamera) werden Gebäude von außen betrachtet, um energetische Schwachstellen, sogenannte Kältebrücken, (z. B. Wärmeverluste durch Fenster, Dämmmängel, massive Bauteile) sichtbar zu machen. Ziel ist die Sensibilisierung von Bürger*innen für Energieverluste und die Motivation zu energetischen Sanierungsmaßnahmen.

Die Maßnahme soll das Bewusstsein für energetische Gebäudesanierung schärfen, konkrete Sanierungsanlässe aufzeigen und den Zugang zu weiterführender Beratung erleichtern. Gleichzeitig wird der Klimaschutz vor Ort erlebbar gemacht.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (z. B. Klimaschutzmanagement oder Energieberatung der Stadt)	Private Hauseigentümer*innen Mieter*innen (zur Bewusstseinsbildung) Wohnungseigentümergemeinschaften (WEGs) Gewerbliche Gebäudenutzer*innen

Akteure
Klimaschutzabteilung / Klimaschutzmanager*in
lokale Energieberater*innen
Verbraucherzentrale oder Energieagenturen
ggf. Bezirks- oder Stadtteilvertretungen
Schornsteinfeger

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Auswahl der Stadtteile / Quartiere Planung der Routen und Beantragung evtl. Genehmigungen Organisation der Technik (Wärmebildkamera, ggf. Drohne) Öffentlichkeitsarbeit und Bewerbung der Termine Durchführung der Spaziergänge (mit Einführung und Abschlussberatung) Nachbereitung (z. B. Infomaterial, Hinweis auf Beratungsangebote) Evaluation der Teilnehmer*innenrückmeldungen	11/25 bis 3/26 Vorbereitung: 1–2 Monate Durchführung: je nach Stadtteil mehrere Termine von Dezember bis März Nachbereitung: 1 Monat

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl durchgeführter Spaziergänge (z. B. mind. 5 pro Saison)
Teilnehmerzahl (z. B. durchschnittlich > 15 Personen pro Spaziergang)
Anzahl Nachfragen zu individuellen Energieberatungen nach Spaziergang
Anzahl energetischer Sanierungsmaßnahmen im Folgejahr (optional durch Umfrage ermitteln)
Medienberichte und Reichweite der Öffentlichkeitsarbeit

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Anschaffung / Miete Wärmebildkamera: ca. 1.000–2.000 € (oder Leihe kostenlos bei Partnern) Honorare für externe Energieberater*innen (optional): ca. 300–500 € je Spaziergang Material und Öffentlichkeitsarbeit: ca. 1.000–2.000 € Gesamtkosten (für eine Saison): ca. 3.000–4.000 €	**Finanzierungsansatz** Fördermittel (z. B. Nationale Klimaschutzinitiative – KSI)kommunale Eigenmittel, Kooperationen mit Verbraucherzentralen oder lokalen Energieagenturen, Sponsoring durch örtliche Energieversorger möglich
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) indirekt schwer quantifizierbar, bei erfolgreicher Sanierung von 10 Haushalten mit Verringerung à 5.000 kWh Heizwärmebedarf jährlich: ca. 50 MWh/a Einsparung	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** indirekt schwer quantifizierbarbei 50 MWh Einsparung und Heizölversorgung: ca. 12–15 t CO_2-Äq./a
Wertschöpfung lokale Handwerksbetriebe profitieren durch zusätzliche Sanierungsaufträge Imagegewinn der Stadt durch aktive Bürgerbeteiligung und sichtbaren Klimaschutz Sensibilisierung für Energieeinsparung senkt langfristig kommunale Emissionen	
Flankierende Maßnahmen begleitende Informationsabende zu Sanierungsförderprogrammen Kooperation mit Energieberatungsangeboten Online-Plattform zur Buchung von Einzelberatungsterminen Ausbau der Quartierssanierungsberatung	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Verbraucherzentrale, Energieagenturen, Stadtwerke/Energieversorger lokale Handwerksbetriebe (z. B. Dämmung, Fensterbau) regionale Klimaschutzinitiativen Nachbarschaftsvereine und Stadtteilgruppen Ortsvorsteher, Ortsbeiräte, Vereinsvorstände	

Hinweise	**Bewertung**	
Durchführung sollte bei niedrigen Außentemperaturen (< 5 °C) erfolgen Datenschutz und Persönlichkeitsrechte beachten (keine Veröffentlichung von Wärmebildern ohne Zustimmung) Aufklärung erforderlich: Wärmebild ersetzt keine detaillierte Energieberatung Motivationsarbeit wichtig, da bloßes Aufzeigen nicht automatisch zu Sanierungsaktivität führt	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Private Haushalte	PH-3 (fortlaufend)	Flankieren und Informieren	01.04.2026	mehrere Jahre, jeweils im Sommer

Maßnahmentitel

Aufbau eines Klimapaten-Netzwerks zur Information über erfolgreiche Sanierungsmaßnahmen und Förderung klimafreundlicher Verhaltensänderungen

Maßnahmenbeschreibung

Zur Verstärkung des kommunalen Klimaschutzes wird eine Gruppe ehrenamtlicher Klimapaten aufgebaut. Diese Paten informieren lokal über bereits von ihnen selbst durchgeführte energetische Sanierungsprojekte, motivieren zur Nachahmung und unterstützen durch Beratung und Maßnahmenerfahrung. Ziel ist die Verbreitung bewährter Klimaschutzmaßnahmen, die Förderung von Sanierungen und ein nachhaltiges Engagement auf lokaler Ebene. Hintergrund ist das Projekt „KlikKS“ zur Aktivierung bürgerschaftlichen Engagements für den Klimaschutz in kleinen Kommunen und Stadtteilen aus der Eifelregion.

.

Initiator / Träger

Kommune (z. B. Klimaschutzmanagement oder Energieberatung der Stadt) in Kooperation mit regionalen Energieagenturen

Zielgruppe

Private Hauseigentümer*innen
Mieter*innen (zur Bewusstseinsbildung)
Wohnungseigentümergemeinschaften (WEGs)
Gewerbliche Gebäudenutzer*innen, Vereine

Akteure

Klimaschutzabteilung / Klimaschutzmanager*in
Ehrenamtliche Klimapaten
lokale Energieberater*innen
Kommunale Verwaltung
Energieagentur LEA-Hessen und Rheinland-Pfalz und Eifel
Lokale Handwerksbetriebe und Energieberater:innen
Lokale Agenda 21 Gruppen oder vergleichbare Initiativen
Schornsteinfeger

Handlungsschritte

Bedarfsermittlung und Zielsetzung definieren
Aufruf und Gewinnung von Klimapaten (öffentliche Bewerbung, Presse, Social Media)
Schulung und Qualifizierung der Klimapaten (Workshops, Informationsmaterial)
Aufbau einer Plattform/Netzwerksstruktur für Austausch und Koordination
Organisation und Durchführung von Informationsveranstaltungen und Besichtigungen
Laufende Betreuung, Austauschformate und Erfolgskontrolle

Zeitrahmen

11/25 bis 12/27
Start: Monat 0–2: Planung, Aufruf und Akquise
Monat 3–5: Schulungen
Monat 6 ff.: Umsetzung erster Aktionen
Laufzeit: mindestens 2 Jahre mit Evaluation nach 12 Monaten

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Anzahl gewonnener Klimapaten (Ziel: mind. 10 Personen im ersten Jahr)
Anzahl durchgeführter Infoveranstaltungen (Ziel: 5 im ersten Jahr)
Anzahl erreichter Haushalte (Ziel: 300 Haushalte im ersten Jahr)
Dokumentierte Sanierungsprojekte, die inspiriert wurden (Ziel: 10 Projekte im ersten Jahr)
Steigerung des Interesses an Energieberatung (20 % mehr Anfragen)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Akquise durch Klimaschutzmanager und Energieeffizienzexperten Honorare für externe Energieberater*innen (optional): ca. 300–500 € je Klimapatengewinnung Material und Öffentlichkeitsarbeit: ca. 500–1.000 € Gesamtkosten (für eine Saison): ca. 1000–2000 €	**Finanzierungsansatz** Fördermittel (z. B. Nationale Klimaschutzinitiative – KSI), kommunale Eigenmittel, Kooperationen mit Verbraucherzentralen oder lokalen Energieagenturen, Sponsoring durch örtliche Energieversorger möglich
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) indirekt schwer quantifizierbar, Langfristiges Ziel: 100–150 MWh/a Einsparung durch angestoßene Sanierungen.	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** indirekt schwer quantifizierbarbei, Schätzung: 10–30 Tonnen CO_2-Äq. pro Jahr bei moderater Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen.
Wertschöpfung lokale Handwerksbetriebe profitieren durch zusätzliche Sanierungsaufträge Imagegewinn der Stadt durch aktive Bürgerbeteiligung und sichtbaren Klimaschutz Sensibilisierung für Energieeinsparung senkt langfristig kommunale Emissionen	
Flankierende Maßnahmen Öffentlichkeitsarbeit (Presse, Social Media, Gemeindeblätter) Bildungskampagnen zu Energieeffizienz Partnerschaften mit Schulen und Vereinen	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Verbraucherzentrale, Energieagenturen, Stadtwerke/Energieversorger lokale Handwerksbetriebe (z. B. Dämmung, Fensterbau) regionale Klimaschutzinitiativen Nachbarschaftsvereine und Stadtteilgruppen Ortsvorsteher, Ortsbeiräte, Vereinsvorstände	

Hinweise	**Bewertung**	
Erfolg hängt stark vom Engagement der Ehrenamtlichen ab Risiken: Fluktuation der Klimapaten, Unsicherheit der Fördermittellage. Wichtig: Attraktive Gestaltung des Ehrenamts (z. B. durch Anerkennung, Schulungen, kleine Aufwandsentschädigungen).	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Private Haushalte:
Ausbau des (digitalen) Informationsangebots zum Klimaschutz und Fördermöglichkeiten

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Private Haushalte	**PH-4** Ausbau des (digitalen) Informationsangebots zum Klimaschutz und Fördermöglichkeiten	Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	01.07.2025	Fortlaufend, kontinuierliche Erweiterung und Pflege

Maßnahmentitel
Ausbau des (digitalen) Informationsangebots zum Klimaschutz und Fördermöglichkeiten

Maßnahmenbeschreibung
Digitalisierung und Erweiterung der Informationsangebote der Kommune zum Thema Klimaschutz, energetische Sanierung und Förderprogramme. Die Maßnahme umfasst den Ausbau der städtischen Website, Einrichtung eines Fördermittelrechners, Bereitstellung interaktiver Tools, Onlineberatung, Informationskampagnen sowie die Verstärkung der Sichtbarkeit über Social Media und lokale Presse. Das Angebot wird regelmäßig aktualisiert und auf verschiedene Zielgruppen zugeschnitten.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutzmanagement), unterstützt durch Bund, Land und Partner wie LEA Hessen und Verbraucherzentrale	Hausbesitzer, Mieter, Unternehmen, Jugendliche, Senioren, Stadtgesellschaft

Akteure
Klimaschutzmanagement, IT-Abteilung, Energieberater, Förderstellen, Öffentlichkeitsarbeit, Stadtwerke, Vereinsvorstände, Externe-IT-Dienstleister, Presse und Zeitschriften

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Aufbau und Pflege einer digitalen Plattform mit Förderinfos, Erstellung eines Fördermittel-rechners (interaktiv, lokal angepasst), Bereitstellung von Online-Sprechstunden und Info-Videos Einrichtung einer FAQ- und Chatbot-Funktion Durchführung von digitalen und analogen Informationskampagnen(Stammtischthemen) Einrichtung regelmäßiger Newsletter Verknüpfung mit sozialen Medien und lokalen Medien und HP der Stadt	Start Oktober 2025, Ausbau und Pflege kontinuierlich

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Private Haushalte:
Ausbau des (digitalen) Informationsangebots zum Klimaschutz und Fördermöglichkeiten

Website-Zugriffszahlen und Klicks auf Förderbereiche Teilnahmezahlen an Online-Seminaren und Beratungsangeboten Rückmeldung/Bewertungen der Nutzer Steigende Abrufzahlen von Fördermitteln in der Region Präsenz in Presse und sozialen Medien	
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten a. 15.000–25.000 € für Ersteinrichtung, jährlich ca. 5.000 € Pflege und Aktualisierung	**Finanzierungsansatz** Kommunale Haushaltsmittel, Bundesförderung für Klimaschutzmanagement, evtl. LEADER oder EFRE-Mittel
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Indirekt: durch bessere Fördernutzung ca. 5–15 % mehr Sanierungen pro Jahr im Gebäudebereit	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Indirekt: durch Umsetzungsmaßnahmen, geschätzt +10–20 % THG-Einsparung im Sanierungsbereich der Gebäude
Flankierende Maßnahmen Print-Flyer mit QR-Codes Einrichtung eines städtischen „Klimaschutzportals“ Lokale Klimaschutz-Newsletter Social-Media-Kampagnen Webinare und Videos mit regionalen Energieexperten Ausbau der Partnerschaften mit LEA, Verbraucherzentrale, HWK, IHK	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Zusammenarbeit mit lokalen Handwerksbetrieben, Energieberatern, Plattform-Entwicklern, Bildungsakteuren, Kammern, Energieversorgern, Vereinen und Verbänden	

Hinweise	**Bewertung**	
Barrierefreiheit beachten, Mehrsprachigkeit prüfen, kontinuierliche Pflege einplanen	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr. PH-5**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Private Haushalte	Bewerbung Informationsangebot der LEA-Hessen und speziell Solarkataster	Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	01.04.2024	fortlaufend

Maßnahmentitel

Bewerbung des kostenfreien Solarkatasters und weiterer Informationsangebote der LEA-Hessen

Maßnahmenbeschreibung

Ziel der Maßnahme ist die breite Bewerbung des Solarkatasters Hessen sowie weiterer niedrigschwelliger, kostenfreier Angebote der LandesEnergieAgentur Hessen (LEA) zur Unterstützung der Energiewende im Gebäudebereich. Das Solarkataster bietet Bürger*innen eine einfache, digitale Möglichkeit zur Ermittlung des Solarenergiepotenzials von Dächern – für PV- und Solarthermieanlagen.
Die Bewerbung erfolgt durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit, Integration in kommunale Webangebote, Infoflyer, Bürgermailings, Vorträge und Veranstaltungen, Druckunterlagen und Teilnahme der LEA an Veranstaltungen. Das Angebot ist kostenlos, direkt nutzbar und besonders niedrigschwellig. Es senkt Hürden für die Auseinandersetzung mit Solarenergie erheblich.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutzmanagement), in enger Kooperation mit der LEA Hessen	Hausbesitzerinnen, Gewerbetreibende, kommunale Liegenschaftsverantwortliche, Bauherrinnen

Akteure

LEA Hessen, Stadtverwaltung, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Bauämter, Bürgerbüros

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Integration des Solarkatasters in kommunale Website und Bürgerservices Erstellung und Verteilung von Informationsmaterialien (Flyer, Plakate, Social Media) Durchführung von Online- oder Präsenzveranstaltungen zur Nutzung des Solarkatasters Bewerbung in Zusammenarbeit mit LEA Hessen (z. B. durch gemeinsame Kampagnen) Abfrage der Nutzerzahlen des Katasters Einbindung lokaler Energieberater zur Anschlussberatung nach Kataster-Nutzung kontinuierlichen Hinweis in Mail-Signatur mit link	Initiale Bewerbung ab 01/2025, jährliche Neuauflagen mit saisonalem Schwerpunkt (Frühjahr/Sommer)

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Anzahl Website-Besuche auf der Solarkataster-Seite aus der Kommune
Downloads / Nutzungsauswertungen über LEA-Zugriffsstatistik
Rückmeldungen bei Beratungsstellen oder über Umfragen

Anzahl von Solarberatungen oder Projektumsetzungen mit Katasterbezug Sichtbarkeit in Presse und Social Media	
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten < 2.000 € jährlich für Materialien, Anzeigen und Veranstaltungsaufwand	**Finanzierungsansatz** Kommunale Haushaltsmittel, ggf. Unterstützung über Landesprogramme oder durch LEA
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Indirekt: Erhöhung der Anfragen & Investitionen in PV und WP; Einsparpotenzial bei Umsetzung durchschnittlich 3–10 MWh/a pro Gebäude, je nach Gebäudetyp	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** ca. 1–3 t CO_2-Äq. pro PV-Anlage bei Umsetzung – kumulativ steigend mit Verbreitung
Flankierende Maßnahmen Erstellung eines lokalen Solarwegweisers (Kombination mit Förderinfos und Installateurliste) Schulungen für Verwaltungsmitarbeitende zur Nutzung & Beratung Zusammenarbeit mit lokalen Energieberatern für Anschlussberatung Gewinnspiele oder Aktionen zur Bewerbung („Dachcheck der Woche“) Integration in kommunale Bauleitplanung & Beratung bei Neubauprojekten	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Stärkung des lokalen Handwerks (Solarteure, Dachdecker, Elektroinstallateure) Aufträge für Energieberatung und technische Planung Aktivierung privater Investitionen in der Region Lokale Sichtbarkeit der Energiewende auf Dächern	

Hinweise	**Bewertung**	
Niedrigschwelliger Einstieg: Das Solarkataster ist ein einfach zu bedienendes, kostenloses Online-Tool, das ohne Vorkenntnisse nutzbar ist. Es eignet sich ideal als Einstieg in das Thema erneuerbare Energien für Privatpersonen. Ideale Ergänzung zu Förderberatung: Die Kataster-Nutzung kann direkt in individuelle Beratungsangebote überführt werden (z. B. über Verbraucherzentrale oder kommunale Energieberatung). Hoher Imagewert: Durch die Bewerbung eines staatlich entwickelten Angebots stärkt die Kommune ihre Rolle als transparenter und bürgernaher Klimaschutzakteur.	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Private Haushalte	PH-6 (fortlaufend)	Flankieren und Informieren	01.10.2025	fortlaufend

Maßnahmentitel

PV-Beratungsoffensive Nordhessen: Solarexperten und Schüler beraten Bürger, Unterstützung privater PV-Anlagen-Interessierter durch soLocal Kassel und die Berufsschule Melsungen:

Maßnahmenbeschreibung

In Kooperation zwischen der zivilgesellschaftlichen Organisation soLocal aus Kassel und kooperierenden Berufsschulen (z.B.Melsungen, Kassel, Schwalmstadt) entsteht eine Initiative zur Unterstützung von Privatpersonen, die Interesse an Photovoltaikanlagen (PV) haben. Ziel ist es, durch Informations- und Beratungsangebote Hemmschwellen beim Einstieg in die eigene PV-Nutzung abzubauen. Schüler:innen der Berufsschule werden geschult, um grundlegende Beratungsleistungen zu PV-Anlagen zu erbringen – z. B. zur Wirtschaftlichkeit, Förderung, Anlagengröße oder Installationsvoraussetzungen. Die Maßnahme kombiniert Klimabildung, praktische Anwendung und Bürgernähe.

soLocal e. V. ist eine zivilgesellschaftliche Initiative aus Kassel, die sich für eine demokratische Energiewende, Bürgerbeteiligung und soziale Teilhabe einsetzt. Unter dem Motto „Klimaschutz durch Mitmachen“ organisiert soLocal Kampagnen, die den Zugang zu klimafreundlichen Technologien vereinfachen. Ein zentrales Element der Arbeit ist die Unterstützung von Menschen bei der Umsetzung von PV-Anlagen durch Beratung, Materialbereitstellung, Vernetzung mit Fachleuten und öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen. Die Zusammenarbeit mit der Berufsschule Melsungen erweitert diese Aktivitäten um einen bildungsorientierten Ansatz mit starker lokaler Wirkung.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Klimaschutzmanagement in Kooperation mit soLocal e. V. Kassel in Kooperation mit der Berufsschule Melsungen	Privathaushalte in Melsungen mit Interesse an einer eigenen PV-Anlage

Akteure

Schüler:innen und Lehrkräfte der kooperierenden Berufsschulen
Kommunen als Multiplikatoren
Energieberater:innen für fachliche Begleitung
Lokale Installationsbetriebe für Folgeaktivitäten
Lokale Energieagenturen / Klimaschutzmanager:innen

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Konzeptentwicklung und Abstimmung zwischen soLocal und der Berufsschule Schulung der Schüler:innen durch Expert:innen Entwicklung eines Beratungsleitfadens Öffentlichkeitsarbeit zur Bekanntmachung Durchführung von Beratungsaktionen (z. B. auf Märkten, in Rathäusern oder bei Infoabenden) Nachbereitung und Feedback-Sammlung Evaluation und ggf. Weiterentwicklung der Maßnahme, Transport in angrenzende Kommunen	Start: Q4 2025 Erste Beratungseinsätze: Q1 2026 Projektlaufzeit vorerst: 1 Jahr (mit Option auf Verlängerung)

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Anzahl geschulter Schüler:innen (z. B. 20 im ersten Jahr)
Anzahl durchgeführter Beratungen (z. B. >100 pro Jahr)
Anteil der Beratungsempfänger, die anschließend eine PV-Anlage planen oder umsetzen (>20 %)
Rückmeldungen zur Zufriedenheit
Entwicklung eines reproduzierbaren Schulungskonzepts

Schaffung eines dauerhaften Schülerprojekts zur Bürgerenergieberatung

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten a. 15.000 € für Schulung, Material, Organisation, Öffentlichkeitsarbeit und Aufwandsentschädigungen	**Finanzierungsansatz** Fördermittel (z. B. Klima- oder Bürgerenergie-Förderung, LEADER-Förderung) Eigenmittel von soLocal, Unterstützung durch Kommunen und ggf. Sponsoring lokaler Unternehmen
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Durch Umsetzungen infolge der Beratung geschätzt: ca. 38000–53000 kWh/a (bei ~15 erfolgreichen PV-Installationen mit je 3kWp PV im Jahr), aber schwer quantifizierbar	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** ca. 11000–15000 kg CO_2-Äq. pro Jahr (bei ca. 6–7 t Einsparung pro durchschnittlicher Anlage), aber schwer quantifizierbar

Wertschöpfung
Lokale Handwerksbetriebe erhalten Aufträge
Jugendliche erwerben berufsrelevante Kompetenzen
Regionale Identifikation mit Klimaschutz wird gestärkt

Flankierende Maßnahmen
Öffentlichkeitsarbeit in sozialen Medien und lokalen Medien
Kooperation mit kommunalen Klimaschutzbeauftragten
Einbindung in Aktionstage und Messen
Erstellung einfacher Infomaterialien

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Zusammenarbeit mit Handwerkskammer, Energiegenossenschaften, Stadt- und Gemeindewerken
Stärkung des lokalen Ausbildungs- und Handwerkssektors
Förderung von Bürgerenergie-Initiativen

Hinweise	**Bewertung**	
Herausforderung: Sicherstellung fachlicher Qualität der Beratung durch Laien Lösung: Enge Betreuung durch Fachkräfte und klare Abgrenzung der Inhalte Multiplikatorwirkung bei Erfolg auf andere Berufsschulen übertragbar	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Erneuerbare Energien und Flächenmanagement	EE-03 und FläM (fortlaufend)	Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

Kommunale Richtlinie zur Förderung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen – Ausbau erneuerbarer Energien für mehr Klimaschutz, besonders auf Privilegierte Flächen für PV-Freiflächenanlagen gemäß EEG 2023 und BauGB

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme zielt auf die Entwicklung und Verabschiedung einer kommunalen Richtlinie zur gezielten Steuerung, Förderung und Genehmigung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PV) auf geeigneten Flächen. Ziel ist es, die kommunalen Potenziale zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie effizient zu nutzen, Flächenkonflikte zu minimieren und die Klimaschutzziele durch eine strategisch gelenkte Energiewende zu unterstützen.
Ein zentraler Bestandteil der Richtlinie ist die verpflichtende Bürgerbeteiligung. Projektentwickler sollen nur dann eine kommunale Unterstützung oder Flächennutzungsgenehmigung erhalten, wenn sie eine aktive Beteiligung der Bürgerschaft ermöglichen – etwa durch direkte finanzielle Beteiligungsmodelle (z. B. Bürgerstromtarife, Bürgergenossenschaften, lokale Energiegesellschaften) und transparente Entscheidungsprozesse. Damit soll die Akzeptanz erhöht und die lokale Wertschöpfung gesichert werden.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune, Magistrat, Stadtverordnetenversammlung (Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement)	Projektentwickler, Investoren, Banken, Landwirt:innen, Eigentümer:innen geeigneter Flächen, lokale Energiegenossenschaften, Kommunalpolitik, Bürgerschaft

Akteure

Stadtplanungsamt
Umweltamt
Liegenschaftsamt
Lokale Energieversorger
Landwirtschaftskammer
Bürgerenergiegenossenschaften
Naturschutzverbände

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Ist-Analyse geeigneter Flächen und rechtlicher Rahmenbedingungen Einbindung relevanter Fachstellen und Akteure Ausarbeitung der Richtlinie (Kriterien, Anforderungen, Vergabemodus) Öffentlichkeitsbeteiligung / politische Beratung Beschlussfassung im Gemeinderat Veröffentlichung und Umsetzung Monitoring und ggf. Fortschreibung der Richtlinie	Start: Q3 2025 (Projektstart, Entwurf & Analysephase) Ende: Q1 2026 (Richtlinie beschlossen & veröffentlicht)

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Verabschiedung der Richtlinie durch Ausschuß(Beratung, Empfehlung), Magistrat, Stadtverordnetenversammlung
Anzahl genehmigter PV-Freiflächenanlagen pro Jahr
Anzahl der eingebundenen lokalen Akteure
Flächenpotenzial in ha, das durch die Richtlinie aktiviert wurde
Anteil der Projekte mit Bürgerbeteiligung
Anteil naturschutzgerecht umgesetzter Anlagen

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Aufwand Richtlinienerstellung & Beteiligung: ca. 3.000–5.000 € Ggf. zusätzlich Kosten für externe Fachgutachten oder Moderation, 3.000–5.000 €	**Finanzierungsansatz** Kommunale Eigenmittel Förderung über Programme wie KfW Kommunalrichtlinie, Landeskulissen Drittmittel / Projektförderung (z. B. Klima-Innovationsfonds)
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Abhängig von Flächenumsetzung; als Zielgröße:ca. 1.000 MWh/a je 1 ha installierter PV-Leistung, aber schwer quantifizierbar, AGRI-PV weniger, ca. 100 kWp/ha	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** ca. 350-400 t CO_2-Äq./a je 1 ha installierter PV-Leistung(Referenzwert bei 1000 kWp/ha, 1.000 Volllaststunden) , schwer quantifizierbar

Wertschöpfung
Einnahmen durch Pachtverträge für kommunale Flächen
Lokale Arbeitsplätze in Planung, Bau, Wartung
Stärkung regionaler Unternehmen & Bürgerbeteiligungsmodelle
Kommunale Einnahmen durch Gewerbesteuer

Flankierende Maßnahmen
Aufklärungskampagnen zur Bürgerbeteiligung und ihren Vorteilen
Beratung für Bürger:innen zur finanziellen Beteiligung an Anlagen
Einrichtung einer zentralen Anlaufstelle (z. B. Beteiligungsportal oder Klimaschutzbüro)
Beteiligungsformate wie Planungswerkstätten, Bürgerforen, digitale Dialogformate

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Kooperation mit regionalen Projektentwicklern, Stadtwerken
Einbindung von Bürgerenergiegenossenschaften
Partnerschaft mit Naturschutz und Forschung
Partnerschaft mit Landwirtschaft, Bauernverband und Maschinenring
Aufbau regionaler Kompetenznetzwerke

Hinweise
Die verpflichtende Bürgerbeteiligung kann den Planungsprozess verlängern, steigert aber die Akzeptanz erheblich.
Es ist wichtig, niederschwellige Beteiligungsformen zu entwickeln (z. B. kleine Beteiligungsbeträge ab 100 €).
Bürgerbeteiligung kann als Kriterium für Flächenvergabe oder Priorisierung in der Richtlinie festgelegt werden.
Netzdienliche Speicherlösungen (z. B. Batteriespeicher oder Power-to-X-Anwendungen) sollten in der Richtlinie ausdrücklich empfohlen oder im Rahmen von Bonuskriterien berücksichtigt werden. Sie helfen, Erzeugungsspitzen zu puffern, die Netzstabilität zu sichern und lokal erzeugten Strom flexibler nutzbar zu machen.
In Kombination mit Speichern kann ein höherer Eigenverbrauchsanteil erreicht werden – besonders interessant für Bürgerenergieprojekte.
Denkbar ist auch eine Förderkomponente oder

Bewertung	
Kosten	++ (mittel)
Erwartete Energieeinsparungen	+++ (groß)
Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzbarkeit	+ (komplex)

eine Bonusregelung bei der Flächenauswahl für Anlagen mit integrierten Speicherlösungen.	

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Beschaffungswesen	B-1 (fortlaufend)	Kooperieren und Abstimmen	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

Entwicklung eines Handlungsleitfadens zur klimafreundlichen Beschaffung und Vergabe

Maßnahmenbeschreibung

Die Stadtverwaltung Melsungen vergibt im Rahmen ihrer Verwaltungsfunktion zum einen Handwerker- und Dienstleistungsaufträge und organisiert bzw. beeinflusst zum anderen den Einkauf aller (Verbrauchs-)materialien für die Verwaltung sowie angeschlossene Zweckbetriebe und Kindergärten. Mit ihrem Auftragsvolumen hat sie durchaus einen bedeutsamen Einfluss auf die Auftragnehmer hinsichtlich der Klima- und Umweltfreundlichkeit bei der Ausführung der vergebenen Aufträge.
Daher ist es sinnvoll, einen verwaltungsinternen Leitfaden zu entwickeln, der die Optionen einer klimafreundlichen und ökologischen Beschaffung für die unterschiedlichen Verwaltungseinheiten beschreibt und vor allem die rechtlichen Rahmenbedingungen beleuchtet, um Fehler bei Ausschreibungen zu vermeiden. Mit dem Leitfaden werden verbindliche Vorgaben erarbeitet, die ein effizientes Arbeiten der Verwaltung unterstützen. Ziel ist es, ökologische Kriterien systematisch in die Vergabeprozesse der Kommune zu integrieren – etwa durch Lebenszyklusbetrachtungen, Energieverbrauch, Reparaturfähigkeit, Recyclinganteile oder CO_2-Fußabdrücke von Produkten und Dienstleistungen.

Initiator / Träger	Zielgruppe
Klimaschutzmanagement	Verwaltung der Stadt Melsungen, kommunale Eigenbetriebe und Tochtergesellschaften politische Entscheidungsträger*innen (für spätere Freigaben/Verpflichtungen)

Akteure

Rechtsabteilung der Verwaltung; Mitarbeitende Beschaffungswesen/Liegenschaftsverwaltung,
externe Fachberater*innen für nachhaltige Beschaffung

Handlungsschritte	Zeitrahmen
Sammlung und Durchsicht vergleichbarer Dokumente Initiales Briefing & Bedarfsanalyse innerhalb der Verwaltung, Entwicklung einer Testversion für ein Schwerpunkt-thema (z. B. Einkauf Verbrauchsmaterial) u. Testlauf Evaluation Testlauf, Entwicklung Leitfaden	01/26 bis 01/27 für die Leitfadenerarbeitung

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Anzahl geschulter Mitarbeitender (Ziel: mind. 80 % der relevanten Stellen), Erfolgreicher Testlauf, Fertigstellung Leitfaden, Anzahl Pilotvergaben mit Anwendung des Leitfadens

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	Finanzierungsansatz
Gering, verwaltungsinterne Durchführung	Interne Mitarbeitende

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)
Nicht direkt quantifizierbar, da abhängig von konkreten Produktentscheidungen – mittel- bis langfristig jedoch Einsparungen durch energieeffiziente Geräte, Bauleistungen etc.	nicht bezifferbar

Flankierende Maßnahmen
interne und externe Schulungsmaßnahmen
regelmäßige Sensibilisierungskampagnen
Austausch mit anderen Kommunen (Best Practice)
Schulungsunterlagen und Online-Toolkits bereitstellen

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Verstärkte Berücksichtigung regionaler Firmen möglich (Vermeidung von Transport),
Stärkung regionaler Anbieter mit nachhaltigen Produkten,
fairere Marktbedingungen für klimafreundliche Unternehmen
Förderung von Kreislaufwirtschaft und Reparaturfähigkeit

Hinweise
Vorbehalte in Fachämtern oder Unsicherheit bzgl. rechtlicher Zulässigkeit sind zu erwarten → klare juristische Begleitung nötig
„Soft Law"-Ansatz kann Einstieg erleichtern, vor verbindlicher Regelung
Leitfaden sollte regelmäßig evaluiert und aktualisiert werden
große Wirkung bei langfristiger Integration in Verwaltungspraxis

Bewertung	
Kosten	+++ (gering)
Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Straßenbeleuchtung	STBE (fortlaufend)	Finanzieren	läuft bereits	Ca. 3-5 Jahre, bis alle Leuchten mit LED ausgerüstet sind

Maßnahmentitel

Flächendeckende LED-Straßenbeleuchtung und Objektbeleuchtung,
Präsenzabhängige Radweg- und Fußwegbeleuchtung

Maßnahmenbeschreibung

Diese Maßnahme beinhaltet die vollständige Umrüstung der bestehenden konventionellen Straßen- und Objektbeleuchtung in kommunaler Verantwortung auf moderne, energieeffiziente LED-Technologie. Ein Großteil der Straßen-Leuchten wurde bereit ausgetauscht im Zug der Erneuerung oder Ersatz bei Defekt. Ebenso müssen die Beleuchtungseinrichtungen an Verwaltungsgebäuden, Schulen, KiTAsSportstätten und anderen kommunalen Objekten. Ziel ist es, den Stromverbrauch signifikant zu senken, die Betriebskosten nachhaltig zu reduzieren und die kommunalen Treibhausgasemissionen deutlich zu verringern. Es wird erwartet, dass durch die Maßnahme jährlich rund 160 bis 240 Tonnen CO_2-Äquivalente eingespart werden können, was einer Reduktion von bis zu 70 % gegenüber dem vorherigen Beleuchtungsbestand entspricht.Ein besonderer Fokus liegt auf der Umstellung der Straßenbeleuchtung: Neben dem Austausch der Leuchtmittel ist vorgesehen, sukzessive adaptive, zeit- und präsenzgesteuerte Lichtsysteme einzuführen. Dabei sollte die bisher übliche Farbtemperatur von 4.000 Kelvin auf maximal 2.700 Kelvin reduziert werden. Dies dient nicht nur der weiteren Energieeinsparung, sondern schützt gleichzeitig Flora und Fauna, die sensibel auf kurzwelliges Licht in den Nachtstunden reagieren. Studien zeigen zudem, dass warmweißes Licht mit 2.700 Kelvin bei richtiger Ausleuchtung weiterhin eine ausreichende Sicht und Verkehrssicherheit gewährleistet..

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutzmanagement in Zusammenarbeit mit dem Gebäudemanagement und der Elektroabteilung)	Kommunale Verwaltung Bürger*innen (durch erhöhte Lichtqualität und Sicherheit) Träger öffentlicher Einrichtungen (z. B. Schulen, Kitas, Sportvereine)

Akteure

Tiefbauamt / Bauhof
Gebäudeverwaltung
Energieversorger und Dienstleister (z. B. ESCOs)
Fachfirmen für Lichttechnik
Fördermittelgeber (z. B. Projektträger Jülich, KfW)

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Bestandsaufnahme und Bewertung aller Beleuchtungspunkte Technische Analyse und Bedarfsermittlung Auswahl geeigneter LED-Leuchten und Steuerungssysteme unter Berücksichtigung von Effizienz, Lichtqualität und Umweltaspekten Beteiligung der Öffentlichkeit zur Erhöhung der Transparenz und Akzeptanz Ausschreibung und Vergabe der Umrüstung Beantragung von Fördermitteln Umsetzung in priorisierten Etappen Inbetriebnahme und Monitoring Öffentlichkeitsarbeit und Ergebnisdokumentation	Bereits laufend, bis alle ersetzt durch LED Planung und Fördermittelbeantragung: 3–6 Monate Umsetzung: 1–3 Jahre (abhängig vom Umfang, ggf. phasenweise) Lebensdauer LED-Technologie: ca. 15–20 Jahre

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Umrüstquote (Ziel: 100 % der Leuchtpunkte)
Reduktion des Stromverbrauchs (in kWh/Jahr)
Einsparung an CO_2-Emissionen (in t CO_2-Äq./Jahr)
Amortisationsdauer (Ziel: < 10 Jahre)
Zufriedenheit der Nutzenden (z. B. über Rückmeldungen oder Befragungen)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Kosten pro Leuchtpunkt: ca. 200–300 € Beispielhafte Gesamtkosten bei 100 Leuchten: ca. 20.000–30.000 € Zusätzliche Kosten für Steuerungs- und Sensortechnik möglich	Förderprogramme (z. B. Kommunalrichtlinie, KfW-Förderung, KEAM), Kommunale HaushaltsmittelContracting-ModelleLandesprogramme (z. B. „Hessen spart Strom“)
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) schwer bezifferbar, Einsparpotenzial: ca. 60–80 % im Vergleich zum AltbestandBeispiel: ca. 170–250 MWh/a bei 1.000 Leuchtpunkten	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** schwer bezifferbar, abhängig von Leuchtdauer, Einsparung: ca. 70–120 t CO_2-Äq./a (je nach Strommix und Nutzung)

Wertschöpfung
Auftragsvergabe an lokale Handwerksbetriebe und Planungsbüros
Senkung kommunaler Energiekosten
Sicherung und Modernisierung kommunaler Infrastruktur
Beitrag zu einem attraktiveren Stadtbild

Flankierende Maßnahmen
Öffentlichkeitsarbeit zur Sensibilisierung und Akzeptanzsteigerung
Beteiligung von Bildungseinrichtungen (z. B. Umweltbildung)
Weiterbildung des Bauhofs und der zuständigen Mitarbeitenden
Evaluation des Projekts nach Abschluss, z. B. durch Nachmessung von Lichtstärke, Stromverbrauch und eine Akzeptanzanalyse in der Bevölkerung Öffentlichkeitsarbeit zur Sensibilisierung und Akzeptanzsteigerung
Beteiligung von Bildungseinrichtungen (z. B. Umweltbildung)

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Kooperation mit Netzbetreibern und regionalen Fachfirmen
Nutzung regionaler Planungskapazitäten
Grundlage für zukünftige Smart-City-Infrastruktur
Einbindung regionaler Handwerksunternehmen bei Umsetzung

Hinweise
Bei der Umsetzung sollte auch die fachgerechte Entsorgung und der Rückbau der alten Leuchten geregelt werden, um Nachhaltigkeitskriterien zu erfüllen und Schadstoffe sachgerecht zu behandeln.
Anforderungen an Denkmal- und Naturschutz (Lichtfarbe, -intensität) beachten
Vorausschauende Installation dimmbarer bzw. steuerbarer Systeme, LORAWAN-Netz ausbauen
Lichtverschmutzung vermeiden durch geeignete Lichtfarben (Warmweiß) und gezielte Ausrichtung
Kombination mit Bewegungssensoren oder Dämmerungsschaltern prüfen

Bewertung	
Kosten	++ (mittel)
Erwartete Energieeinsparungen	+++ (groß)
Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Abwasser und Abfall	AWA-1 (fortlaufend)	Flankieren und Informieren	01.01.2026	Ca. 2 Jahre

Maßnahmentitel

Überprüfung des Wärmepotenzials im Abwasser zur Nutzung für Wärmepumpen- Technische und kaufmännische Analyse zur Wärmerückgewinnung im Zuge des Kläranlagenumbaus in Melsungen, Einbindung in die KommunaleWärmePlanung (KWP)

Maßnahmenbeschreibung

Für die Beheizung von Wohn- und Arbeitsräumen stellt die Wärmepumpe die Technik der Zukunft dar. Sehr effizient ist das Verfahren, wenn der Wärmeträger bereits ein gewisses Temperaturniveau hat, das (deutlich) über der winterlichen Außentemperatur liegt. Dies ist im Abwasser und auch im Flusswasser der Fulda der Fall.
Daher soll geprüft werden, inwieweit die Möglichkeit besteht, das im Abwasser bzw. Flusswasser befindliche Wärmepotenzial als Primärenergie über die Verdichtung durch (große) Wärmepumpen zu erschließen.

Initiator / Träger

Klimaschutzmanagement / Liegenschaftsverwaltung
Kläranlagenbetrieb, Wasserwerk

Zielgruppe

Nutzung eigene Liegenschaften, Haushalte, Gewerbe,
Kommunale Infrastrukturplanung
Hochbau- und Liegenschaftsverwaltung
kommunale Wärmeplaner
Energieversorger und –dienstleister
Mögliche Wärmenetzbetreiber

Akteure

Stadtwerke Melsungen (ggf. als Wärmenetzbetreiber)
Ingenieurbüro für Kläranlagentechnik
Tiefbauamt / Abwasserbetrieb
Wärmepumpenhersteller / Fachplaner
ggf. wissenschaftliche Partner für Modellierung (z. B. Hochschule Kassel)
Externe Unterstützung

Handlungsschritte

Zusammenführung der Planungsdaten zum Kläranlagenumbau
Erfassung des Abwasserstroms, -temperaturprofils und saisonaler Schwankungen
Potenzialabschätzung (thermische Leistung in kW, mögliche jährliche Nutzung in MWh)
Technische Machbarkeitsstudie mit Varianten (z. B. Kanalwärmetauscher, Rücklauftemperaturniveau, Netzanbindung)
Wirtschaftlichkeitsbewertung inkl. Investition, Betriebskosten und Fördermöglichkeiten
Empfehlung für Umsetzungskonzept im Zuge des Kläranlagenumbaus
Optional: Vorplanung zur Netzanbindung (z. B. zu Schule, Sportstätten, Quartiere)
Vergabe Gutachten
Auswertung und Ableitung von Umsetzungsschritten
Identifikation und Gespräche möglicher Nutzergruppen

Zeitrahmen

Potenzialanalyse mit Gutachten 2026
Integration in Umbauplanung 2026
Umsetzung: Parallel zum Kläranlagenumbau 2027
mögliche Inbetriebnahme: ab Ende 2028 möglich

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Abschluss Potenzialstudie bis Mitte 2026
Fertigstellung Gutachten Ende2026
ggf. Planung baulicher Maßnahmen für eigene Liegenschaften
Identifikation min. 1 geeigneter Abnahmestelle mit > 100-150kW Wärmebedarf
technische Machbarkeit mit positivem Wirtschaftlichkeitsindikator (z. B. Amortisation < 10-15 Jahre)

Integration in Umbauplanung der Kläranlage
Förderantrag bei BAFA / KfW oder NKI eingereicht
Inbetriebnahme Wärmepumpe mit gemessener Jahresarbeitszahl > 4

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Ca. 30.000- –50.000 € € externe Vergabe Umsetzung (Wärmetauscher, Wärmepumpe, Netzanbindung): 400.000–1.500.000 € (je nach Umfang)	Fördermöglichkeiten durch das Land Hessen prüfen Potenzialanalyse: Förderung über Kommunalrichtlinie (NKI) oder LEA Hessen Umsetzung: Kombination aus BAFA-Förderung (EEW Modul 2/4), KfW-Kredit (261), kommunale Mittel und ggf. Contracting
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
Aus der Potentialanalyse nicht relevant, aber bei Umsetzung: Je nach Nutzungspotenzial ca. 500–1.200 MWh/a substituierter Wärmebedarf entspricht ca. 50–150 Haushalten (bei 10 MWh/a Heizbedarf pro Haushalt)	Abhängig von identifiziertem Potenzial, je nach Substitution fossiler Heizenergie: ca. 150–400 t CO_2-Äq./a

Wertschöpfung
Einbindung regionaler Firmen bei baulicher Umsetzung
lokale Arbeitsplätze in Planung, Bau und Betrieb
Energieausgaben verbleiben in der Region
langfristige Betriebskostenreduktion bei kommunaler Nutzung
Imagegewinn für die Stadt als innovativer Standort

Flankierende Maßnahmen
Öffentlichkeitsarbeit zur Abwasserwärmenutzung im Zuge des Kläranlagenumbaus
Infomaterialien oder Führungen im Betrieb, aktive Bürgerbeteiligung bei der KWP
ggf. Projekt als Teil einer integrierten Wärmewende-Strategie

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Zusammenarbeit mit Hochschulen für Forschung und Monitoring
lokale Ingenieurbüros und Handwerksbetriebe für Umsetzung
Energieagentur Hessen als Begleitung
Option auf interkommunale Wärmeversorgung, falls angrenzende Gemeinden angeschlossen werden

Hinweise	**Bewertung**	
Die Kombination mit dem Kläranlagenumbau bietet Synergieeffekte bei Kosten und Bauablauf Technisch geeignet bei kontinuierlichem Abwasserstrom und Temperaturprofil >10 °C Wärmeabnehmer müssen in räumlicher Nähe (< 500-1000 m) mit passender Rücklauftemperatur vorhanden sein Alternative Nutzung bei fehlender Wärmesenke: Vorerwärmung für Klärprozess oder Gebäudeversorgung, Kältegewinnung über AKM	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Abfall und Abwasser	AWA-2 (fortlaufend)	Kooperieren und Abstimmen	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

Optimierung der Abfallbewirtschaftung in den eigenen Liegenschaften und Kindergärten

Maßnahmenbeschreibung

Durch einen bewussten und sorgfältigen Umgang mit den (unvermeidbaren) Abfällen sollen Ressourcen geschont und damit auch CO_2-Emissionen vermieden werden. Neben der Auswahl langlebiger Produkte und der Wiederverwendung von Teilströmen ist eine sorgfältige Trennung der Abfälle in Wertstoffe, u. a. Biogut, und zu entsorgende Anteile wichtig. In der Stadtverwaltung sollte das Beschaffungswesen (Thema langlebige Produkte) mit eingebunden werden. Weiterhin sollen für alle Mitarbeitenden umfangreiches Info-Material bereitgestellt werden, um die sorgfältige Trennung unvermeidbarer Abfälle sicherzustellen.
In den Kindergärten als frühkindliche Bildungsstätte wird darüber hinaus spielerisch der Umgang mit Abfällen gelehrt mit der Erwartung, dass die Kinder ihre Informationen in der Familie weitergeben.

Initiator / Träger	Zielgruppe
Klimaschutzmanagement / Abteilung Kinder, Jugend, Familie	Mitarbeitende Stadtverwaltung, Kindergartenkinder

Akteure

Ggf. Auszubildende der Stadtverwaltung

Handlungsschritte	Zeitrahmen
Erstellung Infomaterial Mitarbeitende Bezug von Bildungsmaterialien zum Thema für Kindergärten	01/2026 bis 12/2026 ggf. fortlaufende Info

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Durchführung Kindergartenprojekt, Reduktion der Abfallmengen Verwaltung

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	Finanzierungsansatz
Gering, verwaltungsintern	verwaltungsintern

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)
gering	gering

Wertschöpfung

Vermeidung frühzeitiger Neuanschaffungen

Flankierende Maßnahmen

Informieren und Beteiligen, Workshops anbieten

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Umweltgruppen, Eltenverteter, Fördervereine

Hinweise	Bewertung	
Klimaschutz durch Ressourcenschonung	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
IT-Infrastruktur	IT-1 (fortlaufend)	Kooperieren und Abstimmen	01.01.2026	Ca. 2 Jahre

Maßnahmentitel

Optimierung der IT-Infrastruktur in der Stadtverwaltung

Maßnahmenbeschreibung

Die Stadtverwaltung Melsungen ist auf die Nutzung von IT-Geräten angewiesen, die einen erheblichen Anteil am Stromverbrauch haben und zudem im Bereich der Server Abwärme produzieren. Mit der Überprüfung der IT-Infrastruktur soll ermittelt werden, ob in diesem Bereich durch Optimierung Einsparungen zu erzielen und ggf. eine Nutzung für die Abwärme der Server möglich ist.

Initiator / Träger	Zielgruppe
Klimaschutzmanagement / Liegenschaftsverwaltung	Mitarbeitende der Verwaltung

Akteure

Ggf. externe Dienstleister (Firma Ecom21) I

Handlungsschritte	Zeitrahmen
Beauftragung des Dienstleisters Evaluation der Ergebnisse, Umsetzung empfohlener Optimierungsmaßnahmen	Ab 06/2026 bis 06/2028

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Durchführung der Untersuchung, Optimierung von IT-Bestandteilen, Senkung Stromverbrauch

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	Finanzierungsansatz
Ggf. externe Gutachter ca. 5.000 bis 10.000 €	Fördermöglichkeiten durch das Land Hessen prüfen

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)
Nicht bezifferbar, abhängig von Ergebnissen	Nicht bezifferbar, abhängig von Ergebnissen

Wertschöpfung

Vermeidung von Kosten durch Senkung Stromverbrauch

Flankierende Maßnahmen

Informieren und Herstellerfirmen dazu befragen, Schulungen von Lieferanten

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Einbindung regionaler Handwerksunternehmen bei Umsetzung, eKom21 als Dienstleister

Hinweise

Hinweiszettel an Geräten anbringen
Mitarbeiter Stadtverwaltung informiern

Bewertung	
Kosten	++ (mittel)
Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Eigene Liegenschaften, Energieeffizienz	ELE-1	Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	01.11.2025	fortlaufend

Maßnahmentitel

KLENZ – KLimaENergieanZeiger Digitales Monitoring für Klimaschutz in der kommunalen Verwaltung
für die Stadtverwaltung, Gebäude und Angestellte

Maßnahmenbeschreibung

KLENZ ist ein digitales Monitoring- und Steuerungstool, das kommunale Verwaltungen bei der Erfassung, Visualisierung und Analyse von Energieverbräuchen und klimarelevantem Verhalten unterstützt. Ziel ist es, Energieeffizienzpotenziale in städtischen Gebäuden aufzudecken, klimafreundliches Verhalten zu fördern und die Verwaltung als aktiven Vorreiter im kommunalen Klimaschutz zu positionieren.
Durch eine leicht verständliche und anschauliche Darstellung von Verbrauchsdaten und Verhaltensmustern werden Schwachstellen sichtbar gemacht. Daraus lassen sich gezielt Maßnahmen und Zeitpläne entwickeln – beispielsweise im Hinblick auf Klimaziele bis 2030. Auch die Fortschritte können mit KLENZ laufend visualisiert werden, was Motivation und Transparenz fördert.
KLENZ leistet zudem einen wertvollen Beitrag zur Erfüllung gesetzlicher Berichtspflichten – etwa im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung, von Klimabilanzen, Energieberichten oder Förderanträgen. Die Daten sind jederzeit strukturiert abrufbar und erleichtern so die Planung und Steuerung auf Verwaltungsebene.

Ein besonderer Mehrwert liegt in der aktiven Einbindung der Mitarbeitenden. Klimaschutz wird dadurch nicht nur als technische Aufgabe verstanden, sondern als gemeinschaftlicher Prozess, der in der gesamten Organisation verankert ist. So hat beispielsweise die Stadt Melsungen KLENZ eingeführt, um Klimaschutz systematisch in Verwaltungsabläufe zu integrieren. Auch die Stadt Marburg nutzt vergleichbare digitale Systeme, um Verbrauchsdaten in Echtzeit zu analysieren und gezielt Maßnahmen zur Emissionsreduktion umzusetzen.

KLENZ steht damit für einen praxisnahen, datenbasierten und kollaborativen Ansatz zur Umsetzung kommunaler Klimaziele.
.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Stadtverwaltung Melsungen – Klimaschutzmanagement	Mitarbeitende der Stadtverwaltung, Klimaschutz- und Gebäudemanagement, Politische Entscheidungsträger, Bürger:innen (indirekt)

Akteure

LEA Hessen (Initialbereitstellung)
IT-Abteilung der Stadt
externe Berater:innen / Projektsteuerung
Gebäudeverwaltung
Mitarbeitende der Stadt, Klimaschutzmanagement
Stadtverordnetenversammlung

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Projektstart und Bedarfsklärung mit LEA Hessen, Aufnahme der IST-Daten und IST-Analyse der Energieverbräuche (Gebäude, Fuhrpark, Geräte, Prozesse) Nutzung der Plattform (kostenfrei über LEA) Datenstruktur und Schnittstellen entwickeln (z. B. Energieverbrauchsmonitoring)	Gesamtprojekt: 60 Monate Start in 2024: Konzeption und technische Umsetzung mit IST-Daten nach 1. Jahr: Schulung, Einbindung Mitarbeitende, Testbetrieb nach 2. JahrPlattformstart und Evaluation Laufzeit: unbefristet mit jährlicher Evaluierung

Langfristig Anbindung von Gebäudedaten und Verbrauchszählern mit Pilotierung in ausgewählten Verwaltungsgebäuden Schulungen und Kommunikation mit Mitarbeitenden zur Nutzung und Interpretation der KLENZ-Ergebnisse Einrichtung von Mobilitätstools und Feedbacksystemen mit regelmäßigem Reporting Launch der Plattform und laufendes Monitoring Ableitung und Umsetzung konkreter Energieeinsparmaßnahmen	

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Einrichtung des Dashboards bis Q2 2026
Erste Datenanalyse und Auswertung Q3 2026
Energieeinsparung von mindestens 5 % im ersten Jahr
Jährliche Reduzierung von THG-Emissionen um mindestens 3 %
Schulung von 100 % des Verwaltungspersonals bis Q4 2026
Veröffentlichter Jahresbericht mit verständlichen Kennzahlen
Einführung von mindestens 2 Energieeffizienzmaßnahmen jährlich

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten erste IST-Analyse und Darstellung durch LEA-Hessen ist kostenlos, dann Ewicklung & IT-System: ca. 5.000 €, Schulungen & Kommunikation: ca. 5.000 €, Begleitung durch Fachbüro (optional): ca. 5.000 €	**Finanzierungsansatz** Fördermittel des Landes Hessen über Klima-Kommunen-Förderprogramm oder DigitalRegion, Eigenmittel der Stadt Melsungen ggf. Unterstützung durch Bundesförderung für Klimaschutzprojekte im kommunalen Umfeld (BMUV), Stiftungen oder Hersteller Sensortechnik
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) ca. 10–50 MWh/a durch gezielte Steuerung und Verhaltensänderungen	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** ca. 5–20 t CO_2-Äq./a, abhängig vom Strom- und Heizungsanteil

Wertschöpfung
Kooperation mit regionalen IT-Unternehmen zur Dashboard-Entwicklung
Einbindung lokaler Energieberater:innen
Regionalwirtschaftliche Impulse durch Umsetzung von Einsparmaßnahmen durch lokale Betriebe
Feststellung und Dokumentation des tatsächlichen Energieverbrauches

Flankierende Maßnahmen
Interne Klimaschutz-Kampagne („Wir sind KLENZ“)
Schulungen und Workshops für Mitarbeitende, FM-Mitarbeiter und Hausmeister
Veröffentlichung eines jährlichen KLENZ-Berichts
Integration in das Intranet für tägliche Sichtbarkeit

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Kooperation mit regionalen IT-Unternehmen zur Dashboard-Entwicklung
Einbindung lokaler Energieberater:innen
Regionalwirtschaftliche Impulse durch Umsetzung von Einsparmaßnahmen durch lokale Betriebe
Verringerung der Verbrauchskosten

Hinweise	**Bewertung**	
Die Maßnahme erfordert ein gutes Zusammenspiel zwischen verschiedenen Verwaltungsstellen	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)

Datenschutz und IT-Sicherheit sind bei digitaler Umsetzung zu beachten KLENZ kann als Modellprojekt für andere Kommunen dienen (Übertragbarkeit auf andere Städte im Landkreis, Information und Schulung)	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit geringe Komplexität der Maßnahme ohne Meßtechnik	++ (mittel)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Eigene Liegenschaften, Energieeffizienz	ELE-2	Flankieren und Technisch	01.11.2025	fortlaufend

Maßnahmentitel
Energiemanagementsystem für alle öffentliche Liegenschaften

Maßnahmenbeschreibung
Einführung und Betrieb eines strukturierten Energiemanagementsystems nach dem Modell der LEA Hessen (Kom.EMS) in allen öffentlichen Gebäuden der Stadt. Ziel ist es, Energieverbräuche systematisch zu erfassen, Optimierungspotenziale zu identifizieren und Maßnahmen zur Effizienzsteigerung abzuleiten. Grundlage bildet die Norm DIN EN ISO 50001. Das System umfasst digitale Verbrauchsdatenerfassung, Verbrauchsanalyse, kontinuierliches Monitoring sowie automatisierte Berichtssysteme.

Die Maßnahme dient dem kommunalen Klimaschutz, der Vorbildfunktion der Stadt sowie der nachhaltigen Reduktion von Energie- und Betriebskosten. Hintergrund ist die Notwendigkeit, energetische Schwachstellen zu erkennen, Einsparpotenziale zu heben und langfristig CO_2-Emissionen sowie Energiekosten zu reduzieren.

Das Ziel ist der vollständige Aufbau und Betrieb eines standardisierten, normbasierten Energiemanagementsystems für sämtliche öffentlichen Gebäude der Kommune. Dieses System unterstützt die Kommune bei der strukturierten Erfassung, Analyse und Optimierung von Energieverbräuchen. Die Anwendung des Kom.EMS ermöglicht eine kontinuierliche energetische Bewertung und Steuerung des Gebäudebestandes auf Basis aktueller Verbrauchsdaten und schafft Transparenz über den Energieeinsatz kommunaler Liegenschaften.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Stadtverwaltung / Kommunale Liegenschaftsverwaltung / Bau- und Umweltamt	Kommunale Verwaltung Schulen, Kindergärten, Sporthallen Öffentlich betriebene Einrichtungen (z. B. Museen, Bibliotheken, Kindergärten, DHHs)

Akteure
Gebäudeverwaltungen und FM
Hausmeister:innen
Energiedienstleister / Energieberater
IT-Abteilung der Kommune
Externe Fachplaner / Ingenieurbüros
Kommunalpolitik, Ausschuß Umwelt, Energie und digitale Infrastruktur

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Ist-Analyse der bestehenden Gebäude und Energieverbräuche Auswahl geeigneter Softwarelösungen und Messtechnik Schulung von Mitarbeitenden und Hausmeistern Installation von Zählern, Sensoren und IT-Systemen Etablierung eines kontinuierlichen Monitorings (Energieberichte) Identifikation und Umsetzung von Einsparmaßnahmen Regelmäßige Evaluation und Berichterstattung Fortschreibung und kontinuierliche Verbesserung des Systems	Start: Q1 2026 Projektaufbau: 18–36 Monate Dauerbetrieb ab Q4 2028 (fortlaufend)

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
SMARTe Erfolgsindikatoren:
100 % digital erfasste Liegenschaften bis Ende 2027
5-10 % Energieeinsparung nach 2 Jahren Betrieb
Schulung von 100 % der relevanten Mitarbeitenden bis Ende 2027
Monatliche Energieberichte ab Q4 2027

Weitere Meilensteine:
Einrichtung eines internen Energie-Controlling-Teams
Benchmarking zwischen Liegenschaften
Integration in kommunale Nachhaltigkeitsberichte

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Anschubkosten (Technik, Schulung, Software): ca. 50.000–200.000 €, Laufende Kosten (Betrieb, Personal, Updates): ca. 10.000–40.000 €/Jahr	Bundes- und Landesförderprogramme (z. B. Kommunalrichtlinie, KfW)Eigenmittel der KommuneMöglichkeit von Kooperationen mit Energieagenturen
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
ca. 500–800 MWh/a je nach Gebäudeanzahl und Zustand	Ca. 150–300 t CO_2-Äq. pro Jahr

Wertschöpfung
Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Energiemonitor online sichtbar machen)
Interne Wettbewerbe zwischen Einrichtungen
Fortbildung und Sensibilisierung in Schulen
Einbindung von Bürger:innen durch Transparenzportale

Flankierende Maßnahmen
Schulung der FM-Mitarbeiter und Hausmeister

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
LEA Hessen (fachliche Begleitung)
Regionale Energieagentur
Lokale Handwerksbetriebe (Installation, Wartung)
Zusammenarbeit mit Hochschulen (Evaluierung, Studienprojekte)
Verringerung der Verbrauchskosten

Hinweise	**Bewertung**	
Schulungs- und Kommunikationsbedarf hoch Kontinuierlicher Prozess, keine einmalige Maßnahme Erfolg abhängig von organisatorischer Verankerung (z. B. Zuständigkeiten, Personal) Datenschutz und IT-Infrastruktur frühzeitig mitdenken	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	+++ (groß)
	Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)
	Umsetzbarkeit	+ (komplex)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Eigene Liegenschaften, Energieeffizienz	ELE-3	Finanzieren und Flankieren	01.11.2025	fortlaufend, bis alle energetisch saniert sind

Maßnahmentitel
Energetische Sanierungsoffensive für städtische Liegenschaften

Maßnahmenbeschreibung
Ziel der Maßnahme ist die systematische und umfassende energetische Sanierung von Gebäuden im Besitz der Kommune. Dabei sollen Heizungsanlagen modernisiert, Gebäudehüllen gedämmt, Fenster ausgetauscht sowie Photovoltaikanlagen installiert werden. Ziel ist es, den Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen deutlich zu senken und die Vorbildfunktion der öffentlichen Hand im Klimaschutz zu stärken. Die Maßnahme leistet einen Beitrag zur Umsetzung kommunaler Klimaziele und kann langfristig Energiekosten senken.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Stadtverwaltung Hochbau/ kommunaler Liegenschaftsbetrieb FM	Kommunale Verwaltung Bürgerinnen und Bürger (indirekt über Vorbildwirkung und öffentliche Gebäude) Gebäudenutzer (Schulen, Kitas, Verwaltungseinrichtungen)

Akteure
Kommunale Bau- und Umweltämter
Energieberater:innen
Architekt:innen und Ingenieurbüros
Fachfirmen für Gebäude- und Elektrotechnik
Fördermittelgeber (z. B. KfW, BAFA)
ggf. Bürgerbeteiligung / Stadtgesellschaft

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Gebäudebestand erfassen und energetisch bewerten Prioritätenliste aufstellen (nach Einsparpotenzial, Zustand, Nutzung) Maßnahmenplan erstellen (inkl. Wirtschaftlichkeitsbetrachtung) Fördermittel akquirieren Planung und Ausschreibung Umsetzung der Sanierungsmaßnahmen (bauabschnittsweise) Monitoring und Evaluierung Öffentlichkeitsarbeit	Start: Ende 2025 Umsetzungszeitraum: 15 Jahre (2025–2040), gestaffelt in jährliche Maßnahmenpakete Erste Umsetzungsphase: 2026–2028 (Pilotphase)

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
SMARTe Indikatoren:
Anzahl sanierter Gebäude pro Jahr
%-Senkung des Energieverbrauchs pro Gebäude
THG-Einsparungen in t CO_2-Äq. pro Jahr
Einhaltung geplanter Budgets und Zeitrahmen
Anzahl installierter PV-Anlagen und kWp-Leistung
Nutzerzufriedenheit nach Sanierung
Darüber hinaus:
Erhöhung regionaler Auftragsvergabequote (>60 %)

Reduktion der Nebenkosten in öffentlichen Einrichtungen
Anzahl durchgeführter Energieschulungen für Gebäudenutzer:innen

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Pilotphase (2025–2027): ca. 15 Mio. €Gesamtmaßnahme (15 Jahre): ca. 80–120 Mio. € (je nach Sanierungstiefe und Gebäudestand)	**Finanzierungsansatz** Förderprogramme (KfW, BAFA, Kommunalrichtlinie)Kommunale Eigenmittelggf. zinsgünstige KrediteEinnahmen durch PV-Einspeisung / Eigenverbrauchmögliche Beteiligungsmodelle, PPP
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) e nach Gebäudegröße und Zustand, im Durchschnitt 30–50 % Reduktion, Gesamteinsparung nach 15 Jahren: geschätzt 15.000–20.000 MWh/a	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Durchschnittlich 2–3 t CO_2-Äq. pro Jahr und 100 m^2 NutzfläcHeGesamt: ca. 3.000–5.000 t CO_2-Äq. pro Jahr

Wertschöpfung
Stärkung des lokalen Handwerks und Baugewerbes
Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen
Langfristige Kosteneinsparungen für die Stadt
Imagegewinn als klimabewusste Kommune
Feststellung und Dokumentierung des tatsächlichen Energieverbrauches

Flankierende Maßnahmen
Informationskampagne zur Sensibilisierung
Schulungen für Nutzer:innen der Gebäude (z. B. Hausmeister, Lehrkräfte)
Einbindung lokaler Schulen oder Hochschulen in Monitoring-Projekte
Energiecontrolling-Software einführen
Schulung der FM-Mitarbeiter zusammen mit Hausmeister

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Kooperation mit lokalen Energieagenturen
Einbindung regionaler Planungs- und Handwerksbetriebe
Zusammenarbeit mit Hochschulen / Forschungsprojekten
Positive Effekte auf lokale Kaufkraft durch Investitionen in der Region

Hinweise
Herausforderungen: Fachkräftemangel im Bauwesen, steigende Baupreise, Koordination vieler Einzelprojekte
Risiken: Verzögerungen bei der Fördermittelvergabe, mögliche Sanierungsstaus bei Nutzung laufender Gebäude

Bewertung	
Kosten	+ (hoch)
Erwartete Energieeinsparungen	+++ (groß)
Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Eigene Liegenschaften, Energieeffizienz	ELE-4	Flankieren und Informieren	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel
Einführung von Energiesparmodellen in kommunalen Liegenschaften (Kitas, DGHs,Feuerwehren, etc.)

Maßnahmenbeschreibung
Energiesparmodelle für kommunale Liegenschaften: Effizienz durch Beteiligung
Im Rahmen dieser Maßnahme werden systematische Energiesparmodelle (z. B. Nutzer-Motivation, technische Optimierung, regelmäßiges Monitoring) in kommunalen Einrichtungen wie Kindertagesstätten (Kitas), Dorfgemeinschaftshäusern (DGHs), Feuerwehren und weiteren öffentlichen Gebäuden eingeführt. Ziel ist es, den Energieverbrauch durch bewusstes Nutzerverhalten und technische Maßnahmen nachhaltig zu senken. Hintergrund ist das hohe Potenzial zur Einsparung von Energie in öffentlichen Gebäuden durch einfache, kosteneffiziente Maßnahmen ohne großen Sanierungsaufwand.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune und FM, bzw. kommunales Klimaschutzmanagement	Mitarbeitende und Nutzer:innen kommunaler Einrichtungen (z. B. Erzieher:innen, Kinder, Vereinsmitglieder, Feuerwehrangehörige)

Akteure
Bau- und Liegenschaftsamt
Klimaschutzmanagement
Gebäudenutzer:innen
Hausmeisterdienste, Reinigungsdienste,
ggf. externe Energieberater:innen

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Bestandsaufnahme der energetischen Ist-Situation Auswahl geeigneter Gebäude Entwicklung eines Maßnahmenplans je Liegenschaft Schulung und Einbindung der Nutzer:innen Einführung eines Energiemonitorings Umsetzung technischer Maßnahmen (z. B. Thermostatregelung, LED, Zeitschaltuhren) Regelmäßige Evaluation und Feedbackrunden Öffentlichkeitsarbeit und Erfolgskommunikation	Start: Q1 2026 Pilotphase: Q1 2026 – Q4 2026 Ausweitung auf weitere Liegenschaften: ab 2027

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
100 % der ausgewählten Gebäude nehmen an der Maßnahme teil
Energieeinsparung von mind. 10 % im Vergleich zum Vorjahr pro Gebäude
Durchführung von mindestens 2 Schulungen je Einrichtung
Einführung eines Monitoringsystems in 100 % der teilnehmenden Liegenschaften
Reduktion der Heiztage über Solltemperatur um 10-15 %
Reduktion Stromverbrauch durch Verhaltensänderung und Technik um 10 %

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Anschubkosten: ca. 2.000–5.000 € pro Gebäude (Schulung, Monitoring, kleinere Technik)Gesamtkosten bei 10 Gebäuden: ca. 30.000–50.000 €	Kommunale HaushaltsmittelFördermittel (z. B. Kommunalrichtlinie / BMUV)ggf. LandesförderprogrammeEigenbeiträge durch eingesparte Energiekosten, Intracting-Modell

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
ca. 10–25 % je Liegenschaft, entspricht bei 10 Gebäuden:etwa 50–120 MWh/a, abhängig vom Ausgangsniveau	Bei einem durchschnittlichen Emissionsfaktor von 0,2–0,25 t CO_2/MWh: ca. 10–30 t CO_2-Äq./a

Wertschöpfung
Lokale Handwerksbetriebe werden bei technischen Maßnahmen beauftragt
Qualifizierung kommunaler Mitarbeitender
Langfristige Einsparungen im kommunalen Haushalt

Flankierende Maßnahmen
Kampagnen zur Sensibilisierung
Pädagogische Integration in Kitas
Erstellung von Informationsmaterialien
Wettbewerb zwischen Einrichtungen zur Motivation
Schulung der FM-Mitarbeiter und Hausmeister

Besondere Nutzungsanforderungen in Kitas, Feuerwehren und Dorfgemeinschaftshäusern
Die Einführung von Energiesparmodellen in kommunalen Liegenschaften erfordert eine gezielte Anpassung an die jeweilige Nutzung. Kindertagesstätten, Feuerwehrgebäude und Dorfgemeinschaftshäuser (DGHs) stellen dabei unterschiedliche Anforderungen, die in der Planung berücksichtigt werden müssen:

Kindertagesstätten (Kitas): Neben der Energieeinsparung spielt die pädagogische Vermittlung eine zentrale Rolle. Maßnahmen sollten kindgerecht und spielerisch in den Alltag eingebunden werden – z. B. durch Mitmachaktionen oder die Rolle der „Energiespardetektive". Komfort und Gesundheit der Kinder stehen im Vordergrund. Pädagogisches Personal benötigt gezielte Schulungen, auch Eltern können über einfache Informationsangebote einbezogen werden.

Feuerwehren: Feuerwehrgebäude werden meist unregelmäßig genutzt – oft abends oder im Einsatzfall. Automatisierte Heiz- und Lichtsysteme (z. B. Präsenz- oder Zeitsteuerung) sind wichtig, um Energie zu sparen und gleichzeitig die Einsatzbereitschaft zu gewährleisten. Mindesttemperaturen in Fahrzeughallen müssen erhalten bleiben. Die Technikaffinität der Mitglieder kann gezielt für Monitoring und Bedienung smarter Systeme genutzt werden.

Dorfgemeinschaftshäuser (DGHs): DGHs werden sehr unterschiedlich genutzt – von Vereinsabenden bis zu Feiern. Flexible Heizungssteuerung, idealerweise gekoppelt an Raumbuchungssysteme, ist hier besonders wirksam. Da Betreuung und Nutzung oft ehrenamtlich erfolgen, müssen Maßnahmen leicht bedienbar und verständlich sein. Informationsposter und kurze Einweisungen erleichtern die Anwendung. Die Einbindung lokaler Vereine ist entscheidend für Akzeptanz und Umsetzung.

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Zusammenarbeit mit lokalen Energieagenturen
Zusammenarbeit mit anderen, lokalen Trägern der KiTas
Zusammenarbeit mit Fördervereinen und Elternvertetungen
Einbindung von Bildungseinrichtungen und Vereinen
Förderung lokaler Dienstleister (z. B. Elektrohandwerk, Energieberatung)

Hinweise
Langfristiger Erfolg erfordert kontinuierliche Betreuung
Motivation der Nutzer:innen ist entscheidend
Geringinvestive Maßnahmen bieten schnelle Wirkung
Risiko: abnehmende Wirkung ohne regelmäßige Reaktivierung

Bewertung	
Kosten	+++ (gering)
Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Eigene Liegenschaften, Energieeffizienz	ELE-5	**Flankieren und Technisch**	01.11.2025	fortlaufend

Maßnahmentitel

Intelligente Heizungssteuerung für kommunale Gebäude

Maßnahmenbeschreibung

Ziel der Maßnahme ist die Optimierung der Heizungsregelung in kommunalen Liegenschaften durch bedarfsgerechte, automatisierte Steuerungssysteme. Dadurch sollen Energieverbräuche gesenkt, Heizphasen besser an die tatsächliche Nutzung angepasst und unnötige Verluste vermieden werden. Neben der reinen Nachjustierung bestehender Systeme umfasst die Maßnahme auch die gezielte Erneuerung veralteter oder ineffizienter Steuerungs- und Regelungstechnik.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune, Klimaschutzmanagement, FM und Bau- und Liegenschaftsamt	Gebäudenutzer:innen und Hausmeisterdienste in kommunalen Einrichtungen (z. B. Kitas, Schulen, Feuerwehren, Verwaltungsgebäude, Dorfgemeinschaftshäuser)

Akteure

Klimaschutzmanagement
Hausmeister:innen / Gebäudeverantwortliche
Bauamt / Liegenschaftsverwaltung
Externe Fachfirmen / Gebäudetechnik
Nutzer:innen der Gebäude

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Erfassung des aktuellen Heizverhaltens und Technikbestands Auswahl geeigneter Liegenschaften für die Maßnahme Ausschreibung und Beauftragung von Fachfirmen Erneuerung veralteter Regelungskomponenten Installation/Nachrüstung smarter Steuerungstechnik Einbindung von Raumbelegungsplänen oder Sensorik (z. B. Präsenz, Fensterkontakt) Schulung der Verantwortlichen und Nutzer:innen Monitoring und Optimierung der Einstellungen im laufenden Betrieb	Start: Q4 2025Umsetzung: Q4 2025 – Q4 2026, Monitoring & Feinjustierung: ab Q1 2027

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Umrüstung von 100 % der geeigneten Gebäude
Austausch veralteter Steuerungstechnik in mindestens 80 % der Fälle
Reduktion der Heizenergie um mind. 15 % pro Gebäude
Durchführung von mindestens 1 Schulung je Einrichtung
Rückgang von manuell vorgenommenen Fehlbedienungen um 80 %
Dokumentierte Nutzungsanpassung an Heizprofile in mindestens 90 % der Gebäude

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Anschubkosten: ca. 3.000–10.000 € pro Gebäude (je nach Technikstand und Steuerungssystem), Gesamtkosten (10 Gebäude): ca. 50.000–120.000 €	Fördermittel (z. B. Kommunalrichtlinie / BMUV)Haushaltsmittel der KommuneEinsparungen durch sinkende Heizkosten

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
Je nach Ausgangslage: 10–25 % Reduktion der HeizenergieGesamteinsparung (10 Gebäude, durchschnittlich 100 MWh/a):ca. 100–250 MWh/a	Bei durchschnittlich 0,2 t CO_2/MWh: ca. 20–50 t CO_2-Äq./a

Wertschöpfung
Aufträge für lokale Heizungs- und Gebäudetechnikbetriebe
Langfristige Einsparung kommunaler Betriebskosten
Know-how-Aufbau innerhalb der Verwaltung

Flankierende Maßnahmen
Nutzer:innen-Schulungen zur Vermeidung von Fehlbedienung
Öffentlichkeitsarbeit zur Sensibilisierung (z. B. Aushänge, digitale Infoscreens)
Integration in andere Energiemanagementsysteme
Schulung der FM-Mitarbeiter und Hausmeister

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Kooperation mit lokalen Energieagenturen oder SHK-Fachbetrieben
Beitrag zur wirtschaftlichen Stärkung des Handwerks vor Ort
Potenzielle Zusammenarbeit mit Hochschulen zur Auswertung von Daten (Monitoring)
Verringerung der Verbrauchskosten

Hinweise	**Bewertung**	
Technischer Zustand der Bestandsanlagen kann Einschränkungen verursachen Akzeptanz bei Nutzer:innen durch einfache Bedienbarkeit sicherstellen Kombination mit weiteren Maßnahmen (z. B. Dämmung, Fenstersanierung) ist sinnvoll	Kosten	+ (hoch)
	Erwartete Energieeinsparungen	+++ (groß)
	Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Eigene Liegenschaften, Energieeffizienz	ELE-6	Flankieren	01.11.2025	Fortlaufend, bis alle abgeglichen sind

Maßnahmentitel

Hydraulischer Abgleich der Heizung mit Dokumentation in allen Bestandsgebäuden

Maßnahmenbeschreibung

Ziel der Maßnahme ist die flächendeckende Durchführung eines hydraulischen Abgleichs der Heizungsanlagen in sämtlichen kommunalen Bestandsgebäuden. Durch die optimale Einstellung der Heizkreise wird sichergestellt, dass alle Heizkörper gleichmäßig und bedarfsgerecht mit Wärme versorgt werden. Dies führt zu einer effizienteren Energienutzung, verbessertem Raumkomfort und spürbaren Einsparungen bei den Heizkosten. Die Maßnahme schließt eine vollständige technische Dokumentation zur Nachvollziehbarkeit und künftigen Nachjustierung ein. Der hydraulische Abgleich stellt eine kosteneffiziente Maßnahme zur Senkung von Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen dar.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune bzw.FM und kommunales Liegenschafts- oder Klimaschutzmanagement	Gebäudenutzer:innen, Hausmeister:innen, Verwaltung

Akteure

Klimaschutz- oder Energiemanagement der Kommune
Bau- und Liegenschaftsamt
Externe Fachfirmen (Heizungsbau, SHK)
Hausmeisterdienste
Nutzer:innen der Gebäude

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Erfassung und Priorisierung geeigneter Gebäude Vergabe an zertifizierte Fachfirmen Durchführung des hydraulischen Abgleichs (inkl. Ventil- und Pumpenoptimierung) Technische Dokumentation der Maßnahmen Qualitätskontrolle und Abnahme durch die Kommune Schulung der Hausmeister:innen zur Bedienung und Interpretation Archivierung der Unterlagen für zukünftige Systemanpassungen	Beginn: ab Q4 2025 Laufzeit: Umsetzung über 1,5–2 Jahre je nach Anzahl der Gebäude und Verfügbarkeit von Fachpersonal

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

100 % Durchführung in allen vorgesehenen Gebäuden
Heizenergieeinsparung von ≥ 10 % im Vergleich zum Vorjahr
Vollständige technische Dokumentation je Gebäude
Reduzierte Nutzerbeschwerden bezüglich Heizkomfort
Mindestens eine Schulung je Jahr für Hausmeister:innen

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Ca. 1.500–3.000 € je Gebäude (abhängig von Größe und Technikstand)Gesamtaufwand bei 15 Gebäuden: ca. 20.000–50.000 €	Kommunale HaushaltsmittelFörderprogramme (z. B. Kommunalrichtlinie / BEG)Einsparungen durch reduzierten Energieverbrauch als Reinvestitionsquelle
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**

Durchschnittlich 10–20 % Heizwärme-EinsparungBei 15 Gebäuden mit mittlerem Verbrauch: ca. 90–180 MWh/a , aber schwer bezifferbar	, bei Bei fossilen Brennstoffen mit 0,2–0,25 t/MWh etwa 18–45 t CO_2-Äq./a, bei Pelletheizungen als Brennstoffen 1–4 t CO_2-Äq./a , aber schwer bezifferbar

Wertschöpfung
Auftragsvergabe an regionale SHK-Betriebe
Qualifizierung kommunaler Beschäftigter
Dauerhafte Senkung der Betriebskosten im kommunalen Haushalt
Feststellung und Dokumentierung des tatsächlichen Energieverbrauches

Flankierende Maßnahmen
Interne Kommunikation und Schulungsangebote
Öffentlichkeitsarbeit zur Darstellung der Einsparwirkungen
Ergänzende Maßnahmen (z. B. Thermostatventil-Tausch, Dämmung von Leitungen)
Schulung der FM-Mitarbeiter und Hausmeister

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Einbindung lokaler Handwerksbetriebe und Energieberater
Kooperation mit Stadtwerken, Energieagenturen oder Hochschulen
Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten im SHK-Handwerk
Verringerung der Verbrauchskosten

Hinweise	**Bewertung**	
Durchführung vorzugsweise außerhalb der Heizperiode Besonders wirksam in Gebäuden mit älteren oder unausgeglichenen Heizsystemen Notwendigkeit regelmäßiger Überprüfung und ggf. Nachjustierung	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	+++ (groß)
	Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Eigene Liegenschaften, Energieeffizienz	ELE-7	Flankieren und Technisch	01.11.2025	Fortlaufend, bis alle Gebäude untersucht und dokumentiert sind

Maßnahmentitel
Gebäudedichtheit auf dem Prüfstand – Blower-Door-Tests und Thermografie für kommunale Gebäude

Maßnahmenbeschreibung
Im Rahmen dieser Maßnahme wird die Luftdichtheit kommunaler Bestandsgebäude systematisch überprüft. Dies erfolgt durch Blower-Door-Messungen in Kombination mit Thermografie-Untersuchungen. Ziel ist es, energetische Schwachstellen wie Fugen, Leckagen, Wärmebrücken und Undichtigkeiten in der Gebäudehülle sichtbar zu machen. Die Thermografie ergänzt die Messung um visuelle Hinweise auf Wärmeverluste. Die Ergebnisse bilden die Grundlage für gezielte Sanierungsmaßnahmen zur Reduktion von Wärmeverlusten, Erhöhung der Energieeffizienz und langfristigen Senkung der Betriebskosten. Zusätzlich verbessert sich der Nutzerkomfort, und es entstehen fundierte Entscheidungsgrundlagen für die strategische Gebäudeplanung.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Ausschüsse und Stadtverordnete) bzw. Hochbauamt und kommunales Klimaschutz- oder Gebäudemanagement	Kommunale Verwaltung, Hausmeister:innen, Gebäudenutzer:innen, Planungsabteilungen

Akteure
Klimaschutzmanagement / Liegenschaftsverwaltung
Externe zertifizierte Messdienstleister
Bauamt / Facility Management
Gebäudenutzer:innen (zur Vorbereitung und Begleitung)

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Auswahl geeigneter Gebäude (nach Alter, Nutzung, Sanierungsstand) Beauftragung externer Dienstleister Durchführung der Blower-Door-Messung inkl. Thermografie Auswertung und Bewertung der Ergebnisse Erstellung von Berichten mit Fotodokumentation und Empfehlunge Ableitung und Priorisierung von Sanierungsmaßnahmen Integration der Ergebnisse in die strategische Sanierungsplanung Kommunikation der Ergebnisse an Verwaltung und Nutzer:innen	Start: Q4 2025 mit einem Umsetzungszeitraum von: ca. 1 Jahr (je nach Anzahl der Gebäude)

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl erfolgreich durchgeführter Messungen (z. B. 10 Gebäude im ersten Jahr)
Anteil identifizierter Leckagen, dokumentiert und bewertet
Kombination aus Blower-Door-Messung und Thermografie in 100 % der Gebäude
Erstellung vollständiger Messberichte mit Maßnahmenempfehlungen
Aufnahme der Messergebnisse in kommunale Sanierungsstrategie
Durchführung erster Nachbesserungen (z. B. Abdichtung, Fenstertausch)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Ca. 1.500–2.500 € je Gebäude für Blower-Door und Thermografie mit BerichtGesamtkosten bei 10 Gebäuden: ca. 15.000–25.000 €	**Finanzierungsansatz** Kommunale HaushaltsmittelFörderprogramme (z. B. Kommunalrichtlinie, KfW-Zuschüsse)Einsparungspotenziale durch Folgeinvestitionen
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Schwer quantifizierbar, nur indirekt bestimmbar – abhängig vom Umsetzungsgrad der Folgemaßnahmen: geschätzt 5–15 MWh/a pro saniertem Gebäude	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Bei fossiler Heizenergie:ca. 1–4 t CO_2-Äq./a pro saniertem Gebäude, bei Pelletbeheizung ca. 0,3–1,2 t CO_2-Äq./a pro saniertem Gebäude
Wertschöpfung Stärkung lokaler Dienstleister im Energiebereich Qualifizierung kommunaler Fachbereiche durch praxisnahe Daten Grundlage für zielgerichtete Investitionen und Fördermittelakquise Feststellung und Dokumentierung des tatsächlichen Energieverbrauches	
Flankierende Maßnahmen Informationsveranstaltungen für Verwaltung und Nutzer:innen Schulungen für Hausmeister:innen und Facility Management Öffentlichkeitsarbeit zur Bewusstseinsbildung über Gebäudeeffizienz	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Kooperation mit Energieagenturen oder Hochschulen Beauftragung regionaler Fachunternehmen für Messung und Sanierung Lokale Wertschöpfung durch Folgeaufträge	

Hinweise	**Bewertung**	
Durchführung idealerweise in der Heizperiode für verlässliche Messergebnisse Ergebnisse abhängig vom Baualter und Zustand der Gebäude Erfolg ist an Umsetzung der daraus abgeleiteten Maßnahmen gekoppelt Mögliche Kooperation mit der Universität Kassel (z. B. Fachbereich Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung oder Fachgebiet Gebäudetechnik) zur wissenschaftlichen Begleitung, Datenauswertung oder Entwicklung innovativer Messmethoden Ergänzend zur Leckageanalyse kann die Nachrüstung von Deckenstrahlplatten in größeren Hallengebäuden (z. B. Feuerwehrgerätehäuser, Mehrzweckhallen) sinnvoll sein. Diese ermöglichen eine effiziente, zonale Beheizung mit hoher Behaglichkeit und geringem Energieeinsatz. Fördermöglichkeiten bestehen u. a. über die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) oder die Kommunalrichtlinie. Eine Kombination mit Blower-Door-Messungen schafft die ideale Grundlage zur gezielten Planung. Besondere Nutzungsstrukturen berücksichtigen: Kindertagesstätten (Kitas): Blower-Door-Tests und Thermografie müssen außerhalb der Öffnungszeiten erfolgen und dürfen den sensiblen Kita-Alltag nicht beeinträchtigen. Der Fokus liegt auf der Vermeidung von Zugluft, unkontrolliertem	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen indirekt	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen indirekt	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Wärmeverlust und gesundem Raumklima. Feuerwehrgebäude: Aufgrund der Einsatzbereitschaft rund um die Uhr ist eine flexible Terminierung der Messungen notwendig. Auch hier ist die Sicherstellung von Mindesttemperaturen und Schutz der Fahrzeuge essenziell. Die Technikaffinität der Feuerwehr kann zur Mitwirkung genutzt werden. Dorfgemeinschaftshäuser (DGHs): DGHs werden unregelmäßig und durch wechselnde Gruppen genutzt. Die Messung kann gut in den nutzungsfreien Zeiten erfolgen. Die Thermografie eignet sich besonders gut zur Kommunikation der Ergebnisse, da sie bildhaft Wärmeverluste sichtbar macht. Verwaltungsgebäude, Schulen, Vereinsheime: Die Terminierung muss sich an Betriebszeiten und Unterrichtszeiten orientieren. Die Ergebnisse lassen sich gezielt in die strategische Gebäudebewirtschaftung einbinden.	

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Eigene Liegenschaften, Energieeffizienz	ELE-8	Flankieren und Technisch	01.11.2025	Fortlaufend, bis alle Gebäude bearbeitet sind

Maßnahmentitel

Optimierung der Heiztechnik durch Heizlastanalyse und Prüfung des möglichen Einsatzes einer Hybrid-Wärmepumpe-Ergänzung

Maßnahmenbeschreibung

Im Rahmen dieser technischen Maßnahme wird zunächst die Heizlast eines bestehenden Gebäudes nach DIN EN 12831-1:2017-09 systematisch berechnet und überprüft. Die Berechnung erfolgt raumweise unter Berücksichtigung von Transmissions- und Lüftungswärmeverlusten, normativen Außentemperaturen und internen Wärmequellen. Ziel ist eine belastbare Datenbasis für die Auslegung und Optimierung von Heizsystemen. Anschließend wird der adaptive Einsatz einer Wärmepumpe als zusätzliches oder hybrides System zum bestehenden konventionellen Heizsystem technisch evaluiert. Die adaptive Betriebsweise ermöglicht einen flexiblen Wechsel zwischen beiden Systemen auf Grundlage von außen- und innenklimatischen Parametern sowie der momentanen Wärmelast.

Ziel ist die signifikante Reduktion des fossilen Energieeinsatzes oder der Pelletmenge, eine Effizienzsteigerung durch bedarfsangepassten Betrieb sowie eine langfristige Minderung der CO_2-Emissionen. Die Maßnahme unterstützt die Integration erneuerbarer Energien in die Gebäudewärmeversorgung und fördert einen zukunftsfähigen Umbau der bestehenden Heiztechnik. Die erste Umsetzungsphase konzentriert sich auf kommunale Gebäude, um Erfahrungswerte und Standards zu etablieren. In einer zweiten Phase soll die Beratung und Unterstützung auf kleine und mittlere Unternehmen (KMU) ausgeweitet werden.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommunen, Stadtwerke, Energieagenturen, Wohnungsbaugesellschaften, ggf. private oder gewerbliche Gebäudeeigentümer:innen	Kommunale Gebäudeverwaltungen Private Haushalte (in einer späteren Phase) Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) Wohnungsbaugesellschaften

Akteure

Energieberater:innen
Heizungsbaufachbetriebe
Hersteller von Wärmepumpentechnik
Fachplaner:innen für technische Gebäudeausrüstung
Handwerkskammern
Kommunale Klimaschutzbeauftragte

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Information und Erstberatung der Eigentümer:innen Information und Erstberatung der Kommune Vor-Ort-Erfassung gebäudespezifischer Parameter Heizlastberechnung nach DIN EN 12831-1 Technische Prüfung der Einbindung einer Wärmepumpe (hydraulische Einbindung, Temperaturhöhen, Regelung) Wirtschaftlichkeits- und Emissionsanalyse Planung und Ausschreibung der Maßnahme Umsetzung und Inbetriebnahme Monitoring, Optimierung und Effizienzkontrolle	Vorbereitung & Beratung: sofort möglich Planungsphase: ca. 3–4 Monate (inkl. Bestandsaufnahme, Berechnung und Konzeptentwicklung) Umsetzungsphase: 6–12 Monate (Installation, Testläufe und Optimierung) Monitoringphase: Laufend über 2–5 Jahre zur dauerhaften Effizienzüberwachung und Anpassung

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Anzahl durchgeführter Heizlastberechnungen
Validierte Datengrundlage zur Anpassung der Heizsysteme

Anteil technisch geeigneter Objekte
Anzahl realisierter Hybridanlagen
Reduktion des fossilen Energieeinsatzes (in % und kWh)
Nachweis einer Einsparung von ca. 15 % des Heizenergieverbrauchs anstreben,
(SMART: Reduktion um z. B. 2 MWh/a im Vergleich zum Vorjahr)
CO_2-Einsparung pro Jahr mit festlegen von Zielwert von z.B. ca. 5–8 t CO_2-Äq.
Systembetriebsoptimierung: Erreichen eines Mindest-COP von 3,5 während der Betriebsphase
Nutzung regenerativer Energiequellen

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Heizlastberechnung: 500–1000 € Planung und Umsetzung Hybrid-Wärmepumpe: 10.000–28.000 € pro Objekt (variabel)	Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG EM): Zuschüsse für Einzelmaßnahmen zur Heizungsoptimierung und Einbindung erneuerbarer EnergienKfW-Kreditprogramme: zinsgünstige Darlehen mit Tilgungszuschüssen für Sanierungsmaßnahmen und energieeffiziente NeubautenKommunale Förderprogramme: Zuschüsse oder Beratungsangebote für kommunale Liegenschaften, Förderung durch Landesmittel: je nach Bundesland zusätzliche Programme (Hessen Invest, WiBank))Förderprogramme für KMUs: z. B. über die BAFA-Förderung zur Energieberatung im Mittelstand sowie spezielle Innovations- oder Klimaschutzprogramme, Energieversorger: teilweise Förderungen oder Boni beim Wechsel auf regenerative Heizsysteme, EU-Förderprogramme: im Rahmen regionaler Strukturförderung (z. B. EFRE) in Kombination mit Klimaschutzprojekten, mögliche Förderungen müssen im Einzelfall geprüft werden, kostenlose Bratung durch LEA-Hessen möglich
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
schwer bezifferbar, ca. 2 bis 6 MWh/a je nach Ausgangszustand des Gebäudes und nach Nutzungsverhalten	schwer bezifferbar, die hybride Wärmepumpenanlage kann je nach Einsparpotenzial und bestehender Heiztechnik jährliche Treibhausgaseinsparungen je nach Gebäudetype und nach Ausgangszustand des Gebäudes von ca. 0,5 bis 5 t CO_2-Äquivalent erzielen

Wertschöpfung
Regionale Handwerksaufträge
Know-how-Ausbau bei Energieberatung und TGA-Planung
Stärkung der lokalen Wirtschaft durch verstärkte Nachfrage
Feststellung und Dokumentierung des tatsächlichen Energieverbrauches

Flankierende Maßnahmen
Schulung der FM-Mitarbeiter und Hausmeister
Fachvorträge und Infoabende
Handwerksschulungen
Online-Tool zur Heizlastanalyse
Beratungshotlines und Checklisten
Forschungskooperationen und Zusammenarbeit mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen zur Weiterentwicklung der adaptiven Technologien

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Verringerung der Verbrauchskosten

Hinweise	**Bewertung**

Nebenvorschläge: Erhebung der Nutzerzufriedenheit, Publikation von Best-Practice-Beispielen und Anstoßen weiterer regionaler Nachfolgeprojekte In unsanierten Bestandsbauten ggf. nur als Zusatzsystem sinnvoll Kombination mit PV-Anlagen zur Eigenstromnutzung empfohlen Fokussierung auf kommunale Gebäude in der Pilotphase: Für die ersten Umsetzungsversuche wird die Maßnahme ausschließlich an kommunalen Einrichtungen (z. B. Rathäuser, Verwaltungsgebäude, öffentliche Sporthallen, Schwimmbäder) durchgeführt. Diese Gebäude bieten oft eine überschaubare Größe, gut dokumentierte Energiedaten und eine zentrale Organisation, was die Erprobung und Validierung der Technologie erleichtert. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen als Best-Practice-Beispiele dienen, um Vertrauen in das Konzept zu schaffen. Erweiterung und Unterstützung für KMUs: Nach erfolgreicher Implementierung und Evaluierung in den kommunalen Gebäuden soll das Konzept schrittweise auch kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMUs) angeboten und angepasst werden. Hierbei sind spezifische Herausforderungen wie variierende Betriebszeiten, unterschiedliche Lastprofile und flexiblere Finanzierungsbedarfe zu berücksichtigen. Unterstützende Maßnahmen könnten z. B. Branchenworkshops, spezialisierte Beratungsangebote und gezielte Förderprogramme umfassen. Wissens- und Technologietransfer: Es ist sinnvoll, einen strukturierten Rahmen für den Transfer der im Pilotprojekt gewonnenen Erfahrungen in den KMU-Bereich zu etablieren. Kooperationen mit regionalen Handwerkskammern, Industrie- und Handelsverbänden sowie Wirtschaftsförderern können dazu beitragen, die Umsetzbarkeit und Akzeptanz in der privaten Wirtschaft zu erhöhen. Anpassung der Risiko- und Erfolgsanalysen: Da sich die Betriebsprofile und Rahmenbedingungen in kommunalen Gebäuden und KMUs unterscheiden können, sollten beide Zielgruppen in getrennten Risikoanalysen und Erfolgsmessungen betrachtet werden. So lassen sich etwaige technische Herausforderungen oder finanzielle Risiken frühzeitig erkennen und zielgruppenspezifisch adressieren.	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+ (komplex)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Eigene Liegenschaften, Energieeffizienz	ELE-9	**Flankieren und Technisch**	01.11.2025	Fortlaufend, bis alle Gebäude daraufhin analysiert sind

Maßnahmentitel

Überprüfung des elektrischen Lastganges in Verbindung mit einem Smarten Stromtarif

Maßnahmenbeschreibung

Durch die Analyse des elektrischen Lastganges (Verbrauchsverlauf) und die Nutzung dynamischer Stromtarife sollen Verbrauchsspitzen identifiziert und durch intelligentes Lastmanagement geglättet werden. Ziel ist es, Stromnutzung bewusst in kosten- und CO_2-ärmere Zeiträume zu verlagern, insbesondere bei der Nutzung von Wärmepumpen und anderen steuerbaren Verbrauchern.

Ein besonderer Fokus liegt auf der Integration von Wärmepumpen mit thermischen Pufferspeichern, die gezielt in Zeiten von Negativstrompreisen betrieben werden können – also dann, wenn ein hoher Anteil erneuerbarer Energie im Netz verfügbar ist. Dies steigert die Energieeffizienz und die Nutzung grüner Energie signifikant.

Zudem besteht die Möglichkeit, ein Bilanzkreismodell zu implementieren, bei dem mehrere Teilnehmer (z. B. kommunale Gebäude, Haushalte oder Unternehmen) ihren Stromverbrauch und ggf. eigene Erzeugung (z. B. PV) in einem virtuellen Verbund zusammenfassen. Durch die Bündelung und Optimierung innerhalb eines gemeinsamen Bilanzkreises können Lastspitzen weiter reduziert und der Eigenverbrauch optimiert werden.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune, Energieagentur, Stadtwerke oder lokaler Energieversorger, VNB und Energiedienstleister	Haushalte mit Smart Meter, Wärmepumpenbesitzer, kleine und mittlere Unternehmen (KMU), kommunale Einrichtungen

Akteure

Energieversorger / Netzbetreiber
Messstellenbetreiber
Anbieter smarter Stromtarife
Hersteller & Installateure von Wärmepumpen und Pufferspeichern
IT-Dienstleister für Verbrauchsanalysen
Gebäudeeigentümer, Facility Management

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Auswahl geeigneter Pilotobjekte Installation/Aktivierung smarter Messsysteme Datenerhebung & Lastganganalyse Tarifumstellung auf dynamische Preismodelle Integration von Wärmepumpen in das Lastmanagement (inkl. Pufferspeicher) Aufbau eines virtuellen Bilanzkreises Monitoring, Optimierung & Auswertung Skalierung auf weitere Nutzergruppen	Projektstart: Q2 2026 Erste Phase: bis Q4 2026 Auswertung und Skalierung: Q3/Q4 2027

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Durchführung von mind. 50 Lastganganalysen
Anteil Wärmepumpen mit optimierter Steuerung (>70 %)
Realisierte Bilanzkreislösung mit mind. 3 Partnern
Reduktion der Lastspitzen um >15 %
Kostensenkung durch Tarifoptimierung >5 %

THG-Einsparung >25 t CO_2-Äq./a
Veröffentlichung eines Praxisleitfadens für Kommunen

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
30.000–50.000 € (inkl. Technik, Beratung, IT, Öffentlichkeitsarbeit)	Förderprogramme (z. B. BMWK, Kommunalrichtlinie, KfW) Beiträge aus Eigenmitteln der Kommune oder Stadtwerke Beteiligung durch Hersteller/Versorger (z. B. Innovationspartnerschaften) Potenzielle Drittmittel von Energieagenturen oder Klimafonds
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
10–25 MWh/a – v. a. durch Effizienzsteigerung und Lastverlagerung , aber nur sehr schwer bezifferbar	10–20 t CO_2-Äq./a – abhängig vom Anteil erneuerbarer Energien im Tarif, aber nur sehr schwer bezifferbar

Wertschöpfung
Stärkung lokaler Energieversorger und Handwerksbetriebe
Schaffung neuer Dienstleistungen (Lastmanagement, Energieberatung)
Aufbau digitaler Infrastruktur und Know-how in der Region
, Feststellung und Dokumentierung des tatsächlichen Energieverbrauches

Flankierende Maßnahmen
Öffentlichkeitsarbeit über Vorteile dynamischer Tarife & Steuerungsmöglichkeiten
Workshops zur Bilanzkreismodellbildung
Schulung von Technikpersonal und Gebäudemanagern
Förderung digitaler Tools zur Verbrauchsoptimierung, Schulung der FM-Mitarbeiter und Hausmeister

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Stadtwerke, Smart-Meter-Dienstleister, regionale Handwerker
Beitrag zur Netzstabilität und Integration erneuerbarer Energien
Bildung lokaler Energieverbünde oder Genossenschaften mit Vorbildcharakter für andere Projekte und Kommunen

Hinweise	**Bewertung**	
Datenschutz und Nutzerakzeptanz müssen besonders beachtet werden Tarif- und Netzregulierung können Umsetzung beeinflussen Technikverständnis bei Endnutzern fördern (z. B. Wärmepumpenbesitzer) Einbindung bestehender Energie- und Klimaschutzkonzepte notwendig und sinnvoll Verringerung der Verbrauchskosten	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen Bis groß	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)
	Umsetzbarkeit Abhängig von Infrastruktut	+ (komplex)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Eigene Liegenschaften, Energieeffizienz	ELE-10	Flankieren und Informieren	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

Optimierung des elektrischen Lastganges in Verbindung mit einem Stromspeicher und wenn möglich einer PV Anlage

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme zielt auf die Optimierung des elektrischen Lastgangs in Unternehmen, öffentlichen Einrichtungen oder Mehrfamilienhäusern ab. Durch den gezielten Einsatz eines Stromspeichers in Kombination mit einer Photovoltaikanlage wird der Eigenverbrauch erhöht und Lastspitzen reduziert. Dies führt zu einer Entlastung des Stromnetzes, geringeren Energiekosten und signifikanten CO_2-Einsparungen.
Die intelligente Steuerung (z. B. durch ein Energiemanagementsystem) ermöglicht es, Lasten verschiebbar zu machen und gleichzeitig regenerativ erzeugten Strom optimal zu nutzen.
Zielsetzung:
Reduktion von Netzbezug und Lastspitzen
Erhöhung des Eigenverbrauchsanteils regenerativer Energien
Beitrag zur Netzstabilität
Senkung von Energiekosten und CO_2-Emissionen

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune, Unternehmen, Wohnbaugesellschaften, Energiedienstleister, Klimaschutzmanagement	Unternehmen Öffentliche Einrichtungen Mehrfamilienhäuser / Wohnquartiere Energiegenossenschaften

Akteure

Netzbetreiber
Speicher- und PV-Anbieter
Installationsbetriebe
Energieberater
Softwareanbieter für Energiemanagementsysteme
LEA-Hessen mit Informationsmaterial , Klimaschutzmanagement

Handlungsschritte	Zeitrahmen
Analyse des Lastprofils und energetischer Ist-Zustand Prüfung technischer und wirtschaftlicher Machbarkeit Auswahl geeigneter PV- und Speichertechnik Einbindung eines Energiemanagementsystems Installation von Speicher und PV Inbetriebnahme und Monitoring Auswertung der Einsparungen und Optimierung; Datenermittlung, Beraten, Auswerten	01/26 bis 1/27 Start: sofort nach Förderzusage oder Projektfreigabe Dauer: ca. 6–12 Monate von Planung bis Inbetriebnahme

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Installation einer PV-Anlage mit >70 % Autarkiegrad
Reduktion der Lastspitzen um mind. 30 %
Eigenverbrauchsquote > 60 %
THG-Einsparung > 10 t CO_2/a (je nach Projektgröße)
Nachweis durch Monitoring-Tool
Anzahl installierter Systeme nach 1 Jahr

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Keine Kosten für Kommune, nur Zeitaufwand Je nach Projektgröße: PV-Anlage + Speicher: ca. 1.000–1.500 €/kWp (PV) + 800–1.000 €/kWh (Speicher) Beispiel: 30 kWp + 30 kWh → 60.000–75.000 € Gesamtinvestition Tendenz fallend	**Finanzierungsansatz** Fördermittel (z. B. KfW, BAFA, Landesprogramme)EigenmittelContracting-Modelleggf. Beteiligung von Bürgerenergiegenossenschaften
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) ca. 10–30 MWh/a je nach Dimensionierung der Anlage und Nutzerprofil	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Ca. 5–15 t CO_2-Äq./a pro Projekt bei mittlerer Größe ; aber schwer bezifferbar

Wertschöpfung
Stärkung des lokalen Handwerks (Installation, Wartung)
Einsparungen bei Stromkosten bleiben in der Region
Know-how-Aufbau im Bereich Energiemanagement

Flankierende Maßnahmen
Informationsveranstaltungen für Zielgruppen, z.B. Klimastammtisch mit Focustheme
Schulungen für Installateure und Energieberater
Öffentlichkeitsarbeit durch Pilotprojekte
Integration in kommunale Klimaschutzkonzepte

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Kooperation mit regionalen Energieversorger
Zusammenarbeit mit lokalen Handwerksbetrieben
Beteiligung von Bürgern durch Genossenschaften oder Mieterstrommodelle
Beitrag zur regionalen Energiewende
Verringerung der Verbrauchskosten

Hinweise	**Bewertung**	
Wirtschaftlichkeit abhängig von Strompreis, Förderung und Nutzungsprofil Netzintegration muss abgestimmt werden (Netzverträglichkeit prüfen) Datenschutz und IT-Sicherheit bei Energiemanagementsystemen beachten	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

ENTWURF, DETAIL WIRD NACHGEREICHT

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Eigene Liegenschaften, Energieeffizienz	ELE-11	Finanzieren und Flankieren	01.11.2025	fortlaufend

Maßnahmentitel

LED-Beleuchtung in öffentlichen Gebäuden und bei Außenanlagen

Maßnahmenbeschreibung	
Initiator / Träger Stadtverwaltung Melsungen – Klimaschutzmanagement	**Zielgruppe** Mitarbeitende der Stadtverwaltung, Klimaschutz- und Gebäudemanagement, Politische Entscheidungsträger, Bürger:innen (indirekt)
Akteure	
Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Erfolgsindikatoren / Meilensteine	
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
Wertschöpfung	
Flankierende Maßnahmen	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung	

Hinweise	**Bewertung**	
	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

ENTWURF, DETAIL WIRD NACHGEREICHT

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Eigene Liegenschaften, Energieeffizienz	ELE-12	Finanzieren und Flankieren	01.11.2025	fortlaufend

Maßnahmentitel Nach Hydraulischer Abgleich Heizung Optimierung	
Maßnahmenbeschreibung	
Initiator / Träger Stadtverwaltung Melsungen – Klimaschutzmanagement	**Zielgruppe** Mitarbeitende der Stadtverwaltung, Klimaschutz- und Gebäudemanagement, Politische Entscheidungsträger, Bürger:innen (indirekt)
Akteure	
Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Erfolgsindikatoren / Meilensteine	
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
Wertschöpfung	
Flankierende Maßnahmen	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung	

Hinweise	**Bewertung**	
	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

ENTWURF, DETAIL WIRD NACHGEREICHT

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Eigene Liegenschaften, Energieeffizienz	ELE-13	Finanzieren und Flankieren	01.11.2025	fortlaufend

Maßnahmentitel Hinweisbeschilderung beim Verlassen von öffentlichen Gebäuden	
Maßnahmenbeschreibung	
Initiator / Träger Stadtverwaltung Melsungen – Klimaschutzmanagement	**Zielgruppe** Mitarbeitende der Stadtverwaltung, Klimaschutz- und Gebäudemanagement, Politische Entscheidungsträger, Bürger:innen (indirekt)
Akteure	
Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Erfolgsindikatoren / Meilensteine	
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
Wertschöpfung	
Flankierende Maßnahmen	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung	

Hinweise	**Bewertung**	
	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

ENTWURF, DETAIL WIRD NACHGEREICHT

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Eigene Liegenschaften, Energieeffizienz	ELE-14	Finanzieren und Flankieren	01.11.2025	fortlaufend

Maßnahmentitel

Schulung der Hauswarte/Hausmeister von öffentlichen Gebäuden

Maßnahmenbeschreibung	
Initiator / Träger Stadtverwaltung Melsungen – Klimaschutzmanagement	**Zielgruppe** Mitarbeitende der Stadtverwaltung, Klimaschutz- und Gebäudemanagement, Politische Entscheidungsträger, Bürger:innen (indirekt)
Akteure	
Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Erfolgsindikatoren / Meilensteine	
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
Wertschöpfung	
Flankierende Maßnahmen	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung	

Hinweise	**Bewertung**	
	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Eigene Liegenschaften, Energieeffizienz	ELE-15 (fortlaufend)	Finanzieren und Flankieren	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

Rückkauf der Photovoltaik-Anlagen auf Kommunalen Dächern, dann Umstellung auf Eigenverbrauchskompensation mit Ermittlung Potenzial Speichertechnik

Maßnahmenbeschreibung

Im Zuge dieser Maßnahme sollen bestehende Photovoltaik-Anlagen (PV) auf kommunalen Liegenschaften, die derzeit durch externe Eigentümer/Betreiber geführt werden, von der Kommune zurückgekauft werden. Ziel ist es, durch den Rückkauf die Energieversorgung in Eigenregie zu steuern und zu optimieren. Nach dem Rückkauf erfolgt die Umstellung auf ein Eigenverbrauchsmodell, um lokal erzeugten Solarstrom direkt in den kommunalen Einrichtungen zu nutzen und damit Netzbezug sowie CO_2-Emissionen zu reduzieren. Zusätzlich wird das technische und wirtschaftliche Potenzial zur Ergänzung durch Stromspeicher untersucht, um Eigenverbrauch und Autarkiegrad weiter zu erhöhen. Hintergrund ist die Erhöhung der Energieunabhängigkeit und Wirtschaftlichkeit sowie der direkte Beitrag zur kommunalen Klimaschutzstrategie.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune bzw. kommunales Gebäudemanagement, Klimaschutzmanagement	Kommunale Einrichtungen, Verwaltung, ggf. auch Schulen, Kitas, Feuerwehr, Bauhof etc.

Akteure

Externe Betreiber der PV-Anlagen (Verhandlungspartner)
Kommunaler Klimaschutzmanager
Fachämter für Finanzen, Hochbau, Umwelt und Liegenschaften, FM
Planungs- und Ingenieurbüros
Speichertechnik-Hersteller
Energieversorger und Netzbetreiber

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Bestandsaufnahme aller PV-Anlagen auf kommunalen Dächern (Eigentümer, Leistung, Ertrag, Vertragslage) Verhandlung mit Betreibern zum Rückkauf der Anlagen Technische Prüfung und ggf. Sanierung/Erweiterung der Anlagen Umstellung auf Eigenverbrauchsregelung (inkl. ggf. Lastmanagement) Potenzialanalyse zur Integration von Stromspeichern Ausschreibung und Installation von Speichertechnik (bei positivem Ergebnis) Monitoring- und Steuerungssysteme implementieren Öffentlichkeitsarbeit und interne Schulungen	Start: Q1 2025, Verhandlung mit Betreibern Möglicher Abschluss Rückkauf: Q2-Q3 2026 Umstellung auf Eigenverbrauch: Q4 2026 Speicheranalyse: parallel, Abschluss Q1 2027 Speicherinstallation: bei positiver Entscheidung Q2–Q4 2027 Alternativ nach Auslaufen der Nutzungsverträge

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Anzahl erfolgreich zurückgekaufter PV-Anlagen
Umsetzungsgrad Eigenverbrauch (z. B. 70 % Eigenverbrauchsquote angestrebt)
Autarkiegrad der kommunalen Gebäude
Reduzierung des Netzbezugs in kWh
Anzahl installierter Stromspeicher
CO_2-Einsparung in t/a

Wirtschaftlichkeitskennzahlen: Amortisationszeit, ROI	
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Rückkaufkosten je nach Größe der PV-Anlagen: ca. 50–100 €/kWp, Marktwert 0 €/kWp Buchhalterischer Wert Technische Umrüstung + Steuerung: ca. 50–100 €/kWp Speicher (optional): ca. 500–1.000 €/kWh Speicherkapazität, fallend Gesamtkosten geschätzt: 300.000–700.000 € je nach Umfang	**Finanzierungsansatz** Kommunale Eigenmittel Landes- und Bundesförderprogramme (z. B. KfW, BMWK – Klimaschutzprojekte) Förderungen für Speichertechnologien (z. B. im Rahmen von PtX oder Resilienzprogrammen) ggf. Contracting-Modelle Installierte PV-Leistung: 100 kWp Rückkaufkosten: 100 €/kWp Umstellungskosten: 150 €/kWp Speicherkosten: 800 €/kWh Geplante Speicherkapazität: 80 kWh Rückkauf: 100 kWp × 100 €/kWp = 10.000 € Umstellung: 100 kWp × 150 €/kWp = 15.000 € → Gesamtkosten ohne Speicher: 25.000 € → Gesamtkosten mit Speicher: 89.000 € Jährliche Einsparung Ohne Speicher: 57 MWh/a × 250 €/MWh = 14.250 €/a Mit Speicher: 76 MWh/a × 250 €/MWh = 19.000 €/a Amortisationszeit Szenario A – ohne Speicher: 25.000 € / 14.250 € ≈ 1,75 Jahre Szenario B – mit Speicher: 89.000 € / 19.000 € ≈ 4,7 Jahre
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Einsparung (MWh/a) = PV-Erzeugung (MWh/a) × Eigenverbrauchsquote , aber schwer quantifizierbar; Beispiel: Installierte PV-Leistung: 100 kWp Spezifischer Jahresertrag: 950 kWh/kWp Jahresertrag: → 100 × 950 = 95.000 kWh/a = 95 MWh/a Vor Rückkauf: 0 % Eigenverbrauch → 95 MWh/a Netzbezug Nach Rückkauf und Umstellung: Szenario A: 60 % Eigenverbrauch = 57 MWh/a Szenario B: 80 % Eigenverbrauch (mit Speicher) = 76 MWh/a	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Schwer quantifizierbar Emissionsfaktor für Strom aus dem Netz (Deutschland, 2023-2025 Ø): ca. 0,366 t CO_2-Äq./MWh (laut Umweltbundesamt, kann lokal leicht variieren) Erwartete THG-Einsparungen bei 100 kWp: Ohne Speicher: ca. 21 t CO_2-Äq./a Mit Speicher: ca. 28 t CO_2-Äq./a
Wertschöpfung Einsparung laufender Stromkosten Lokale Auftragsvergabe für Speicherinstallation und Technik Know-how-Aufbau in der kommunalen Verwaltung Positiver Imageeffekt für die Kommune	
Flankierende Maßnahmen Kommunikationsoffensive zur Darstellung des kommunalen Beitrags zum Klimaschutz Schulung des Hausmeisterpersonals in Energiemanagement Öffentlichkeitsarbeit zu Solarenergie und kommunaler Verantwortung	

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Kooperation mit lokalen Handwerksbetrieben (z. B. Elektroinstallation, Speicherintegration)
Zusammenarbeit mit Hochschulen bei Speicheranalysen
Regionale Energiegenossenschaften als Partner für Beratung oder Mitfinanzierung

Hinweise	**Bewertung**	
Vertragsprüfung und juristische Begleitung beim Rückkauf wichtig Wirtschaftlichkeit hängt stark von Eigenverbrauchsgrad und Strompreisentwicklung ab Speicherintegration ist technisch sinnvoll, aber separat zu bewerten Bei einzelnen Gebäuden ggf. auch Mieterstrommodell denkbar	Kosten bei gutem Rückkaufpreis	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Industrie und GHD	GHDI-1 (fortlaufend)	Flankieren und Informieren	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel
Energieberatung für Handel und Gewerbe und Industrie, Förderung der KMU durch LEA-Hessen, RKW
gezielte Unterstützung für Handel, Gewerbe und Industrie zur THG-Minderung

Maßnahmenbeschreibung
Die Maßnahme zielt auf die flächendeckende Aktivierung und Unterstützung kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) bei der Reduktion ihres Energieverbrauchs durch qualifizierte Energieberatung. Diese erfolgt im Rahmen bestehender Förderprogramme, insbesondere über die LEA Hessen (LandesEnergieAgentur) und das RKW Hessen, die gezielt Initial- und Detailberatungen mit bis zu 80 % Zuschuss unterstützen.
Die Beratungen helfen Unternehmen, Einsparpotenziale in den Bereichen Gebäude, Prozesse, Fuhrpark und erneuerbare Energien zu identifizieren. Ziel ist es, die Hemmschwelle zu Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen zu senken, Energie- und Betriebskosten zu reduzieren und gleichzeitig einen signifikanten Beitrag zum kommunalen Klimaschutz zu leisten.

Initiator / Träger	Zielgruppe
Kommune, Klimaschutzmanagement) Wirtschaftsförderung Landkreis LEA Hessen / RKW Hessen (als operative Träger der Beratung), Regionalmanagement Nordhessen	Kleine und mittlere Unternehmen (bis 250 Mitarbeitende),Handwerksbetriebe, Einzelhandel, produzierendes Gewerbe,lokale Industrieunternehmen

Akteure
LEA Hessen, RKW Hessen, Industrie- und Handelskammer (IHK), Handwerkskammer (HWK)
regionale Energieberater*innen, kommunale Wirtschaftsförderung, EVU (zur Umsetzung von Maßnahmen)

Handlungsschritte:	Zeitrahmen
Informationskampagne, Ansprache geeigneter Betriebe, Vermittlung, Monitoring	01/26 bis 01/27

Erfolgsindikatoren / Meilensteine: Anzahl durchgeführter Energieberatungen, Umsetzungsquote empfohlener Maßnahmen, THG-Einsparungen durch umgesetzte Maßnahmen, Reduktion des Strom- und Wärmeverbrauchs in beteiligten KMU, Steigerung der Bekanntheit von Förderprogrammen (z. B. durch Umfragen),

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten:	Finanzierungsansatz:
Kosten je Beratung: ca. 1.500–2.000 € (davon 80 % gefördert)	Förderung durch Land Hessen (über LEA und RKW), Eigenanteil der KMU

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)
schwer quantifizierbar, je Betrieb: ca. 30–150 MWh/a	geschätzt, je Betrieb: ca. 15–75 t CO_2-Äq./a

Wertschöpfung: Senkung der Betriebskosten, Aufträge für regionale Handwerksbetriebe und Dienstleister

Flankierende Maßnahmen: Öffentlichkeitskampagnen (Flyer, Web, Infoveranstaltungen, gemeinsam mit IHK / HWK

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung: Verringerung der Verbrauchs-kosten, Anstoß zu Folgeinvestitionen in Erneuerbare und Digitalisierun

Hinweise	Bewertung	
Der Erfolg hängt stark von aktiver Kommunikation und Überzeugungsarbeit ab, Geringe Eigenanteile für KMU erhöhen die Teilnahmebereitschaft, Monitoring der Umsetzung ist wichtig, um Wirkung zu sichern,Beratungsangebote müssen ggf. auf Branchenbedarfe zugeschnitten werden	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Industrie und GHD	GHDI-2 (fortlaufend)	Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	01.11.2025	fortlaufend

Maßnahmentitel:
Einbeziehung von Gewerbe, Handel und Dienstleistung in geplante Klimaschutzmaßnahmen der Stadt, Klimapartnerschaften mit Wirtschaft & Handel – Integration der GHD-Sektoren in kommunale Klimaschutzstrategien

Maßnahmenbeschreibung:
Diese Maßnahme zielt darauf ab, lokale Unternehmen aus Gewerbe, Handel und Dienstleistung (GHD) systematisch in die Klimaschutzaktivitäten der Stadt einzubinden. Der Hintergrund ist, dass GHD-Sektoren relevante Verursacher von Energieverbrauch und THG-Emissionen sind, gleichzeitig aber auch große Einsparpotenziale und Innovationskraft bieten.
Die Stadt initiiert einen strukturierten Beteiligungsprozess, über den GHD-Betriebe sowohl über bestehende kommunale Klimaschutzmaßnahmen informiert als auch zur Mitwirkung und Mitgestaltung eingeladen werden. Dazu zählen beispielsweise Energieeffizienzmaßnahmen, PV-Ausbau, Mobilitätswende, Abwärmenutzung oder Begrünungskonzepte. Ziel ist es, unternehmerisches Engagement zu fördern, Synergien zu nutzen und Transparenz zu schaffen.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Stadtverwaltung / Klimaschutzabteilung in Kooperation mit der Wirtschaftsförderung	Unternehmen im Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, Unternehmensverbände und Kammern, Multiplikatoren wie Gewerbevereine

Akteure
Lokale Unternehmen,Industrie- und Handelskammer (IHK), Handwerkskammer, Wirtschaftsförderung
EVU und Stadtwerke, Energieberater*innen, ggf. Hochschulen oder externe Fachpartner

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Identifikation relevanter lokaler Unternehmen und Cluster, Einladung zu einem runden Tisch oder Netzwerk „Klima & Wirtschaft“,Bedarfserhebung und Zieldefinition mit den Beteiligten, Entwicklung eines Maßnahmenkatalogs oder kommunaler Unterstützungsangebote, Start von Pilotprojekten mit interessierten Unternehmen, Regelmäßige Evaluation und Weiterentwicklung des Netzwerks, Öffentlichkeitswirksame Darstellung der Ergebnisse und Best Practices	11/25 bis 11/27 Pilotprojekte und Umsetzung: ab Jahr 1 kontinuierlich Verstetigung als dauerhafte Struktur ab Jahr 2–3

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl teilnehmender Unternehmen im Netzwerk (Ziel: mind. 20 im 1. Jahr)
Anzahl umgesetzter Maßnahmen pro Unternehmen
Energie- und CO_2-Einsparungen (jährliche Erfassung über Monitoring)
Durchführung von mindestens 3 Info- oder Schulungsveranstaltungen/Jahr
Anzahl gemeinsamer Projekte (z. B. PV, Mobilität, Abwärme)
Einrichtung eines kommunalen Ansprechpartners für Wirtschaftsklima

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Anschubphase (1. Jahr): je nach Intensität ca. 3.000–70.000 € (Personal, Öffentlichkeitsarbeit, Veranstaltungen) Verstetigung: abhängig von Projekten und Fördermitteln	Eigenmittel der Kommune, Intractingmodell Fördermittel (z. B. Kommunalrichtlinie, Klimaschutzinitiative, Landesprogramme) ggf. Beteiligung der Wirtschaft (z. B. bei Veranstaltungen oder Maßnahmenumsetzung) Projektbezogene Finanzierung (z. B. durch Projektpartner, EU-Förderung)

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) schwer quantifizierbar stark abhängig von Umfang und Art der beteiligten Projekte grober Orientierungswert: ca. 100–500 MWh/a bei 10 aktiven Unternehmen mit Einsparmaßnahmen	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Schwer quantifizierbar, grob geschätzt: 50–250 t CO_2-Äq./a im ersten Jahr mit Potenzial zur Steigerung bei Ausweitung

Wertschöpfung
Aufträge für regionale Handwerksbetriebe und Planer
Innovationsanreize und Imagegewinn für teilnehmende Unternehmen
Potenzielle Energie- und Kosteneinsparungen in Unternehmen
Stärkung lokaler Kreisläufe und Netzwerke

Flankierende Maßnahmen
Kommunikationskampagne „Wirtschaft für Klima“
Schulungen oder Workshops für Energiemanagement und Fördermittelnutzung
Zusammenarbeit mit Schulen/Auszubildenden (z. B. Azubi-Klimaprojekte)
Infobroschüren und digitale Plattformen

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Zusammenarbeit mit IHK, HWK, Gewerbevereinen
gemeinsame Projekte mit Stadtwerken, Energieagenturen
Stärkung regionaler Innovationskraft durch Wissenstransfer
Entwicklung von Beratungs- oder Dienstleistungsangeboten in der Region
Verringerung der Verbrauchskosten der Firmen

Hinweise	**Bewertung**	
Initialer Aufwand für Akquise und Aufbau von Vertrauen ist hoch Klimaschutz muss als wirtschaftliche Chance kommuniziert werden Konkurrenzdruck oder Ressourcenmangel auf Unternehmensseite können Hürden darstellen Wichtig: transparente Kommunikation, klarer Nutzen, niederschwellige Angebote	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Industrie und GHD	GHDI-3 (fortlaufend)	Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel
EffizienzNetz – Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerk für Kommunale-Eigenbetriebe

Maßnahmenbeschreibung
Ziel dieser Maßnahme ist die Gründung eines lokalen Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerks bestehend aus kommunalen Eigenbetrieben (z. B. Stadtwerke, Bäderbetriebe, Bauhöfe, Verkehrsbetriebe). Das Netzwerk basiert auf dem Modell der Initiative Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke (IEEKN) der Bundesregierung und verfolgt das Ziel, gemeinsam Maßnahmen zur Energieeinsparung, THG-Reduktion und Klimaanpassung zu entwickeln und umzusetzen.
Der regelmäßige Erfahrungsaustausch, die systematische Erfassung von Einsparpotenzialen und die kollektive Zielsetzung ermöglichen Synergieeffekte und stärken die strategische Ausrichtung kommunaler Betriebe im Klimaschutz.

Initiator / Träger
Kommune bzw. Klimaschutzabteilung
in Kooperation mit der örtlichen Wirtschaftsförderung und einem Eigenbetrieb (z. B. Stadtwerke)
VDI oder VDE als Ideller Träger

Zielgruppe
Kommunale Eigenbetriebe (z. B. Stadtwerke, Abwasserbetriebe, Bauhof, Bäder, Verkehrsbetriebe) auch anderer Kommunen

Akteure
Kommunale Betriebsleitungen
Energiebeauftragte der Eigenbetriebe
Externe Energieberater*innen / Netzwerkmoderation
Fördermittelgeber (z. B. BAFA, KfW)
ggf. Fachinstitutionen wie LEA Hessen oder dena

Handlungsschritte
Auftaktgespräch mit relevanten Eigenbetrieben
Bedarfsanalyse und Interessenbekundung
Definition gemeinsamer Klimaschutzziele
Beantragung von Fördermitteln für Netzwerkmoderation
Auswahl und Beauftragung eines externen Energieberaters
Durchführung von Workshops, Bilanzierungen und Maßnahmenplanung
Regelmäßiger Erfahrungsaustausch und Monitoring
Öffentlichkeitswirksame Kommunikation der Erfolge

Zeitrahmen
11/25 bis 11/28
Aufbauphase: 3–6 Monate
Netzwerkphase: 2–3 Jahre (gemäß IEEKN-Modell)
Optional: Verstetigung als Dauerstruktur

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl beteiligter Eigenbetriebe (Ziel: mind. 5)
Einsparziele definiert (z. B. 10 % Energieeinsparung in 3 Jahren)
Anzahl umgesetzter Maßnahmen pro Betrieb
Monitoringbericht jährlich
Gesamte THG-Reduktion des Netzwerks
Abschlussbericht nach 3 Jahren mit Bilanz und PerspektivenErfolgsindikatoren / Meilensteine

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Initialkosten: ca. 10.000–50.000 € (abhängig von Netzwerkgröße und Beratungsaufwand) Kosten für Energieberatung, Netzwerktreffen, Projektkoordination	**Finanzierungsansatz** Förderprogramme wie die Kommunalrichtlinie oder IEEKN-ZuschüsseKostenbeteiligung der beteiligten Eigenbetriebe (Anteilig oder über Umlage)Eigenmittel der Kommune
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) schwer quantifizierbar je nach Ausgangslage 100–500 MWh/a (geschätzt bei >5 Betrieben)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Schwer quantifizierbar, ca. 30–100 t CO_2-Äq./a im Netzwerkverbund, je nach Maßnahmen (z. B. Beleuchtung, PV, Heizung, Fuhrpark)

Wertschöpfung
Energie- und Kosteneinsparung in kommunalen Betrieben
Stärkung interner Klimakompetenz
Impulswirkung auf die regionale Wirtschaft bei Umsetzung von Maßnahmen (z. B. Handwerk)

Flankierende Maßnahmen
Schulungen und Workshops zu Technik, Fördermitteln, Klimaberichterstattung
Öffentlichkeitsarbeit zu Netzwerkgründung und Ergebnissen
Leitfäden zur Übertragbarkeit auf andere kommunale Strukturen

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Verringerung der Verbrauchskosten
Kooperation mit regionalen Energieagenturen
Beauftragung lokaler Fachfirmen zur Umsetzung von Maßnahmen
Beteiligung an landesweiten Netzwerken (z. B. LEA Hessen, dena, IHK)

Hinweise
Voraussetzung: Bereitschaft der Eigenbetriebe zur Zusammenarbeit
Vertraulichkeit und Transparenz müssen klar geregelt sein
Regelmäßiges Monitoring essenziell für Zielverfolgung
Externe Moderation durch erfahrene Berater ist Erfolgsfaktor

Bewertung	
Kosten	++ (mittel)
Erwartete Energieeinsparungen	+++ (groß)
Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Industrie und GHD	IGHD-4 (fortlaufend)	Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

Regelmäßig wiederkehrende Gespräche und Rückmeldungen zu Aktivitäten der Stadt ,
Klimadialog Wirtschaft – Regelmäßiger Austausch mit der Industrie

Maßnahmenbeschreibung

Zur besseren Abstimmung zwischen kommunaler Klimapolitik und industriellen Interessen und Möglichkeiten wird ein Format für regelmäßige Gespräche mit Unternehmen und Industrieakteuren etabliert. Ziel ist es, Klimaschutzaktivitäten der Stadt transparenter zu machen, Rückmeldungen der Industrie einzuholen und Kooperationspotenziale zu identifizieren.
Der Klimadialog Wirtschaft dient dazu, Synergien zwischen kommunaler Planung (z. B. Energie, Mobilität, Infrastruktur) und Unternehmensstrategien zu erschließen. Themen können u. a. sein: Energieeffizienz, Erneuerbare, Abwärmenutzung, Fuhrparkumstellungen, Flächenentwicklung, Fachkräftebindung durch Nachhaltigkeit, gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit.
Die Gespräche finden halbjährlich oder jährlich statt und sind als offenes, moderiertes Forum mit thematischem Schwerpunkt gedacht. Die Maßnahme stärkt Vertrauen, unterstützt zielgerichtete Maßnahmenentwicklung und erhöht die Wirksamkeit kommunaler Klimaschutzpolitik durch partnerschaftliche Einbindung der Wirtschaft.

Initiator / Träger	Zielgruppe
Kommune (Klimaschutzmanagement / Wirtschaftsförderung) in enger Abstimmung mit Magistrat. Industrie- und Handelskammer (IHK), HWK, etc.	lokale und regionale Industrieunternehmen große Arbeitgeber und energieintensive Betriebe Unternehmensnetzwerke (z. B. Umwelt- oder Energienetzwerke)

Akteure

Klimaschutzmanagement
Wirtschaftsförderung
Stadtwerke / Energieversorger
Industrieunternehmen / Standortleitungen
IHK, ggf. Handwerkskammer

Handlungsschritte	Zeitrahmen
Identifikation und Einladung relevanter Industrieakteure Entwicklung eines Gesprächsformats (z. B. „Klimaforum Wirtschaft“) Festlegung thematischer Schwerpunkte je Sitzung Durchführung von Auftaktveranstaltung (moderiert, mit Impulsbeiträgen) Dokumentation der Ergebnisse und Ableitung von Maßnahmen Etablierung als dauerhaftes Kommunikationsformat	1/26 bis 12/26 Vorbereitung: 2–3 Monate Erstes Gespräch: innerhalb 6 Monate Regelbetrieb: 1–2 Treffen jährlich, dauerhaft angelegt

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Anzahl beteiligter Unternehmen (Ziel: >10 je Sitzung)
identifizierte gemeinsame Maßnahmen oder Pilotprojekte
Rücklauf von Rückmeldungen / Maßnahmenvorschlägen
Anzahl folgender Einzelgespräche oder Kooperationen
langfristige Integration in kommunale Klimastrategie

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Moderation / Raum / Verpflegung: ca. 1.000–2.000 € pro Termin ggf. externe Expertise / Fachimpulse: zusätzlich ca. 1.000–2.000 €	**Finanzierungsansatz** kommunale Mittel (Klimaschutz, Wirtschaftsförderung) ggf. Projektfördermittel (z. B. „Klimaschutz durch Kooperation“) Beteiligung durch Sponsoring (z. B. durch Unternehmen)
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) schwer quantifizierbar indirekt, abhängig von Folgeaktivitäten (z. B. Abwärmenutzung, Energieeffizienzmaßnahmen) Potenzial je nach Unternehmensstruktur sehr hoch	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** schwer quantifizierbar, indirekt, aber potenziell hoch, wenn konkrete Kooperationsprojekte entstehen (z. B. industrielle Effizienz, erneuerbare Eigenversorgung)
Wertschöpfung Stärkung des Standorts durch aktive Klimastrategie Innovations- und Wettbewerbsimpulse für Betriebe Erhöhung der Sichtbarkeit und Relevanz des Themas „Klimaschutz in der Industrie“	
Flankierende Maßnahmen begleitende Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Interviewreihe „Industrie im Wandel“) Integration in Wirtschaftsförderung und Standortmarketing ggf. Aufbau eines digitalen Informationsportals	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Verringerung der Verbrauchskosten IHK, Kammern, Unternehmensnetzwerke Stadtwerke (Energiefragen) Hochschulen (Forschung / Technologieberatung) Beiträge zur regionalen Energiewende, zur Kreislaufwirtschaft und zu Arbeitsplatzerhalt	

Hinweise	**Bewertung**	
Vertraulichkeit und vertrauensvolle Gesprächsatmosphäre sind entscheidend Fokus auf Chancen und Lösungen – nicht nur auf Pflichten Ansprechperson mit Kenntnis wirtschaftlicher und klimapolitischer Zusammenhänge wichtig Maßnahmen sollten dokumentiert und ggf. in kommunale Planung integriert werden	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	+++ (groß)
	Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Industrie und GHD	IGHD-5 (fortlaufend)	Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

Förderanträge in möglichen gemeinsamen Projekten für GHD

Kooperativ fördern – Gemeinsame Förderanträge mit GHD-Akteuren zur Umsetzung klimarelevanter Maßnahmen

Maßnahmenbeschreibung

Zur Unterstützung der lokalen Klimaziele sollen gezielt gemeinsame Projekte mit Akteuren aus Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD) initiiert und durch kooperative Fördermittelanträge unterstützt werden. Ziel ist es, konkrete Investitionen in Energieeffizienz, erneuerbare Energien, nachhaltige Mobilität oder ressourcenschonende Prozesse zu ermöglichen, die ohne Förderung nicht realisierbar wären.
Die Stadt übernimmt dabei eine unterstützende und koordinierende Rolle, z. B. bei Fördermittelrecherche, Antragstellung, Projektbündelung oder Kontakten zu Fachstellen. Typische Beispiele können Photovoltaik-Kooperationen, Ladeinfrastruktur im Gewerbegebiet, klimafreundliche Logistik, Beleuchtungstausch oder gemeinsame Abwärmekonzepte sein.
Durch ein abgestimmtes Vorgehen mit mehreren GHD-Akteuren entstehen Skaleneffekte, die die Förderfähigkeit erhöhen und die Wirkung auf den kommunalen Klimaschutz maximieren.

Initiator / Träger

Kommune / Klimaschutzmanagement
ggf. in Kooperation mit Wirtschaftsförderung, Stadtwerken, IHK, HWK

Zielgruppe

Betriebe im Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD)
Eigentümerinnen und Betreiberinnen von Gewerbeimmobilien
Zusammenschlüsse wie Werbegemeinschaften, Standortinitiativen

Akteure

Klimaschutzmanagement der Kommune
Betriebe aus GHD (z. B. Einzelhandel, Handwerk, Gastronomie)
Wirtschaftsförderung
Projektträger, Energieberater*innen
Fördermittelgeber (z. B. BAFA, KfW, Land, EU)

Handlungsschritte

Anzahl eingereichter gemeinsamer Förderanträge (Ziel: mind. 2 im ersten Jahr)
Anzahl beteiligter GHD-Betriebe (Ziel: mind. 10)
Fördervolumen (Ziel: >250.000 €)
Umgesetzte Maßnahmen (z. B. installierte PV-Leistung, Ladepunkte, Dämmung)
Zufriedenheit der Unternehmen (Rückmeldung, Wiederbeteiligung)

Zeitrahmen

1/26 bis 12/27
Vorbereitung / Ideensammlung: 2–4 Monate
Antragstellung: je nach Programm 3–6 Monate
Umsetzungsphase: i. d. R. 1–2 Jahre
Verstetigung: bei Erfolg Ausweitung auf weitere Betriebe / Projekte

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Bedarfserhebung bei GHD-Akteuren (Workshops, Gespräche)
Identifikation geeigneter Förderprogramme
Konzeption gemeinsamer Projektideen (z. B. PV, Ladeinfrastruktur, Energieeffizienz)
Bildung von Projektgruppen / Absichtserklärungen
Antragstellung gemeinsam oder in Koordination
Begleitung bei Umsetzung und Nachweisführung
Wirkungsmessung und Kommunikation

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Projektvorbereitung und Beratung: 1.000–2.000 € (je nach Projektgröße) Projektumsetzung: je nach Maßnahme mehrere 10.000 bis 100.000 € Kofinanzierungsanteil durch Kommune oder Unternehmen je nach Förderquote möglich	**Finanzierungsansatz** Förderprogramme (z. B. Kommunalrichtlinie, BAFA, KfW, LEADER, EFRE) Eigenanteile durch Unternehmen, Beteiligung der Kommune über Strukturförderung oder Klimamittel ggf. Sponsoring / Beteiligung Stadtwerke
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) schwer quantifizierbar, je nach Maßnahme sehr unterschiedlich z. B. 100–300 MWh/a durch LED-Umrüstung oder PV-Anlagen in Pilotprojekten	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Schwer quantifizierbar, geschätzt 30–100 t CO_2-Äq./a bei ersten Umsetzungsprojekten, Skalierbarkeit bei Ausweitung hoch
Wertschöpfung lokale Investitionen in Betriebe und Infrastruktur Stärkung des Wirtschaftsstandorts durch Innovationsförderung Aufträge für regionale Handwerksbetriebe und Planungsbüros	
Flankierende Maßnahmen Öffentlichkeitsarbeit zu Projektfortschritten und Erfolgen Klimacoaching für Betriebe (z. B. Initialberatung, Energiesprechstunden) Infoveranstaltungen oder Klimaforen GHD Bildung von Betriebsnetzwerken („Klimapartner Gewerbegebiet“	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Verringerung der Verbrauchskosten, Kooperation mit IHK, Werbegemeinschaften, Stadtwerken Einbindung von Energieagenturen, Fachplaner*innen, Förderlotsen Beitrag zur dezentralen Energiewende und lokalen Beschäftigung	

Hinweise	**Bewertung**	
Förderbedingungen und Fristen frühzeitig klären Kofinanzierungsbereitschaft der Betriebe sichern Vorfinanzierung und Umsetzungsrisiken im Blick behalten positives Signal für öffentlich-private Zusammenarbeit im Klimaschutz	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.1**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Erneuerbare Energien (Übergreifende Maßnahmen / Wärmewende / Bürgerbeteiligung)	Unterstützung bestehender und Gründung einer Wärme-Energiegenossenschaft	Organisieren und Kooperieren	01.01.2026	3 Jahre (Initialphase) mit anschließender Verstetigung

Maßnahmentitel

Unterstützung bestehender Energiegenossenschaften und Initiierung neuer Wärmegenossenschaften

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme zielt darauf ab, den Aufbau und die Weiterentwicklung von Bürgerenergieprojekten auf kommunaler Ebene aktiv zu unterstützen. Im Fokus stehen dabei Wärmegenossenschaften zur lokalen und klimafreundlichen Versorgung von Quartieren oder Ortsteilen mit Nah- oder Fernwärme (z. B. über Hackschnitzel, Solarthermie, Wärmepumpen oder Abwärmenutzung). Dieses Vorgehen zielt auch darauf ab, die lokale Wärmewende durch bürgerschaftliches Engagement aktiv mitzugestalten. Bestehende Energiegenossenschaften werden durch fachliche, organisatorische und kommunikative Unterstützung bei der Entwicklung von Wärmenetzen, Nahwärmelösungen und Quartierskonzepten gestärkt
Neben der Begleitung bestehender Genossenschaften wird gezielt die Gründung neuer Genossenschaften gefördert durch Moderation, Beratung, Netzwerkbildung, Informationsveranstaltungen und ggf. Initialförderung.
Im Fokus stehen genossenschaftlich organisierte Wärmelösungen wie:
Nahwärmenetze (z. B. Biomasse, Solarthermie, Großwärmepumpen)
Gebäudeübergreifende Wärmelösungen in Quartieren
Nutzung von Synergien mit Strom-/PV-Genossenschaften

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutzmanagement) in Zusammenarbeit mit bestehenden Bürgerenergiegenossenschaften, LEA Hessen, Genossenschaftsverband, Banken, ggf. Stadtwerke	Bürgerinnen, Hausbesitzer und Vermieter Grundstückseigentümerinnen, Landwirte, kommunale Einrichtungen, Gewerbe

Akteure

Kommune, engagierte Bürgerinnen, regionale Energieberaterinnen, Genossenschaftsexperten, Projektentwickler, Förderstellen, politische Entscheidungsträger

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Identifikation geeigneter Zielgebiete (z. B. dichte Bebauung, Wärmenetze möglich, Nähe zu Abwärmepotentialen) Information und Mobilisierung interessierter Bürger*innen Organisation von Infoveranstaltungen, Workshops und Beratungen Kartierung bestehender Genossenschaften und Wärmeprojekte in der Region Vernetzung mit bestehenden Energiegenossenschaften in der Region	2026–2030 initial, danach Übergang in dauerhafte Beratungsstruktur

Unterstützung bei rechtlicher und organisatorischer Gründung Begleitung bei Machbarkeitsstudien, Wirtschaftlichkeitsprüfung und Förderanträgen Durchführung von Infoveranstaltungen und Bürgerdialogen Öffentlichkeitsarbeit und kontinuierliche Unterstützung der Projekte zur Stärkung der Akzeptanz	

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl aktiv unterstützter Genossenschaften (neu oder erweitert)
Anzahl der durchgeführten Informationsveranstaltungen
Zahl konkreter Projektinitiativen (z. B. Wärmenetzideen mit Standort, Technik und Beteiligten)
Zahl der eingebrachten Förderanträge (z. B. Wärmenetzsysteme, BEW, Kommunale Wärmeplanung)
Inbetriebnahme eines ersten genossenschaftlichen Nahwärmeprojekts
Mitgliederzuwachs in Energiegenossenschaften
Kooperation mit mindestens einem regionalen Handwerks- oder Energiepartner
Erstellung von mindestens zwei Gründungshilfen / Mustervorlagen

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten ca. 30.000–50.000 € für Beratungs-, Info- und Organisationsaufwand pro Jahr (abhängig von Projektzahl)	**Finanzierungsansatz** Kommunaler Beitrag, Förderung über Landesmittel (z. B. Genossenschaftsgründung), Projektmittel des BMWK, Unterstützung durch LEA Hessen
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Projektabhängig; bei Umsetzung eines Wärmenetzes: 100–500 MWh/a	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Je nach Projektgröße: 30–150 t CO_2-Äq. jährlich möglich

Flankierende Maßnahmen
Erstellung eines digitalen „Werkzeugsatzes“ für Bürgerenergieprojekte
Förderberatung in Zusammenarbeit mit LEA / Verbraucherzentrale
Netzwerkaufbau zwischen Genossenschaften, Kommune und Gewerbe
Erfolgsbeispiele medial aufbereiten und öffentlich machen
Juristische Erstberatung durch Fachanwälte vermitteln

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Vergabeplanungen, Tiefbau und Heiztechnik verbleiben in der Region
Stärkung von Handwerk und Mittelstand durch lokale Ausschreibungen
Identifikation und Engagement der Bürger*innen für eigene Infrastruktur
Rückflüsse aus Genossenschaftsmodellen an lokale Investor*innen und damit die Bürger
Aufbau langfristiger Betriebseinheiten vor Ort (z. B. Netzbetreiber, Wartung)
Zusammenarbeit mit lokalen Banken für zinsgünstige Bürgerkredite

Hinweise
Frühzeitige Moderation notwendig: Die Gründung oder Aktivierung einer Energiegenossenschaft erfordert vertrauensvolle Kommunikation, klare Verantwortlichkeiten und verbindliche Zieldefinitionen. Eine neutrale Moderation (z. B. durch die Kommune oder Energieagentur) kann hier entscheidend sein.
Langfristige Unterstützung einplanen: Genossenschaften benötigen neben der Initialzündung oft auch langfristige Begleitung,

Bewertung	
Kosten	+ (hoch)
Erwartete Energieeinsparungen	+++ (groß)
Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzbarkeit	+ (komplex)

z. B. bei Förderanträgen, technischen Fragestellungen oder betriebswirtschaftlicher Entwicklung. Rechtliche Rahmenbedingungen beachten: Genossenschaftsgründungen unterliegen bestimmten rechtlichen Anforderungen (z. B. Eintragung, Satzung, Prüfungspflicht). Eine Zusammenarbeit mit Genossenschaftsverbänden oder spezialisierten Beratern ist ratsam. Synergien mit kommunaler Wärmeplanung nutzen: Wenn eine kommunale Wärmeplanung bereits läuft (oder geplant ist), kann die Maßnahme hervorragend angebunden werden. Genossenschaften können dabei als Umsetzungspartner agieren. Angebote bündeln: In Kombination mit anderen Maßnahmen – wie Quartierskonzepten, Gebäudesanierungsberatungen oder kommunalen Wärmenetzinitiativen – lässt sich die Maßnahme effektiver gestalten und kommunizieren. Frühzeitig Förderfähigkeit prüfen: Fördermittel (z. B. aus dem Bundesprogramm effiziente Wärmenetze – BEW) sind oft entscheidend für den wirtschaftlichen Start. Eine strukturierte Förderberatung sollte früh eingeplant werden. Vorbilder sichtbar machen: Erfolgreiche Praxisbeispiele (z. B. aus Nachbarkommunen oder anderen Bundesländern) schaffen Motivation und Vertrauen – sowohl bei Bürger*innen als auch bei potenziellen Partnern.	

Separates Hintergrundpapier:

Hinweise zur Förderung und Umsetzung von Wärme-Energiegenossenschaften

Kontext:

Wärme-Energiegenossenschaften können eine zentrale Rolle bei der Umsetzung lokaler Wärmewende-Projekte spielen insbesondere im ländlichen Raum und in Quartieren mit hohem Sanierungspotenzial. Ihre Gründung und Entwicklung bringt jedoch spezielle Anforderungen mit sich.

Wichtige Hinweise zur Förderung und Umsetzung:

Beteiligung stärken, aber klar strukturieren:

Genossenschaftliche Projekte leben vom Engagement der Bürger*innen. Eine frühzeitige, moderierte und transparente Kommunikation ist entscheidend, um Vertrauen aufzubauen.

Spezialberatung einholen:

Die rechtliche und wirtschaftliche Strukturierung von Genossenschaften erfordert Fachwissen. Unterstützung durch Genossenschaftsverbände (z. B. DGRV), spezialisierte Berater oder Landesnetzwerke wird empfohlen.

Frühzeitige Fördermittelrecherche:

Relevante Programme sind z. B.:

BEW – Bundesförderung effiziente Wärmenetze

Kommunalrichtlinie (für Machbarkeitsstudien)

Landesprogramme zur Energiegenossenschaftsförderung

EFRE / LEADER (in ländlichen Regionen)

Best-Practice sichtbar machen:

Kommunen können Vorbilder aktiv bewerben, z. B. durch Infoveranstaltungen, Exkursionen, Interviews mit Beteiligten etc.

Langfristige Perspektive schaffen:

Genossenschaften funktionieren besonders gut, wenn sie wirtschaftlich tragfähige Modelle entwickeln z. B. durch zusätzliche Dienstleistungen wie PV-Contracting, Energiemanagement oder Mieterstrom.

Erneuerbare Energien

Fortführung der Förderung von Anlagen mit Erneuerbarer Energie

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.8**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Erneuerbare Energien	Fortführung der Förderung von Anlagen mit Erneuerbarer Energie	Fördern und Beraten	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

Fortführung der Förderung von Anlagen mit Erneuerbarer Energie inkl. Verweis auf aufsuchende Energieberatung und Bundesförderung

Maßnahmenbeschreibung

Ziel der Maßnahme ist es, die Installation von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien weiterhin kommunal zu unterstützen und gleichzeitig auf die vielfältigen Bundesförderprogramme (GEG, KfW, BAFA) hinzuweisen. Parallel wird das Angebot einer aufsuchenden Energieberatung ausgeweitet, bei der besonders betroffene Eigentümer*innen individuell zu Sanierungsfahrplänen, Förderoptionen und konkreten Maßnahmen beraten werden.
Gefördert werden insbesondere:
Solarthermieanlagen
Photovoltaik mit Speicher mit einem symbolischen Beitrag
Wärmepumpen und Biomasseheizungen mit einem symbolischen Beitrag
Hybridlösungen (z. B. Solar + Wärmepumpe) mit einem symbolischen Beitrag
Die Kommune kann dabei Zuschüsse gewähren, ergänzend zu Bundesförderungen, oder beratend begleiten, damit Fördermittel optimal ausgeschöpft werden.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune in Zusammenarbeit mit lokalen Energieberatern, LEA Hessen, KfW, BAFA, ggf. Stadtwerke; Lokale Banken & Sparkassen, Finanzierungspartner für EE-Projekte, Einbindung bei Förderberatungen, Stiftungen, Versicherungs- und Finanzierungsdienstleister Regionale Innovationszentren / Klimaschutz-Initiativen mit Öffentlichkeitsarbeit, Netzwerkbildung, Impulsgeber für Projekte mit Multiplikatorenwirkung Landwirtschaftskammern / landwirtschaftliche Betriebe, Träger von Biomasse-, Nahwärme- oder PV-Großprojekten im ländlichen Raum Bildungseinrichtungen (Berufsschulen, VHS, Schulen) – Sensibilisierung, Mitwirkung in Kommunikation & Bildungsarbeit zum Thema EE	Private Einfamilienhausbesitzer*innen insbesondere Eigentümer*innen von unsanierten oder teilsanierten Gebäuden mit veralteten Heizsystemen, oft mit hohem Informations- und Beratungsbedarf Vermieter*innen und Eigentümergemeinschaften (WEGs) z. B. bei Mehrfamilienhäusern, für gemeinschaftliche Heizsysteme, Mieterstrommodelle oder Solarthermie-Nutzung Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) mit eigenem Immobilienbestand, z. B. Bürogebäude, Werkstätten, Lagerhallen Ziel: Senkung der Betriebskosten und Imagegewinn Landwirtschaftliche Betriebe z. B. für die Kombination aus PV, Speicher und Wärmelösungen in Stallungen, Wohnhäusern oder Hallen Vereine und gemeinnützige Einrichtungen z. B. Sportvereine mit Vereinsgebäuden, Dorfgemeinschaftshäuser, Kindergärten, Kirchengemeinden Altersgruppen mit Beratungsbedarf: Senior*innen: Eigentümer mit wenig digitalem Zugang, häufig verunsichert bei Förderfragen Junge Familien: mit Eigenheim oder Neubauplänen, interessiert an zukunftssicheren Energielösungen

	Haushalte mit niedrigem bis mittlerem Einkommen die von Förderprogrammen besonders profitieren könnten, aber oft von Bürokratie abgeschreckt werden Bürger*innen mit Migrationshintergrund oder geringen Deutschkenntnissen für die spezielle mehrsprachige Beratungsangebote oder Begleitung hilfreich sind
Akteure Kommune / Klimaschutzmanagement Koordination der Maßnahme, Antragsverfahren für kommunale Förderzuschüsse, Öffentlichkeitsarbeit Landesenergieagentur (z. B. LEA Hessen) Fachliche Begleitung, Materialien und Schulungen, regionale Netzwerke Verbraucherzentrale Energieberatung Durchführung aufsuchender und stationärer Energieberatung, unabhängige Beratung Energieberater*innen vor Ort Erstellung von Sanierungsfahrplänen (iSFP), Fördermittelberatung, technische Begleitung Stadtwerke / kommunale Energieversorger Partner für Umsetzung, Contracting-Angebote, Energiedienstleistungen Architekt*innen, Ingenieurbüros, Planungsbüros Fachplanung, Wirtschaftlichkeitsbewertung, technische Umsetzung komplexerer EE-Anlagen Installationsbetriebe, Heizungs- , Elektro-. und Solartechnik-Fachfirmen Umsetzung der Anlagen (Wärmepumpen, PV, Solarthermie, Speicherlösungen) Handwerkskammer (HWK), Kreishandwerkerschaften Unterstützung der Qualifizierung von Fachbetrieben, Vermittlung lokaler Handwerker Wohnungsbaugesellschaften und Eigentümergemeinschaften (WEGs) Zielgruppe für Maßnahmen im Mehrfamilienhausbereich, ggf. Träger von Mieterstrom- oder Quartiersprojekten Bürgerenergiegenossenschaften, Energie-Initiativen Umsetzung gemeinschaftlicher Projekte (z. B. auf öffentlichen Dächern, in Quartieren) Regionale Banken und Sparkassen Finanzierungspartner, Ergänzung kommunaler und staatlicher Fördermittel Schulen, Volkshochschulen (VHS), Bildungseinrichtungen Aufklärungs- und Informationsarbeit in der Breite, Kompetenzaufbau Landwirtschaftskammern, landwirtschaftliche Betriebe Beteiligung an größeren EE-Projekten im ländlichen Raum (Biomasse, PV-Freiflächen) Mieter- und Eigentümerverbände Verbreitung von Informationen und Sensibilisierung der Mitglieder Presse und lokale Medien Multiplikatoren für Öffentlichkeitsarbeit, Bekanntmachung von Förderprogrammen	
Handlungsschritte Evaluation und Anpassung bestehender Förderstruktur auf kommunaler Ebene Anbindung an Bundesförderprogramme (BAFA, KfW, GEG-konform) Persönliche Energieberatung als niedrigschwelliges Angebot bereitstellen Informationskampagnen zu Erneuerbaren Energien und Förderwegen mit Infobroschüren Kooperation mit Installationsbetrieben und Beraternetzwerken Erneuerung eines kommunalen Fördertopfs zur ergänzenden Förderung Monitoring der Fördermittelabrufe und	**Zeitrahmen** Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

Fortführung der Förderung von Anlagen mit Erneuerbarer Energie

Beratungsergebnisse in einer online Datenbank	

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl aufsuchender Beratungen pro Jahr
Zahl bewilligter Fördermittel (BAFA, KfW) in der Kommune
Anzahl neu installierter EE-Anlagen
Förderquote kommunaler Zuschüsse
Steigerung der EE-Nutzung pro Haushalt im Vergleich zum Vorjahr
Rückmeldung von Beratungsteilnehmern (Zufriedenheit, Umsetzungsrate)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Beratungskosten: ca. 100–150 € pro Fall, Kommunale Zuschüsse: variabel (z. B. 300–1.000 € je Anlage) Kommunikations- & Verwaltungskosten: jährlich ca. 5.000–10.000 €	**Finanzierungsansatz** Kommunale Mittel, Bundesförderung aus BEG EM / GEG, KfW-Programme (z. B. 262, 458), BAFA-Zuschüsse, ggf. Landesprogramme, Sponsoring von Herstellerfirmen
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Je nach Technologie 1–5 MWh/a pro Anlage	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** 0,4–1,5 t CO_2 pro geförderter Anlage

Flankierende Maßnahmen
Infoflyer mit Übersicht zu Förderprogrammen
Feste Beratungssprechstunden & Online-Formular
Lokale Förderlandkarte & Antragsleitfaden auf der Website
Öffentlichkeitsarbeit über lokale Presse, soziale Medien, Veranstaltungen
Schulung von Multiplikatoren (z. B. Energieberater, Hausverwaltungen, Immobileverkäufern)

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Aufträge für regionale Handwerks- und Installationsbetriebe
Höhere Auslastung lokaler Energieberater
Kommunale Wirtschaftsförderung durch energetische Investitionen
Regionale Banken als Finanzierungspartner
Rückflüsse aus höherer EE-Nutzung an lokale Strom-/Wärmeanbieter

Hinweise
Beratungsleistung ist entscheidend: Viele Fördermöglichkeiten bleiben ungenutzt – persönliche, aufsuchende Beratung ist Schlüssel zur Aktivierung
Förderprogramme gezielt kombinieren: Kommunale Mittel sollten gezielt dort eingesetzt werden, wo sie Bundesmittel hebeln
Besondere Zielgruppen ansprechen: Ältere Eigentümer, Menschen mit Sprachbarrieren oder geringer digitaler Kompetenz aktiv einbeziehen
Aktualität sichern: Förderlandschaft ist dynamisch regelmäßige Schulung und Informationspflege nötig,Langfristige Sichtweise fördern: Neben Einzelanlagen sollte der Blick auf integrierte Lösungen (z. B. Kombination mit Sanierung) gerichtet werden

Bewertung	
Kosten	++ (mittel)
Erwartete Energieeinsparungen gemessen am Aufwand	+++ (groß)
Erwartete THG Einsparungen gemessen am Aufwand	+++ (hoch)
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Erneuerbare Energien und Flächenmanagement	EE-03 und FläM (fortlaufend)	Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

Kommunale Richtlinie zur Förderung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen – Ausbau erneuerbarer Energien für mehr Klimaschutz, besonders auf Privilegierte Flächen für PV-Freiflächenanlagen gemäß EEG 2023 und BauGB

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme zielt auf die Entwicklung und Verabschiedung einer kommunalen Richtlinie zur gezielten Steuerung, Förderung und Genehmigung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PV) auf geeigneten Flächen. Ziel ist es, die kommunalen Potenziale zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie effizient zu nutzen, Flächenkonflikte zu minimieren und die Klimaschutzziele durch eine strategisch gelenkte Energiewende zu unterstützen.
Ein zentraler Bestandteil der Richtlinie ist die verpflichtende Bürgerbeteiligung. Projektentwickler sollen nur dann eine kommunale Unterstützung oder Flächennutzungsgenehmigung erhalten, wenn sie eine aktive Beteiligung der Bürgerschaft ermöglichen – etwa durch direkte finanzielle Beteiligungsmodelle (z. B. Bürgerstromtarife, Bürgergenossenschaften, lokale Energiegesellschaften) und transparente Entscheidungsprozesse. Damit soll die Akzeptanz erhöht und die lokale Wertschöpfung gesichert werden.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune, Magistrat, Stadtverordnetenversammlung (Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement)	Projektentwickler, Investoren, Banken, Landwirt:innen, Eigentümer:innen geeigneter Flächen, lokale Energiegenossenschaften, Kommunalpolitik, Bürgerschaft

Akteure

Stadtplanungsamt
Umweltamt
Liegenschaftsamt
Lokale Energieversorger
Landwirtschaftskammer
Bürgerenergiegenossenschaften
Naturschutzverbände

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Ist-Analyse geeigneter Flächen und rechtlicher Rahmenbedingungen Einbindung relevanter Fachstellen und Akteure Ausarbeitung der Richtlinie (Kriterien, Anforderungen, Vergabemodus) Öffentlichkeitsbeteiligung / politische Beratung Beschlussfassung im Gemeinderat Veröffentlichung und Umsetzung Monitoring und ggf. Fortschreibung der Richtlinie	Start: Q3 2025 (Projektstart, Entwurf & Analysephase) Ende: Q1 2026 (Richtlinie beschlossen & veröffentlicht)

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Verabschiedung der Richtlinie durch Ausschuß(Beratung, Empfehlung), Magistrat, Stadtverordnetenversammlung
Anzahl genehmigter PV-Freiflächenanlagen pro Jahr
Anzahl der eingebundenen lokalen Akteure
Flächenpotenzial in ha, das durch die Richtlinie aktiviert wurde
Anteil der Projekte mit Bürgerbeteiligung
Anteil naturschutzgerecht umgesetzter Anlagen

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Aufwand Richtlinienerstellung & Beteiligung: ca. 3.000–5.000 € Ggf. zusätzlich Kosten für externe Fachgutachten oder Moderation, 3.000–5.000 €	**Finanzierungsansatz** Kommunale Eigenmittel Förderung über Programme wie KfW Kommunalrichtlinie, Landeskulissen Drittmittel / Projektförderung (z. B. Klima-Innovationsfonds)
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Abhängig von Flächenumsetzung; als Zielgröße:ca. 1.000 MWh/a je 1 ha installierter PV-Leistung, aber schwer quantifizierbar, AGRI-PV weniger, ca. 100 kWp/ha	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** ca. 350-400 t CO_2-Äq./a je 1 ha installierter PV-Leistung(Referenzwert bei 1000 kWp/ha, 1.000 Volllaststunden) , schwer quantifizierbar

Wertschöpfung
Einnahmen durch Pachtverträge für kommunale Flächen
Lokale Arbeitsplätze in Planung, Bau, Wartung
Stärkung regionaler Unternehmen & Bürgerbeteiligungsmodelle
Kommunale Einnahmen durch Gewerbesteuer

Flankierende Maßnahmen
Aufklärungskampagnen zur Bürgerbeteiligung und ihren Vorteilen
Beratung für Bürger:innen zur finanziellen Beteiligung an Anlagen
Einrichtung einer zentralen Anlaufstelle (z. B. Beteiligungsportal oder Klimaschutzbüro)
Beteiligungsformate wie Planungswerkstätten, Bürgerforen, digitale Dialogformate

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Kooperation mit regionalen Projektentwicklern, Stadtwerken
Einbindung von Bürgerenergiegenossenschaften
Partnerschaft mit Naturschutz und Forschung
Partnerschaft mit Landwirtschaft, Bauernverband und Maschinenring
Aufbau regionaler Kompetenznetzwerke

Hinweise
Die verpflichtende Bürgerbeteiligung kann den Planungsprozess verlängern, steigert aber die Akzeptanz erheblich.
Es ist wichtig, niederschwellige Beteiligungsformen zu entwickeln (z. B. kleine Beteiligungsbeträge ab 100 €).
Bürgerbeteiligung kann als Kriterium für Flächenvergabe oder Priorisierung in der Richtlinie festgelegt werden.
Netzdienliche Speicherlösungen (z. B. Batteriespeicher oder Power-to-X-Anwendungen) sollten in der Richtlinie ausdrücklich empfohlen oder im Rahmen von Bonuskriterien berücksichtigt werden. Sie helfen, Erzeugungsspitzen zu puffern, die Netzstabilität zu sichern und lokal erzeugten Strom flexibler nutzbar zu machen.
In Kombination mit Speichern kann ein höherer Eigenverbrauchsanteil erreicht werden – besonders interessant für Bürgerenergieprojekte.
Denkbar ist auch eine Förderkomponente oder

Bewertung	
Kosten	++ (mittel)
Erwartete Energieeinsparungen	+++ (groß)
Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzbarkeit	+ (komplex)

eine Bonusregelung bei der Flächenauswahl für Anlagen mit integrierten Speicherlösungen.	

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Erneuerbare Energien	EE-04 (fortlaufend)	Kooperieren und Abstimmen	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel
Potenzialanalyse Windkraftstandorte – Grundlage zur THG-Minderung durch kommunale Flächenaktivierung

Maßnahmenbeschreibung
Im Rahmen der neuen Regionalplanung-Energie-Nordhessen werden potenzielle Windkraft-Standorte ausgewiesen. Diese Maßnahme sieht vor, eine fundierte Überprüfung und Priorisierung dieser Flächen im Gemeindegebiet in Kooperation mit den Nachbarkommunen durchzuführen. Ziel ist es, Flächen mit realisierbarem Potenzial zu identifizieren, Planungssicherheit für Investoren zu schaffen und die Basis für zukünftige Genehmigungsverfahren zu legen. Dabei werden Faktoren wie Windhöffigkeit, Netzanbindung, Umwelt- und Artenschutz, Abstände zur Bebauung sowie Eigentumsverhältnisse berücksichtigt. Die Maßnahme dient als möglicher strategischer Hebel zur Beschleunigung der Energiewende auf lokaler Ebene und kann ein zentraler Baustein der kommunalen Klimaschutzstrategie sein. Besonders hervorzuheben ist das große Potenzial für die lokale THG-Minderung: Bereits wenige realisierte Windenergieanlagen können den gesamten kommunalen Strombedarf mehrfach decken und erhebliche Mengen CO_2-Emissionen einsparen. Darüber hinaus bieten sie langfristige Wertschöpfungspotenziale für die Kommune, ermöglichen lokale Beteiligungsmodelle und stärken die regionale Energieautonomie.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (z. B. Klimaschutzabteilung in Kooperation mit dem Hochbauamt und der Stadtplanung) Unterstützung von Landkreis und RP abfragen	Verwaltung, Politik, Flächeneigentümer, Projektierer und Bürger:innen, EVU und VNB

Akteure
Stadtplanungsamt
Umweltamt
Eigentümer:innen relevanter Flächen
Windkraftprojektierer
Fachgutachter (z. B. für Naturschutz, Schall, Schattenwurf)
Netzbetreiber
Regionale Energieagentur

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Sichtung der Regionalplanunterlagen Vorklärungsgespräche mit RP und Landkreis GIS-gestützte Vorprüfung der Flächen auf Eignung Einholung externer Fachgutachten (Wind, Umwelt etc.) Gespräche mit Eigentümer:innen und Projektierern Priorisierung geeigneter Flächen Vorstellung der Ergebnisse im Ausschuss / Rat Übergabe an Projektierer bzw. Initiierung von Bebauungsplanverfahren	06/26 bis 6/27 für Vorplanung Vorbereitung: 12 Monate Umsetzung: 12-36 Monate

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl überprüfter geeigneten Standorte
Anzahl identifizierter und priorisierter Potenzialflächen
Anzahl Gespräche mit Flächeneigentümern
Zahl erfolgreicher Projektierungen

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten ca. 25.000–40.000 € (inkl. Fachgutachten, interner Aufwand), nur Anschubkosten weitere Kosten sind durch Investor zu tragen	**Finanzierungsansatz** Kommunale Eigenmittel Landes-/Bundesförderung für Potenzialanalysen erneuerbarer Energien Förderprogramme wie z. B. Kommunalrichtlinie
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Direkt keine – Potenzialanalyse selbst spart keine Energie, dient aber der Vorbereitung von Energieerzeugung.	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Pro zukünftig realisiertem Windrad (z. B. 4–6 MW) rund 8.000–10.000 t CO_2-Äq. / Jahr möglich. Realistische Einsparung bei Umsetzung von 2 Anlagen: ca. 16.000–20.000 t CO_2-Äq. / Jahr
Wertschöpfung Einnahmen durch Pachten, Gewerbesteuer Beteiligung kommunaler Gesellschaften Lokale Handwerks- und Dienstleistungsaufträge sehr interessant bei eigenem Bilanzkreismodell	
Flankierende Maßnahmen Transparente Kommunikation und Bürgerinformation Beteiligungsformate zur Akzeptanzsteigerung Beratung von Grundstückseigentümer:innen	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Kooperation mit regionaler Energieagentur Beteiligung von Bürgerenergiegenossenschaften Einbindung lokaler Unternehmen für Bau und Wartung	

Hinweise	**Bewertung**	
Genehmigungsprozesse können sehr lange dauern Risiken: Verzögerungen durch Artenschutzprüfung, Eigentümer:innenbeteiligung oder Genehmigung Herausforderung: Balance zwischen Windkraftausbau und Schutzgütern (z. B. Landschaft, Natur) Positive Wirkung auf kommunale Klimastrategie und Vorbildfunktion	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen indirek, da nur Vorbereitung	+ (gering) für die Vorarbeiten, aber groß bei Umsetzung
	Erwartete THG Einsparungen bei erfolgreicher Umsetzung	+++ (hoch)
	Umsetzbarkeit abhängig von Eigentümer:innen und naturschutzfachlicher Machbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Erneuerbare Energien	EE-05 (fortlaufend)	Kooperieren und Abstimmen	01.01.2026	3 Jahre

Maßnahmentitel
Interkommunaler Windenergieausbau – Synergien für die regionale Energiewende

Maßnahmenbeschreibung
Die Maßnahme zielt auf eine enge Zusammenarbeit mehrerer benachbarter Kommunen zur Entwicklung, Planung und Umsetzung von möglichen Windenergieprojekten ab. Ziel ist die gemeinsame Identifikation geeigneter Flächen, die Harmonisierung von Genehmigungsverfahren sowie eine faire Verteilung von Nutzen und Lasten. Der interkommunale Ansatz ermöglicht Skaleneffekte, erhöht die Planungssicherheit, bündelt Ressourcen und stärkt die regionale Energieunabhängigkeit. Gleichzeitig lassen sich durch ein abgestimmtes Vorgehen potenzielle Nutzungskonflikte verringern und die Akzeptanz in der Bevölkerung erhöhen.

Initiator / Träger
Federführende Kommune (z. B. Klimaschutzkoordination)
ggf. interkommunaler Planungsverband
Zusammenschluss mehrerer Städte und Gemeinden

Zielgruppe
Kommunale Entscheidungsträger*innen
Bürger*innen in beteiligten Kommunen
Projektentwickler, Energieversorger
regionale Unternehmen und Energiegenossenschaften
Kommunale Verwaltung
Planungsabteilungen

Akteure
Nachbarkommunen
Flächeneigentümer*innen (insb. Forst, Landwirtschaft)
Projektierer von Windparks
Untere Naturschutz- und Immissionsschutzbehörden
Regionalplanung
Stadtwerke
Bürgerenergiegesellschaften

Handlungsschritte
Abstimmung zwischen Kommunen, Festlegung gemeinsamer Ziele
Gründung einer interkommunalen Arbeitsgruppe / Vereinbarung (z. B. Zweckverband, Kooperation)
Gemeinsame Potenzialanalyse (Flächen, Windhöffigkeit, Netzanbindung)
Bürgerbeteiligung & Öffentlichkeitsarbeit
Auswahl und Beauftragung geeigneter Projektpartner
Genehmigungs- und Planungsverfahren (z. B. nach BImSchG)
Bau und Betrieb von Windkraftanlagen
Verteilung von Erlösen und Ausgleichsmaßnahmen), einbinden in Klimaschutzkonzept und ggf. Fortschreibung

Zeitrahmen
01/26 bis 01/46,
Start: Mitte 2026

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl der beteiligten Kommunen
Anzahl identifizierter Windvorrangflächen
installierte Windenergieleistung
erzeugter Windstrom pro Jahr (MWh)
Anteil regionaler Wertschöpfung (z. B. > 30 %)

CO_2-Einsparung (z. B. > 20.000 t CO_2-Äq./a)
Anzahl eingebundener Bürger*innen (z. B. Infoveranstaltungen, Beteiligungsmodelle)
Gründung eines interkommunalen Steuerungsgremiums

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Vorplanung und Beteiligung: ca. 150.000–300.000 € (interkommunal) Projektentwicklung und Bau: ca. 1,2–1,5 Mio. €/MW installierter Leistung	Fördermittel (z. B. KfW, Nationale Klimaschutzinitiative – NKI)Projektfinanzierung durch Projektierer oder Bürgerenergiegesellschaftenkommunale Eigenmittel (Anteil Finanzierung Vorplanung)Einnahmen aus Pacht, Gewerbesteuer, Stromerlösen
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) schwer quantifizierbar, ca. 20.000–30.000 MWh/a bei z. B. 10 MW installierter Leistung (je nach Standort, Windverhältnissen und Anlagenanzahl) .	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Schwer quantifizierbar, ca. 10.000–15.000 t CO_2-Äq./a(bei vollständiger Substitution fossilen Stroms)

Wertschöpfung
langfristige Einnahmen durch Gewerbesteuer, Pacht, Stromerlöse
Beteiligungsmöglichkeiten für Bürger*innen
Aufträge für lokale Unternehmen (z. B. Bau, Wartung)
Imagegewinn als Vorreiter für regionale Energiewende

Flankierende Maßnahmen
interkommunale Öffentlichkeitsarbeit (gemeinsames Kommunikationskonzept)
Bildungsangebote für Schulen und Erwachsene
Visualisierung des Ertrags (z. B. Displays in Rathäusern)
Bürgerdialogformate und Beteiligungsmodelle

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Kooperation mit Stadtwerken / Bürgerenergiegenossenschaften
Zusammenarbeit mit Regionalplanung und LEADER-Regionen
Bündelung von Projekten für stärkere regionale Wertschöpfung
gemeinsame Nutzung von Planungs- und Rechtsressourcen

Hinweise	**Bewertung**	
Konflikte bzgl. Landschaftsbild, Artenschutz oder Infraschall erfordern sorgfältige Moderation LEA-Hessen-Bürgerforum mit hinzuziehen einheitliche Kommunikation und transparente Nutzenverteilung sind zentral für Akzeptanz Koordination von Genehmigungsverfahren kann durch interkommunale Zusammenarbeit erleichtert werden Flächenverfügbarkeit und Netzanschlusskapazitäten sind frühzeitig zu prüfen	Kosten	+ (hoch)
	Erwartete Energieeinsparungen indirekt	+++ (groß)
	Erwartete THG Einsparungen indirekt	+++ (hoch)
	Umsetzbarkeit	+ (komplex)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Erneuerbare Energien	EE-06 (fortlaufend)	Finanzieren und Flankieren	01.01.2026	Fortlaufend, bis alle Gebäude geprüft und mit PV ausgerüstet sind

Maßnahmentitel
Ermittlung und Feststellung des Photovoltaik-Potenzials auf den Dächern der öffentlichen Gebäude

Maßnahmenbeschreibung
Ziel der Maßnahme ist die systematische Ermittlung des Photovoltaik (PV)-Potenzials auf allen Dächern öffentlicher Gebäude in der Kommune. Durch eine flächendeckende Analyse – unter Einsatz von Solarkatastern, Dachflächenvermessungen und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen – sollen geeignete Flächen für die Installation von PV-Anlagen identifiziert und dokumentiert werden.
Die Maßnahme bildet die Grundlage für den späteren Ausbau von Solarenergie im öffentlichen Gebäudebestand und leistet somit einen wichtigen Beitrag zur kommunalen Energiewende und zum Klimaschutz.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Magistrat, Stadtverwaltung, in Kooperation mit dem FM und kommunalen Klimaschutzmanagement	Kommunale Verwaltung Bürger:innen (indirekt, über Vorbildfunktion) Planungsabteilungen Politik und Entscheidungsträger:innen

Akteure
Technisches Bauamt / Liegenschaftsverwaltung
Externe Fachplaner:innen oder Ingenieurbüros
Energieagenturen
Kommunalpolitik
Klimaschutzmanagement
Schul- und Gebäudeverwaltungen
FM

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Projektinitialisierung und Zieldefinition Festlegung der Projektziele (z. B. Anzahl zu untersuchender Gebäude, Datentiefe) Abstimmung mit relevanten Ämtern (z. B. Bauamt, Klimaschutzmanagement) Klärung von Zuständigkeiten und Ressourcen (intern/extern) Erhebung der Gebäudedaten Zusammenstellung einer vollständigen Liste aller öffentlichen Gebäude im Stadt-/Gemeindeeigentum Erfassung vorhandener Daten: Baujahr, Nutzung, Dachfläche, Ausrichtung, Neigung, Statik, Sanierungsstand Auswahl und Beauftragung eines Dienstleisters (falls extern) Erstellung einer Leistungsbeschreibung (z. B. nach HOAI oder ähnlichen Standards) Ausschreibung und Vergabe an geeignetes Fachbüro oder Nutzung bestehender Tools (z. B. kommunale Solarkataster, GIS-Datenbanken) Technische Analyse der Dachflächen Bewertung nach Lage, Verschattung, Dachneigung und -ausrichtung (ggf. mithilfe von Luftbildaufnahmen oder	01/26 bis 01/35, Start: Januar 2026 Ende der Analysephase: Dezember 2026 Laufzeit: 10 Jahre Ziel: Errichtung auf mindestens 2 öffentlichen Gebäuden pro Jahr

Drohnenbefliegung) Prüfung statischer Eignung (ggf. Stichprobenweise oder mit Plausibilitätsannahmen) Ermittlung theoretisch installierbarer PV-Leistung je Dachfläche Erste Einschätzung von Stromerträgen und Eigenverbrauchspotenzial Wirtschaftlichkeitsanalyse Berechnung der potenziellen Kosten, Erträge und Amortisationszeiten Modellierung von Betreibermodellen (Eigenbetrieb, Contracting, Bürgerbeteiligung etc.) Priorisierung und Maßnahmenkatalog Zusammenstellung der Ergebnisse in einer Rangliste mit Bewertungskriterien (z. B. Größe, Wirtschaftlichkeit, Eignung, Umsetzbarkeit) Bildung von Umsetzungspaketen (z. B. Schulen, Verwaltungsgebäude, Sporthallen) Abstimmung und politische Beschlussfassung Vorstellung der Ergebnisse in Ausschüssen und Gremien Beschluss über konkrete Umsetzungsplanung für priorisierte Dächer Veröffentlichung der Ergebnisse / Öffentlichkeitsarbeit Veröffentlichung eines Abschlussberichts oder interaktiven PV-Katasters für die Öffentlichkeit Nutzung der Analyse zur Motivation weiterer Akteure (z. B. private Eigentümer, Unternehmen) Planung nachgelagerter Maßnahmen Vorbereitung von Investitionsentscheidungen und Umsetzung einzelner PV-Projekte Integration in das kommunale Klimaschutzkonzept und ggf. Fortschreibung	
Erfolgsindikatoren / Meilensteine Anzahl analysierter Gebäude (>90 % des Bestands) Anzahl identifizierter, wirtschaftlich nutzbarer Dachflächen Prioritätenliste mit mind. 10 konkreten Projektvorschlägen Veröffentlichung eines Ergebnisberichts Politische Beschlussfassung zur Umsetzung erster PV-Projekte Optional: Einbindung der Ergebnisse in ein Solarpotenzial-Kataster für die Öffentlichkeit	
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Ca. 25.000 – 50.000 €, je nach Anzahl der Gebäude und Umfang der Analyse	**Finanzierungsansatz** Kommunale EigenmittelFörderprogramme z. B. von BAFA, KfW oder LandesmittelnEventuell EU-Fördermittel im Rahmen von Klimaschutz-InitiativenUnterstützung durch regionale Energieagenturen möglich
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) schwer quantifizierbar, die erste Maßnahme dient der Potenzialermittlung. Schätzwerte werden im Rahmen der Analyse geliefert.	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Schwer quantifizierbar, ebenfalls abhängig vom nachgelagerten Ausbau. Erste Hochrechnungen erfolgen mit der Potenzialanalyse.
Wertschöpfung Vorbereitung auf Investitionen in lokale PV-Anlagen Stärkung lokaler Dienstleister durch spätere Umsetzung Beitrag zur Energiekostenreduktion der Kommune	

Flankierende Maßnahmen
Kommunikation an die Öffentlichkeit: „Kommune prüft Solar-Chancen“
Infoveranstaltungen in Schulen / öffentlichen Einrichtungen
Einbindung in das kommunale Klimaschutzkonzept
Aufbau eines digitalen PV-Dachkatasters zur Information der Bürger:innen

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Zusammenarbeit mit regionalen Solarteuren und Energieberatern
Kooperation mit Hochschulen oder Berufsschulen (z. B. Vermessungstechnik, Bauphysik)
Stärkung lokaler Wirtschaft durch spätere Umsetzung der Anlagen

Hinweise	**Bewertung**	
Genaue Statikdaten der Dächer oft unvollständig – Prüfung nötig Politische Rückendeckung und personelle Kapazitäten erforderlich Hoher Nutzen auch als Vorbildfunktion für Privatpersonen und Unternehmen	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen indirekt	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen indirekt	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Erneuerbare Energien	EE-07 (fortlaufend)	Finanzieren und Flankieren	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel
Photovoltaik-Offensive auf öffentlichen Gebäuden im urbanen Wohnraum:
Technische Planung, Priorisierung und Finanzierung

Maßnahmenbeschreibung
Im Rahmen der Klimaschutzstrategie soll die Nutzung von Solarenergie auf kommunalen Gebäuden systematisch ausgebaut werden. Ziel ist die technische Planung, Standortbewertung und Priorisierung aller öffentlichen Dächer hinsichtlich der Eignung für Photovoltaik-Anlagen (PV). Anschließend erfolgt die Entwicklung eines Finanzierungsmodells zur Umsetzung der priorisierten Anlagen. Die Maßnahme schafft die notwendige Grundlage für eine schrittweise Realisierung eines kommunalen PV-Ausbaus, erhöht die Eigenstromerzeugung und reduziert langfristig den Strombezug aus dem Netz. Dadurch werden die Strombezugskosten gesenkt.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune / Stadtverwaltung, Hochbau (z. B. Klimaschutzmanagement oder Gebäudemanagement)	Kommunale Verwaltung Öffentliche Einrichtungen Bürger*innen (indirekt durch CO_2-Einsparungen und Vorbildfunktion)

Akteure
Kommunale Bau- und Liegenschaftsämter
Energieversorger / Stadtwerke
Fachplanungsbüros für Solartechnik
Fördermittelgeber (z. B. BAFA, KfW)
Kommunalpolitik

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Erfassung aller kommunalen Dächer (Bestandsaufnahme) Technische Bewertung (Traglast, Ausrichtung, Verschattung etc.) Priorisierung geeigneter Dächer nach Wirtschaftlichkeit und Klimanutzen Kostenschätzung und Grobplanung je Standort Entwicklung eines Finanzierungsplans (Fördermittel, Eigenmittel, Pachtmodelle etc.) Erstellung eines Umsetzungskonzepts mit Zeitplan Beschlussfassung in kommunalen Gremien Vorbereitung der Ausschreibungen zur Umsetzung	06/26 bis 6/28

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl bewerteter Dächer (Ziel: 100 %)
Anteil geeigneter Dächer mit positiver Wirtschaftlichkeitsbewertung (Ziel: ≥ 70 %)
Vorliegender Finanzierungsplan bis Q1 2027
Anzahl beschlossener PV-Projekte (Ziel: mind. 2 im erster Jahr)
Anteil der Umsetzung innerhalb von 12 Monaten nach Planungsabschluss

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Planungskosten: ca. 20.000–30.000 € (je nach Gebäudebestand)	Bundes- und Landesförderprogramme (z. B. KfW 270, Kommunalrichtlinie), Kommunale Eigenmittel, Beteiligung von VNB, Stadtwerken oder Contracting-

Spätere Investitionskosten je PV-Anlage: sind separat zu betrachten, Geschätzt: 80.000–120.000 € (je nach Gebäudebestand	Modellen, ggf. Bürgerbeteiligung (Energiegenossenschaften) und Stiftungen
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) ca. 50–70 MWh/a (je nach Umsetzung der priorisierten Anlagen), schwer quantifizierbar	ca. 15–22 t CO_2-Äq. pro Jahr (bei vollständiger Umsetzung der priorisierten Anlagen)

Wertschöpfung
Reduzierte Stromkosten für öffentliche Gebäude
Einnahmen durch Einspeisung
Regionale Aufträge für Handwerk und Planungsbüros
Beitrag zur Versorgungssicherheit

Flankierende Maßnahmen
Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Visualisierung der Anlagen, PV-Info-Tafeln)
Schulprojekte zum Thema Solarenergie
Bürgerveranstaltungen zur Aufklärung und Motivation
Focus Thema bei einem Solarstammtisch

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Kooperation mit lokalen EVU, VNB
Zusammenarbeit mit regionalen Handwerksbetrieben und Energiegenossenschaften
Beitrag zur regionalen Energiewende und zur Stärkung der lokalen Wirtschaft
Verringerung der Verbrauchskosten

Hinweise
Herausforderungen bei denkmalgeschützten Gebäuden oder traglastkritischen Dächern
Priorisierung nach technischer und wirtschaftlicher Machbarkeit wichtig
Frühzeitige politische Einbindung fördert Umsetzung
PV-Potenzialkataster oder Solardachkataster hilfreich als Grundlage

Bewertung	
Kosten	++ (mittel)
Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Erneuerbare Energien	EE-08 (fortlaufend)	Finanzieren und Flankieren	01.01.2027	fortlaufend

Maßnahmentitel

Aufbau und Ausrüstung Kläranlage mit PV-Anlagen auf allen möglichen Dachflächen mit Stromspeicher zur Lastspitzenreduktion und Eigenverbrauchsoptimierung

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme umfasst die Installation von Photovoltaikanlagen auf allen geeigneten Dachflächen der Kläranlage sowie die Integration eines Stromspeichersystems. Ziel ist es, den Eigenverbrauch an regenerativ erzeugtem Strom zu maximieren und gleichzeitig durch Peak-Shaving (Lastspitzenkappung) Strombezugskosten zu senken. Die Kläranlage als kontinuierlich stromverbrauchende Einrichtung bietet gute Voraussetzungen für einen hohen Direktverbrauch sowie eine wirtschaftliche Nutzung von Speichern.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune, Stadtwerke, Eigenbetrieb Abwasser	Verwaltung (Kommunale Einrichtungen), indirekt auch Bürger durch Gebührenstabilität

Akteure

Stadtwerke / Abwasserbetrieb
Klimaschutzmanagement
Speicher- und PV-Systemplaner
Hochbauamt, Gebäudemanagement
Fördermittelgeber
Regionale Handwerksbetriebe

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Analyse der Dachflächen und Lastgänge der Kläranlage Potenzialanalyse PV & Speichergröße (Simulation Eigenverbrauch & Peak-Shaving) Fördermittelsuche und Antragstellung Ausschreibung und Vergabe der Planungsleistungen Planung und Genehmigung Ausschreibung und Umsetzung von PV- und Speichersystem Inbetriebnahme und Systemeinrichtung (z. B. intelligentes Lastmanagement) Monitoring und Optimierung im Betrieb	Projektstart: Q3 2026 Umsetzung: Q1 – Q4 2027 Betrieb/Monitoring: ab 2028

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Installierte PV-Leistung (kWp)
Installierte Speicherkapazität (kWh)
Deckungsanteil Eigenverbrauch (%)
Reduktion der Stromlastspitzen (kW)
THG-Einsparung (t CO_2-Äq./a)
Meilenstein: Förderzusage
Meilenstein: Inbetriebnahme PV und Speicher
Meilenstein: Nachweis erfolgreicher Peak-Shaving-Effekte (Monitoringbericht)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Gesamtkosten brutto (ca.)175.000 – 250.000	Kommunalrichtlinie (KRL): 30–70 % für PV und Speicher möglich bei integrierten Konzepten Landesförderung (z. B. Speicherprogramme, Klimaschutzförderung)

	KfW-Programme (z. B. Energieeffizienz Kommunen – teilweise kombinierbar) Hessenfont über WiBank mit geringeren Zinssätzen
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Ca. 120 – 250 MWh/a (PV)Netzentlastung durch Speicher (indirekter Effekt), aber schwer quantifizierbar	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** ca. 50 – 110 t CO_2-Äq./a (direkt durch PV-Nutzung)weitere Einsparungen durch Reduktion von Spitzenlastbezug (strompreisgetriebene CO_2-Effekte) , aber schwer quantifizierbar

Wertschöpfung
Senkung laufender Betriebskosten
Reduzierung der Netzentgelte durch Peak-Shaving
Beteiligung lokaler Unternehmen bei Planung & Umsetzung
Gebührenstabilität durch geringere Energiebezugskosten

Flankierende Maßnahmen
Darstellung der Maßnahme auf Infotafeln / Webseite
Fachveranstaltung zu kommunaler Speicherintegration
Schulische Bildungskooperationen (Thema Stromspeicherung)

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Zusammenarbeit mit lokalen Energieversorgern / Speicheranbietern
Beteiligung regionaler Planungsbüros
Förderung regionaler Innovation im Bereich Energiespeicherung

Hinweise	**Bewertung**	
Speichergröße sollte sorgfältig auf Lastprofil und PV-Ertrag abgestimmt werden Wirtschaftlichkeit stark von Strompreisstruktur abhängig Regelmäßige Wartung und Überwachung der Speichertechnik notwendig	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	+++ (groß)
	Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Erneuerbare Energien	EE-09 (fortlaufend)	Finanzieren und Flankieren	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

PV + Speicher und Wärmepumpe für Sportheime: Energieautarkie und Klimaschutz im Vereinswesen

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme zielt auf die Ausstattung kommunaler oder vereinsbetriebener Sportheime mit Photovoltaikanlagen und Stromspeichern ab. Ziel ist die nachhaltige Reduktion des Strombezugs aus dem öffentlichen Netz, die Nutzung erneuerbarer Energien zur Eigenversorgung sowie die Entlastung der Energiekosten für Sportvereine. Durch Stromspeicher kann der Eigenverbrauchsanteil erheblich gesteigert und Lastspitzen reduziert werden. Ziel ist eine vollständige oder teilweise Ablösung bestehender fossiler Heizsysteme (Öl, Gas) durch effiziente Wärmepumpentechnologie. In Verbindung mit PV und Speicher kann so eine umfassende, strombasierte Eigenversorgung zur Gebäudekonditionierung (Heizung, ggf. Warmwasser) erreicht werden.

Die Maßnahme unterstützt den kommunalen Klimaschutz, fördert Energieunabhängigkeit im Vereinswesen und erhöht gleichzeitig die Sichtbarkeit von Klimaschutz in der Öffentlichkeit. Zusätzlich kann die Nutzungshäufigkeit des Gebäudes erhöht werden.

Initiator / Träger

Kommune (Gebäudeeigentümer)
Sportvereine (Betreiber der Sportheime)

Zielgruppe

Sportvereine
Vereinsmitglieder
Kommunale Verwaltung (Gebäudebewirtschaftung)
Indirekt: Bürgerinnen und Bürger der Gemeinde

Akteure

Sportvereine / Vereinsvorstände
Stadtverwaltung / Sport- und Gebäudemanagement
Kommunales Klimaschutzmanagement
Fachplaner / Installationsbetriebe
Fördermittelgeber
ggf. lokale Energiegenossenschaften

Handlungsschritte

Identifikation geeigneter Sportheime und Prüfung der Dachflächen
Erfassung der Stromverbräuche (Lastprofile)
Dimensionierung der PV-Anlage und des Stromspeichers
Analyse der Heiztechnik und energetischen Gebäudehülle
Prüfung der Umsetzbarkeit von Wärmepumpensystemen (Luft-Wasser, ggf. Erdreich)
Integration Wärmepumpe in PV- und Speicherplanung
Wirtschaftlichkeits- und Förderanalyse
Abstimmung mit Vereinen und Trägern
Beantragung von Fördermitteln
Ausschreibung und Vergabe von Planung und Bau
Umsetzung der Anlagen und Inbetriebnahme
Öffentlichkeitsarbeit und Monitoring

Zeitrahmen

1/26 bis 1/27
Prüfung der Wärmepumpeneignung: parallel zur PV-Vorplanung (Q3–Q4 2026)
Umsetzung: ggf. gestaffelt nach baulichen Voraussetzungen

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Anzahl ausgestatteter Sportheime
Installierte Leistung (kWp) und Speicherkapazität (kWh)
Reduzierter Netzbezug in kWh und Prozent

THG-Einsparungen pro Jahr
Erfolgreiche Fördermittelbewilligungen
Öffentlichkeitswirksame Einweihung der Anlagen
Anzahl installierter Wärmepumpen

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Wärmepumpe pro Standort (inkl. Installation, Umbauten): ca. 30.000 – 50.000 € Gesamtkosten Maßnahme (PV + Speicher + WP, 3–5 Standorte): ca. 300.000 – 500.000 €	**Finanzierungsansatz** BEG EM (Bundesförderung effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen) für Wärmepumpe Kommunalrichtlinie für PV + Speicher + WP in Kombination ggf. Förderung durch Landessportbund und Kreis ggf. Förderung durch Landesprogramme / kommunale Eigenmitte
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) Gesamt: bis zu 150 MWh/a (inkl. Strom & Wärme) , schwer quantifizierbar	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Wärmepumpe: ca. 3 – 6 t CO_2-Äq./a pro Standort Gesamtmaßnahme (inkl. PV & Speicher): bis zu 60 t CO_2-Äq./a, aber schwer quantifizierbar

Wertschöpfung

Reduzierung von Heiz- und Stromkosten
Förderung lokaler SHK-Betriebe (Heizungstechnik)
Höhere Autarkie und Versorgungsunabhängigkeit
Aufwertung kommunaler Infrastruktur
Imagegewinn durch Klimaschutz-Engagement

Flankierende Maßnahmen
Öffentlichkeitsarbeit mit Einweihungsveranstaltungen
Energie-Workshops für Vereinsjugend
Infotafeln vor Ort
Schulprojekte oder Kooperation mit Bildungseinrichtungen

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Einbindung lokaler Solarteure und Speicheranbieter
Kooperation mit Energiegenossenschaften
Zusammenarbeit mit Sportverbänden und Klimaschutzinitiativen
Stärkung des lokalen Handwerks

Hinweise
Unterschiedliche Dächer (Ausrichtung, Statik) müssen individuell geprüft werden
Betrieb und Wartung sollten langfristig geregelt werden (z. B. durch Wartungsverträge)
Gebäudezustand entscheidend für WP-Wirtschaftlichkeit (Dämmung, Heizsystem)
Luft-Wasser-Wärmepumpen bieten i. d. R. geringsten baulichen Aufwand
Ggf. Kombinationslösung mit Pufferspeicher und Heizstab zur PV-Überschussnutzung sinnvoll
Fördermittel frühzeitig beantragen, da Projektvorlauf benötigt wird

Bewertung	
Kosten	++ (mittel)
Erwartete Energieeinsparungen	+++ (groß)
Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Erneuerbare Energien	EE-10 (fortlaufend)	Finanzieren und Flankieren	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel
Installation von Photovoltaikanlagen auf Pumpengebäuden zur Reduktion fossiler Energie im kommunalen Wasserwerk

Maßnahmenbeschreibung
Zur Reduktion des Strombezugs aus fossilen Quellen sollen die Dächer der Pumpengebäude des kommunalen Wasserwerks mit Photovoltaikanlagen (PV) ausgestattet werden. Ziel ist es, einen Teil des Eigenstrombedarfs des Wasserwerks regenerativ zu decken. Die Maßnahme trägt zur Dekarbonisierung der kommunalen Infrastruktur bei, senkt Betriebskosten und stärkt die Eigenversorgung mit erneuerbarer Energie. Hintergrund ist der hohe Strombedarf für den Betrieb von Pumpen und technischen Anlagen in der Trinkwasserversorgung.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommunale Stadtwerke / Wasserwerk / Kommune	Kommunale Einrichtungen, Stadtwerke, Bürgerinnen und Bürger (indirekt durch sichere und nachhaltige Wasserversorgung)

Akteure
Stadtwerke / Technischer Betriebsleiter
Kommunale Klimaschutzmanager:innen
PV-Planungsbüros und Installationsbetriebe
Netzbetreiber
Fördermittelgeber (z. B. BAFA, KfW, Land Hessen)

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Sichtung geeigneter Dachflächen der Pumpengebäude Machbarkeitsstudie und Wirtschaftlichkeitsanalyse Planung und technische Auslegung der PV-Anlage Beantragung von Fördermitteln Ausschreibung und Vergabe der Bauleistungen Installation und Netzanschluss Inbetriebnahme und Monitoring	01/26 bis alle Pumpenanlagen damit ausgerüstet sind

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Abschluss der Potenzialanalyse bis Q4 2026
Installation der ersten PV-Anlage bis Q2 2027
Anteil des Eigenstromverbrauchs durch PV ≥ 30 %
Jährliche Stromproduktion durch PV ≥ XX MWh (je nach Anlagengröße)
Monitoring etabliert (monatlicher Bericht zur Eigenversorgung)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Gesamtkosten: ca. 5.000 – 20.000 € (je nach Größe der PV-Anlage) auf jedem Pumpengebäude, in Summe also ca. 60000-240000 € für alle Pumpengebäude, Davon können ca. 10–30 % planbare Fördermittel sein	Kombination aus:Fördermitteln (z. B. Kommunalrichtlinie, KfW-Programme)Eigenmitteln der Stadtwerke, ggf. Darlehen,Refinanzierung aus Stromersparnissen
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
Einsparung Netzstrombedarf: ca. 30–60 MWh/a (je nach PV-Leistung und Lastprofil), aber schwer quantifizierbar	ca. 12–25 t CO_2-Äq. pro Jahr (bei ca. 0,4 t CO_2/MWh Netzstrom), aber schwer quantifizierbar

Wertschöpfung
Einsparung laufender Stromkosten
Einnahmen durch mögliche Überschusseinspeisung (muß technisch im Einzelfall geprüft werden)
Stärkung des lokalen Handwerks durch Planung und Bau

Flankierende Maßnahmen
Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Info auf Stadtwerke-Website, Pressebericht)
Monitoringdaten öffentlich machen
Integration in Bildungsangebote (z. B. Besichtigungen für Schulklassen)

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Kooperation mit regionalen Handwerksbetrieben
Kooperation mit Energieagentur oder Klimaschutznetzwerken
Beitrag zur regionalen Energiewende und Resilienz der Daseinsvorsorge
Verringerung der Verbrauchskosten

Hinweise	**Bewertung**	
Vorab Klärung der Netzanschlussbedingungen notwendig Integration eines Batteriespeichers als zukünftige Erweiterung möglich Statische Prüfung der Dächer erforderlich	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Berechnung Statischer Amortisationszeit

Amortisationszeit(Jahre)= Investitionskosten(Euro) / jährlicher Rückfluss über Elektro-Energie-Einsparung(Euro/Jahr)

Annahme 5kWp PV-Anlage, Installationskosten ca. 8000€

Mit Speicher 5kWh Installationskosten ca. 12000€

Angenommener Eigenverbrauch 80%, d.h. 4000kWh

Daraus eingesparte Stromkosten bei 30cent/kwh ca.1200€

Amortisationszeit = 6,7 Jahre

Mit Speicher

Angenommener Eigenverbrauch 90%, d.h. 4500kWh

Daraus eingesparte Stromkosten bei 30cent/kwh ca.1350€

Amortisationszeit = 8,8 Jahre

VORTEIL: Netzersatzmöglichkeit,
bei Einführung von dynamischen Strompreisen
Lastgangoptimierung durch vorhandenen Speicher
NACHTEIL: Höhere Investitionskosten

Bei Bilanzkreismodell zusätzliche Eigen-Erzeugung im Bilanzkreisgebiet möglich.

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Erneuerbare Energien	EE-11 (fortlaufend)	Finanzieren und Flankieren	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel
Photovoltaik auf allen Kindergärten – Nachhaltige Stromerzeugung zur Reduktion von Treibhausgasen

Maßnahmenbeschreibung
Ziel der Maßnahme ist die flächendeckende Installation von Photovoltaik-Anlagen (PV) auf allen kommunalen und ggf. freien Kindergärten. Damit soll ein signifikanter Beitrag zur Senkung des Stromverbrauchs aus fossilen Quellen geleistet, der Eigenverbrauch gesteigert und die Einrichtungen klimafreundlicher gestaltet werden. Darüber hinaus dient die Maßnahme der Sensibilisierung und Bildungsarbeit im Bereich Klimaschutz – die Kindergärten werden zu „Kraftwerken mit Vorbildfunktion“.

Initiator / Träger
Die Stadt ist Initiator und Hauptträger der Maßnahme. Kooperation mit den Trägern freier Kindergärten ist mehr als wünschenswert ja zwingend notwendig.

Zielgruppe
Kindergartenkinder und deren Familien
Träger und Mitarbeitende der Kindergärten
Kommunale Verwaltung und Bauämter

Akteure
Gebäudemanagement der Kommune
Betreiber und Träger der Kindergärten
PV-Fachfirmen und Energieberater
Lokale Handwerksbetriebe
Fördermittelgeber (z. B. KfW, BAFA)
Bildungsträger für flankierende Angebote

Handlungsschritte
Bestandsaufnahme geeigneter Dächer (Standsicherheit, Ausrichtung, Dachfläche)
Wirtschaftlichkeitsanalyse und Konzeptentwicklung
Einholen von Fördermitteln und Finanzierungsplanung
Ausschreibung und Vergabe der Planungs- und Installationsleistungen
Installation und Inbetriebnahme
Schulung von Personal und ggf. Einbindung in pädagogische Konzepte
Monitoring und Öffentlichkeitsarbeit

Zeitrahmen
11/25 bis 11/30
Start: Q4 2025
Planung & Ausschreibungen: Q2–Q4 2026
Umsetzung: Q1 2027 bis Q4 2028
Monitoring & Nachbereitung: ab 2028 laufend

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl der mit PV ausgestatteten Kindergärten (%-Abdeckung)
Installierte PV-Leistung in kWp
Eigenverbrauchsquote
Jährliche CO_2-Einsparungen
Beteiligung pädagogischer Konzepte zur Klimabildung
Anzahl durchgeführter Infoveranstaltungen
Installationszeitplan (z. B. 2 Kindergärten pro Jahr)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten
Durchschnittlich 25.000–40.000 € pro Kindergarten (je nach Größe, Anschlussart, Speicher etc.)
Optionale Kosten für Batteriespeicher und Bildungsangebote nicht enthalten

Finanzierungsansatz
Fördermittel (z. B. KfW-Programme, Landesprogramme, kommunale Klimafonds), Kommunale Mittel, Beteiligungsmodelle oder Sponsoring, ggf. Drittmittel durch Stiftungen, Fördervereine oder Unternehmen , Refinanzierung durch Energiekostensenkung

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
Pro Kindergarten ca. 10–15 MWh Stromerzeugung jährlich, je nach möglicher Anlagengröße	Bei deutschem Strommix: ca. 0,4t CO_2/MWhGesamt: 80–150 t CO_2-Äq. pro Jahr , schwer quantifizierbar

Wertschöpfung
Förderung lokaler Wirtschaft (Planung, Installation, Wartung)
Reduktion kommunaler Energiekosten
Imagegewinn durch sichtbaren Klimaschutz
Langfristige Entlastung öffentlicher Haushalte durch Eigenstromnutzung

Flankierende Maßnahmen
Öffentlichkeitsarbeit: Presse, Infoveranstaltungen, Projektwebseite
Einbindung in pädagogische Konzepte ("Kinder entdecken Sonnenstrom")
Kooperation mit lokalen Schulen für Projekte und Besichtigungen
Schulung von Erzieher*innen zum Thema Energie
Informationsangebot für Eltern zu PV-Anlagen durch Beratungstermine während der Abholzeit

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Zusammenarbeit mit lokalen Energieagenturen und Stadtwerken
Beteiligung regionaler Handwerksbetriebe
Bildungskooperationen mit Umweltzentren
Förderung von regionalen PV-Firmen und Installateuren
Verringerung der Verbrauchskosten

Hinweise	**Bewertung**	
Gebäude mit statischen Einschränkungen oder Verschattungen müssen ggf. ausgenommen werden Betreibermodell (z. B. Kommune oder Dritter) frühzeitig klären Wartung, Versicherung und Monitoring einplanen Synergien mit Dachsanierungen oder anderen Bauvorhaben nutzen Einsatz einer WP mit hybrider Einbindung in vorhandenes System muss geprüft werden	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Erneuerbare Energien	EE-12 (fortlaufend)	Finanzieren und Flankieren	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

Photovoltaik-Zäune für öffentliche Gebäude – innovative Zaunanlagennutzung zur THG-Minderung

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme umfasst die Ausstattung bestehender oder geplanter Zaunanlagen rund um öffentliche Gebäude (z. B. Schulen, Verwaltungsgebäude, Sportanlagen) mit vertikal installierten Photovoltaik-Modulen. Ziel ist die effektive Nutzung bisher ungenutzter Flächen zur regenerativen Energiegewinnung und zur Reduktion von Treibhausgasemissionen im kommunalen Gebäudebestand.

Neben der Stromerzeugung aus erneuerbarer Energie stärkt die Maßnahme das Bewusstsein für Klimaschutz durch sichtbare Umsetzungsbeispiele im öffentlichen Raum. Sie bietet einen technologisch innovativen Zugang zur Flächeneffizienz im urbanen Raum. Durch diese unkonventionelle Montageform – die Integration von Solarmodulen in vertikale Zaunelemente – wird eine besonders platzsparende Lösung geschaffen, die ohne zusätzliche Flächenversiegelung auskommt. Die sichtbare und innovative Technik trägt zudem zur Bewusstseinsbildung für Klimaschutz bei und demonstriert die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von PV-Technik im städtischen Raum.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune bzw. kommunale Liegenschaftsverwaltung	Kommunale Verwaltung Öffentliche Einrichtungen Bürgerinnen und Bürger (sensibilisierend) Handwerksunternehmen und Installateure

Akteure

Stadtwerke
Bau- und Liegenschaftsamt
Fachplaner für PV und Elektroinstallation
Handwerksbetriebe
ggf. Schulen und weitere öffentliche Nutzer

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Standortanalyse und Flächenprüfung vorhandener Zaunanlagen Technische Machbarkeitsprüfung inkl. Verschattung und Netzanschluss Wirtschaftlichkeitsprüfung und Fördermittelrecherche Ausschreibung und Vergabe Installation der PV-Zäune Inbetriebnahme und Monitoring Öffentlichkeitsarbeit und Berichterstattung	11/25 bis 11/27 Planung und Prüfung: 6–9 Monate Ausschreibung und Vergabe: 2 Monate Umsetzung: 3–4 Monate je Standort Gesamtzeitraum für Pilotprojekt: ca. 12 Monate

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Anzahl installierter PV-Zaunanlagen
Gesamtleistung der installierten PV-Module (kWp)
Stromertrag pro Jahr (kWh/a)
Einsparung CO_2-Äquivalente (t/a)
Reduktion Strombezug aus Netz (kWh/a)
Beteiligung lokaler Akteure (% Auftragswert lokal vergeben)
Medienberichte / Öffentlichkeitsreichweite

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Pilotprojekt (1 Standort, 50 m Zaun, ca. 10 kWp): ca. 15.000–30.000 € Skalierung je nach Standortgröße und Modulauswahl	**Finanzierungsansatz** Bundes-/Landesförderung (z. B. Kommunalrichtlinie, KfW) Eigenmittel der Kommune ggf. Zuschüsse aus Klimaschutzfonds Bürgerbeteiligungsmodelle denkbar Energiekostensenkung bei den Objekten
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) ca. 6–8 MWh/a pro 10 kWp-Anlage (je nach Standort und Ausrichtung) , aber schwer quantifizierbar	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** , ca. 3-4 t CO_2-Äq./a pro 10 kWp (bei durchschnittlichem Strommix), aber schwer quantifizierbar
Wertschöpfung Aufträge an regionale Handwerksunternehmen Imagegewinn für die Kommune Langfristige Einsparungen bei Stromkosten	
Flankierende Maßnahmen Öffentlichkeitsarbeit (Infotafeln an den PV-Zäunen, Website, Presse) Bildungsangebote in Schulen in der Nähe der Standorte Einbindung in Klimaschutzberichte der Kommune	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Kooperation mit lokalen Energiegenossenschaften Zusammenarbeit mit Handwerksbetrieben vor Ort Beteiligung regionaler Planungsbüros Stärkung lokaler Wertschöpfungsketten durch Bau, Wartung und Betrieb, Verringerung der Verbrauchskosten	

Hinweise	**Bewertung**	
Prüfung der Statik und rechtlichen Genehmigung notwendig Sichtschutzwirkung kann gleichzeitig als gestalterisches Element genutzt werden Verschattungsrisiken bei zu dichter Bebauung beachten	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Erneuerbare Energien	EE-13 (fortlaufend)	Finanzieren und Flankieren	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel
PV-Überdachungen auf öffentlichen Parkflächen – Doppelnutzung urbaner Flächen zur klimafreundlichen Stromerzeugung

Maßnahmenbeschreibung
m Rahmen dieser Maßnahme sollen geeignete öffentliche Parkflächen (z. B. Parkplatzflächen vor Verwaltungsgebäuden, Schwimmbädern oder Veranstaltungsorten) mit Photovoltaik-Modulen überdacht werden. Ziel ist die Doppelnutzung bereits versiegelter Flächen zur klimafreundlichen Stromproduktion und Verbesserung des lokalen Klimaschutzes.
Die Maßnahme reduziert nicht nur CO_2-Emissionen durch die Nutzung erneuerbarer Energien, sondern bietet auch weitere Vorteile: Schutz der Fahrzeuge vor Witterung, Reduzierung der Hitzebelastung in urbanen Räumen und Sichtbarkeit der kommunalen Energiewende. Optional kann die PV-Infrastruktur mit Ladepunkten für E-Fahrzeuge kombiniert werden..

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (z. B. Klimaschutzabteilung in Kooperation mit dem Hochbauamt und der Stadtplanung)	Bürger*innen kommunale Mitarbeitende Nutzer*innen öffentlicher Parkplätze lokale Wirtschaft (Bau, Energie)

Akteure
Liegenschaftsverwaltung
Bauamt
Stadtwerke/EVU/VNB oder regionale Energieversorger
Bürgerenergiegenossenschaften
lokale PV-Unternehmen
ggf. Fördermittelgeber
Bürgerschaft bei Öffentlichkeitsarbeit

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Potenzialanalyse geeigneter Parkflächen Wirtschaftlichkeits- und Machbarkeitsprüfung Einholung politischer Zustimmung und Haushaltsfreigabe Fördermittelrecherche und -antragstellung Ausschreibung und Vergabe der Bauleistungen Bau und Inbetriebnahme der PV-Anlagen Öffentlichkeitsarbeit zur Inbetriebnahme und Begleitung	01/26 bis 6/26 für Vorbereitung Vorbereitung: 12 Monate Umsetzung: 12-24 Monate Gesamtdauer für Pilotprojekt: ca. 2 Jahre

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl installierter PV-Überdachungen
installierte PV-Leistung (kWp)
erzeugter Solarstrom (MWh/a)
CO_2-Einsparung (t CO_2-Äq./a)
Inbetriebnahme von mind. 1 Pilotanlage innerhalb von 2 Jahren
positive Berichterstattung in der lokalen Presse
Integration von E-Ladepunkten auf min. 50 % der Anlagen

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten ca. 800–1.200 €/kWp (je nach Bauweise und Größe) Pilotprojekt mit 100 kWp: ca. 100.000–120.000 € (ohne Ladeinfrastruktur)	**Finanzierungsansatz** Kommunale Eigenmittel Förderung durch Programme wie z. B. KfW, BAFA Eigenmittel der Kommune ggf. Contracting mit Stadtwerken Bürgerbeteiligungsmodelle möglich Förderprogramm Kommunalrichtlinie
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) ca. 90–110 MWh/a bei 100 kWp-Anlage (je nach Standort und Einstrahlung) .	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** ca. 40 t CO_2-Äq./a bei 100 kWp (je nach Strommix und Nutzung)

Wertschöpfung
Aufträge für regionale Bau- und Solartechnikunternehmen
Stromertrag zur Eigennutzung oder Netzeinspeisung
Reduzierung kommunaler Stromkosten
langfristige Einnahmen bei Einspeisung / Eigenverbrauch
sehr interessant bei eigenem Bilanzkreismodell

Flankierende Maßnahmen
Öffentlichkeitskampagne zur Sichtbarmachung
Informationsveranstaltungen für Bürger*innen
Schulkooperationen zur Bildungsintegration
Pilotanlagen mit Visualisierungsmonitoren
Beteiligungsmöglichkeit für KFZ-Händler und Werkstätten

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Kooperation mit Stadtwerken, EVU, VNB für Betrieb und Wartung
Zusammenarbeit mit lokalen Solarteuren
Beteiligung von Handwerksbetrieben
potenzielle Bürgerbeteiligung durch Genossenschaftsmodelle
Verringerung der kommunale Stromverbrauchskosten

Hinweise
Genehmigungsprozesse können durch Denkmal- oder Naturschutzauflagen verzögert werden
Tragfähigkeit und Erschließung (z. B. Netzanschluss) sind frühzeitig zu prüfen
Standardisierung der Überdachungselemente senkt Kosten bei Rollout
Besondere Synergie bei Verbindung mit Ladeinfrastruktur für E-Mobilität
EU-Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II & RED III)
Die RED II (2018/2001/EU) sowie ihre Novellierung RED III (2023) legen verbindliche Ziele für den Ausbau erneuerbarer Energien in der EU fest.
RED III hebt das verbindliche Ausbauziel für Erneuerbare bis 2030 auf 42,5 % an (mit einem Zusatz-Ziel von 45 %).
EEG 2023 (Erneuerbare-Energien-Gesetz)
Vorrang erneuerbarer Energien als übergeordnetes Ziel.
PV-Freiflächenanlagen auf versiegelten Flächen (wie Parkplätzen) sind privilegiert bei Ausschreibungen, z. B. in EEG-Segment „besondere Solaranlagen“.

Bewertung	
Kosten	++ (mittel)
Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Eigenverbrauch wird steuerlich und regulatorisch begünstigt, insbesondere bei kommunalen Projekten.	

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Erneuerbare Energien	EE-15 (fortlaufend)	Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

Potenzialanalyse für Photovoltaik auf allen kommunalen Gebäuden, nicht nur Dächern, auch Fassaden: Basis für eine solare Zukunft und strategischer Schritt zur Klimaneutralität

Maßnahmenbeschreibung

Im Rahmen der kommunalen Klimaschutzstrategie sollen alle bislang nicht mit PV-Anlagen ausgestatteten kommunalen Gebäude systematisch auf ihre Eignung zur Nachrüstung mit Photovoltaik überprüft werden. Ziel ist die Identifikation von wirtschaftlich und technisch geeigneten Standorten für PV-Anlagen, um den kommunalen Eigenstromverbrauch langfristig zu senken und die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien auszubauen.
Aus Sicht der Finanzabteilungsleitung: Diese Maßnahme dient der strategischen Entscheidungsgrundlage für spätere Investitionen. Sie ist risikoarm, bietet aber langfristig die Möglichkeit erheblicher Kosteneinsparungen durch Eigenstromnutzung. Der Schritt ist Teil einer vorausschauenden Klimaschutzstrategie und soll helfen, Klimaziele glaubwürdig und kostenbewusst zu erreichen Die Maßnahme soll eine transparente Entscheidungsbasis schaffen und langfristig bezahlbare, saubere Energie für die kommunalen Einrichtungen sichern.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (z. B. Klimaschutzmanagement, Hochbauamt, ggf. Gebäudemanagement)	Verwaltung (FM, Gebäudebewirtschaftung), politische Entscheidungsträger, Ortsvorsteher, Ortsbeiräte, Stadtgesellschaft

Akteure

Finanzabteilung (Kosten-Nutzen-Abwägung, Haushaltsplanung)
Bau- und Liegenschaftsamt
Externe Energieberater oder PV-Planungsbüros
Gebäudenutzer*innen (für Bedarfsabstimmung)
Bürgerbeteiligungsgremien und Klimaschutzmanagement

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Beschlussfassung im Stadtrat/Magistrat zur Durchführung der Analyse Zusammenstellung aller bislang nicht ausgestatteten Gebäude Sichtung verfügbarer Dachflächen, Stromverbräuche und baulicher Gegebenheiten Beauftragung einer PV-Potenzialanalyse (ggf. Ausschreibung) Wirtschaftlichkeits- und Amortisationsberechnung Priorisierung der Gebäude nach Eignung und Wirtschaftlichkeit Ableitung konkreter Investitionsvorschläge Erstellung eines Umsetzungsfahrplans Ergebnispräsentation (Bürgerversammlung & Politik) Einbindung in Klimaschutzkonzept und Haushaltsplanung	12/25 bis 12/27 Gesamtdauer: ca. 9–12 Monate Start: Q1 2026 Ende: Q2 2027

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Anzahl überprüfter Gebäude (> 90 % der infrage kommenden)
Anzahl identifizierter wirtschaftlich sinnvoller Standorte
Erstellte Prioritätenliste mit Wirtschaftlichkeitsdaten

Entscheidungsgrundlagen für Investitionsplanung (Q2 2026)
Erarbeitung von Umsetzungsstrategien für mind. 3 Gebäude
Öffentliche Informationsveranstaltungen (mind. 2)
Politische Beschlüsse zur Umsetzung (ab 2026)
Einbindung in zukünftige Haushaltsplanung
Beteiligung von Bürger*innen (z. B. Bürgersolaranlagen)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
ca. 25.000 – 50.000 € (je nach Anzahl der Gebäude, Art des Gebäudes, Ergebnis der Analyse und Datenlage)	Fördermittel (z. B. Kommunalrichtlinie, KfW-Programme), Haushaltsmittel, ggf. Klimaschutzbudget, Aus Sicht der Finanzabteilungsleitung: Fördermittelantrag sollte verpflichtend geprüft werden. Geringe Anschubkosten, gute Kostenkontrolle möglich.
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) (Nicht im Analysejahr, sondern im Folgejahr nach Umsetzung relevant)=> Prognostisch je nach Gebäudestruktur: ca. 10–20 MWh/a durch späteren PV-Ausbau, aber schwer quantifizierbar	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Prognostisch ca. 4–8 t CO_2-Äq./a (je nach Umsetzungsempfehlungen)Aus Sicht der Finanzabteilungsleitung: Einsparungen nicht direkt messbar im Analysejahr, aber hohe strategische Relevanz

Wertschöpfung
Reduktion langfristiger Stromkosten (Eigenverbrauch)
Auftragsvergabe an regionale Büros und PV-Betriebe
Grundlage für Folgeinvestitionen mit guter Rendite
Stärkung der regionalen Energieunabhängigkeit
Stärkung der öffentlichen Vorbildfunktion

Flankierende Maßnahmen
Bildungsbeitrag für PV als Thema im Schulunterricht auf Gebäuden der Analyse
Öffentlichkeitsarbeit mit einer digitale Karte, Infoveranstaltungen, Solartage
Bürgerbeteiligung mit einer Ideenbox, Umfragen, Beteiligung an Umsetzung (z. B. Genossenschaften)

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Kooperation mit Energieagenturen und Hochschulen
Zusammenarbeit mit örtlichen Energiegenossenschaften und Installateuren
Regionale Unternehmen profitieren von Folgeprojekten
Verringerung der Verbrauchskosten

Hinweise	**Bewertung**	
Frühzeitige politische Rückkopplung notwendig, um Akzeptanz zu sichern Technische Hürden (Statik, Denkmalschutz) sollten in der Kommunikation transparent gemacht werden Fördermittel müssen rechtzeitig beantragt werden Öffentlichkeitsarbeit (Pressearbeit, Website, Infoveranstaltungen) Bürgerdialog zur Nutzung öffentlicher Dächer (z. B. für Mieterstrom) Schulprojekte zu Solarenergie Politische Begleitkommunikation (Erfolge sichtbar machen)	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Erneuerbare Energien	EE-15 (fortlaufend)	Kooperieren und Abstimmen	01.01.2026	3 Jahre

Maßnahmentitel
Repowering kommunaler PV-Anlagen durch PVT-Module und Wärmepumpen – Ganzheitliche Nutzung solarer Dachpotenziale für Strom & Wärme

Maßnahmenbeschreibung
Ziel dieser Maßnahme ist die systematische Überprüfung bestehender PV-Anlagen auf kommunalen Dachflächen im Hinblick auf ihr technisches und wirtschaftliches Potenzial für ein Repowering – insbesondere durch den Austausch gegen PVT-Kollektoren (Photovoltaik-Thermie-Kombination) in Verbindung mit Wärmepumpen (WP). PVT-Module erzeugen gleichzeitig Strom und Wärme, was eine deutlich effizientere Flächennutzung ermöglicht. In Verbindung mit Wärmepumpen können sie zur regenerativen Wärmeversorgung von kommunalen Gebäuden beitragen, insbesondere bei Sanierungen oder an Standorten mit Heizungsmodernisierungsbedarf.
Die Maßnahme verfolgt folgende Klimaschutzziele:
Erhöhung der Energieerträge pro Dachfläche
Integration von Strom- und Wärmewende
Reduktion fossiler Heizsysteme.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Klimaschutzabteilung der Kommune in Zusammenarbeit mit FM	kommunale Verwaltung und Einrichtungen städtische Bau- und Energiemanagementbereiche öffentliche Gebäude (z. B. Schulen, Kitas, Rathäuser)

Akteure
Gebäudemanagement / Hochbauamt
Stadtwerke oder lokale Energieversorger
Fachplaner*innen für PVT und Wärmesysteme
Energieberatende
ggf. Fördermittelgeber (KfW, BAFA etc.)

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Erfassung aller bestehenden PV-Anlagen auf kommunalen Dächern Bewertung des technischen Zustands und Restlaufzeit der bestehenden Module Potenzialanalyse für Repowering mit PVT + Wärmepumpe Priorisierung geeigneter Gebäude Erstellung technischer Konzepte inkl. Wirtschaftlichkeitsprüfung Einholung politischer Zustimmung und Haushaltsfreigabe Fördermittelantrag und Projektumsetzung (Demonstrator oder Rollout) Monitoring und Dokumentation	01/26 bis 01/30, Start: Mitte 2026 Analyse- und Konzeptphase: 6–9 Monate Umsetzung Pilotprojekte: 12–18 Monate Rollout bei Eignung: ab Jahr 2 fortlaufend

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl untersuchter Gebäude (SMART: >90 % aller kommunalen Dächer in 12 Monaten)
Anzahl identifizierter Repowering-Kandidaten (>10 Gebäude im ersten Screening)
installierte PVT-Leistung (kWp/kWth)
erzeugte Strom- und Wärmemenge durch neue Systeme
THG-Einsparung (t CO_2-Äq./a) je Maßnahme
Inbetriebnahme von mind. 1 PVT-WP-Anlagen bis Ende Jahr 2

Veröffentlichung eines Projektberichts / Best-Practice-LeitfadensAnzahl eingebundener Bürger*innen (z. B. Infoveranstaltungen, Beteiligungsmodelle)
Gründung eines interkommunalen Steuerungsgremiums

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Analysephase: ca. 10.000–30.000 € Repowering inkl. PVT & WP je Standort: ca. 100.000–300.000 € (je nach Gebäudegröße)	Förderprogramme (z. B. Kommunalrichtlinie, KfW 271/281, BAFA Wärmepumpe), Eigenmittel aus Klimaschutzbudget / Gebäudesanierungsprogrammen Contracting-Modelle mit Investoren prüfen
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
bis zu 30–70 MWh/a pro Standort durch kombinierte Strom- und Wärmeerzeugung (je nach Gebäudetyp und Nutzung).	ca. 15–35 t CO_2-Äq./a pro Standort (bei Ersatz fossiler Heizsysteme und zusätzlicher Solarstromnutzung)

Wertschöpfung
lokale Planung und Installation durch regionale Fachbetriebe
Wertsteigerung kommunaler Gebäude
langfristige Einsparung von Energie- und Betriebskosten

Flankierende Maßnahmen
Öffentlichkeitsarbeit bei Pilotprojekten
Fachvorträge oder Veranstaltungen zur Technologie (PVT + WP)
Einbindung von Schulen bei Umsetzung auf Schulgebäuden
Schulung von kommunalem Fachpersonal

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Zusammenarbeit mit Stadtwerken oder regionalen Energieagenturen
Beteiligung regionaler Handwerksbetriebe
Aufbau eines Kompetenznetzwerks für PVT-Technologie im kommunalen Bereich

Hinweise
PVT-Technologie ist noch weniger verbreitet, aber sehr vielversprechend
Gute Potenziale bei anstehenden Dachsanierungen oder PV-Repowering
Fördertechnisch kann Kombination von Strom und Wärme herausfordernd sein → gute Planung notwendig
Monitoring und Praxiserfahrungen erhöhen Übertragbarkeit

Bewertung	
Kosten	++ (mittel)
Erwartete Energieeinsparungen indirekt	+++ (groß)
Erwartete THG Einsparungen indirekt	+++ (hoch)
Umsetzbarkeit	+ (komplex)

Handlungsfeld	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp	Start der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Wärm- und Kältenutzung	**WW**-1 (fortlaufend)	**Kooperieren und Abstimmen**	01.01.2026	Ca. 1 Jahr

Maßnahmentitel

Überprüfung der Option zur Abwärmenutzung aus Industrie und GHD

Maßnahmenbeschreibung

Der Produktionsprozess in Industrie und GHD erfordert teilweise hohe Temperaturen, die eine nachfolgende Nutzung der Wärme für die Beheizung von Wohnräumen ermöglichen. In Kooperation mit den regionalen Industriebetrieben soll daher geprüft werden, inwieweit die Nutzung von Abwärmeströmen aus ökonomischer und ökologischer Sicht sinnvoll ist. Im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung können Hauseigentümer:innen eingebunden werden.

Initiator / Träger	Zielgruppe
Klimaschutzmanagement / Liegenschaftsverwaltung	Eigene Liegenschaften, Interessenten Nahwärmenetze

Akteure

GHD und Industrie, externe Dienstleister

Handlungsschritte	Zeitrahmen
Suche nach geeigneten Kooperationsbetrieben Überprüfung der Abwärmemengen Identifikation geeigneter Abnehmer/Wärmenetze	Ab 06/2026 bis 06/2027

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Ermittlung verfügbarer Abwärmemengen, Identifikation geeigneter Abnehmer/Wärmenetze

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	Finanzierungsansatz
Ggf. externe Gutachter ca. 20.000 bis 30.000 €	Fördermöglichkeiten durch das Land Hessen prüfen

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)
Nicht bezifferbar, abhängig von Ergebnissen	Nicht bezifferbar, abhängig von Ergebnissen

Wertschöpfung

Vermeidung externer Energieträger

Flankierende Maßnahmen

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Einbindung regionaler Handwerksunternehmen bei Umsetzung

Hinweise	Bewertung	
Die Bewertung erfolgt für die Durchführung des Gutachtens, nicht die Umsetzung	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Anpassung an den Klimawandel: Energetisches Quartierskonzept in einen Ortsteil anwenden, dann skalieren und auf andere Ortsteile skalieren

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Anpassung an den Klimawandel (ANPK**)**	ANPK-1 Energetisches Quartierskonzept auf einen Ortsteil anwenden, dann skalieren	Planen und Konzipieren mit Information und Beteiligung und zusätzlich investiv	01.09.2024	Geplanter Pilot-Zeitraum drei Jahre, dann in Eigenregie der Stadt

Maßnahmentitel

Energetisches Quartierskonzept in einen Ortsteil oder Quartier entwickeln und anwenden, dann skalieren auf andere Quartiersstrukturen und Ortsteile

Maßnahmenbeschreibung

Im Rahmen dieser Maßnahme wird zunächst für einen ausgewählten Ortsteil (Erster Ortsteil Adelshausen, dann Obermelsungen) ein Energetisches Quartierskonzept erstellt. Dieses Konzept betrachtet systematisch die Energieverbräuche und Einsparpotenziale, Sanierungsstrategien und Möglichkeiten für erneuerbare Energien auf Quartiersebene (z. B. mögliche Nahwärme, Photovoltaikanalagen auf kommunalen Gebäuden, Photovoltaikfreiflächenanlagen, Energetische Gebäudesanierung, etc.).
Im Fokus stehen dabei:
Der bauliche Bestand (Gebäudearten, Baualtersklassen, Dämmstand)
Die technische Infrastruktur (Stromverbrauch, Heizungssysteme, Netzstruktur)
Die sozioökonomischen Rahmenbedingungen (Eigentümerstruktur, Förderzugang)
Die Mitwirkungsbereitschaft und Beteiligung der Bevölkerung
Ziel ist es, gemeinsam mit den Bürger*innen, lokalen Akteuren und Fachplanern einen umsetzungsorientierten Maßnahmenplan zu entwickeln. Auf dieser Grundlage soll im zweiten Schritt das Konzept auf weitere Ortsteile übertragen und schrittweise kommunenweit angewendet werden. Dies erfolgt abhängig von Bedarf, Potenzial und Ressourcen.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutzmanagement), Hochbauabteilung, in Kooperation mit Fachplanungsbüros, LEA-Hessen, ggf. Stadtwerke und Firmen	Eigentümerinnen, Mieterinnen, lokale Betriebe, Wohnungswirtschaft, Kommune selbst, Bürgergenossenschaften

Akteure

Quartiersmanagement in Verbindung mit Klimaschutzmanagement, externe Planer, LEA-Hessen, HLNUG, kommunale Verwaltung (Hochbau, Stadtplanung), Energieversorger, lokale Netzwerke

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Auswahl eines geeigneten Ortsteils (Pilotquartier) Beauftragung eines Fachplanungsbüros (z. B. KfW 432) Datenerhebung & energetische Bestandsanalyse Beteiligungsprozess & Bürgerwerkstätten Entwicklung Maßnahmenplan inkl. Förderstrategie Umsetzung erster Pilotmaßnahmen Auswertung und Übertragungsstrategie für weitere Quartiere und andere Ortsteile	9/2024 bis 9/2027 für Pilotquartier, ab 2028 dann für andere Ortsteile in derselben Entwicklungszeit mit Unterstützung durch externe Beteiligung

Anpassung an den Klimawandel: Energetisches Quartierskonzept in einen Ortsteil anwenden, dann skalieren und auf andere Ortsteile skalieren

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Aufstellung des Quartierskonzepts mit möglichen Entwicklungsmaßnahmen(Pilot)
Durchführung von mindestens 3 Beteiligungsformaten
Anzahl identifizierter Maßnahmen / Potenziale
Umsetzungsquote im Folgejahr
Konzeptübertragung auf mindestens zwei weitere Ortsteile

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
ca. 20.000–80.000 € für Pilotquartier (je nach Umfang)	KfW-Förderung (432), kommunale Eigenmittel, ggf. EFRE oder Landesprogramme, NKI-Investive Maßnahmen
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
Quartiersabhängig; ca. 25–40 % Einsparungspotenzial bei Umsetzungsquote >50 %	Ca. 8–12 t CO_2-Äq. pro saniertem Gebäude (geschätzt)

Flankierende Maßnahmen
Informationskampagne im Quartier
Förderberatung vor Ort
Unterstützung bei Anträgen
Koordination über Quartiersmanagement
Dokumentation und Übertragung der Erfahrungen
Kontaktaufnahme und Vernetzung mit Kommunen, die bereits Sanierungsmanagement betreiben

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Zusammenarbeit mit Energieversorgern, Handwerksbetrieben, Wohnungswirtschaft, Bau- und Sanierungsunternehmen, Bürgerenergiegenossenschaften
Stärkung des lokalen Handwerks: Durch die Umsetzung energetischer Maßnahmen entstehen direkte Aufträge für lokale Betriebe im Bau-, SHK-, Elektro- und Dachdeckergewerbe.
Beteiligung lokaler Finanzakteure: Lokale Banken und Sparkassen können Finanzierungslösungen für Sanierungen anbieten und ihre Beratungskompetenz ausbauen.
Stärkung sozialer Infrastruktur: Durch Beteiligung und Netzwerke wird Nachbarschaftsarbeit gestärkt und langfristige Identifikation mit dem Quartier gefördert

Hinweise
Auswahl des ersten Quartiers strategisch treffen (Motivation, Potenziale, Zugänglichkeit)
Beteiligung frühzeitig einplanen
Übertragbarkeit aktiv vorbereiten (Modularität, Dokumentation)
Kontaktaufnahme mit Kommunen, die bereits Sanierungsmanagement betreiben (Wolfhagen)

Bewertung	
Kosten	++ (mittel)
Erwartete Energieeinsparungen	+++ (groß)
Erwartete THG Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Anpassung an den Klimawandel	ANPK-2 (fortlaufend)	Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel
Klimaanpassungsstrategie im Pilot-Klimaquartier – resilienter Stadtumbau für zukünftige Quartiere,

Maßnahmenbeschreibung
Im Rahmen des gemeinsam mit der LEA Hessen entwickelten Klimaquartier-Projekts wird eine integrierte Klimaanpassungsstrategie für ein erstes Pilot-Quartier erarbeitet. Ziel ist es, das Quartier gegenüber den Folgen des Klimawandels (Hitze, Starkregen, Trockenheit) widerstandsfähiger zu machen und dabei soziale, bauliche und ökologische Aspekte zusammenzudenken.
Die Strategie soll konkrete Maßnahmenvorschläge (z. B. Entsiegelung, grüne Infrastruktur, wassersensible Gestaltung, Hitzeschutz im Bestand) enthalten und mit Beteiligung der lokalen Akteure erarbeitet werden. Nach erfolgreicher Umsetzung wird das Vorgehen systematisch auf andere Stadtteile übertragbar gemacht.

Initiator / Träger
Klimaschutzmanagement, Kommune (Stadtplanung, ggf. Liegenschaftsamt)
in Zusammenarbeit mit LEA Hessen (LandesEnergieAgentur) und Fachbüros

Zielgruppe
Anwohner*innen des Pilotquartiers
städtische Fachämter
Wohnungsbaugesellschaften und Eigentümer*innen
Planungs- und Bauakteure
perspektivisch: alle Quartiere der Stadt

Akteure
Klimaschutz- und Stadtentwicklungsabteilung
LEA Hessen
lokale Wohnungsunternehmen / Eigentümergemeinschaften
Landschafts- und Stadtplaner*innen
Umweltschutzverbände
Bürgerinitiativen
Fachämter (Tiefbau, Hochbau, Grünflächen, Wasserwirtschaft)

Handlungsschritte
Auswahl des Pilot-Quartiers (falls noch offen)
Ist-Analyse: Klimarisiken, Gebäudebestand, Freiflächen, Sozialstruktur
Beteiligungsprozess mit Anwohnenden und Akteuren
Erstellung eines Maßnahmencocktails zur Klimaanpassung
Priorisierung & Zeitplanung
Abstimmung mit LEA Hessen, Entwicklung von Übertragungsmodellen
Umsetzung erster Maßnahmen (Pilotcharakter)
Monitoring und Dokumentation
Skalierung auf weitere Quartiere

Zeitrahmen
Erarbeitung Grundlagen 06/2025 bis 06/2026
Umsetzung fortlaufend,
Konzeptionsphase: 6–9 Monate
Umsetzung Pilotmaßnahmen: 1–2 Jahre
Skalierung und Übertragung: ab Jahr 3

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Fertigstellung der Klimaanpassungsstrategie für das Pilot-Quartier
Beteiligung von mind. 50 % der relevanten Akteursgruppen
Umsetzung von min. 1-3 Pilotmaßnahmen (z. B. Entsiegelung, Fassadenbegrünung, Trinkbrunnen)
dokumentierter Wissenstransfer / Handbuch für Folgequartiere
Hitzebelastung im Quartier messbar reduziert
Fördermittel akquiriert (z. B. KfW 432, Kommunalrichtlinie, Klimaanpasssungsmanagement)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Strategieentwicklung & Beteiligung: ca.3-5.000 € Umsetzung von Einzelmaßnahmen im Quartier: je nach Maßnahme (z. B. 5.000–100.000 €) Skalierung: modular, abhängig von Stadtteilgröße	**Finanzierungsansatz** Landesförderung (z. B. Hessen – Klimaangepasstes Quartier), Bundesförderung (z. B. KfW, Kommunalrichtlinie), kommunale Eigenmittel / Haushaltsmittel, ggf. Beiträge von Wohnungswirtschaft / Private
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) nicht relevant und indirekt durch Hitzeschutzmaßnahmen möglich, z. B. durch Gebäudebegrünung, schwer bezifferbar – Fokus liegt auf Anpassung, nicht Energieeinsparung	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** nicht relevant, keine direkte THG-Einsparung, aber evtl. indirekte Einsparungen durch Gebäudeschutz, reduzierte Klimatisierung etc. – aber mittelbare Vermeidung von Hitzeschäden mit Klimafolgenkosten
Wertschöpfung Aufträge für lokale Planer*innen, Handwerks- und Gartenbaubetriebe langfristige Wertsteigerung des Quartiers Gesundheitsschutz und Lebensqualität der Bewohner*innen	
Flankierende Maßnahmen intensive Öffentlichkeitsarbeit im Quartier Infoveranstaltungen, Klimaspaziergänge, Mitmachaktionen Bildungsarbeit in Schulen und Kitas im Quartier Monitoring: Klimadaten, Oberflächentemperatur etc.	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung LEA Hessen und Fachbüros(fachlich-strategischer Partner) lokale Hochschulen oder Forschungsprojekte Wohnungswirtschaft / Energiegenossenschaften Landschaftsarchitekturbüros, Stadtplanungsbüros Beispielhafte Ausstrahlung auf andere hessische Kommunen **oder Landkreise**	

Hinweise	**Bewertung**	
Herausforderungen: Flächenverfügbarkeit, Zuständigkeiten bei Gebäudeeigentümern hohe Bedeutung frühzeitiger Kommunikation und Beteiligung Strategie sollte flexibel auf Klimadaten-Updates reagieren können enge Abstimmung mit der städtischen Bauleitplanung empfehlenswert	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
	Umsetzbarkeit	+ (komplex)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Anpassung an den Klimawandel	ANPK-3 (fortlaufend)	Finanzieren und Flankieren	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel
Hitzeschutzmaßnahmen im Ort – Beschattung durch geeignete Bepflanzung, technische Maßnahmen
Hitzeschutz für alle – Lebensqualität sichern durch Begrünung, Schatten & Kühlung im Ort

Maßnahmenbeschreibung
Im Zuge des Klimawandels nehmen Hitzetage und Tropennächte auch in unserer Kommune spürbar zu. Diese Maßnahme zielt darauf ab, für vulnerable Gruppen die Orte im öffentlichen Raum durch gezielte Hitzeschutzmaßnahmen aufzuwerten. Dazu zählen die Bepflanzung von Spielplätzen, Schulhöfen und öffentlichen Plätzen, das Nachrüsten technischer Beschattung (z. B. bei Wartebereichen des ÖPNV), die Einrichtung öffentlicher Trinkwasserstellen sowie der Zugang zu klimatisierten Räumen (z. B. Bibliotheken, Bürgerhäuser, Kirchen) als Hitzerückzugsorte.
Ziel ist es, die Aufenthaltsqualität für alle Bürger*innen zu verbessern – insbesondere für Kinder, ältere Menschen und gesundheitlich Vorbelastete – und die gesundheitlichen Folgen von Hitzewellen zu mindern.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Klimaschutzmanagement, Kommune (Stadtplanung, ggf. Liegenschaftsamt) mitgestaltet durch Bürgerbeteiligung (z. B. Stadtteilbeiräte, Kitas, Elterninitiativen)	Kinder (Kindergärten, Schulen) ältere Menschen und Pflegebedürftige ÖPNV-Nutzer*innen alle Bürger*innen im öffentlichen Raum besonders gefährdete Gruppen während Hitzeperioden

Akteure
Grünflächenamt, Bauhof
Kita- und Schulträger, Sozialverbände / Seniorenbeirat
Stadtwerke (Trinkwasserstellen, Kühlung)
Bürgerinitiativen und Anwohner*innen, Gesundheitsamt / Katastrophenschutz)

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Beteiligungsformate zur Erhebung hitzegefährdeter Orte (z. B. durch Bürgerdialog, Onlinekarte) Priorisierung nach Dringlichkeit und Zielgruppenrelevanz Planung & Auswahl geeigneter Bepflanzungen, Standorte für Dächer/Trinkwasserstellen bauliche und gärtnerische Umsetzung Kommunikation und Einbindung der Öffentlichkeit Evaluation und Pflegekonzept	Erarbeitung Grundlagen 06/2026 bis 06/2027 Umsetzung fortlaufend, Beteiligung & Planung: 6 Monate Umsetzung je nach Maßnahme ab Frühjahr (bepflanzungstauglich) vollständige Realisierung erster Maßnahmen: 12–18 Monate, fortlaufender Ausbau

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl neugestalteter, beschatteter Spielplätze und Wartebereiche
Anzahl gepflanzter schattenspendender Bäume (> 50 Bäume in 2 Jahren)
Zahl neu installierter öffentlicher Trinkwasserbrunnen (Ziel: 1 je Stadtteil)
Zahl identifizierter Rückzugsräume mit Hitzezugang
Befragungen zur empfundenen Aufenthaltsqualität
Minderung hitzebedingter Beschwerden (ggf. Daten über Gesundheitsämter)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
je nach Maßnahmeumfang: Bäume: ca. 500–1.000 €/Stück (inkl. Pflanzung & Pflege) Trinkwasserstelle: 5.000–15.000 € Wartebereich-Überdachung: 8.000–20.000 €	Förderprogramme zur Klimaanpassung (z. B. BMUV, KfW, Landesförderung), kommunales Klimaanpassungsbudget, ggf. Sponsoring durch Unternehmen (z. B. Baumspenden) Beteiligung durch lokale Vereine (z. B. Pflanzaktionen)

Gesamtkosten Pilotphase: ca. 100.000–250.000 €	
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) nicht direkt relevant, aber indirekt durch geringere Klimatisierungsbedarfe im Umfeld.	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** nicht direkt messbar, aber durch Bepflanzung indirekte CO_2-Bindung, aber insgesamt **niedrig** → Fokus liegt auf Anpassung, nicht Vermeidung

Wertschöpfung
Aufträge für lokale Planer*innen, Handwerks- und Gartenbaubetriebe
langfristige Wertsteigerung des Quartiers, Verbesserung des Stadtbildes und Aufenthaltsqualität
Förderung von Tourismus und regionalem Einzelhandel durch attraktivere Ortskerne
Gesundheitsschutz und Lebensqualität der Bewohner*innen

Flankierende Maßnahmen
intensive Öffentlichkeitsarbeit zur Sensibilisierung für Hitzeschutz
Hitzeaktionsplan mit lokalen Hinweisen und Verhaltenstipps
Einbindung von Schulen und Kitas in Pflanzaktionen
Beteiligung von Nachbarschaften bei Pflege und Bewässerungetc.

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Kooperation mit Stadtwerken, Gartenbaubetrieben, Seniorenbeirat
lokale Apotheken oder Gesundheitsdienste für Hitzetipps
Förderung von Ehrenamt & Nachbarschaftsnetzwerken
Beitrag zu Lebensqualität und sozialer Teilhabe

Hinweise	**Bewertung**	
langfristige Pflege und Bewässerung der Bepflanzung sichern, partizipative Entwicklung erhöht Akzeptanz und Nachhaltigkeit niederschwelliger Zugang zu Rückzugsorten (auch barrierefrei) berücksichtigen Maßnahmen möglichst so gestalten, dass sie auch Mehrfachnutzen bieten (Spiel, Aufenthalt, Kühlung)	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Anpassung an den Klimawandel	ANPK-4 (fortlaufend)	Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel
Entwicklung eines Hitzewarnsystems und Verhaltenshinweisen zum Hitzeschutz,
Frühwarnung und Schutzmaßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel

Maßnahmenbeschreibung
Einige Personengruppen sind besonders bei starker Hitzeeinwirkung gefährdet. Hierzu zählen ältere Menschen, kleine Kinder oder gesundheitlich eingeschränkte Personen. Um diesen Bevölkerungsgruppen eine Hilfestellung bei zu erwartenden Hitzewellen zu geben, werden zum einen zielgruppenspezifische Hinweise für ein angepasstes Verhalten zusammengestellt und zum anderen ein Warnsystem entwickelt, mit dem die entsprechenden Personenkreise erreicht werden können.
Neben Kindergärten und Seniorenwohnheimen und sollen auch gefährdete Menschen, die allein leben, eingebunden werden. Daher sollen neben konkreten Informationen an einzelne Zielgruppen auch Hinweise über die Presse und ggf. soziale Medien erfolgen. Das System sollte Wetterdaten nutzen (z. B. vom DWD), kommunale Akteur*innen frühzeitig warnen und standardisierte Reaktionspläne aktivieren. Ergänzend sollen öffentlichkeitswirksame Informationskampagnen durchgeführt werden, um Verhaltensweisen bei Hitze bekannt zu machen (z. B. Lüften, Trinken, Aufenthalt in kühlen Räumen).

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Klimaschutzmanagement / Gesundheit und Soziales, Gesundheitsamt, Katastrophenschutz oder Sozialamt	Gefährdete Personengruppen, Pflegeeinrichtungen, Kitas, Schulen Fachpersonal in Pflege, Medizin und Betreuung

Akteure
Pressestelle, Kinder- und Familienbüro, Gesundheitsamt
Katastrophenschutz / Feuerwehr
Kitas, Schulen, Pflegeeinrichtungen
Sozialverbände, Zivilgesellschaft
lokale Medien und Kommunikationsstellen

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Ermittlung gefährdeter Personengruppen Erstellung von zielgruppenspezifischen Verhaltenshinweisen, Definition von Warnstufen und Handlungsempfehlungen (Ampelsystem) Etablierung des Warnsystems, Pilotierung in ausgewählten Einrichtungen,Schulungen für relevante Akteur*innen, Verstetigung und Evaluation	Erarbeitung Grundlagen 06/2026 bis 12/2026 Umsetzung fortlaufend, Verstetigung und Integration in Verwaltungspraxis: ab Jahr 2

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Fertigstellung des Warnsystems, Versand der Warnungen, Anzahl geschulter Einrichtungen (z. B. 90 % der Pflegeeinrichtungen), Verteilung von Hitzeschutzmaterialien (z. B. Flyer, Plakate), Anzahl kommunizierter Warnmeldungen pro Jahr, Feedbackquote aus Zielgruppen (> 70 % zufrieden mit Informationslage)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Gering, verwaltungsinterne Durchführung, sehr hohe Skalierbarkeit durch digitale Verbreitung	Interne Mitarbeitende, Fördermittel z. B. über Deutsche Anpassungsstrategie (DAS) oder Bundes /Landesprogramme zur Klimafolgenanpassung
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
nicht relevant	nicht relevant, keine direkte THG-Einsparung – aber mittelbare Vermeidung von Hitzeschäden mit Klimafolgenkosten

Wertschöpfung
Keine kommunalen, angfristige Einsparung öffentlicher Gesundheitskosten,
Stärkung kommunaler Resilienz und Attraktivität

Flankierende Maßnahmen
Aufbau kühlender Infrastruktur (z. B. Trinkbrunnen, Schattenplätze)
Integration in Klimaanpassungskonzepte
Sommeraktionswochen / Bildungsmaßnahmen in Schulen und Kitas
Zusammenarbeit mit Hausärzten und Pflegepersonal

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Kooperation mit DWD, Robert Koch-Institut, Landesgesundheitsämtern
Einbindung sozialer Träger, Nachbarschaftshilfen
lokale Medienhäuser als Multiplikatoren
Beiträge zu lokaler Gesundheit, Sicherheit und sozialen Dienstleistungen

Hinweise
Anpassungsmaßnahmen dienen nicht in erster Linie dem Klimaschutz
Kommunikation muss mehrsprachig und niedrigschwellig erfolgen
regelmäßige Überprüfung und Anpassung der Schwellenwerte und Handlungsabläufe
potenzielle Überschneidungen mit anderen Warnsystemen (z. B. Unwetter) beachten
Integration in kommunale Krisenvorsorgeplanungen notwendig und sinnvoll

Bewertung	
Kosten	+++ (gering)
Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Anpassung an den Klimawandel	ANPK-5 (fortlaufend)	**Finanzieren und Flankieren**	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel: Entwicklung eines Hochwasserschutzsystems und eines Warnsystems dafür

Maßnahmenbeschreibung: Durch die Veränderungen im Klimawandel ist verstärkt mit Starkregenereignissen zu rechnen, die zu Hochwasser führen können. Die Stadt Melsungen wird von der Fulda durchflossen, die somit eine potenzielle Gefahr darstellen kann. Um die Gefahren abschätzen zu können und ggf. daraus Handlungsoptionen abzuleiten, soll zum einen eine Gefährdungskartierung erfolgen, die ggf. bauliche Hochwasserschutzmaßnahmen nach sich zieht, und zum anderen Hinweise erarbeitet werden, die gefährdeten Anliegern zur Verfügung gestellt werden. Durch die Installation von Wasserstandssensoren auf LORAWAN-Basis kann eine frühzeitige Meldelinie aufgebaut werden.Erste Hinweise zur Gefährdungslage sind beim HNLUG unter dem Link https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/starkregenviewer/index.html?lang=de verfügbar. Hilfen bei der Ausschreibung der Leistung finden sich unter https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/projekte/klimprax-projekte/klimprax-starkregen/starkregen-gefahrenkarten

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Klimaschutzmanagement / Liegenschaftsverwaltung	Gefährdete Personengruppen/Anlieger

Akteure
Externe Dienstleister, Pressestelle

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Vergabe der Hochwassergefährdungsbeurteilung Erstellung von zielgruppenspezifischen Warnhinweisen Durchführung von baulichen Schutzmaßnahmen, soweit erforderlich	Erarbeitung Grundlagen 06/2026 bis 06/2027 ggf. Umsetzung Bauliche Maßnahmen ab 06/2027 Warnsystem fortlaufend

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Fertigstellung Gefährdungsbeurteilung; Fertigstellung des Warnsystems, ggf. Umsetzung baulicher Maßnahmen

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Externe Gutachten ab 30.000 €	Fördermöglichkeiten durch das Land Hessen, Digitales Hessen, NKI mit Bundesfördermittel

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
nicht relevant	nicht relevant

Wertschöpfung
Sicherung der Lebensgrundlagen und bestehender Werte

Flankierende Maßnahmen
Kontinuierlicher Aufbau eines LORAWAN-Systems
Auch mögliche Nutzung für Übertragung Energieverbrauchswerte oder Störmeldungen

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

Hinweise	**Bewertung**	
Anpassungsmaßnahmen dienen nicht in erster Linie dem Klimaschutz	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Anpassung an den Klimawandel	ANPK-6 (fortlaufend)	**Finanzieren und Flankieren**	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

Förderung des Wassermanagements privater Haushalte und eigener Liegenschaften

Maßnahmenbeschreibung

Mit dem Klimawandel verschieben sich die Wetterphänomene, teilweise halten einzelne Wetterlagen sehr lange an. Lange Trockenperioden werden wahrscheinlich, die von Starkregenereignissen abgelöst werden können. Daher ist ein verstärktes Wassermanagement sowohl für private Haushalte als auch für die Kommune sinnvoll.
Eigenheimbesitzer sollen durch Förderangebote dazu animiert werden, Zisternen zur Regenwassersammlung einzubauen und für die Versickerung von Regenwasser auf dem Grundstück zu sorgen. Dies entlastet einerseits die Abflüsse bei Regenereignissen und schont andererseits den Trinkwasservorrat.
Auch die Liegenschaften der Stadt Melsungen sollen hinsichtlich der Möglichkeit zur Etablierung der Regenwassernutzung und-versickerung überprüft werden. Hierbei spielt auch die Vorbildfunktion eine Rolle.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Klimaschutzmanagement / Liegenschaftsverwaltung	Hausbesitzer

Akteure

Pressestelle, Bauhof, Hochbauamt, Tiefbauamt

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Prüfung eigener Liegenschaften hinsichtlich Wasser management Einrichtung Zisternen/Versickerung bei eigenen Liegenschaften Erarbeitung Förderprogramm für Hauseigentümer	Prüfung Liegenschaften und Erarbeitung Förderprogramm 06/2026 bis 12/2026 ggf. Umsetzung Bauliche Maßnahmen ab 12/2027

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Anzahl Förderung Private Anlagen, ggf. Umsetzung baulicher Maßnahmen eigene Liegenschaften

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Abhängig von gewählter Förderhöhe und erforderlichen Baumaßnahmen	Fördermöglichkeiten durch das Land Hessen
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
nicht relevant	nicht relevant

Wertschöpfung

Sicherung der Lebensgrundlagen und bestehender Werte

Flankierende Maßnahmen

Förderung von Zisternenbau

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung

Lokales Hnadwerk

Hinweise	**Bewertung**	
Anpassungsmaßnahmen dienen nicht in erster Linie dem Klimaschutz	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Mobilität und Transport	M-1 (fortlaufend)	Finanzieren und Flankieren	01.01.2025	fortlaufend

Maßnahmentitel
Umrüstung des kommunalen Fuhrparks auf Elektromobilität, Lokale Mobilitätswende für den Klimaschutz „eKommunal – Elektrisch unterwegs mit eigener Energie“

Maßnahmenbeschreibung
Im Zuge der kommunalen Klimastrategie wird der städtische Fuhrpark schrittweise auf Elektrofahrzeuge (BEV) umgestellt. Flankierend erfolgt der bedarfsgerechte Ausbau von Ladeinfrastruktur auf städtischen Liegenschaften. Die Ladesäulen werden dabei – wo möglich – mit selbst erzeugtem Solarstrom (z. B. aus PV-Anlagen auch auf Rathaus oder angrenzenden Gebäuden, Bauhof, Schulen, DGHs, etc) versorgt. Zusätzlich sollen dynamische Stromtarife (z. B. lastflexible oder PV-Überschussnutzung) in das Lademanagement integriert werden.
Ziel ist es, die Mobilitätsbedarfe wirtschaftlich, emissionsarm und lokal wertschöpfend zu decken.
Die Umstellung dient der Reduktion von Treibhausgasemissionen, verbessert die Luftqualität vor Ort und wirkt als Vorbild für Unternehmen und Bürger*innen. Je nach Einsatzprofil werden Fahrzeuge bedarfsgerecht ersetzt oder leasingbasiert neu angeschafft. Die Maßnahme steht im Einklang mit bundesweiten und EU-weiten Zielen zur Dekarbonisierung des Verkehrssektors.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Stadtverwaltung, federführend: Fuhrparkmanagement in Abstimmung mit Klimaschutzstelle, Bauhof und Liegenschaftsverwaltung	Interne Dienststellen mit Fahrzeugbedarf (Bauhof, Ordnungsamt, Verwaltung) Öffentliches Interesse durch Vorbildfunktion der Kommune

Akteure
Fuhrparkverwaltung
Fachbereich Gebäudemanagement (PV)
IT / Energiedatenmanagement
Netzbetreiber / Stromanbieter
Kommunalpolitik (Beschlussvorlage, Förderfreigabe)
Regionale Autohäuser, Leasingunternehmen, E-Mobilitätsdienstleister, Installateure und Energieberater

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
IST-Erhebung Fuhrpark & Fahrprofile (2025) wurde bereits im emobil-WS zusammen mit LEA-Hessen aufgegriffen, Aufbau strategischer Umstiegsplan inkl. THG-Berechnung Beschaffung weiterer E-Fahrzeuge & Ausbau der Ladepunkte (2026) Aufbau PV-Anlagen & Integration ins Ladekonzept (parallel 2026–2027) Überprüfung zur Einführung eines dynamischen Lastmanagementsystems (2027) Schulungen für Mitarbeitende zur E-Mobilität Evaluation, Erweiterung und Umrüstung weiterer Fahrzeuge bis 2030 Kommunikation an Öffentlichkeit und Politik	11/24 bis 12/30

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl umgerüsteter Fahrzeuge (Ziel: 100 % bis 2030)
Ladepunkte mit PV-Anbindung (Ziel: mind. 75 %), Anteil PV-Strom an Gesamtverbrauch (Ziel: > 40 %)
Stromkostenreduktion durch Eigenstromnutzung (>20 % ggü. Netzbezug)
CO_2-Einsparung je Fahrzeug (jährlich dokumentiert)
Nutzungsakzeptanz (Mitarbeitendenbefragungen)
Ausfallquote & Servicekostenvergleich (E-Fahrzeuge vs. Verbrenner)
Sichtbare Fahrzeugkennzeichnung (z. B. „Wir fahren elektrisch“)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Anschubkosten (2026–2027): ca. 30.000–100.000 € (Inklusive 2–3 Fahrzeuge für Neubeschaffung/Ersatz, Ladeinfrastruktur, PV-Anbindung, Planung) Langfristige Umstellungskosten bis 2030: ca. 1–2 Mio. € (je nach Flottenumfang und Fahrzeugtypen)	Fördermittel: z. B. Nationale Klimaschutzinitiative (KfW 267), THG-Quotenhandel Eigenmittel (aus Mobilitäts- und Klimahaushalt) Investitionskostenersparnis durch Fahrzeugrotation Einsparungen Betriebskosten & THG-Prämien
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
schwer bezifferbar, bei 30% Wirkungsgrad Verbrennerfahrzeug zwischen 100-300 MWh/a, stark abhängig von Fahrzeugtypen, sehr schwer umsetzbar bei schweren Nutzfahrzeugen	schwer bezifferbar, stark abhängig von Fahrzeugtypen, wenn Ökostrom verwendet wird (z. B. 100 % erneuerbar zugekauft oder Eigenerezeugung), können die Strom-basierten CO_2-Emissionen auf nahezu 0 sinken, und die Einsparung beträgt dann bis zu 53 t CO2-Äq. t/a .

Wertschöpfung
Aufträge für regionale Autohäuser und Installationsfirmen
Betriebskostenersparnis für Kommune (TCO)
Sichtbarer Beitrag zur Energiewende und Imagegewinn
Nutzung lokal erzeugten Ökostroms (z. B. aus PV und Wasserkraft)

Flankierende Maßnahmen
Interne Schulungen zur sicheren und effizienten Nutzung
Öffentlichkeitsarbeit zur Vorbildwirkung der Verwaltung
Monitoring und Visualisierung der Einsparungen
Dienstfahrräder / Pedelecs oder Sharing-eBikes als Ergänzung

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Zusammenarbeit mit Stadtwerken oder regionalen Energieversorgern
Kooperation mit E-Mobilitätsunternehmen (z. B. Carsharing, Ladeanbieter)
Teilnahme an kommunalen Netzwerken (z. B. Elektromobilitätsregionen)
Positive Wirkung auf regionale Betriebe (E-Auto-Service, Infrastruktur)
Verringerung der Verbrauchskosten

Hinweise
Reichweitenanforderungen und Ladezeiten müssen im Alltag geprüft werden
Schulung und Akzeptanz der Mitarbeitenden entscheidend
Ladeinfrastruktur mit Netzanschluss frühzeitig planen
Kombinierbar mit PV-Anlagen auf kommunalen Liegenschaften
Fördermittel rechtzeitig beantragen, oft mit Vorlauf

Bewertung	
Kosten	++ (mittel)
Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Mobilität und Transport	M-2 (fortlaufend)	Finanzieren und Flankieren und Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

Förderung und Verbesserung des Radverkehrs durch Maßnahmenumsetzung des vorhandenen Radwegekonzepts Infrastruktur & Attraktivität für klimafreundliche Mobilität stärken

Maßnahmenbeschreibung

Ziel der Maßnahme ist die konsequente Umsetzung bereits bestehender Planungen aus dem kommunalen Radwegekonzept zur Stärkung des Radverkehrs als umweltfreundliche Alternative zum motorisierten Individualverkehr. Der Fokus liegt auf der Schließung von Netzlücken, dem Ausbau sicherer und komfortabler Verbindungen, Fahrradabstellanlagen sowie begleitenden Maßnahmen wie Wegweisung, Beleuchtung und Öffentlichkeitsarbeit.
Durch den Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur werden Alltagsradwege sicherer und attraktiver, was die Nutzungsquote erhöht und CO_2-Emissionen im Verkehrssektor reduziert. Die Maßnahme trägt zudem zur Lärmreduktion, Gesundheitsförderung und Lebensqualität im öffentlichen Raum bei.
Zusätzlich stärkt es die Attraktivität als Tourismusregion

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Fachbereich Stadtplanung / Tiefbau / Klimaschutz) Koordination durch Klimaschutzmanagement oder Mobilitätsplanung TouristInfo	Bürgerinnen (Pendlerinnen, Schülerinnen, Freizeitradlerinnen) Lokale Betriebe und Mitarbeitende Besucher*innen der Stadt

Akteure

Verkehrs- und Tiefbauamt
Stadt- und Verkehrsplanungsbüros
Bauhof
Schulen, Arbeitgeber
Polizei / Verkehrssicherheitsdienst
Bürgerinitiativen, ADFC
Landkreis und ggf. Nachbarkommunen bei überörtlichen Routen

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Sichtung, Priorisierung und Fortschreibung des Radwegekonzepts Abstimmung mit Fachämtern und politischen Gremien Planung und Ausschreibung der Maßnahmen (z. B. Netzlücken, Kreuzungsumbauten) Bau und Umsetzung (abschnittsweise) Ergänzende Maßnahmen: Beschilderung, Abstellanlagen, Öffentlichkeitsarbeit Evaluation und Monitoring der Nutzung	11/24 bis 12/27 je nach Haushaltsmitteln

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Länge ausgebauter oder neu geschaffener Radwege (in km/Jahr)
Anzahl neuer Abstellanlagen oder Servicestationen
Steigerung Radverkehrsanteil im Modal Split (Ziel: z. B. +5 % in 5 Jahren)
Zahl verunfallter Radfahrer*innen (Rückgang als Sicherheitsindikator)
Zufriedenheit laut Bürgerbefragung / ADFC-Ranking

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten stark abhängig vom Umfang: 100.000–300.000 € pro km Neubau / Umbau Einzelmaßnahmen (z. B. Kreuzungsumbau, Fahrradstraße): 50.000–500.000 € Pilotetappen: z. B. 1 Mio. € für 3–5 km inkl. Nebenmaßnahmen	**Finanzierungsansatz** Fördermittel aus Bundes- und Landesprogrammen (z. B. Stadt und Land, Klimaschutz durch Radverkehr, Nahmobilitätsförderung) kommunale Eigenmittel ggf. EU-Fördermittel bei grenzüberschreitenden oder modellhaften Maßnahmen (Antrag im HORIZON-Programm läuft bereits)
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) schwer bezifferbar, Einsparung abhängig von Verlagerungspotenzial: ca. 100–300 MWh/a bei z. B. 1.000 täglichen Auto-zu-Rad-Wechsler*innen auf 3–5 km Strecke	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** schwer bezifferbar,die Zahl 30–90 t CO_2/a ist eine konservative Standardabschätzung für kleinere Maßnahmen (z. B. punktuelle Radwegeabschnitte). mögliche 270 t CO_2/a sind realistisch, wenn wirklich 1.000 Personen regelmäßig und dauerhaft aufs Rad umsteigen – was typischerweise erst bei einem größeren Netzkonzept oder Stadtteilprojekt realistisch wird.
Wertschöpfung Aufträge für Bauunternehmen, Planungsbüros, Handwerk Belebung des lokalen Einzelhandels durch fahrradfreundliche Innenstadt Gesundheits- und Mobilitätsgewinne für die Bevölkerung	
Flankierende Maßnahmen Öffentlichkeitskampagnen (z. B. neben „Stadtradeln“ weitere Aktionstage) Schulprojekte (z. B. Fahrradtraining, „Bike to School“) Kooperation mit Arbeitgebern für betriebliche Radförderung Erweiterung von Dienstradleasing oder kommunalen E-Lastenrädern Teilnahme am eBike-Sharing, vereinfachen des Zugangs	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung ADFC, Schulen, Mobilitätsinitiativen Kooperation mit Stadtwerken (z. B. Ladestationen für E-Bikes) Abstimmung mit Nachbarkommunen bei regionalen Radrouten regionale Unternehmen als Sponsoren oder Projektpartner	

Hinweise	**Bewertung**	
gute Kommunikation bei Flächenumverteilung (z. B. Autospur zu Radspur) wichtig für Akzeptanz Maßnahmen sollten nach Verkehrsfluss, Sicherheit und Anschlussfähigkeit priorisiert werden Wetter- und jahreszeitliche Effekte beim Monitoring berücksichtigen Einbindung der Bürgerschaft fördert Akzeptanz und Nutzung	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel), bis einfach, da Konzept mit Maßnahmen vorliegt

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Mobilität und Transport	M-3 (fortlaufend)	Finanzieren und Flankieren und Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

Steigerung der Fuß- und Radverkehrssicherheit, Sichere Wege für Fuß- und Radverkehr und damit für klimafreundliche Mobilität

Maßnahmenbeschreibung

Diese Maßnahme zielt auf die Verbesserung der Sicherheit und Attraktivität für Fußgängerinnen und Radfahrerinnen ab – als Grundlage für eine klimaschonende Verkehrswende im Alltag. Geplante Maßnahmen können infrastrukturell (z. B. geschützte Radwege, Querungshilfen, Temporeduzierung) sowie verhaltensorientiert (z. B. Schulwegkonzepte, Öffentlichkeitsarbeit) sein.

Ziel ist es, die Bereitschaft zum Umstieg auf den Umweltverbund zu erhöhen, den Modal Split zu verändern und so verkehrsbedingte CO_2-Emissionen im kommunalen Bereich langfristig zu senken. Sicherheit wird hier nicht nur als Unfallschutz, sondern auch als gefühlte Sicherheit (insbesondere für Kinder, Ältere und unsichere Verkehrsteilnehmer*innen) verstanden.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Verkehrsplanung, Stadtentwicklung, Klimaschutz) ggf. in Zusammenarbeit mit örtlichen Schulen, Polizei, Verkehrsverbänden	Bürger*innen jeden Alters insbesondere Kinder, ältere Menschen und ungeübte Radfahrer*innen Schülerinnen und Pendlerinnen Verkehrsteilnehmende im Umweltverbund

Akteure

Straßenverkehrsbehörde, Tiefbauamt
Ordnungsamt, Polizei
Schulen und Kitas (für Schulwegsicherheit)
Radverkehrs- und Mobilitätsbeauftragte des Landkreises
lokale Verkehrsinitiativen und Verbände (z. B. ADFC, VCD)

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Analyse bestehender Gefahrenstellen (Unfalldaten, Bürgerhinweise, Begehungen), Abarbeiten von Empfehlungen aus dem Radwegekonzept, Erarbeitung eines Maßnahmenkatalogs zur Verbesserung der Verkehrssicherheit Beteiligung von Öffentlichkeit, Interessenverbänden und Schulen Planung und Priorisierung einzelner Maßnahmen Umsetzung (z. B. bauliche Anpassungen, Markierungen, Beschilderung) Kommunikation der Maßnahmen und Wirkungskontrolle	11/24 bis 12/25 Umsetzung erster Maßnahmen: ab Jahr 1 Langfristige Verstetigung: kontinuierlich (mehrjährig)

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Reduktion von Unfällen mit Fuß- und Radverkehrsbeteiligung (Ziel: -30 % in 5 Jahren)
Anzahl umgesetzter sicherheitsrelevanter Maßnahmen (z. B. Querungshilfen, Radwege)
Modal Split: Steigerung Fuß- und Radanteil (z. B. +10 % bis 2030)
Zufriedenheit der Bevölkerung (z. B. Umfragewerte)
Beteiligung von Schulen/Kitas an Schulwegaktionen

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Je nach Maßnahmeumfang: Markierung / Beschilderung: ab 5.000 € Querungshilfen, Geh-/Radwegausbau: 30.000–150.000 € pro Maßnahme Analyse- und Konzeptkosten: ca. 50.000–100.000 €	**Finanzierungsansatz** Förderprogramme auf Landes-/Bundesebene (z. B. „Stadt und Land“, Nahmobilitätsrichtlinie, Kommunalrichtlinie) kommunale Haushaltsmittel ggf. Beteiligung über Städtebauförderung oder Schulträger (bei Schulwegen)
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) schwer bezifferbar, indirekt, je nach Verlagerungseffekt vom Kfz auf Fuß-/Radverkehr Beispiel: 100 Personen, die 5 km täglich mit dem Rad statt Auto fahren → ca. 50 MWh/a Einsparung	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** schwer bezifferbar, ebenfalls abhängig vom Verkehrsverlagerungseffekt Beispiel: ca. 12–15 t CO_2-Äq./a je 100 Personen, die vom Auto auf das Fahrrad umsteigen
Wertschöpfung lokale Aufträge für Planung und Bau weniger Gesundheitskosten durch aktive Mobilität höhere Aufenthaltsqualität fördert lokale Wirtschaft und Wohnstandortattraktivität	
Flankierende Maßnahmen Schulwegtraining und Mobilitätsbildung Öffentlichkeitskampagnen (z. B. „Klimafreundlich unterwegs – aber sicher“) temporäre Aktionen: „autofreie Schulstraße“, „Kidical Mass“ Monitoring-Tools: Unfallkarten, Meldemöglichkeiten für Bürger*innen	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Verringerung der Verbrauchskosten, Kooperation mit Schulen, Elternvertretungen, Mobilitätsinitiativen Zusammenarbeit mit lokalen Betrieben bei Bau und Wartung regionale Bildungsakteure für Mobilitätstrainings einbinden	

Hinweise	**Bewertung**	
Akzeptanzsteigerung durch Beteiligung besonders gefährdeter Gruppen Raumkonflikte mit Kfz-Verkehr erfordern politische Rückendeckung Maßnahme ergänzt andere Klimaziele der Kommune im Mobilitätsbereich (z. B. Reduktion Kfz-Verkehr, Verkehrsberuhigung)	Kosten	++ (mittel) bis gering
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Mobilität und Transport	M-4 (fortlaufend)	Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

Stadtradeln attraktiver machen und ausbauen, mehr Interesse und Teilnehmer durch Ausbau und Aufwertung der klimafreundlichen Radkampagne durch kreative Begleitaktionen

Maßnahmenbeschreibung

Das STADTRADELN findet in der Kommune bereits regelmäßig statt und ist ein etabliertes Element der kommunalen Öffentlichkeitsarbeit im Klimaschutz. Um das Potenzial für Klimabewusstsein, Radverkehrsförderung und Bürgerbeteiligung weiter zu steigern, soll die Maßnahme aufgewertet und ausgebaut werden.
Geplant ist eine attraktivere Ausgestaltung durch neue Formate, zusätzliche Begleitveranstaltungen während des Aktionszeitraums sowie eine sichtbare Zwischenveranstaltung (z. B. Fahrradkino, Pop-Up-Radweg, Schulwettbewerb). Zusätzlich soll die Öffentlichkeitsarbeit intensiviert und die Ansprache neuer Zielgruppen (z. B. Schulklassen, Senioren, Betriebe) forciert werden.
Die Maßnahme baut auf den bisherigen Erfolgen auf – u. a. der Auszeichnung der fahrradaktivste Gruppen ihrer Größenklasse – und zielt auf mehr Teilnehmende, größere Sichtbarkeit und langfristige Verhaltensänderungen.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune / Klimaschutz- und Citymanagement ggf. in Kooperation mit Mobilitätsbeauftragten, Schulen und lokalen Vereinen	Bürger*innen aller Altersgruppen Schulen, Betriebe, Vereine Verwaltung und Politik Personen, die bislang wenig mit Radverkehr zu tun haben

Akteure

Klimaschutz- und Mobilitätsmanagement
Schulen, Sport- und Fahrradvereine
lokale Betriebe und Institutionen
ADFC, VCD, Gesundheitsinitiativen
Stadtmarketing / Tourismus

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Evaluation der letzten STADTRADELN-Durchgänge Ideensammlung für neue Veranstaltungs- und Mitmachformate Planung von Zwischenveranstaltung (z. B. Fahrradkino, Mitmach-Tag) Einbindung von Schulen, Unternehmen und politischen Vertreter*innen Umsetzung der Kampagne mit aktiver Begleitkommunikation Abschlussveranstaltung und Ehrung der aktivsten Teams / Personen Dokumentation und Wirkungsauswertung	5/25 bis 11/26, dann fortlaufend jährlich wiederholend

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Anzahl registrierter Teilnehmer*innen (Ziel: +25 % ggü. Vorjahr)
geradelte Kilometer insgesamt (Ziel: >150.000 km)
Anzahl teilnehmender Schulen / Betriebe
Medienberichterstattung und Reichweite
positive Rückmeldung zur Zwischenveranstaltung (Umfrage)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Grundkosten STADTRADELN: ca. 1.000–2.000 € zusätzliche Maßnahmen (Zwischenveranstaltung, Öffentlichkeitsarbeit): 2.000–4.000 €	**Finanzierungsansatz** kommunale Haushaltsmittel Fördermittel z. B. über Klimaschutzrichtlinie oder Landesprogramme Sponsoring durch lokale Unternehmen Sachleistungen (z. B. Preise, Technik) durch Partner
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) schwer bezifferbar, indirekt, abhängig von Verkehrsmittelverlagerung Beispiel: 15.000 km mit dem Rad statt Pkw → ca. 2,5–3 MWh/a Einsparung	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Schwer bezifferbar, ca. 1 t CO_2-Äq./a (bei Vermeidung von ca. 15.000 Pkw-km)
Wertschöpfung lokale Aufträge für Veranstaltungstechnik, Marketing Stärkung des lokalen Einzelhandels (z. B. Fahrradläden, Gastronomie bei Events) Förderung gesundheitsfördernder Mobilität (weniger Krankentage, Lebensqualität)	
Flankierende Maßnahmen gezielte Öffentlichkeitsarbeit (Plakate, Soziale Medien, Presse) Kooperation mit Schulen (z. B. Fahrradaktionen, Wettbewerb „Klassenziel“) Fahrrad-Check-Tage mit Werkstätten Beteiligung der Stadtspitze für Vorbildwirkung	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Verringerung der Verbrauchskosten, Fahrradläden, Werkstätten (z. B. mobile Services, Preise) Krankenkassen (Gesundheitsprävention) lokale Unternehmen als Team-Sponsoren Medienpartnerschaften	

Hinweise	**Bewertung**	
Zwischenveranstaltung stärkt Motivation im Aktionszeitraum Erfolgsbasis: einfache digitale Teilnahme und persönliches Erlebnis Auszeichnung der Kommune sollte öffentlich sichtbar kommuniziert und als Anlass genutzt werden gute Gelegenheit zur Verstärkung des Radverkehrsimages	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
	Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Mobilität und Transport	M-5 (fortlaufend)	Kooperieren und Abstimmen Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel
RepairCafe für Fahräder, eScooter und eBikes

Maßnahmenbeschreibung
Das bestehende RepairCafé in der Kommune hat sich als beliebter Treffpunkt für nachhaltige Alltagskultur etabliert. Um den Fokus auf klimafreundliche Mobilität zu erweitern und gezielt Verkehrsmittel des Umweltverbunds zu unterstützen, soll das Angebot um ein regelmäßiges RepairCafé speziell für Fahrräder, eBikes und eScooter ergänzt werden.
Ziel ist es, defekte, aber reparierbare Fahrzeuge wieder in Verkehr zu bringen, Ressourcen zu schonen und die Nutzungsdauer emissionsarmer Mobilitätsmittel zu verlängern. Gleichzeitig wird ein niederschwelliges Angebot zur Vermeidung von Elektroschrott geschaffen. Dies trägt nicht nur zur CO_2-Einsparung bei, sondern auch zur sozialen Teilhabe und zur Sensibilisierung für klimafreundliches Verhalten.
Das Vorhaben orientiert sich an erfolgreichen Formaten anderer Städte, etwa das "Mobile Fahrrad-RepairCafé Göttingen" oder das "eBike-Reparatur-Tag Paderborn". Auch im ländlichen Raum zeigen solche Angebote Wirkung: Sie fördern Nachbarschaft, Selbstwirksamkeit und praktische Bildung.
Für die Durchführung sollen gezielt lokale Freiwillige und Fachkundige über die Freiwilligenagentur Kassel eingebunden werden, um Know-how, Engagement und Kommunikation zu bündeln. Die Maßnahme ist modular konzipiert und kann auf Wochenmärkte, Quartiersplätze oder als Satellit zu bestehenden RepairCafé-Terminen ausgeweitet werden.

Initiator / Träger
Kommune (Klimaschutzmanagement, Umwelt- oder Sozialamt)
in Kooperation mit bestehendem RepairCafé / Trägerverein
Freiwilligenagentur Kassel

Zielgruppe
Fahrrad-, eBike- und eScooter-Nutzer*innen
Personen mit geringen finanziellen Möglichkeiten
Jugendliche, Senior*innen, Familien
technisch interessierte Freiwillige

Akteure
RepairCafé-Team / Träger
Freiwilligenagentur Kassel
lokale Fahrradläden / Schrauber*innen
Schulen / Berufsschulen (z. B. Technik-AGs)
Umwelt- und Mobilitätsinitiativen

Handlungsschritte
Abstimmung mit bestehendem RepairCafé über Erweiterung
Konzeptentwicklung inkl. Bedarfsanalyse
Antragstellung auf Fördermittel der LEADER-Region
Gewinnung von Freiwilligen über die Freiwilligenagentur
Materialbeschaffung (Werkzeug, Ersatzteile, e-spezifisches Equipment)
Start eines Pilottermins, ggf. mobil (z. B. auf einem Stadtteilfest)
Verstetigung als regelmäßiges Format
Öffentlichkeitsarbeit und Monitoring der Wirkung

Zeitrahmen
11/25 bis 12/27
Konzeptionsphase: 2–3 Monate
Pilotdurchführung: innerhalb 6 Monate
Verstetigung: ab 6. Monat, monatlich oder vierteljährlich
Projektlaufzeit: zunächst 2 Jahre, dann Verstetigung oder Skalierung

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl durchgeführter Reparaturtermine pro Jahr (Ziel: mind. 6)
Anzahl reparierter Fahrzeuge (Ziel: mind. 100/Jahr)
Beteiligung von Freiwilligen (Ziel: mind. 10 aktive Reparateur*innen)
Zufriedenheit der Teilnehmenden (Evaluation, Ziel: >80 % Zustimmung)
vermiedene Neuanschaffungen / CO_2-Einsparung (Schätzgröße)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Werkzeug und Ausrüstung: ca. 2.500–4.000 € Öffentlichkeitsarbeit und Material: ca. 1.000–2.000 € Organisation (ggf. Honorare für Projektkoordination): ca. 3.000–5.000 €/Jahr	kommunale Mittel (Klimaschutz, Soziales, Bildung) Förderprogramme (z. B. „Klimaschutz durch Partizipation“, Landesprogramme, Umweltlotterie) LEADER-Förderung, Regional-Budget Spenden und Sponsoring (z. B. Fahrradhandel, Stadtwerke) Sachleistungen (z. B. Werkzeug, Ersatzteile)
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) schwer bezifferbar, indirekt, je nach vermiedener Neuanschaffung und Nutzung klimafreundlicher Verkehrsmittel Schätzung: ca. 5–10 MWh/a bei 100 erfolgreich reparierten Fahrzeugen (ersetzt Autofahrten)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Schwer bezifferbar, indirekt, ca. 2–5 t CO_2-Äq./a bei Förderung von Rad-/eMobilitätsnutzung und vermiedener Neuanschaffung

Wertschöpfung
Aufträge für lokales Handwerk (Material, Werkzeuge)
Förderung ehrenamtlichen Engagements
Beitrag zur Bildung (Schüler*innen können eingebunden werden)
Lokale Kreislaufwirtschaft wird gestärkt

Flankierende Maßnahmen
Öffentlichkeitskampagne („Fahr nicht neu – reparier mich!“)
Kooperation mit Schulen / Werkstätten (z. B. Technik-AGs)
begleitende Schulungen für Freiwillige
mobile Einsätze bei Stadtteilfesten, Klimaaktionen

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Verringerung der Verbrauchskosten,
Freiwilligenagentur Kassel (Koordination und Qualifizierung von Ehrenamtlichen)
Kooperation mit Radläden (z. B. Know-how, Ersatzteile)
Bildungsinstitutionen, Nachbarschaftsinitiativen
Lokale ÖPNV-Betriebe (z. B. für Mobilitätsaufklärung)

Hinweise	**Bewertung**	
Für e-spezifische Reparaturen (eScooter, eBikes) sind gewisse Fachkenntnisse erforderlich → gezielte Schulung nötig Haftung und Sicherheit klären (Haftungsausschluss, Versicherung über Trägerstruktur) Erfolg steht und fällt mit dem Engagement und der Sichtbarkeit → gute Öffentlichkeitsarbeit entscheidend	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Mobilität und Transport	M-6 (fortlaufend)	Kooperieren und Abstimmen Finanzieren und Flankieren	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

Öffentliche eLadeinfrastruktur ausbauen auf Kommunalen Grundstücken

Maßnahmenbeschreibung

Um die Elektromobilität im kommunalen Raum zu fördern, soll auf öffentlichen Grundstücken systematisch Ladeinfrastruktur (AC und ggf. DC) aufgebaut werden. Damit wird eine verlässliche, flächendeckende Ladeinfrastruktur als Rückgrat der lokalen Verkehrswende geschaffen.
Der STAVO-Beschluss zur Prüfung von Ladeinfrastruktur bei kommunalen Baumaßnahmen (z. B. an KiGas, Verwaltungsgebäuden, Parkplätzen oder Sportstätten, DGHs) sollte in ein praxisnahes Umsetzungskonzept überführt werden:
Ladepunkte auf Bestandsflächen prüfen
Ladeinfrastruktur bei neuen Baumaßnahmen standardmäßig mitplanen
gezielte Öffentlichkeitsarbeit zur Sichtbarkeit und Nutzung
Neben dem Klimaschutz profitiert auch die kommunale Standortattraktivität. Als Vorbild gelten u. a. die Städte Hofheim am Taunus (Ladepunkte an Schulen und Bürgerhäusern) oder Kassel (Ladepunkte in Kombination mit PV auf Parkflächen der Verwaltung).

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutzmanagement, Bauamt, Liegenschaftsverwaltung) in Zusammenarbeit mit Stadtwerken SUN und regionalem Energieversorger EAM	Nutzer*innen von E-Fahrzeugen (Bürger*innen, Gäste, Mitarbeitende) kommunale Gebäudenutzer*innen Betriebe im Umfeld der Standorte

Akteure

Stadtwerke / Ladeinfrastrukturbetreiber
Bauamt, Hochbauamt
Klimaschutzmanagement
Liegenschaftsverwaltung
ggf. lokale E-Mobilitätsinitiativen LEA-Hessen

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Standortanalyse kommunaler Liegenschaften (inkl. Priorisierung) Ladeinfrastrukturprüfung in alle Bau- und Sanierungsplanungen Erarbeitung eines technischen und gestalterischen Mindeststandards (z. B. barrierefrei, PV-ready) Koordination mit Netzbetreiber / Stadtwerken Fördermittelakquise (z. B. KfW, Land Hessen, NOW) Umsetzung an Pilotstandorten Evaluation, Nachjustierung	11/24 bis 1/26 Umsetzung Pilotstandorte: 6–12 Monate Erweiterung auf weitere Flächen: ab Jahr 2 Projektlaufzeit initial: 3 Jahre

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Anzahl installierter Ladepunkte (Ziel: mind. 2 im ersten Jahr)
Anzahl neu geplanter Ladepunkte bei Bauprojekten (Quote >80 %)
Ladevolumen pro Standort (kWh/a)
Nutzerzufriedenheit / Auslastung (Monitoring via Backend)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten AC-Ladepunkt inkl. Installation: ca. 5.000–8.000 € pro Standort, ggf. Netzverstärkung / Tiefbau: +2.000–10.000 € Projektmanagement / Planung: ca. 10.000–20.000 € (einmalig) Gesamtkosten Pilotphase (2 Standorte): ca. 20.000–60.000 €	**Finanzierungsansatz** Fördermittel (z. B. KfW „Ladestationen für Unternehmen“, Land Hessen) kommunale Mittel (z. B. Investition aus Klimaschutzbudget) Beteiligung Stadtwerke (Betreiber- oder Pachtmodell) ggf. Drittmittel (z. B. EU-Programme)
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) schwer bezifferbar, indirekt: Substitution fossiler Pkw-Fahrten durch Stromfahrzeuge Schätzung: ca. 2–5 MWh/a bei 1 Ladepunkten mit mittlerer Auslastung	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Schwer bezifferbar, abhängig vom Strommix und Nutzung der Ladepunkte

Wertschöpfung
Aufträge für regionale Handwerksbetriebe (Elektro, Tiefbau)
Beteiligung kommunaler Unternehmen (Stadtwerke)
Verbesserung der Standortattraktivität für E-Mobilität
Steigerung lokaler Ladeumsätze (z. B. bei Veranstaltungen, Tourismus)

Flankierende Maßnahmen
Öffentlichkeitsarbeit (z. B. „Hier tankt die Zukunft!“)
Schulung von Planenden und Bauämtern (Ladeinfrastrukturplanung)
Info-Kampagne für Mitarbeitende und Bürger*innen
Kombination mit PV und Batteriespeichern an ausgewählten Standorten

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Stadtwerke / Energieversorger (Betrieb, Netzanschluss)
Handwerksbetriebe (Installationen, Wartung)
Hochschulen / Forschung (Monitoring, Nutzeranalysen)
Integration in regionale Ladeinfrastrukturstrategie (Landkreis, NVV, Landkreis, RP)

Hinweise	**Bewertung**	
Ladesäulenverordnung, Eichrecht und Barrierefreiheit beachten Lastmanagement bei mehreren Ladepunkten einplanen Kombination mit PV-Nutzung (Strom direkt vor Ort erzeugen) empfohlen Auch an Ladeinfrastruktur für E-Lastenräder denken (z. B. an Bürgerhäusern)	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmentyp**	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Mobilität und Transport	M-7 (fortlaufend)	Kooperieren und Abstimmen Flankieren und Informieren	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

Klärung der Möglichkeiten Private Ladeinfrastruktur für öffentliche Ladevorgänge zur Verfügung zu stellen
Privat wird öffentlich – Klärung und Förderung öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur auf Privatgrund

Maßnahmenbeschreibung

Ein erheblicher Teil der Ladeinfrastruktur in der Kommune befindet sich auf privaten Flächen, etwa bei Unternehmen, Hotels, Praxen oder Wohnanlagen. Diese Ladepunkte sind bislang häufig nicht öffentlich zugänglich, obwohl sie technisch dazu geeignet wären. Ziel der Maßnahme ist es, die rechtlichen, technischen und organisatorischen Möglichkeiten zu klären, um Ladepunkte auf Privatgrund zeitweise oder dauerhaft öffentlich nutzbar zu machen.
Die Maßnahme verfolgt drei Ansätze:
Analyse und Beratung: rechtliche Rahmenbedingungen, Datenschutz, Abrechnung, Kennzeichnung
Motivationsarbeit: Vorteile für Betreiber sichtbar machen (z. B. Einnahmen, Sichtbarkeit, Image)
Pilotprojekte initiieren: Unternehmen, Wohnanlagen oder soziale Träger als erste Partner gewinnen
Vorbilder sind u. a. die Initiative „ladenetz.de“ oder kommunale Plattformen, wo Privatpersonen Ladepunkte für öffentliche Nutzung freigeben können.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutzmanagement, Wirtschaftsförderung) ggf. in Kooperation mit Stadtwerken, regionalem Ladeinfrastrukturbetreiber	Unternehmen mit Kunden- oder Mitarbeitendenparkplätzen Hausverwaltungen / Eigentümergemeinschaften soziale Einrichtungen (z. B. Pflegeheime, Kirchen, Kliniken) Bürger*innen mit privater Wallbox

Akteure

Klimaschutzmanagement / Wirtschaftsförderung
Stadtwerke / Betreiber öffentlicher Ladepunkte
Private Eigentümer*innen
ggf. Wohnungsbaugesellschaften, Carsharing-Anbieter

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Bestandsaufnahme privater Ladepunkte (z. B. über Gewerbeamt, Wohnbaugesellschaften) Rechtliche Klärung (Zugang, Versicherung, Haftung, Eichrecht, Ladesäulenverordnung) Erstellung eines Info- und Beratungsangebots für interessierte Eigentümer*innen Öffentlichkeitsarbeit zur Ansprache von Pionierstandorten („Sie haben Strom? Wir haben Nutzer!“) Identifikation und Begleitung von 2–3 Pilotstandorten Aufbau von Sichtbarkeit (z. B. Kartierung auf kommunaler Plattform) Evaluation und Übertragung auf weitere Standorte	11/25 bis 12/27 Konzeptionsphase: 2–3 Monate Ansprache & Beratung: ab Monat 3 fortlaufend Pilotbetrieb: innerhalb von 6–12 Monaten Verstetigung & Skalierung: ab Jahr 2

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl gewonnener Pilotstandorte (Ziel: mind. 3 im ersten Jahr)
Ladepunkte auf Privatgrund mit öffentlichem Zugang (Ziel: +10 in 2 Jahren)
Anzahl durchgeführter Beratungsgespräche (Ziel: mind. 15 im ersten Jahr)
öffentliche Nutzung pro Ladepunkt (z. B. Ladevolumen, Ladevorgänge)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Konzeption & Beratungsleistungen: ca. 5.000–10.000 € Öffentlichkeitsarbeit (Flyer, Online-Kampagne): ca. 2.000–4.000 € ggf. Zuschüsse für Pilotstandorte: ca. 1.000–2.000 € pro Standort	kommunale Mittel (Klimaschutz, Wirtschaftsförderung) Förderprogramme (z. B. „Ladeinfrastruktur vor Ort" – wiederkehrende Bundesförderung) Beteiligung von Stadtwerken oder Ladeplattformen Beiträge durch beteiligte Eigentümer*innen (Kostenbeteiligung, Einnahmenbeteiligung)
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
schwer bezifferbar indirekt, abhängig von tatsächlicher Nutzung Schätzung: ca. 3–8 MWh/a pro Ladepunkt bei regelmäßiger öffentlicher Nutzung	Schwer bezifferbar ca. 1–3 t CO_2-Äq./a pro Ladepunkt (bei Substitution von Verbrennerfahrten)

Wertschöpfung
Beteiligung lokaler Anbieter von Abrechnungslösungen
Wertschöpfung durch Ladeumsätze auf Privatgrund
Nutzung bestehender Infrastruktur effizienter
Verbesserung des kommunalen E-Mobilitätsangebots ohne neue Baukosten

Flankierende Maßnahmen
Schulungen für Eigentümer*innen und Hausverwaltungen
Entwicklung eines „Starterpakets" (Schild, QR-Code, FAQ)
Sichtbarkeitskampagne („Privat lädt öffentlich")
Kooperation mit Mobilitätsplattformen / Apps zur Anzeige der Ladepunkte

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Stadtwerke / Energieversorger (Abrechnung, Betrieb)
Wohnungswirtschaft (Ladepunkte in Quartieren)
Plattformbetreiber (z. B. Ladenetz.de, eCharge)
Handwerksbetriebe (Nachrüstung, Erweiterung, PV-Kopplung)

Hinweise	**Bewertung**	
Datenschutz und Zugangskontrolle sind bei halböffentlichen Flächen kritisch zu prüfen Stromkostenregelung (z. B. pauschal, kWh-genau, Abrechnung über App) muss praktikabel sein Versicherung / Haftungsfragen klären mögliche Vorbehalte durch Aufklärung abbauen	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	Maßnahmentyp	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Mobilität und Transport	M-8 (fortlaufend)	Kooperieren und Abstimmen Flankieren und Informieren	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

Klärung der Möglichkeiten Firmen Ladeinfrastruktur für öffentliche Ladevorgänge zur Verfügung zu stellen

Maßnahmenbeschreibung

Immer mehr Betriebe beschäftigen sich mit der Elektrifizierung ihrer Flotten – gleichzeitig steigt die Nachfrage von Privatpersonen und Mitarbeitenden, privat genutzte E-Fahrzeuge auch während der Arbeitszeit zu laden. Diese Maßnahme fördert systematisch den Aufbau von Ladeinfrastruktur auf Betriebsgeländen, sowohl für betriebliche als auch private E-Mobilitätsnutzung durch eMobilfahrer.
Die Kommune übernimmt eine koordinierende Rolle:
Ansprache und Beratung von Unternehmen
Unterstützung bei Förderanträgen und Planung
Bereitstellung von Informationen zur rechtssicheren Privat- und Mitarbeitendenladung
Begleitung von Pilotprojekten
Ziel ist es, den Umstieg auf Elektromobilität auch für Menschen ohne eigene Lademöglichkeit (z. B. in Mietwohnungen) zu erleichtern und gleichzeitig die betriebliche Mobilität zu dekarbonisieren. Vorbilder sind u. a. das Projekt „Hessen lädt auf“ oder die Programme der Stadt Wiesbaden zur Förderung von Ladepunkten für Unternehmen.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutzmanagement, Wirtschaftsförderung) Kooperation mit Kammern, Stadtwerken, ggf. Gewerbeverein	lokale Unternehmen, Handwerksbetriebe, soziale Träger Gewerbeparks, Filialisten, Dienstleister Mitarbeitende mit privatem E-Auto, ohne häusliche Ladeoption

Akteure

Betriebe, Firmeninhaber*innen
Kammern (IHK, HWK)
Stadtwerke / Netzbetreiber
Fördermittelgeber (z. B. BAFA, KfW)
Mitarbeitende / Betriebsrat

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Zielgruppenanalyse (Gewerbedaten, Netzwerke) Aufbau Beratungsangebot zu technischer und rechtlicher Umsetzung (inkl. Mitarbeitendenladung) Organisation von Infoveranstaltungen oder Runden Tischen Entwicklung und Bereitstellung von Hilfsmaterialien (FAQ, Musterregelung, steuerliche Hinweise) Akquise und Begleitung von Pilotbetrieben Unterstützung bei Förderung, Planung und Umsetzung Öffentlichkeitsarbeit und Übertragung auf weitere Firmen	11/25 bis 12/27 Konzept und Partnergewinnung: 2–3 Monate Beratung und Begleitung: ab Monat 3 Umsetzung Pilotprojekte: innerhalb 6–12 Monate Verstetigung: ab Jahr 2, fortlaufend

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl beratener Betriebe (Ziel: mind. 20 im 1. Jahr)
Anzahl Ladepunkte auf Firmengelände (Ziel: mind. 30 in 2 Jahren)
Zahl Mitarbeitender, die privat am Arbeitsplatz laden (Ziel: mind. 50 Nutzer*innen)
Durchgeführte Infoformate / Netzwerktreffen (Ziel: mind. 3)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Projektkoordination / Beratung: ca. 3.000–10.000 €/Jahr Öffentlichkeitsarbeit & Materialien: ca. 1.000–2.000 € ggf. Zuschüsse für Pilotprojekte: je ca. 1.000–2.000 €	kommunale Mittel (Klimaschutz, Wirtschaftsförderung) Bundes-/Landesförderprogramme (z. B. KfW „Ladestationen für Unternehmen“) Beteiligung durch Unternehmen (Investition / Co-Finanzierung) ggf. Unterstützung durch Stadtwerke
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
schwer bezifferbar	Schwer bezifferbar

Wertschöpfung
Aufträge für lokale Elektro- und Tiefbauunternehmen
Ladeumsätze und Imagegewinn für Stadtwerke und Betriebe
Stärkung regionaler E-Mobilitätswirtschaft
Verbesserung der Arbeitgeberattraktivität (Benefits für Mitarbeitende)

Flankierende Maßnahmen
Leitfaden „Laden am Arbeitsplatz“ für Unternehmen
Steuer- und Abrechnungsberatung (z. B. geldwerter Vorteil, § 3 Nr. 46 EStG)
Mobilitätsberatung inkl. PV-Kopplung und Lastmanagement
Öffentlichkeitskampagne „Firmen laden Zukunft“

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Stadtwerke (technische Umsetzung, Backend)
Kammern (Multiplikatorenfunktion)
Fördermittelberatung durch Regionale Energieagenturen
Mobilitätsanbieter und Ladeplattformen

Hinweise	**Bewertung**	
Hinweis	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	Maßnahmentyp	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Mobilität und Transport	M-9 (fortlaufend)	Kooperieren und Abstimmen Flankieren und Informieren	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

eScooter und eBike-Sharing-System initiieren und dauerhaft etablieren

Geteilt fährt besser – Aufbau eines kommunalen eScooter- und eBike-Sharing-Systems

Maßnahmenbeschreibung

eBike- und eScooter-Sharing-Systeme bieten eine flexible, klimafreundliche Ergänzung zum ÖPNV, insbesondere für die „erste und letzte Meile". Ziel ist es, ein standortangepasstes, nutzerfreundliches und nachhaltiges Mikromobilitätsangebot zu schaffen – entweder kommunal getragen oder in Kooperation mit einem professionellen Anbieter.

Die Maßnahme umfasst:

Aufbau eines Sharing-Systems mit festen oder flexiblen Stationen

Integration in bestehende Mobilitätsangebote (z. B. ÖPNV, Carsharing, Bürgerbus)

digitale Buchung per App oder Nutzerkarte

ggf. Anreize für klimafreundliche Nutzung (z. B. Pendlerpunkte, Bonusprogramme)

Vorbilder sind u. a. „kasselMOBIL", „meinRad" in Mainz oder der eRoller-Sharingdienst „eddy" in Düsseldorf.

Wichtig ist eine gute Verknüpfung mit Haltestellen, Stadtteilen, touristischen Zielen und Verwaltungseinrichtungen.

Initiator / Träger

Kommune (Klimaschutzmanagement, Verkehrsplanung)

Kooperation mit Sharing-Anbieter oder Stadtwerken

Zielgruppe

Pendler*innen ohne eigenes Fahrzeug

Jugendliche und Auszubildende und Studierende

Tourist*innen und Gelegenheitsnutzer*innen

Menschen ohne Zugang zu privatem Pkw oder Fahrrad

Akteure

Kommune (Verkehr, Klima, Digitalisierung)

Sharing-Anbieter oder Stadtwerke

ÖPNV-Anbieter / Verkehrsverbund

Hochschulen, Betriebe, Tourismusbüro

Handlungsschritte

Bedarfsanalyse und Zielgruppenbefragung (ggf. mit Bürgerbeteiligung)

Erarbeitung eines Betriebsmodells (kommunal, Konzession, Kooperation)

Standortplanung für Stationen / Ladepunkte

Auswahl eines Anbieters oder Ausschreibung (je nach Modell)

Pilotbetrieb an 15 zentralen Standorten

Öffentlichkeitsarbeit und Integration in Mobilitätsplattform

Evaluation und Ausbau auf weitere Stadtteile

Zeitrahmen

08/24 bis 8/26

Konzeptionsphase: 3–4 Monate(erfolt)

Umsetzung Pilot: innerhalb von 6–9 Monaten

Ausweitung / Verstetigung: ab Jahr 2

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl Fahrten / Ausleihen (Ziel: >3.000/Jahr im Pilotgebiet)
Nutzerzahlen (Ziel: >300 registrierte Nutzer*innen im ersten Jahr)
CO_2-Einsparung durch Substitution von Kurzstrecken-Pkw-Fahrten
Zufriedenheit (Evaluation durch Nutzerumfrage)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Konzept & Planung: ca. 15.000 € Anschubförderung: ca. 20.000 € Betriebskosten (je nach Modell) dann durch Nutzungsgebühren	kommunale Haushaltsmittel (Klimaschutz, Verkehr, Digitalisierung) Förderprogramme (z. B. Bundesförderung E-Mobilität, Land Hessen) Kooperationsmodell mit Anbieter (z. B. Umsatzbeteiligung) Sponsoring (z. B. Stadtwerke, lokale Unternehmen)
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) schwer bezifferbar, ca. 5–15 MWh/a durch ersetzte Pkw-Kurzstrecken	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Schwer bezifferbar, ca. 2–6 t CO_2-Äq./a (je nach Nutzung und Strommix)

Wertschöpfung
lokale Anbieter für Betrieb, Wartung, Ladeinfrastruktur
Beschäftigungseffekte durch Logistik / Reparatur
touristischer Nutzen (flexible Erkundung)
Impulse für digitale Infrastruktur und App-Entwicklung

Flankierende Maßnahmen
Öffentlichkeitskampagne („Dein Elektroflitzer wartet schon“)
Integration in Mobilitätsplattform oder ÖPNV-App
Kooperation mit Schulen, Hochschulen, Betrieben
Bonus- oder Belohnungssysteme (z. B. Klimapunkte, Mitmachaktionen)

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Verringerung der Verbrauchskosten
Stadtwerke (Betreiber, Ladeinfrastruktur)
Verkehrsverbund (Tarifintegration)
Hochschulen (Mobilitätsforschung, Promotion)
lokale Werkstätten (Service & Wartung)
Sharingpartner

Hinweise
Anforderungen an Betriebssicherheit, Versicherung, Datenschutz beachten
Klare Regeln zu Abstellflächen / Rückgabepflicht definieren
E-Roller-Sicherheit / Geschwindigkeit / Altersfreigabe regeln
bei Free-Floating-Angeboten: kommunale Steuerungsmöglichkeit sichern

Bewertung	
Kosten	++ (mittel)
Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	Maßnahmentyp	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Mobilität und Transport	M-10 (fortlaufend)	Kooperieren und Abstimmen Flankieren und Informieren	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

Car-Sharing-System mit Elektrofahrzeugen anregen, Geteilte eMobilität – Carsharing

Maßnahmenbeschreibung

Ein kommunal unterstütztes eCarsharing-System trägt zur Verkehrsvermeidung, Reduktion des motorisierten Individualverkehrs und Förderung der Elektromobilität bei. Es richtet sich an Personen, die nur gelegentlich ein Auto benötigen, kein eigenes Fahrzeug besitzen (wollen) oder gezielt auf emissionsärmere Mobilitätsformen umsteigen möchten.

Die Maßnahme zielt darauf, bestehende Anbieter zu unterstützen oder neue Angebote gezielt anzustoßen – insbesondere mit Fokus auf elektrische Fahrzeuge, guter Standortvernetzung (z. B. mit ÖPNV, Quartierszentren) und ggf. integrierter Buchung in bestehende Mobilitätsplattformen.

Vorbilder sind u. a. „Stadtmobil“ (verschiedene Kommunen in Hessen), „book-n-drive“, „teilAuto“ oder die kommunalen eCarsharing-Angebote in Homberg.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutzmanagement, Verkehrsplanung, Liegenschaftsamt) Kooperation mit Carsharing-Anbieter oder Bürgerenergiegenossenschaft	Haushalte ohne eigenes Auto junge Menschen, Studierende, Senior*innen Berufspendler*innen und Teilzeitmobilisten Quartiersprojekte und Wohngruppen Tourist*innen und Gelegenheitsnutzer*innen

Akteure

Carsharing-Anbieter (z. B. Stadtmobil, book-n-drive, YourCar, RegioMobil)
Kommune (Parkflächen, Öffentlichkeitsarbeit)
Wohnungsbaugesellschaften
Stadtwerke (Ladeinfrastruktur, Betrieb)
Quartiersinitiativen, Bürgergenossenschaften

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Bedarfsanalyse und Standortauswahl (z. B. Wohngebiete, Bahnhöfe, Bürgerhäuser) Ansprache von Carsharing-Anbietern oder Entwicklung eines Kooperationsmodells Bereitstellung geeigneter Stellflächen inkl. Ladeinfrastruktur Förderung von Pilotstandorten (z. B. über Zuschüsse, Kommunikationshilfe) Öffentlichkeitsarbeit und Nutzergewinnung Evaluation und Ausbau bei Erfolg (z. B. Quartiersmodell, Firmen-Carsharing)	12/25 bis 12/26 Konzeptphase: 3–4 Monate Umsetzung Pilotstandort(e): innerhalb 6–12 Monate Skalierung: ab Jahr 2

Erfolgsindikatoren / Meilensteine

Zahl der verfügbaren eCarsharing-Fahrzeuge (Ziel: mind. 3 Fahrzeuge im ersten Jahr)
Zahl der Buchungen / Nutzer*innen (Ziel: >100 aktive Nutzer*innen/Jahr)
Substitution privater Pkw (Ziel: mind. 15–20 eingesparte Fahrzeuge)
THG-Einsparungen und Reichweite (Monitoring durch Anbieter)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Konzept, Kommunikation, Projektbegleitung: ca. 1.000–5.000 € Zuschüsse zu Fahrzeug oder Ladeinfrastruktur: ca. 3.000–8.000 € pro Standort ggf. Bau und Ausstattung der Ladepunkte: ca. 5.000–10.000 €	**Finanzierungsansatz** kommunale Mittel (Klimaschutz, Mobilität, Wohnumfeld) Förderprogramme (z. B. Bundesförderung Ladeinfrastruktur, „Klimaschutz durch Radverkehr & Sharing“) Investition oder Betrieb durch Anbieter / Genossenschaft Beteiligung von Wohnungsbaugesellschaften / Stadtwerken
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) schwer bezifferbar, ca. 10–20 MWh/a durch geteilte Fahrzeugnutzung und Vermeidung von Pkw-Neuanschaffungen	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** schwer bezifferbar, ca. 2–3 t CO_2-Äq./a bei Substitution von ca. 5 Pkw mit fossilen Antrieben

Wertschöpfung
lokale Wertschöpfung durch Technik, Wartung, Stromverkauf
Einsparpotenzial bei Haushalten für Mobilitätskosten
neue Dienstleistungsangebote (z. B. Buchung, Lade-Management)
Impuls für quartiersbezogene Mobilitätslösungen

Flankierende Maßnahmen
Mobilitätsberatung für Haushalte und Betriebe
Einbindung in Bürgerenergie- oder Quartiersprojekte
Kombinierbar mit Jobticket / Mobilitätsbudget
Öffentlichkeitskampagne „Ein Auto für viele“

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Verringerung der Verbrauchskosten
Carsharing-Anbieter oder -Genossenschaften
Stadtwerke (Ladepunkte, eFlotte)
Wohnungswirtschaft (z. B. Quartiers-Carsharing)
Mobilitätsplattformen (Integration Buchung, Karte etc.)

Hinweise
Standortwahl entscheidend: Sichtbarkeit, Verfügbarkeit und Nähe zur Zielgruppe
E-Auto-Auswahl an Bedürfnisse anpassen (z. B. Kleinfahrzeuge, Kombis, Vans)
Ladeinfrastruktur frühzeitig mitplanen (Netzanschluss, Lastmanagement)
Datenschutz, Haftung und Zugang (App, Karte) im Vertrag klären
Cooperation mit Taxiunternehmen prüfen

Bewertung	
Kosten	++ (mittel)
Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	Maßnahmentyp	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Mobilität und Transport	M-11 (fortlaufend)	Kooperieren und Abstimmen Flankieren und Informieren	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel
eRiksha-System für Einkaufsfahrten
eRikscha fährt mit – klimafreundliche Mobilität für Einkäufe und Besorgungen

Maßnahmenbeschreibung
Ein eRikscha-Sharing-System für Einkaufsfahrten ermöglicht klimafreundliche, alltagsnahe Mobilität – vor allem für ältere Menschen, mobilitätseingeschränkte Personen oder Menschen ohne eigenes Fahrzeug. Die elektrisch unterstützten Rikschas bieten eine niedrigschwellige Transportlösung für Personen und Einkäufe auf kurzen innerörtlichen Wegen.
Die Kommune kann den Aufbau initiieren oder begleiten – durch:
Bereitstellung von eRikshas an zentralen Orten (z. B. Quartierstreffs, Bürgerhäusern)
Aufbau eines Verleihsystems mit einfacher Buchung
Kooperation mit Ehrenamtlichen, Initiativen oder sozialen Trägern für Fahrdienste
Integration in Nachbarschaftshilfe oder Quartiersprojekte
Vorbilder sind u. a. „Radeln ohne Alter“, die eRiksha-Modelle in Freiburg, Fulda oder Kassel sowie ehrenamtlich betriebene Einkaufsrikscha-Projekte in ländlichen Gemeinden.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutz, Seniorenarbeit, Soziales, Mobilität) Kooperation mit Stadtteiltreffs, Quartiersmanagement, Ehrenamtsagentur	Senior*innen und mobilitätseingeschränkte Personen Personen ohne Auto (z. B. in Quartieren, Dörfern) Ehrenamtlich Engagierte (als Fahrer*innen) Sozial- und Quartierseinrichtungen

Akteure
Kommune
Freiwilligenagentur, Seniorenbeirat, Sozialverbände
Träger von Nachbarschaftshilfen oder Quartiersarbeit
lokale Händler (Kooperationspartner, Sponsoring)

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Bedarfsermittlung (z. B. in Seniorenarbeit, Sozialplanung) Auswahl geeigneter Standorte / Träger (z. B. Stadtteilzentrum) Anschaffung von 1–2 eRikshas (inkl. Ladeinfrastruktur, Zubehör) Aufbau eines Fahr- und/oder Verleihdienstes Schulung von ehrenamtlichen Fahrer*innen Öffentlichkeitsarbeit und Begleitaktionen (z. B. Rikscha-Tag) Evaluation und ggf. Ausweitung auf weitere Stadtteile / Ortsteile	11/25 bis 11/26, dann fortlaufend Konzept und Partnergewinnung: 2–3 Monate Anschaffung und Startphase: innerhalb 6 Monate Verstetigung: ab Jahr 1 laufend (ggf. mit Nutzerbeteiligung**)**

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl Fahrten / Ausleihen (Ziel: >200 Fahrten im 1. Jahr)
Anzahl registrierter Nutzer*innen (Ziel: >50)
Zahl aktiver Fahrer*innen (Ziel: mind. 5–10 Ehrenamtliche)
vermiedene Pkw-Fahrten und soziale Kontakte (z. B. durch Begleitmobilität)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Anschaffung eRikscha: ca. 6.000–9.000 € pro Fahrzeug Ladeinfrastruktur & Zubehör: ca. 1.000–2.000 € Schulung, Organisation, Öffentlichkeitsarbeit: ca. 3.000–5.000 € jährliche Betriebskosten: ca. 1.000–2.500 €	kommunale Mittel (Klimaschutz, Soziales, Inklusion, Stadtteilarbeit) Förderprogramme (z. B. Nahmobilität, Soziale Innovation, LEADER) Sponsoring durch lokale Betriebe oder Einzelhandel Spenden oder Bürgerbudget-Projekte
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) schwer bezifferbar, indirekt, abhängig von ersetzten Fahrten Schätzung: ca. 1–3 MWh/a je eRikscha bei regelmäßiger Nutzung	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Schwer bezifferbar, ca. 0,5–1,5 t CO_2-Äq./a pro eRikscha (Ersatz von Autofahrten und soziale Synergien)

Wertschöpfung
lokale Wertschöpfung durch Anschaffung, Wartung, Betrieb
Förderung von Nachbarschaft, Ehrenamt, Teilhabe
potenzielle Impulse für lokale Händler (z. B. Einkaufsbegleitung, Sichtbarkeit)

Flankierende Maßnahmen
Öffentlichkeitskampagne: „Rikscha bringt's!“
Integration in Quartiersarbeit und Nachbarschaftsplattformen
Fahrtrainings und Erfahrungsaustausch für Fahrer*innen
Kooperationsvereinbarungen mit Supermärkten / Wochenmärkten

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Ehrenamtsagentur / Seniorenarbeit
Stadtwerke (Strom, Ladeinfrastruktur)
Kirchengemeinden, Nachbarschaftsvereine
lokale Werkstätten (Wartung, Service)

Hinweise
Versicherung und Haftung klären (ggf. über Trägerstruktur oder Kommune)
Aufstellort sollte zugänglich, sicher und wettergeschützt sein
Öffentlich geförderter Fahrdienst ist je nach Nutzungsszenario genehmigungspflichtig (Personenbeförderungsgesetz)
Kombination mit Lastenrad-Verleih denkbar

Bewertung	
Kosten	++ (mittel)
Erwartete Energieeinsparungen	+ (gering)
Erwartete THG Einsparungen	+ (gering)
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	Maßnahmentyp	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Mobilität und Transport	M-12 (fortlaufend)	Kooperieren und Abstimmen Flankieren und Informieren	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

Potenzialanalyse Kommunalbedienstete für Arbeitsweg und Fahrgemeinschaften- Gemeinsam zur Arbeit

Maßnahmenbeschreibung

Viele Wege kommunaler Mitarbeitender werden mit dem eigenen Auto zurückgelegt, oft allein. Die Maßnahme zielt darauf ab, durch eine systematische Potenzialanalyse herauszufinden, wie klimafreundliche Arbeitswege gefördert und Fahrgemeinschaften angeregt werden können.
Zentrale Bestandteile:
Datenerhebung zum Mobilitätsverhalten der Mitarbeitenden (z. B. Wohnorte, Verkehrsmittel, Distanzen)
Analyse von Fahrgemeinschafts-Potenzialen auf Basis von Geodaten
Identifikation von Hindernissen und Bedürfnissen
Entwicklung konkreter Handlungsansätze (z. B. Anreize, Organisationstools, Mobilitätsbudget)
Ergänzend können Aspekte wie Fahrradförderung, ÖPNV-Nutzung oder E-Auto-Laden am Arbeitsplatz integriert werden. Ziel ist eine klimaschonende, kostensparende und sozial verträgliche Pendelmobilität im kommunalen Bereich.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Personalabteilung, Klimaschutzmanagement) ggf. in Kooperation mit Mobilitätsberater*innen oder wissenschaftlichen Partnern	kommunale Beschäftigte aller Dienststellen und Außenstellen Fuhrparkverantwortliche, Personalvertretung, Dienststellenleitungen interne Mobilitätsmanager*innen

Akteure

Personalamt / Hauptamt
Klimaschutzmanagement
Personalrat / Beschäftigtenvertretung
IT / GIS-Abteilung (für Anonymisierung & Kartierung)
externe Beratungsstellen oder Hochschulen

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Projektgruppe einrichten (Personal, Klima, IT, Datenschutz, Personalrat) Konzeption und Abstimmung einer freiwilligen, anonymen Erhebung Durchführung einer Mitarbeitendenbefragung / Mobilitätserhebung Auswertung nach Wohnortclustern, Verkehrsmitteln, Entfernungen Ableitung von Potenzialen für Fahrgemeinschaften, Radförderung, ÖPNV etc. Rückkopplung an Mitarbeitende und Führungskräfte (Workshops, Maßnahmenvorschläge) Entwicklung und Umsetzung erster Maßnahmen / Pilotaktionen	11/25 bis 11/26 Vorbereitung und Erhebung: 2–3 Monate Auswertung und Maßnahmenvorschläge: 2 Monate Umsetzung Pilotmaßnahmen: ab Monat 6 Evaluation nach 12 Monaten

Erfolgsindikatoren / Meilensteine Rücklaufquote bei Befragung (Ziel: >50 %) Anzahl identifizierter Fahrgemeinschafts-Paare / Cluster Reduktion von Pkw-Einzelpendelfahrten (Ziel: -10 % im 1. Jahr) gesteigerte Nutzung von ÖPNV / Fahrrad (Monitoring) Rückmeldung aus Personalrat und Belegschaft	
Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Aufwand für Konzeption, Befragung und Auswertung: ca. 2.000–5.000 € ggf. externe Begleitung (Beratung, GIS-Analyse): ca. 2.000–5.000 € Maßnahmenumsetzung (z. B. Plattform, Incentives): variabel (ab ca. 3.000 €)	**Finanzierungsansatz** kommunale Haushaltsmittel (Personal, Klimaschutz, Digitalisierung) Förderprogramme für nachhaltige betriebliche Mobilität (z. B. „mobil gewinnt“) Kooperation mit Nahverkehrsanbietern (z. B. Jobticket-Vereinbarungen)
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) schwer bezifferbar, stark abhängig von Maßnahmenumsetzung	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Schwer bezifferbar, stark abhängig von Fahrgemeinschaftsnutzung und Modal Shift
Wertschöpfung Stärkung der internen Klimaschutzkompetenz Einsparung von Parkraumkosten und ggf. Fuhrparkerweiterungen Impulse für nachhaltige Personalentwicklung und Gesundheitsförderung	
Flankierende Maßnahmen Einführung von Fahrgemeinschaftsportalen oder Mitfahr-Apps (z. B. twogo, goFLUX) Jobräder, Ladepunkte, Jobtickets oder Mobilitätsbudgets anbieten Pilotaktionen wie „Autofrei zur Arbeit“-Woche oder „Pendelheld*innen gesucht“ Schulungen für Führungskräfte zur Unterstützung klimafreundlicher Mobilität	
Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung Verringerung der Verbrauchskosten, Verkehrsverbund / ÖPNV-Anbieter Mobilitätsplattformen / App-Betreiber Hochschulen oder Mobilitätsberatungen kommunale Energieversorger (Ladeinfrastruktur, eMobilitätsberatung)	

Hinweise	**Bewertung**	
Datenschutz und Anonymisierung der Daten sind zentrale Voraussetzung Beteiligung des Personalrats frühzeitig einbeziehen Erfolgreiche Umsetzung hängt von sichtbaren Vorteilen für Mitarbeitende ab (z. B. Belohnungssysteme, Komfortgewinn) Synergie mit betrieblichen Gesundheitszielen nutzen (z. B. durch Radförderung)	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld Mobilität und Transport	**Maßnahmen-Nr.** M-13 (fortlaufend)	Maßnahmentyp Kooperieren und Abstimmen und Flankieren und Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	**Start der Maßnahme** 01.01.2026	**Dauer der Maßnahme** fortlaufend

Maßnahmentitel
Initiative „betriebliches Mobilitätsmanagement“ / Mobilität im Gewerbe

Maßnahmenbeschreibung
ie Maßnahme zielt auf die Förderung nachhaltiger Mobilität im Unternehmensumfeld: durch eine kommunale Initiative zum betrieblichen Mobilitätsmanagement (BMM). Unternehmen, soziale Einrichtungen und öffentliche Träger sollen bei der Analyse und Optimierung ihrer Mobilität unterstützt werden – von Pendelverkehren über Dienstreisen bis hin zu Lieferverkehren.
Die Initiative schafft Bewusstsein und konkrete Handlungsimpulse durch:
Initialberatungen für Betriebe und Einrichtungen
Vernetzung und Austausch über lokale Arbeitskreise
Bereitstellung von Materialien, Tools und Förderinformationen
Begleitung bei der Umsetzung klimafreundlicher Maßnahmen (z. B. Jobrad, eLadepunkte, Poolfahrzeuge)
Vorbilder sind Initiativen wie „mobil gewinnt“, „BMM Rheinland-Pfalz“ oder kommunale Programme in Städten wie München oder Bielefeld

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutzmanagement, Wirtschaftsförderung, Verkehrsplanung) Kooperation mit Kammern, Stadtwerken, ggf. Wirtschaftsförderungsregion	Unternehmen, Handwerksbetriebe, soziale Träger Einrichtungen mit Mitarbeitenden- und Kundenverkehr Unternehmensnetzwerke, Gewerbegebiete Fuhrparkverantwortliche und Personalabteilungen

Akteure
Kommune und Firmen
Kammern (IHK, HWK), Wirtschaftsförderung
Beratungsunternehmen, Hochschulen
Stadtwerke / Mobilitätsdienstleister
regionale Verkehrsverbünde

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Aufbau der Initiative / Startgespräch mit Kammern und Partnern Auswahl erster Pilotunternehmen und Initialberatungen Erstellung eines kommunalen Informationspakets / Mobilitätsleitfadens Organisation von Vernetzungsveranstaltungen / Fachworkshops Unterstützung bei Maßnahmenumsetzung und Förderanträgen Öffentlichkeitsarbeit und Dokumentation guter Praxis Evaluation und Verstetigung als regionales Angebot	11/25 bis 11/27 Aufbau & Partnergewinnung: 3 Monate Beratungsstart & Öffentlichkeitsarbeit: ab Monat 4 Verstetigung & Netzwerkarbeit: ab Jahr 2

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl durchgeführter Mobilitätsberatungen (Ziel: 10 im 1. Jahr)
Zahl umgesetzter Maßnahmen pro Betrieb (z. B. Jobrad, Ladepunkt)
Anzahl Netzwerkveranstaltungen / Teilnehmer*innen
Reduktion von Pkw-Einzelpendelfahrten (z. B. durch Fahrgemeinschaften)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Projektkoordination & Netzwerkarbeit: ca. 5.000–10.000 €/Jahr Initialberatungen (ggf. extern): ca. 1.000–2.000 € pro Betrieb Öffentlichkeitsarbeit & Materialien: ca. 500–1.000 € optionale Förderanreize: variabel	kommunale Mittel (Klimaschutz, Wirtschaftsförderung) Förderprogramme (z. B. „mobil gewinnt“, Landesförderung Hessen, BAFA) Beteiligung der Betriebe (Ko-Finanzierung, Eigenleistungen) Drittmittel (z. B. EU-Regionalförderung)
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) schwer bezifferbar	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Schwer bezifferbar

Wertschöpfung
Aufträge für regionale Beratungsunternehmen, Handwerk, Mobilitätsanbieter
Erhöhte Arbeitgeberattraktivität
Kostensenkungspotenzial bei Stellplätzen, Fuhrpark, Dienstreisen
Innovationsimpulse im Gewerbegebiet

Flankierende Maßnahmen
Entwicklung eines „Starterpakets“ für Betriebe (z. B. Leitfaden, Förderübersicht)
Schulungen für Personalverantwortliche (z. B. Jobticket, Radförderung)
Kommunikation erfolgreicher Praxisbeispiele („Betrieb des Monats“)
Integration in kommunale Mobilitäts- oder Klimaschutzstrategie

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Verringerung der Verbrauchskosten
Kammern, Handwerksorganisationen
Mobilitäts- und Energieagenturen
ÖPNV-Anbieter, Stadtwerke, Carsharing-Betreiber
Hochschulen (z. B. für Mobilitätsanalysen)

Hinweise	**Bewertung**	
Erfolgreiche Umsetzung erfordert klare Ansprache und niederschwellige Unterstützung Fokus auf Win-Win-Situation für Unternehmen und Umwelt Verknüpfung mit Gewerbeflächenentwicklung (z. B. Erschließung nachhaltiger Mobilitätsangebote) Online-Tools und Plattformen können Unterstützung bieten (z. B. Pendlernetz, twogo)	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld Mobilität und Transport	**Maßnahmen-Nr.** M-14 (fortlaufend)	Maßnahmentyp Kooperieren und Abstimmen und Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	**Start der Maßnahme** 01.01.2025	**Dauer der Maßnahme** fortlaufend

Maßnahmentitel
Intensive Zusammenarbeit mit Nahmobilitätskoordination Landkreis

Maßnahmenbeschreibung
Um den Umstieg auf klimafreundliche Alltagsmobilität zu beschleunigen, wird eine strukturierte und regelmäßige Zusammenarbeit mit der Nahmobilitätskoordination des Landkreises aufgebaut bzw. vertieft. Ziel ist es, kommunale und überörtliche Aktivitäten zu verzahnen, Ressourcen zu bündeln und voneinander zu lernen.
Die Maßnahme umfasst:
den regelmäßigen Austausch zu Projekten, Fördermöglichkeiten und Strategien
die Abstimmung bei Radwegen, Querungshilfen, Fußwegenetzen
die gemeinsame Entwicklung von Maßnahmen und Veranstaltungen
die Mitwirkung an der landkreisweiten Nahmobilitätsstrategie
Durch die Kooperation entstehen Synergien für Fördermittelakquise, Infrastrukturplanung und Öffentlichkeitsarbeit – und die kommunalen Interessen werden aktiv in die Landkreisprozesse eingebracht.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutzmanagement, Verkehrsplanung, Bauamt) Nahmobilitätskoordination des Landkreises	kommunale Planungs- und Verkehrsabteilungen politische Gremien Bürger*innen und Alltagsmobilist*innen Schulen, Vereine, Arbeitgeber im Gemeindegebiet

Akteure
Kommune
Landkreis / Nahmobilitätskoordination
Hessen Mobil, ÖPNV-Träger, Schulträger
lokale Initiativen (z. B. Radentscheide, Fußverkehrsgruppen)

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Einrichtung eines festen Ansprechpunkts in der Verwaltung Regelmäßige Austauschformate etablieren (z. B. Jour fixe, Fachworkshops) Gemeinsame Analyse kommunaler Potenziale und Bedarfe Beteiligung an kreisweiten Projekten und Strategien (z. B. Schulwegkonzepte, Radverkehrskonzepte) Nutzung gemeinsamer Förderfenster (z. B. Nahmobilitätsförderung Hessen) Entwicklung konkreter Pilotprojekte (z. B. Lückenschluss Radnetz, sichere Querungen) Öffentlichkeitsarbeit und Abstimmung mit politischen Gremien	1/26 fortlaufend Aufnahme der Zusammenarbeit: ab sofort möglich Umsetzung gemeinsamer Projekte: laufend über mehrere Jahre Integration in kommunale Verkehrs- und Mobilitätsplanung: kontinuierlich

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl durchgeführter Austauschrunden (Ziel: mind. 4/Jahr)
Anzahl gemeinsamer Projekte oder Förderanträge (Ziel: mind. 2 im ersten Jahr)
Qualitätssteigerung von Rad- und Fußverkehrsprojekten durch Abstimmung
Zufriedenheit der Beteiligten (Feedbackrunde nach 12 Monaten)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Personelle Koordination: im Rahmen bestehender Stellen möglich ggf. Sachkosten für Veranstaltungen / Materialien: ca. 1.000–3.000 €/Jahr Aufwand für Projektplanung / Förderanträge: je nach Projekt	kommunale Haushaltsmittel (Verkehr, Klima, Planung) Fördermittel des Landes Hessen (z. B. Nahmobilität, Radinfrastruktur) ggf. Landkreismittel oder Co-Finanzierung bei Gemeinschaftsprojekten
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
schwer bezifferbar, abhängig von den umgesetzten Projekten, indirekt durch Verlagerung vom MIV auf Rad/Fuß	nicht bezifferbar

Wertschöpfung
Nutzung externer Fördermittel und Planungsressourcen
Stärkung kommunaler Fachkompetenz
verbesserte Infrastruktur steigert Lebensqualität und Standortattraktivität
potenzielle Aufträge für regionale Bau- und Planungsbüros

Flankierende Maßnahmen
Mitwirkung in landkreisweiter Nahmobilitätsstrategie
Beteiligung lokaler Akteur*innen (z. B. bei Radchecks, Workshops)
Integration in eigene Klimaschutz- oder Verkehrsentwicklungsplanung
Sichtbarmachung guter Praxis (z. B. im Amtsblatt oder auf der Homepage)

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Verringerung der Verbrauchskosten
Landkreis und Nachbarkommunen
Hessen Mobil, ÖPNV-Anbieter
Bürgerinitiativen, Verkehrsclubs (z. B. ADFC, VCD)
lokale Schulen, Gewerbetreibende

Hinweise	**Bewertung**	
Erfolgsfaktor ist Verlässlichkeit und feste Zuständigkeit auf beiden Seiten Beteiligung der Politik fördert Akzeptanz Frühzeitige Projektabstimmung kann Reibungsverluste vermeiden (z. B. Doppelförderung, Planungsüberschneidung) Verknüpfung mit anderen Themenfeldern möglich (Gesundheit, Bildung, Digitalisierung)	Kosten	+++ (gering)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	Maßnahmentyp	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Mobilität und Transport	M-15 (fortlaufend)	Kooperieren und Abstimmen und Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel
Ausbau zielgruppenspezifischer Fahrrad-Angebote- Fahrrad für alle

Maßnahmenbeschreibung
Um das Fahrrad als alltagstaugliches, klimafreundliches Verkehrsmittel zu etablieren, werden zielgruppenspezifische Angebote ausgebaut. Die Maßnahme setzt auf passgenaue Unterstützung für verschiedene Zielgruppen – von Kindern bis Seniorinnen, von Berufspendlerinnen bis zu Menschen mit Beeinträchtigung. Damit wird nicht nur die Fahrradnutzung gesteigert, sondern auch die soziale Teilhabe gefördert.
Die Angebote können z. B. umfassen:
Fahrradkurse für Erwachsene (insbesondere für Frauen mit Migrationsgeschichte)
E-Bike-Training für Senior*innen
Mobilitätstage an Schulen (inkl. Fahrradparcours, Codierung, Reparatur)
Lastenradverleih für Familien und soziale Einrichtungen
Radeln mit Handicap: inklusive Angebote mit Dreirädern oder Tandems
"Mit dem Rad zur Arbeit"-Aktionen in Kooperation mit Betrieben

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutz, Mobilität, Soziales, Bildung) Kooperation mit ADFC, Schulen, Quartiermanagement, Sportvereinen, Gesundheitsdiensten	Kinder und Jugendliche Senior*innen Menschen mit Migrationsgeschichte Menschen mit körperlichen Einschränkungen Berufspendler*innen Familien und Alleinerziehende

Akteure
Kommune (Mobilität, Soziales, Bildung)
ADFC, VCD, lokale Fahrradinitiativen
Schulen, Kitas, Familienzentren
Seniorenbeiräte, Integrationsbeauftragte
Betriebe, Krankenkassen, Sportvereine

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Zielgruppenanalyse: Wer ist bisher kaum radelnd unterwegs? Bedarfserhebung und Beteiligung relevanter Gruppen Entwicklung geeigneter Angebotsformate (z. B. Kurse, Events, Leihsysteme) Aufbau von Kooperationen und Trägerstrukturen Bewerbung der Angebote über zielgruppenspezifische Kanäle Evaluation und Weiterentwicklung	1/26 bis 1/28 Vorbereitung: 3 Monate Umsetzung: ab Monat 4 fortlaufend Verstetigung: ab Jahr 2

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl durchgeführter Kurse / Angebote pro Jahr (Ziel: mind. 10)
Anzahl Teilnehmender (Ziel: >200/Jahr)
Zufriedenheit der Zielgruppen (Rückmeldung, Evaluation)
beobachtete Verhaltensänderungen (z. B. mehr Alltagsradverkehr)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten Konzeption & Organisation: ca. 5.000–10.000 € Honorare / Kursleitungen: ca. 5.000–10.000 €/Jahr Ausstattung (z. B. Leihräder, Flyer, Helme): ca. 5.000 €	**Finanzierungsansatz** kommunale Mittel (Verkehr, Bildung, Soziales) Förderprogramme (z. B. "Fahrrad-Bildung", "Soziale Teilhabe durch Mobilität") Kooperation mit Krankenkassen, Unternehmen, Stiftungen Spenden, Sponsoring durch Fahrradhandel oder Stadtwerke
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) nicht bezifferbar, nur durch Verlagerung vom Pkw auf Fahrrad	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Schwer bezifferbar, nur durch vermehrte Alltagsradnutzung

Wertschöpfung
Aufträge für Kursleitungen, Druckereien, Fahrradservice
Stärkung von Gesundheit, Mobilität und Teilhabe
Beitrag zur Standortattraktivität und Daseinsvorsorge

Flankierende Maßnahmen
gezielte Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Plakatkampagne, Social Media)
Einbindung in Mobilitätskonzept, Gesundheitsförderung, Bildung
Kooperation mit Integrations-, Senioren- und Familienbeauftragten
Aufbau eines "Fahrrad-Forums" oder Runden Tischs Fahrrad

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Verringerung der Verbrauchskosten
Zusammenarbeit mit Fahrradhandel, Reha- und Sozialdiensten, Betriebskarankenkassen
lokale Fahrradinitiativen und Vereine
Bildungsträger, Stadtwerke, Krankenkassen

Hinweise
Zielgruppen brauchen teils unterschiedliche Formate, Sprachen, Zugänge
Sicherheit und Barrierefreiheit (z. B. Leihräder mit Tiefeinstieg) sind zentral
Beteiligung und Feedback sichern Akzeptanz und Wirksamkeit

Bewertung	
Kosten	++ (mittel)
Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzbarkeit	+++ (einfach)

Handlungsfeld Mobilität und Transport	**Maßnahmen-Nr.** M-16 (fortlaufend)	Maßnahmentyp Finanzieren und Flankieren und Informieren und Öffentlichkeitsarbeit	**Start der Maßnahme** 01.01.2026	**Dauer der Maßnahme** fortlaufend

Maßnahmentitel

Erweiterung des vorhandenen Radwegekonzepts, Mehr Platz fürs Rad – Erweiterung und Fortschreibung des bestehenden Radwegekonzepts

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme zielt auf die Weiterentwicklung und Umsetzung des bestehenden Radwegekonzepts ab, um die Fahrradmobilität sicherer, attraktiver und alltagstauglicher zu gestalten.
Zentrale Ziele:
Lückenschlüsse im Netz identifizieren und priorisieren
neue Routen ergänzen (z. B. Alltagsverbindungen, Schulwege, Freizeitrouten)
Qualitätsstandards verbessern (Sicherheit, Breite, Wegweisung, Beleuchtung)
Integration in überörtliche Verbindungen und landkreisweite Planungen
Das bestehende Konzept wird analytisch überprüft, aktualisiert und erweitert – unter Einbeziehung neuer Anforderungen wie E-Bike-Nutzung, Nahmobilitätsstrategie und Klimaziele. Dabei werden bestehende Beteiligungsergebnisse und aktuelle Daten (z. B. Unfallstatistik, Nutzung) berücksichtigt.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Bauamt, Verkehrsplanung, Klimaschutz) ggf. in Kooperation mit Landkreis, Hessen Mobil, Nahmobilitätskoordinator*in	Alltagsradler*innen und Schüler*innen Berufspendler*innen, Freizeitradler*innen Senior*innen, Familien, Tourist*innen potenzielle Umsteiger vom Pkw aufs Fahrrad

Akteure

Kommune (Verkehr, Stadtplanung, Umwelt)
Landkreis / Nahmobilitätskoordination
Hessen Mobil
Radinitiativen, ADFC, Schulen
Bürger*innen und Anlieger*innen

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Analyse des bestehenden Radwegekonzepts und aktueller Entwicklungen Ergänzung um neue Bedarfe (z. B. Pendelachsen, Schulwege, Radschnellverbindungen) Erstellung eines Prioritätenkatalogs mit Maßnahmenliste Einbindung der Öffentlichkeit und Fachakteure (Beteiligungsverfahren) Abstimmung mit Nachbarkommunen und Landkreis Integration in Haushalts- und Förderplanung schrittweise Umsetzung ausgewählter Maßnahmen mit Monitoring	11/26 bis 11/28 Maßnahmenumsetzung: fortlaufend über 3–5 Jahre Evaluation / Fortschreibung: alle 5 Jahre

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl identifizierter Lückenschlüsse / neuer Routen
Umsetzung erster Maßnahmen im Folgejahr
Steigerung Radverkehrsanteil (Modal Split)
Verbesserung Nutzerzufriedenheit (z. B. durch Befragung)

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Konzeptüberarbeitung und Planungsleistung: ca. 20.000–50.000 €	kommunale Investitionsmittel (Verkehr, Klima, Infrastruktur)
Umsetzungskosten je Maßnahme (variabel): 50.000–500.000 €	Landesförderung Hessen (z. B. Nahmobilitätsrichtlinie, GRW)
Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligung: ca. 3.000–8.000 €	Bundesprogramme (z. B. „Stadt und Land“, Klimaschutz im Verkehr)
	ggf. Co-Finanzierung durch Kreis oder Nachbargemeinden

Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a)	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)**
nicht bezifferbar, indirekt bei Substitution von Pkw-Fahrten durch Radverkehr (je nach Umfang)	Schwer bezifferbar

Wertschöpfung
Aufträge für Planungsbüros, Bauunternehmen, Beschilderungsfirmen
Impulse für lokalen Tourismus (Freizeitradrouten)
Stärkung der Nahversorgung durch bessere Erreichbarkeit per Rad
Imagegewinn als fahrradfreundliche Kommune

Flankierende Maßnahmen
Fahrradkampagnen („Stadtradeln“, „Schulradeln“)
Mobilitätsbildung an Schulen / Betrieben
bessere Abstellmöglichkeiten, Servicestationen
digitale Kartierung / Navigation (z. B. als Teil einer Mobilitäts-App)

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Verringerung der Verbrauchskosten
Landkreis, Nachbarkommunen, Hessen Mobil
Radverkehrsverbände (ADFC, VCD)
Tourismusbüros / Naturparke
Bauwirtschaft, Beschilderungsfirmen

Hinweise	**Bewertung**	
Realistische Umsetzung nur mit langfristiger Einplanung im Haushalt Vorabklärung mit Hessen Mobil bei Landesstraßen-Anbindung erforderlich Beteiligung erhöht Akzeptanz – auch mit Blick auf Zielkonflikte (z. B. Parken, Bäume, Flächen) Kombination mit anderen Maßnahmen sinnvoll (z. B. Schulwege, Fußwege, Querungen)	Kosten	++ (mittel)
	Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
	Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
	Umsetzbarkeit	++ (mittel)

Handlungsfeld	**Maßnahmen-Nr.**	Maßnahmentyp	**Start der Maßnahme**	**Dauer der Maßnahme**
Mobilität und Transport	M-17 (fortlaufend)	Finanzieren und Flankieren und Kooperieren und Abstimmen	01.01.2026	fortlaufend

Maßnahmentitel

Ausbau und Steigerung der Attraktivität des ÖPNV durch bessere Mitnahmemöglichkeiten

ÖPNV für alle(s) – Ausbau der Mitnahmemöglichkeiten zur Steigerung der Attraktivität

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme zielt auf eine höhere Attraktivität des öffentlichen Nahverkehrs (ÖPNV) durch verbesserte Mitnahmemöglichkeiten für Fahrräder, Kinderwagen, Gepäck, E-Scooter, Rollatoren oder Haustiere. Viele Menschen verzichten auf den ÖPNV, wenn Mitnahme kompliziert, eingeschränkt oder teuer ist. Verbesserte Bedingungen steigern die Alltagstauglichkeit des ÖPNV besonders für Familien, ältere Menschen, Pendlerinnen und Radfahrerinnen.

Kern der Maßnahme ist die Zusammenarbeit mit dem Verkehrsverbund, um:

klare, einheitliche Regelungen zur Mitnahme zu schaffen,

barrierefreie Fahrzeuge mit geeigneten Stellflächen und Zugangsmöglichkeiten zu fördern,

kostenfreie oder vergünstigte Mitnahme für bestimmte Gegenstände oder Zeiten einzuführen,

sowie durch gezielte Kommunikation und Piktogramme Orientierung zu geben.

Initiator / Träger	**Zielgruppe**
Kommune (Klimaschutz, Verkehr) in Kooperation mit dem Verkehrsverbund / ÖPNV-Anbieter	Familien mit Kindern Radfahrende und Pendler*innen Menschen mit Mobilitätseinschränkung Senior*innen Fahrgäste mit Einkaufstaschen, Gepäck oder Tieren

Akteure

Kommune

Verkehrsverbund / ÖPNV-Betreiber

Behindertenbeauftragte / Seniorenbeiräte

Fahrgastbeiräte / Verkehrsinitiativen

Handlungsschritte	**Zeitrahmen**
Bestandsaufnahme: Welche Mitnahme ist derzeit möglich – wo bestehen Hürden? Dialog mit Verkehrsverbund zur Verbesserung von Fahrzeugausstattung und Tarifangeboten Entwicklung neuer Mitnahmeregelungen oder Kulanzzeiten Testphase mit Pilotlinien / Pilotzeiten Öffentlichkeitsarbeit mit verständlichen Materialien, Icons und Info-Aktionen Evaluation (z. B. Nutzerfeedback, Auslastung, Beschwerden) Rollout in weitere Linien / Fahrzeuge	1/26 fortlaufend Verstetigung und Integration in Regelbetrieb: ab Jahr 2

Erfolgsindikatoren / Meilensteine
Anzahl umgesetzter Verbesserungen (z. B. Stellplätze, Tarifänderungen)
Nutzerzufriedenheit (Befragungen vor/nach Umsetzung)
Anstieg der Mitnahmen (z. B. Fahrräder pro Monat)
Rückgang von Beschwerden zur Mitnahme

Gesamtkosten und / oder Anschubkosten	**Finanzierungsansatz**
Konzept und Abstimmung: ca. 5.000–10.000 € Info- und Marketingmaterialien: ca. 3.000–6.000 € Fahrzeuganpassungen (z. B. Piktogramme, Halterungen): je nach Umfang ggf. finanzielle Beteiligung an Tarifvergünstigungen	kommunale Mittel (Klimaschutz, Mobilität, Soziales) Beteiligung des Verkehrsverbunds Landesförderung (z. B. Nahmobilitätsförderung, Barrierefreiheit)
Erwartete Endenergieeinsparungen (MWh/a) schwer bezifferbar, ca. 10–25 MWh/a durch Umstieg vom Pkw auf ÖPNV bei alltagstauglicher Nutzung	**Erwartete THG-Einsparungen (CO_2-Äq. t/a)** Schwer bezifferbar, ca. 4–10 t CO_2-Äq./a bei Steigerung der Nutzerzahlen im ÖPNV

Wertschöpfung
Fahrgastgewinnung für lokalen ÖPNV
Aufträge für Fahrzeugausstattung und Gestaltung
Stärkung barrierefreier Mobilität als Standortfaktor

Flankierende Maßnahmen
Öffentlichkeitskampagne "Mit dir geht mehr!"
Kombi-Angebote mit Fahrradverleih / Carsharing
Schulungen für Fahrpersonal (z. B. Umgang mit Mobilitätshilfen)
Monitoring von Engpässen im Alltag

Kooperationsmöglichkeiten und / oder Beitrag zu regionaler Wertschöpfung
Verringerung der Verbrauchskosten
Verkehrsverbund, Stadtwerke
Behindertenbeirat, Seniorenrat, Familienverbände
Tourismusorganisationen, Einzelhandel

Hinweise
Einheitliche Kommunikation wichtig (z. B. verständliche Icons, keine Ausnahmeregel-Flut)
Barrierefreiheit als Querschnittsthema mitdenken
Positive Erfahrungsberichte und gutes Fahrpersonal sind Schlüssel zum Erfolg

Bewertung	
Kosten	++ (mittel)
Erwartete Energieeinsparungen	++ (mittel)
Erwartete THG Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzbarkeit	++ (mittel)