



Umwelt-Campus
Birkenfeld

H O C H
S C H U L E
T R I E R

IfaS

Institut für angewandtes
Stoffstrommanagement

KOMMUNALER MAßNAHMENKATALOG ZUM *KLIMANEUTRALITÄTSKONZEPT* *FÜR DIE KLIMAREGION RHEIN-VOREIFEL*

STADT MECKENHEIM



KLIMAREGION
Rhein-Voreifel

 GEMEINDE
ALFTER

 eckenheim
Lebendig. Modern. Sympathisch.

 GEMEINDE
SWISTTAL

 **BORNHEIM**
Stadt

 **Rheinbach**
Stadt

 **Wachtberg**
Ländlich. Lebenswert. Traditionell.

Im vorliegenden Konzept wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Nomen das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Impressum

Auftraggeber:

Gemeinde Wachtberg
Rathausstraße 34
53343 Wachtberg

i.A. der Stadtverwaltung Meckenheim
Fachbereich Verkehr und Grünflächen
Siebengebirgsring 4
53340 Meckenheim



Ansprechpartnerinnen Stadt Meckenheim:

Stadtverwaltung Meckenheim
Fachbereich Verkehr und Grünflächen
Klimaschutzmanagement

Miriam Böckmann
Denise Nieland
Siebengebirgsring 4
53340 Meckenheim
E-Mail: umwelt@meckenheim.de

Interkommunales Klimamanagement:

Alexandra Bohlen
Auf dem Knickert 10
53332 Bornheim
Telefon: 02222/945-365
E-Mail: Alexandra.bohlen@stadt-bornheim.de

Erstellt durch:



Hochschule Trier
Umwelt-Campus Birkenfeld
Postfach 1380
55761 Birkenfeld

Institutsleitung:

Prof. Dr. Peter Heck

Bearbeitung:

Michael Müller, Eike Zender, Sven Kammer,
Jana Gimbel

Blatt	Handlungsfeld	Maßnahmentitel
ER01	Entwicklungsplanung und Raumordnung	Flächenmanagement für EE-Anlagen im Außenbereich
ER02	Entwicklungsplanung und Raumordnung	Solaroptimierte Bauleitplanung
ER03	Entwicklungsplanung und Raumordnung	Wärmeoptimierte Bauleitplanung
ER04	Entwicklungsplanung und Raumordnung	Klimawandelanpassung und Natürlicher Klimaschutz in der Bauleitplanung
ER05	Entwicklungsplanung und Raumordnung	Aufbau eines Flächen- und Nutzungsoptimierungsmanagements
ER06	Entwicklungsplanung und Raumordnung	Gemeinschaftsgärten/ Grünflächen zur Erholung im öffentlichen Raum
KI01	Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)	Ausbau EE-Versorgung (Strom & Wärme) für eigene Liegenschaften sowie Eigenstromnutzung
KI02	Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)	Abschluss der Umrüstung auf LED Straßenbeleuchtung
KI03	Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)	Aufbau bzw. Fortführung und Ausbau des kommunalen Energiemanagementsystems
KI04	Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)	Energieeffizientes und nachhaltiges Bauen und Sanieren bei kommunalen Liegenschaften
KI05	Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)	Durchführung von Schulungsangeboten für das Gebäudemanagement (Hausmeisterschulung)
KI06	Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)	Kontinuierliche Optimierung von Beschaffung, Unterhaltung und Nutzung der Fahrzeuge des kommunalen Fuhrparks
KI07	Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)	Aufbau und Nutzung eines kommunalen Datenschatzes
KI08	Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)	Papierlose Verwaltung: Digitale Datenverarbeitung, -verteilung und -archivierung
KI09	Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)	Beschaffung und Betrieb einer nachhaltigen und energieeffizienten IT-Infrastruktur
IO01	Interne Organisation	Dauerhafte Sicherstellung von Personalstellen zur Begleitung, Koordination und Umsetzung der Klimaneutralität in der Stadt Meckenheim (Kommunales Klimaschutzmanagement)
IO02	Interne Organisation	Kontinuierliche Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz
IO03	Interne Organisation	Aufbau und Nutzung eines Controllingsystems
IO04	Interne Organisation	Etablieren einer nachhaltigen Beschaffung
IO05	Interne Organisation	Klimaneutrale Veranstaltungen

IO06	Interne Organisation	Zentrale statt dezentrale Nutzung von Elektrogeräten in der Verwaltung (Zentralisierung)
IO07	Interne Organisation	Motivation und Information der Beschäftigten zu klimafreundlichem Nutzerverhalten am Arbeitsplatz
IO08	Interne Organisation	Mitarbeiterinformation und -sensibilisierung für klimafreundliche Mobilität
IO09	Interne Organisation	Prüfung der Klimarelevanz von Beschlussvorlagen (Klimacheck)
EE01	Erneuerbare Energien	Ausbau und Nutzung von PV-Freiflächenpotenzialen (PV-FFA)
EE02	Erneuerbare Energien	Errichtung von PV-Carports und PV-Fahrradplätzen im öffentlichen und halb-öffentlichen Raum
EE03	Erneuerbare Energien	Ausbau Photovoltaik auf Dachflächen
EE04	Erneuerbare Energien	Ausbau Solarthermie auf Dachflächen
EE05	Erneuerbare Energien	Ausbau von Windenergiepotenzialen auf geeigneten (kommunalen) Flächen
EE06	Erneuerbare Energien	Machbarkeitsprüfung und Umsetzung Geothermie-Potenziale
EE07	Erneuerbare Energien	Beratungsangebote für private Haushalte (Förder- und Umsetzungsberatung Energie & Effizienz)
EE08	Erneuerbare Energien	Beratungsangebote für GHD, Industrie und Landwirtschaft (Förder- und Umsetzungsberatung Energie & Effizienz)
EE09	Erneuerbare Energien	Berücksichtigung finanzieller Bürgerbeteiligungsmöglichkeiten an Energieprojekten
EF01	Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen	Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung (KWP)
EF02	Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen	Durchführung energetischer Sanierungs- und Quartierskonzepte sowie Ausweisung von Sanierungsgebieten
EF03	Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen	Umsetzung klimaneutraler Wärmeversorgung in Neubaugebieten
NM01	Nachhaltige Mobilität	Umsetzung des Mobilitätskonzepts für die Stadt Meckenheim
KK01	Klimakommunikation & Klimabildung	Aufbau zentraler Informationsangebote zum Thema Klimaschutz
KK02	Klimakommunikation & Klimabildung	Bildungsangebote im Bereich Nachhaltigkeit und Klimaschutz für alle Altersgruppen
KK03	Klimakommunikation & Klimabildung	Stärkung der inhaltlichen Synergien zwischen Ehrenamt und behördlichen Klimaschutzinitiativen und Projekten
KK04	Klimakommunikation & Klimabildung	(interkommunale) Aktionstage zum Thema Klima- und Umweltschutz / Erneuerbare Energie
KK05	Klimakommunikation & Klimabildung	Aufbau von Kooperationsformaten zwischen Unternehmen und Verwaltung (Klimapartnerschaften)

<u>KR01</u>	Kreislaufwirtschaft und Nachhaltiger Konsum	Förderung von regionalen und lokalen Erzeugnissen
<u>KR02</u>	Kreislaufwirtschaft und Nachhaltiger Konsum	Bewusstseinsbildung im Hinblick auf nachhaltigen Konsum
<u>NK01</u>	Natürlicher Klimaschutz und CO ₂ -Ausgleich	Sensibilisierung und Aufklärung zum ‚Natürlichen Klimaschutz‘
<u>NK02</u>	Natürlicher Klimaschutz und CO ₂ -Ausgleich	Natürlicher Klimaschutz auf kommunalen Liegenschaften/Flächen
<u>NK03</u>	Natürlicher Klimaschutz und CO ₂ -Ausgleich	Entwicklung und Schutz von natürlichen CO ₂ -Senken

Art der Maßnahme

Fordern: Maßnahmen, bei denen die Kommune (verbindliche) Vorgaben, Anforderungen oder Regulierungen aufstellt

Fördern: Maßnahmen, bei denen die Kommune finanzielle oder nicht-finanzielle Unterstützung bereitstellt (bspw. in Form von Beratung)

Informieren und motivieren: Maßnahmen, bei denen die Kommune Wissen oder Daten (bspw. digital, haptisch oder in Form von Veranstaltungen) bereitstellt

Aktivieren: Maßnahmen, bei denen die Kommune gezielt (externe) Akteure einbindet und vernetzt (u.a. Kooperationen, Austauschformate)

Investieren: Maßnahmen, bei denen die Kommune direkt in die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen investiert

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Kurz

Umsetzung erfolgt innerhalb von weniger als 1 Jahr.

Mittel

Umsetzung dauert 1 bis 3 Jahre.

Lang

Umsetzung erstreckt sich über mehr als 3 Jahre

Wiederkehrend

Maßnahme wird in regelmäßigen Abständen erneut durchgeführt

Stetig

Umsetzung ist dauerhaft angelegt und wird kontinuierlich ohne definierte Endphase durchgeführt.

Personalaufwand (kommunal)

Sehr hoch

Strategisch und langfristig: Maßnahme ist strategisch bedeutend und erfordert intensive und längerfristige Ressourcenbindung; kontinuierliche Betreuung, fachbereichsübergreifende Zusammenarbeit und externe Unterstützung sind essenziell.

Hoch

Komplex und ressourcenintensiv: Maßnahme ist fachbereichsübergreifend und/oder langfristig angelegt; erfordert umfangreiche Projektsteuerung, regelmäßige Abstimmung, externe Expertise oder kontinuierliche Betreuung.

Mittel

Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.

Niedrig

Einfach umsetzbar: Maßnahme erfordert keine komplexe Abstimmung oder fachübergreifende Zusammenarbeit.

Kostenschätzung (kommunal)

Sehr hoch

Hoch

Mittel

Niedrig

Flächenmanagement für EE-Anlagen im Außenbereich

Handlungsfeld: Entwicklungsplanung und Raumordnung

ER01

Zielsetzung

Die zuletzt neu geschaffenen rechtlichen Voraussetzungen im Rahmen des „Wind-an-Land-Gesetzes“, des Windenergieflächenbedarfsgesetzes (WindBG) und der Sonderregelungen für Windenergieanlagen an Land (gem. § 249 BauGB) bringen für die verschiedenen Planungsebenen neue Aufgaben mit sich. Die Hauptverantwortung für die Ausweisung von Flächen liegt nun bei den regionalen Planungsträgern. Der in der Aufstellung befindliche Sachliche Teilplan Erneuerbare Energien der Bezirksregierung Köln trifft u.a. Festsetzung zu Windenergiebereichen. Kommunen haben jedoch weiterhin die Möglichkeit, zusätzliche Flächen für Windenergie zu definieren. Im Rahmen der Bauleitplanung können beispielsweise mittels Sondergebieten für Windenergie oder mit Hilfe von Konzentrationszonen im Rahmen einer sogenannten isolierten Positivplanung Flächen ausgewiesen werden. Ebenso hat die Kommune ein Interesse daran, dass die im Regionalplan definierten Windenergiegebiete auch im Einklang mit den lokalen Bedürfnissen erschlossen werden, was eine Einbindung in den Prozess erforderlich macht. Neben den geänderten Bedingungen im Bereich der Windenergie, zielt die Maßnahme auch auf die Flächenausweisung in den Bereichen Freiflächen-Solarenergie- sowie Biomasseanlagen ab.

Beschreibung

Bereich Windenergieanlagen:

Das WindBG (als Teil des Wind-an-Land-Gesetzes) legt für den Bund und heruntergebrochen auf die einzelnen Länder sogenannte Flächenbeitragswerte fest, die prozentual für die Windenergie bereitgestellt werden müssen. Die Flächenziele belaufen sich bundesweit auf 2 % der gesamten Fläche der Bundesrepublik, für die planungsrechtlich s.g. Windenergiegebiete gesichert werden müssen. Die bislang angewandte Konzentrationsflächenplanung der Kommune wird nun ersetzt durch die Festlegung von regionalen und kommunalen Windenergiegebieten. Das WindBG gibt dabei für das Land Nordrhein-Westfalen das verbindliche Flächenziel bis Ende 2027 von 1,1 % der Landesfläche sowie bis Ende 2032 1,8 % vor.

Aufgabe der Planungsregionen ist es - im Rahmen der Vorgaben des Landesentwicklungsplans - in ihren Regionalplänen jene Windenergiebereiche auszuweisen, um die notwendigen Flächenbeitragswerte erfüllen zu können. Die Bezirksregierung Köln als zuständige Regionalplanungsbehörde, erarbeitet gegenwärtig den „Sachlichen Teilplan Erneuerbare Energien“, unter Maßgabe der aktuellen gesetzlichen Anforderungen. Der gegenwärtig erarbeitete Planentwurf befindet sich in Offenlegung (Stand Januar 2025).

Auf Basis des aktuellen Planentwurfs werden die s.g. „regionalplanerischen Vorranggebiete/ Windenergiebereiche“ (WEB) für die Stadt Meckenheim auf 45 ha bemessen, was einem Flächenanteil der WEB von 1,29 % entspricht. Innerhalb dieser ausgewiesenen Windenergiebereiche ist der Bau und Betrieb von raumbedeutsamen Windenergieanlagen gem. § 35 Abs. 1 BauGB planungsrechtlich privilegiert.

Rolle/Möglichkeiten der Stadt Meckenheim:

- Da bei Nichterreichung des Flächenziels (Zielverfehlung zum Stichtag 01.01.2028) die Errichtung von Windenergieanlagen im gesamten Außenbereich zulässig wären - auch unabhängig von Ausweisungen im Flächennutzungsplan - wird die Relevanz einer aktiven Begleitung / Steuerung der Flächenaktivierung seitens der Kommune deutlich, um einen Wildwuchs zu vermeiden und somit etwaigen konfliktbehafteten Prozessen frühzeitig entgegenzutreten.
- Die Bauleitplanung ist gem. § 1 Abs. 4 BauGB an die Ziele der Raumordnung anzupassen. Daher sind bestehende Planungen im Kontext etwaiger Regelungen im neuen Teilplan Erneuerbare Energien zu überprüfen und ggf. anzupassen.
- In Ergänzung zu den kommunalen Konzentrationszonen (bzw. nun Windenergiebereichen), können Kommunen zusätzliche Flächen für Windenergie ausweisen (s.g. „Positivplanung“ gem. § 245e Absatz 1 Satz 6ff. BauGB).
- Gem. § 249 Abs. 4 BauGB können auch bei Erfüllung des entsprechenden Flächenbeitragswerts / bei Zielerreichung zusätzliche Flächen für Windenergie (nach § 35 Abs. 1 Nr. 5) ausgewiesen werden.
- Auch Außerhalb der definierten Windenergiebereiche können weiterhin Windenergieanlagen errichtet werden, die Zulässigkeit richtet sich gem. § 249 Abs. 2 BauGB nach § 35 Abs. 2 BauGB.
- Die Stadt Meckenheim hat darüberhinaus eine Windkraftkonzentrationszone ausgewiesen und einer Feinsteuerung unterzogen (vgl. B-Plan Nr. 117A "Auf dem Höchst"). Diese Windkraftkonzentrationszone ist einer Prokettierung mit Windenergieanlagen nach wie vor zugänglich.

Bereich Freiflächen-Solarenergieanlagen:

Beim Ausbau der PV-Freiflächenpotenziale nimmt die Kommune weiterhin eine zentrale Funktion ein. Im Rahmen der Bauleitplanung kann die Stadt in Abstimmung mit relevanten Akteuren, insbesondere Eigentümern und Flächenbewirtschaftern (auch vor dem Hintergrund etwaiger Mehrnutzungskonzepte) steuernd koordinieren. Die Vernetzung zu regionalen Beispiel- oder Best-Practice-Projekten (bspw. im Kontext Agri-PV) kann für alle Beteiligten und in der öffentlichen Diskussion hilfreich sein [Akteursgespräch interkommunal "Landnutzung"].

Allgemein sind die Grundsätze der Raumordnung zu wahren. Diese lauten in dem sich in der Aufstellung befindlichen Sachlichen Teilplan Erneuerbare Energien für NRW "Freiflächen-Solarenergieanlagen in konfliktarme Bereiche lenken" sowie "Freiflächen-Solarenergieanlagen freiraumverträglich gestalten". PV-Freiflächenanlagen sind bauliche Anlagen i.S. des Baurechts, weshalb ein Planerfordernis auf Ebene der kommunalen Bauleitplanung entsteht. Zu den privilegierte Vorhaben, die von der Planerfordernis ausgenommen sind, zählen Flächen entlang von Autobahnen und Schienenwegen oder im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit Hofstellen (gem. § 35 Abs. 1 Nr. 8 und Nr. 9 BauGB). In Fällen in denen 60-65% des erzeugten Stromes der landwirtschaftlichen Nutzung dient, ist gem. § 35 Absatz 1 Nummer 1 BauGB ebenfalls eine Privilegierung gegeben. Die "besonderen Zweckbestimmung" gem. § 35 Absatz 1 Nummer 4 BauGB stellt ferner eine Möglichkeit dar, Agri-PV Projekte privilegiert zu realisieren. Vor dem Hintergrund der wertvollen Böden in der Region sollte dabei stets zunächst der Fokus auf jene privilegierten Flächen gelegt werden.

Im Rahmen der Bauleitplanung kann die Stadt durch eine geeignete "Auswahl von Entwicklungsflächen oder Ausführungsvorgaben (bspw. Eingrünungen)" etwaige negativen beeinträchtigenden Aspekte mindern (vgl. MWIKE NRW [2023]: Kurzleitfaden „Bauplanungsrechtliche Grundlagen für Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen“, S. 5). Durch die Schaffung klar definierter Bereiche für PV-Freiflächenanlagen sollen alle Ausschlusskriterien bedarfsgerecht berücksichtigt werden - bspw. der Ausschluss sehr hochwertiger landwirtschaftlicher Böden - und somit ein klarer Überblick über die tatsächlich zu aktivierenden Potenziale gegeben werden können. Dies schafft langfristige Perspektiven, Planungssicherheiten, etwaige potenzielle Konflikte mit Anwohnern können frühzeitig im Vorfeld sukzessive minimiert werden. Dabei kann auf die Ergebnisse der existierenden PV-FFA-Potenzialanalyse des Rhein Sieg Kreises zurückgegriffen werden.

Bereich Biomasseanlagen:

Gem. § 35 Abs. 1 Nr. 6 BauGB sind Anlagen zur energetischen Nutzung von Biomasse bauplanungsrechtlich privilegiert und eine Planerfordernis seitens der Stadt ist nicht erforderlich.

Ein Planerfordernis durch die Stadt ergibt sich somit erst bei "raumbedeutsamen Anlagen Biomasseanlagen, in denen Biomasse aus Abfallwirtschaft, Forstwirtschaft und Landwirtschaft für eine energetische Nutzung vorbereitet und/oder genutzt wird und die keiner planungsrechtlichen Privilegierung gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 6 BauGB unterliegen" (vgl. Sachlicher Teilplan EE, Regionalplan Köln). Für raumbedeutsame Vorhaben gilt in dem sich in der Aufstellung befindlichen Sachlichen Teilplan Erneuerbare Energien der raumordnerische Grundsatz des Landes NRW: "Standorte für raumbedeutsame Anlagen zur energetischen Nutzung von Biomasse raumverträglich steuern". Im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung sollen jene Standorte an den Siedlungsraum angebunden werden.

In dem Zusammenhang sei auch auf den neuen Abwägungsvorrang für Wärmenetze und in diese einspeisende Anlagen gem. § 2 Absatz 3 WPG hingewiesen. "Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von Wärme aus erneuerbaren Energien, die in ein Wärmenetz gespeist wird, von erforderlichen Nebenanlagen sowie von Wärmenetzen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. [...] längstens bis zum Ablauf des 31. Dezember 2040, sollen die Anlagen im Sinne von Satz 1 **als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen** eingebracht werden."

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bestandsaufnahme und Analyse
- AS 2: Stakeholder-Engagement und Öffentlichkeitsarbeit
- AS 3: Entwicklung von Richtlinien und Planungsverfahren
- AS 4: Ausweisung von Konzentrationszonen
- AS 5: Planung und Infrastrukturentwicklung
- AS 6: Überwachung und Evaluierung

Zielgruppe	politische Entscheidungsträger, Energieversorger, Investoren, Flächeneigentümer, Flächenbewirtschafter, Stadtverwaltung	
Kostenschätzung (Kommune)	Die Maßnahme verursacht in erster Linie interne Personalkosten zur Betreuung und Bearbeitung der Genehmigungsprozesse. Darüber hinausgehende, exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung: - Beauftragung von Fachgutachten (z. B. UVP, vertiefende Wind- und Solarpotenzialanalysen) - Beratungskosten zur rechtliche Prüfungen / zur planungsrechtlichen Umsetzung - Beratungsleistungen zur Flächenausweisung und -steuerung - Sachkosten für Informationsmaterialien und Öffentlichkeitsarbeit	Mittel
Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Strategisch und langfristig: Maßnahme ist strategisch bedeutend und erfordert intensive und längerfristige Ressourcenbindung; Kontinuierliche Betreuung, fachbereichsübergreifende Zusammenarbeit und externe Unterstützung sind essenziell.	Sehr hoch
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung erstreckt sich über mehr als 3 Jahre	Lang
THG-Minderungspotenzial	keine direkten THG-Einsparungen, da vorbereitende / koordinierende Aufgabe	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Die Flächenausweisung für EE-Anlagen hat eine erhebliche Relevanz für Zielerreichung, da die Umsetzung mit einem hohen THG-Minderungspotenzial einhergeht.	Sehr hoch
Indikatoren zum Monitoring	Einsparung von Treibhausgasemissionen durch installierte EE-Anlagen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ  17 PARTNERSCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE 		

Solaroptimierte Bauleitplanung

Handlungsfeld: Entwicklungsplanung und Raumordnung

ER02

Zielsetzung

Durch die verstärkte Nutzung von Solarenergie in Neubaugebieten soll der Anteil an erneuerbaren Energien am Gesamtenergieverbrauch erhöht werden. Die Solar-Optimierung im Bebauungsplan zielt darauf ab, durch die Schaffung verbindlicher Richtlinien für die Integration von Photovoltaik und Solarthermie in Neubauprojekten eine nachhaltige Energieversorgung in der Stadt Meckenheim zu gewährleisten.

Beschreibung

Für das Land NRW wurde bereits eine s.g. "Solarpflicht" verabschiedet. Seit dem 1. Januar 2024 bei neuen Nichtwohngebäuden, ab dem 1. Januar 2025 bei neuen Wohngebäuden sowie ab dem 1. Januar 2026 bei der vollständigen Erneuerung der Dachhaut von Bestandsgebäuden (siehe auch §42a und §48 Absatz 1a der LBauO vom 06.06.2024), regelt diese Verordnung die Verpflichtung, Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie (Photovoltaikanlage) zu installieren und zu betreiben. § 4 der Verordnung zur Umsetzung der Solaranlagen-Pflicht regelt die Mindestgröße der PV-Anlagen. Bei Neubauten müssen bspw. mindestens 30 % der Bruttodachfläche eines Gebäudes mit einer PV-Anlage bedeckt sein. Es gelten entsprechende Regelungen ebenso für Stellplatzflächen (gem. § 6). § 7 regelt entsprechende "Ausnahmen und Erfüllungsoptionen" für Stellplatzflächen.

Mit Hilfe der Bauleitplanung bzw. der verbindlichen Bauleitplanung in Form der Bebauungspläne hat die Kommune weitreichende Einflussmöglichkeiten, die Entwicklung von Flächennutzungen zu steuern, nachhaltige Ansätze zu integrieren und klima- sowie umweltfreundliche Maßnahmen gem. §9 BauGB Abs. (1) verbindlich vorzuschreiben. (u.a. Stellung der baulichen Anlagen, Flächen für Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien). Mit Hilfe dieser Instrumente kann die Kommune dafür Sorge tragen, dass Eigentümerinnen und Eigentümer (auch und gerade vor dem Hintergrund der Solarpflicht) optimale baurechtliche Bedingungen vorfinden.

Somit können energiebezogene Anforderungen für Neubaugebiete verbindlich festgehalten werden, die ggf. auch über die Mindestanforderungen der Solaranlagen-Verordnung NRW hinausgehen. Auch städtebauliche Verträge, vorhabenbezogene Bebauungspläne sowie privatrechtliche Verträge stellen dabei wichtige Instrumente für die Kommune dar, um zielgerichtet und beschleunigt Baurecht zu schaffen.

Perspektivisch ist auch zu prüfen, ob die landesweite Solarpflicht weiterhin Anwendung findet / Gültigkeit behält oder ob ggf. kommunal nachgesteuert (im Rahmen der Möglichkeiten der verbindlichen Bauleitplanung) werden muss, sollte die landesweite Regelung entfallen.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Betrachtung und Bewertung der bislang gängigen Planungspraxis
- AS 2: Ableitung und Identifizierung von Optimierungspotenzialen in den B-Plänen
- AS 3: Integration ergänzender Regelungen in Bebauungspläne
- AS 5: Überwachung und Umsetzung
- AS 6: Evaluierung und Anpassung

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Bauherren, Bauträger/Planer/Architekten

Kostenschätzung (Kommune)	Die Maßnahme verursacht in erster Linie interne Personalkosten zur Betreuung und Bearbeitung der Genehmigungsprozesse. Darüber hinausgehende, exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung: - Sachkosten für Informationsmaterialien und Öffentlichkeitsarbeit - Beauftragung externer Planungsbüros für die Erstellung von Bebauungsplänen - Kosten für Fachgutachten (z. B. Umweltprüfungen, Energieversorgungskonzepte) - Kosten für Rechtsberatung zu städtebaulichen Verträgen und planungsrechtlichen Fragestellungen	Niedrig
Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.	Mittel
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung dauert 1 bis 3 Jahre.	Mittel
THG-Minderungspotenzial	keine direkten THG-Einsparungen, da vorbereitende / koordinierende Aufgabe	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Maßnahme trägt indirekt zur Reduzierung der THG-Emissionen im Stadtgebiet bei.	Hoch
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der genehmigten Bauprojekte mit PV-Integration, Installierte PV-Kapazität, erzeugte Solarenergie	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 		

Wärmeoptimierte Bauleitplanung

Handlungsfeld: Entwicklungsplanung und Raumordnung

ER03

Zielsetzung

Ziel ist es, künftige Bauleitungsprozesse unter Berücksichtigung klimafreundlicher und energieeffizienter Wärmeversorgung zu gestalten.

Beschreibung

In Ergänzung zur Maßnahme "Solaroptimierte Bauleitplanung", können auch hinsichtlich der Wärmeversorgung planungsrechtliche Instrumente genutzt werden, um energiebezogene Anforderungen (bspw. in Neubaugebieten) rechtlich festzusetzen.

Eine wärmeoptimierte Bauleitplanung integriert u.a. die Anforderungen bzw. berücksichtigt die Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung für Meckenheim. §9 aber auch §11 BauGB bieten vielfältige Steuerungsmaßnahmen, darunter auch Anschluss- und Benutzungsregelungen. Mit § 9 Abs. 1 Nr. 23 Buchst. b) BauGB wird die Festsetzung von Gebieten, in denen bei der Errichtung von Gebäuden und bestimmten sonstigen baulichen Anlagen bestimmte bauliche und sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien und aus Kraft-Wärme-Kopplung getroffen werden müssen, möglich. In Bezug auf den Wärmesektor sind dabei alle Arten erneuerbarer Energieträger gemeint, darunter Solarthermie, Geothermie, Umweltwärme sowie Biomasse. Ob diese Regelungen Anwendung finden, muss für jedes Gebiet im Einzelfall betrachtet und entschieden werden. Die hier vorliegende Maßnahme soll vielmehr dahingehend sensibilisieren, entsprechende Instrumente bspw. bei der Planung von neuen Wohngebieten in Betracht zu ziehen.

Wie bereits in ER01 erwähnt, existiert ein neuer Abwägungsvorrang für Wärmenetze und in diese einspeisende Anlagen gem. § 2 Absatz 3 WPG. "Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von Wärme aus erneuerbaren Energien, die in ein Wärmenetz gespeist wird, von erforderlichen Nebenanlagen sowie von Wärmenetzen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. [...] längstens bis zum Ablauf des 31. Dezember 2040, sollen die Anlagen im Sinne von Satz 1 als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden."

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Betrachtung und Bewertung der bislang gängigen Planungspraxis
- AS 2: Ableitung und Identifizierung von Optimierungspotenzialen in den B-Plänen
- AS 3: Integration ergänzender Regelungen in Bebauungspläne
- AS 5: Überwachung und Umsetzung
- AS 6: Evaluierung und Anpassung

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Bauherren, Bauträger/Planer/Architekten

Kostenschätzung (Kommune)

Die Maßnahme verursacht in erster Linie interne Personalkosten zur Betreuung und Bearbeitung der Genehmigungsprozesse.

Darüber hinausgehende, exemplarische Kostenpositionen:

- Sachkosten für Informationsmaterialien, Öffentlichkeitsarbeit
- Beauftragung Planungsbüros
- Kosten für Fachgutachten (z. B. Umweltprüfungen, Energieversorgungskonzepte)
- Kosten für Rechtsberatung zu städtebaulichen Verträgen und planungsrechtlichen Fragestellungen

Niedrig

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.	Mittel
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung dauert 1 bis 3 Jahre.	Mittel
THG-Minderungspotenzial	keine direkten THG-Einsparungen, da vorbereitende / koordinierende Aufgabe	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Maßnahme trägt indirekt zur Reduzierung der THG-Emissionen im Stadtgebiet bei.	Hoch
Indikatoren zum Monitoring	Anteil der Baugebiete mit klimaneutraler Wärmeversorgung (%); Reduktion der CO ₂ -Emissionen im Wärmebereich (t CO ₂ /Jahr); Erschlossene Haushalte und Gebäude mit Nahwärmenetzen (Anzahl)	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 		

Klimawandelanpassung und Natürlicher Klimaschutz in der Bauleitplanung

Handlungsfeld: Entwicklungsplanung und Raumordnung

ER04

Zielsetzung

Ziel der Maßnahme ist es, die Bauleitplanung an die Herausforderungen des Klimawandels anzupassen, um durch die Integration natürlicher Klimaschutzmaßnahmen sowohl Klimaresilienz und Biodiversität in der Stadt zu fördern aber auch Kohlenstoffsinken zu schaffen.

Beschreibung

Die Region selbst war erst vor wenigen Jahren von der verheerenden Hochwasserkatastrophe im benachbarten Ahrtal betroffen, was die Dringlichkeit für verstärktes klimaresilientes Handeln klar aufzeigt. Über klimaschutzbezogene Festsetzungen in Bauleitplänen kann die Stadt aktiv an der Eindämmung der lokalen Folgen des Klimawandels mitwirken und das Klima schützen. Im Rahmen der Bauleitplanung sollen daher Maßnahmen zur Klimawandelanpassung und natürlichem Klimaschutz verbindlich verankert werden. § 9 Abs. 1 BauGB trifft Aussage darüber, welche Festsetzungen in Bebauungsplänen aus städtebaulichen Gründen verankert werden können. So z.B. Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind, Flächen für Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser, Flächen zur Gewährleistung eines natürlichen Klimaschutzes, Flächen für Niederschlagswasser aus Starkregenereignissen oder auch das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. Diese Anforderungen sollten jedoch regelmäßig auf Verhältnismäßigkeit überprüft werden.

Planerisch sollen verstärkt Hochwasserschutzmaßnahmen wie Retentionsflächen, Versickerungsflächen und Mindestabstände zu Gewässern berücksichtigt werden. Ebenso gilt es, Frischluftkorridore zu sichern und Überwärmung in bebauten Gebieten durch strategische Grünflächen, Baumpflanzungen, Dachbegrünungen und schwammfähige Infrastruktur zu minimieren. In Bebauungsplänen können außerdem spezifische Vorgaben zur Nutzung von wasserdurchlässigen Belägen, dezentralen Regenwasserspeichersystemen und obligatorischen Begrünungsanteilen formuliert werden. Insbesondere bei Neubauten oder im Zuge von Sanierungen soll pro-aktiv auf den Einsatz von Zisternen und Hauswasserwerken hingewirkt werden. Die Anlagen ermöglichen die Sammlung von Regenwasser und dessen Gebrauch für Gartenbewässerung, Toilettenspülung etc. Bauherren und Hauseigentümer sollen über die Möglichkeiten der Regenwassernutzung informiert werden.

In Ergänzung können ferner Maßnahmen zur Dach- oder Fassadenbegrünungen forciert werden. Gründächer verbessern das Mikroklima durch den Ausgleich von Temperaturextremen und der Erhöhung der Luftfeuchtigkeit. Außerdem dienen Gründächer in gewissem Maß als Retentionsflächen, da sie Niederschlagswasser verzögert abgeben und somit bei Regenereignissen die Kanalisation entlasten. Die Stadt kann entsprechende Maßnahmen auch an baurechtliche Verträge knüpfen und sie zur Auflage bei der Bebauung in Neubaugebieten machen, z.B. im Rahmen einer Gestaltungssatzung. Die Dachflächen müssen jedoch in einer Einzelfallbetrachtung auf Umsetzbarkeit (u.a. Statik sowie Nutzungskonkurrenz/Multifunktionalität mit Dach-Solaranlagen) geprüft werden. Über reduzierte Abwassergebühren bei Gründächern kann die Stadt auch finanzielle Anreizmodelle zur Umsetzung schaffen. Durch die Entwässerungssatzung der Stadt Meckenheim (11.12.2024) wird in dem Kontext bereits bspw. eine reduzierte Kanalbenutzungsgebühr u. a. bei Gründächern (Flächen mit Kanalufluss) berücksichtigt.

In diesem Zusammenhang sollte bei der Planung neuer Wohngebiete auch in Betracht gezogen werden, gemeinschaftliche Grünflächen vorzusehen. Gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB können bspw. bestimmte Flächen als öffentliche oder private Grünflächen festgesetzt werden (als Parks, Gemeinschaftsgärten oder naturnahe Rückzugsräume). Diese Grünflächen können als private Gemeinschaftsflächen vorgesehen werden, deren Nutzung und Pflege durch eine Eigentümergemeinschaft oder eine Genossenschaft sichergestellt wird (gem. § 9 Abs. 2 BauGB). Zudem können Kommunen Grünflächen durch Förderprogramme (z. B. für klimaresiliente Stadtentwicklung) oder durch innovative Konzepte wie essbare Stadtlandschaften oder gemeinschaftlich bewirtschaftete Gärten fördern. Auch durch das Instrument der Umlegung (§§ 45–79 BauGB) können Baugrundstücke so zugeschnitten werden, dass Flächen für gemeinschaftliches Grün erhalten bleiben.

Dabei entfalten diese Maßnahmen einen **positiven Beitrag zur Reduktion von Treibhausgasemissionen** aus zweierlei Hinsicht: 1) Maßnahmen wie die Integration von Grünflächen, Dachbegrünung oder die Erhaltung von Biotopen fördern die Kohlenstoffbindung und tragen zur Senkung der CO₂-Konzentration bei 2) Durch klimaangepasste Bauweisen (z. B. passive Kühlung oder Verschattung) wird der Energieverbrauch für Heizung und Kühlung reduziert, was Verbräuche und damit negative Emissionen verringert. Mehrwerte für Biodiversität und die Förderung natürlicher CO₂-Senken gehen damit zusätzlich einher.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☐ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte zur Umsetzung:

- AS 1: Betrachtung und Bewertung der bislang gängigen Planungspraxis
- AS 2: Ableitung und Identifizierung von Optimierungspotenzialen in den B-Plänen (u.a. Abstandsgebote, Versiegelungsgrade, Begrünungsanteile etc.)
- AS 3: Integration ergänzender Regelungen in Bebauungspläne
- AS 4: Überwachung und Umsetzung
- AS 5: Evaluierung und Anpassung

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Bauherren, Bauträger/Planer/Architekten

Kostenschätzung (Kommune)

Die Maßnahme verursacht in erster Linie interne Personalkosten zur Betreuung und Bearbeitung der Genehmigungsprozesse.

Darüber hinausgehende, exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Sachkosten für Informationsmaterialien und Öffentlichkeitsarbeit
- Beauftragung externer Planungsbüros für die Erstellung von Bebauungsplänen
- Kosten für Fachgutachten
- Kosten für Rechtsberatung zu städtebaulichen Verträgen und planungsrechtlichen Fragestellungen

Mittel

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.

Mittel

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Umsetzung dauert 1 bis 3 Jahre.

Mittel

THG-Minderungspotenzial

keine direkten THG-Einsparungen, da vorbereitende / koordinierende Aufgabe

nicht quantifizierbar

**Relevanz zur Zielerreichung
Klimaneutralität**

mittlere Relevanz, da die THG-Minderungswirkung indirekt erfolgt und stark von der konkreten planerischen Umsetzung abhängt, dennoch wichtige Strahlwirkung und Synergien zu weiteren Feldern wie Biodiversität und Mikroklima.

Mittel

Indikatoren zum Monitoring

Flächenanteil von entsiegelten oder schwammtähigen Oberflächen in neuen oder überarbeiteten Bebauungsplänen, Anteil der Gesamtfläche in Bebauungsplänen, die für Retentionsflächen, Versickerungsflächen, Frischluftkorridore oder strategische Grünflächen ausgewiesen wurde, Anzahl und Art der neu gepflanzten Bäume sowie Gesamtfläche von Dach- und Fassadenbegrünungen zur Reduktion von Hitzeinseln

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Aufbau eines Flächen- und Nutzungsoptimierungsmanagements

Handlungsfeld: Entwicklungsplanung und Raumordnung

ER05

Zielsetzung

Ziel ist eine ressourcenschonende Entwicklung und Optimierung bestehender Flächen und Gebäude, um eine zukunftsfähige und klimaschonende Innenentwicklung zu fördern. Ein besonderes Augenmerk liegt auf der räumlichen und nutzungsorientierten Verdichtung und der Integration multifunktionaler Nutzungen.

Beschreibung

Leerstandsmobilisierung:

Ein Leerstandsmanagement im Bereich der Gewerbeimmobilien wurde durch die Wirtschaftsförderung bereits etabliert. Ziel ist es, vorhandene bauliche Ressourcen optimal zu nutzen, Leerstand zu reduzieren und gleichzeitig neuen Flächenverbrauch sowie den Bau auf der "grünen Wiese" zu minimieren. Dienlich sein kann der Aufbau eines digitalen Leerstandskatasters - auch für Wohngebäude -, das regelmäßig aktualisiert wird, wie auch Kampagnen zur Sensibilisierung von Eigentümern für die Reaktivierung von Leerstand sowie die Bereitstellung von Beratungsangeboten zu Sanierungsmaßnahmen, Fördermöglichkeiten und rechtlichen Aspekten. Planungsrechtlich kann die Kommune steuernd einwirken, und bspw. neue Nutzungsformen bzw. Nutzungsänderungen in Betracht ziehen (z. B. Umwidmung von Gewerberäumen in Wohnraum). Auf dem Wohnungsmarkt ist allerdings aufgrund des hohen Drucks gegenwärtig nur wenig Leerstand vorhanden.

Baulückenschließung/Nachverdichtung:

Um unbebaute, ungenutzte/brachliegende Grundstücke innerhalb des Siedlungsbereiches zu mobilisieren, soll mit Hilfe der Erstellung eines Baulückenkatasters zunächst der aktuelle Stand abgebildet werden. Die Kommune kann darauffolgend unterstützen, in dem ggf. Anpassungen in den betroffenen Bebauungsplänen vorgenommen werden. Positive wie auch negative Anreize für Grundstückseigentümer/Flächenbevorrater sollten ebenfalls in Betracht gezogen werden. Ferner kann die Kommune die Vermittlung zwischen Grundstückseigentümer und potenziellen Investoren sowie Beratungsangebote für Eigentümer/Flächenentwickler übernehmen. Bei einer Nachverdichtung ist darauf zu achten, dass die Vorhaben der Klimaanpassung nicht entgegenstehen z.B. in Bezug auf Hitzeentwicklung, Grünflächen, Frischluftzufuhr etc.

Vertikale Nachverdichtung:

Ziel ist es, ungenutztes Potenzial in bestehenden Gebäuden zu aktivieren, ohne zusätzliche Flächen zu versiegeln. Dadurch wird Wohn- oder Nutzraum geschaffen, während die Ressourcen schonend und die bauliche Dichte in bestehenden Siedlungen erhöht wird (u.a. über Aufstockung, Dachausbau). Die Kommune kann dabei unterstützen zunächst die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen (ggf. Anpassung von Bebauungsplänen) und in der Folge Eigentümer über rechtliche, technische und finanzielle Möglichkeiten der Nachverdichtung zu informieren. Mittels Leitfäden (bestenfalls abrufbar auf der zentralen Informationsplattform, siehe Maßnahme KK01) sollen Hilfestellungen, Praxisbeispiele und ggf. Förderprogramme sowie die Vernetzung zum lokalen Handwerk abgebildet werden.

Multifunktionalität:

Ziel ist es, Flächen über Mehrfach- oder Mischnutzungen effizienter zu gestalten, um einerseits den Flächenverbrauch zu minimieren, aber auch um soziale und wirtschaftliche Synergien zu erzeugen. Dies kann erfolgen, bspw. über eine Integration von Multifunktionalität als Ziel in Bebauungspläne oder der Entwicklung modularer und wandelbarer Konzepte für Plätze, Parks und Gebäude (bspw. Solar-Carports).

Neue Wohnformen:

Aufgabe der Kommune soll es sein, neue Wohn- und Lebensformen zu unterstützen, indem bei der Ausweisung von Neubaugebieten oder auch bei der Nachverdichtung und bei Umnutzungsprojekten, entsprechende Nutzungskonzepte mitgedacht (bspw. Coliving/Cohousing) werden. Ebenso kann die Kommune frühzeitig über die Nachfrage nach solchen Wohnformen mit der Bürgerschaft in den Austausch kommen. Entsprechende Interessensvertretungen oder Bürgerinitiativen sind frühzeitig zu identifizieren und anzusprechen. Auch kann die Kommune eigene Gebäude umgestalten oder Gruppen bei der Umgestaltung von beispielsweise leerstehenden (großen) Gebäudekomplexen/ ehemaligen Höfen/ Industriegelände unterstützen. Hier hilft beispielsweise eine Vernetzung zu bestehenden Konzepten (Lernen am Modell), Informationen zur Finanzierung oder das Zusammenbringen von interessierten Menschen über Plattformen wie z.B. "bring-together.de".

Spezifischer Hinweis aus der Region (Beteiligungsprozess):

Da in der Region eine hohe Nachfrage nach Wohnraum für Familien besteht, gleichzeitig ältere Menschen oftmals in zu großen Wohnhäusern leben, wurden vielfach die Möglichkeiten des Wohnraumtausches diskutiert. Neben einer Optimierung der Wohnraumflächennutzung kann der Aufbau eines solchen Tauschangebotes Klarheit schaffen für die längerfristige Nutzungsperspektive des Hauses und somit auch erforderliche energetische Sanierungsmaßnahmen im Altbestand beschleunigen.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☐ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Akquise leerstehende Gebäude, Potenzielle Zielgruppe/ interessierte Menschen
- AS 2: Zusammentragen Informationen zur Unterstützung; externe Kontakte
- AS 3: Öffentlichkeitsarbeit/ Bewerbung des Angebotes
- AS 4: Gestaltung Informationsabend
- AS 5: weiterführende Unterstützung bei der Umsetzung anbieten
- AS 6: Controlling

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Flächeneigentümer, Immobilieneigentümer, Mieter, Wirtschaftsförderung, Interessensvertretungen, Architekten/Planer, Bauträger

Kostenschätzung (Kommune)

Die Maßnahme verursacht in erster Linie interne Personalkosten.

Darüber hinausgehende, exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Kosten für die Erstellung und Verbreitung von Informationsmaterialien (Leitfäden, Praxisbeispiele)
- Kosten für die Durchführung von Sensibilisierungskampagnen für Eigentümer
- Beauftragung von Machbarkeitsstudien für Umnutzungen und Nachverdichtung
- Kosten für die externe Moderation von Dialogprozessen mit Eigentümern, Investoren und Bürgerinitiativen

Niedrig

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.

Mittel

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Umsetzung dauert 1 bis 3 Jahre.

Mittel

THG-Minderungspotenzial

keine direkten THG-Einsparungen, da vorbereitende / koordinierende Aufgabe

nicht quantifizierbar

Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität

Mittleres THG-Minderungspotenzial, durch Umnutzung leerstehender Gebäude wird vermieden, dass neue Gebäude errichtet werden müssen.

Mittel

Indikatoren zum Monitoring

Anzahl Teilnehmende bei Infoveranstaltung; Anzahl leerstehende Gebäude; Anzahl Vermittlung von Gebäuden; Anzahl Umgesetzter Cohousing-/Coliving-Projekte

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Gemeinschaftsgärten/ Grünflächen zur Erholung im öffentlichen Raum

Handlungsfeld: Entwicklungsplanung und Raumordnung

ER06

Zielsetzung

Die Maßnahme fördert die Schaffung und Pflege von gemeinschaftlichen Grünflächen innerhalb der Stadt. Ziel ist es, Kohlenstoff zu binden, die Biodiversität zu fördern, das Mikroklima zu verbessern und gleichzeitig die Lebensqualität der Bürgerinnen und Bürger zu verbessern. Diese Gärten dienen nicht nur der Erholung, sondern auch der Luftreinigung und der Regulierung der mikroklimatischen Temperaturen. Sie fördern zudem soziale Interaktion und bieten eine Plattform für nachhaltige Aktivitäten.

Beschreibung

Die Maßnahme verfolgt mehrere ökologische und soziale Ziele, die zur Gesamtstrategie der Klimaneutralität beitragen. Einerseits sollen diese Gärten und Grünflächen dazu beitragen, Kohlenstoff aus der Atmosphäre zu binden, indem sie während ihres Wachstums CO₂ absorbieren. Darüber hinaus fördern Gemeinschaftsgärten und Grünflächen die Biodiversität, indem sie Lebensräume für verschiedene Pflanzen- und Tierarten schaffen. Zusätzlich tragen sie zur Luftreinigung bei, indem sie Schadstoffe absorbieren und die Luftqualität verbessern. Sie helfen auch dabei, die Temperatur in versiegelten Gebieten zu regulieren, indem sie Schatten spenden und die Auswirkungen von Hitzeinseln verringern. Auf sozialer Ebene bieten Gemeinschaftsgärten den Bürgern die Möglichkeit zur aktiven Teilnahme an umweltfreundlichen Aktivitäten. Sie fördern die soziale Interaktion und das Gemeinschaftsgefühl, was wiederum das Wohlbefinden und die Lebensqualität erhöht. Darüber hinaus unterstützen sie die nachhaltige Nutzung von Ressourcen, indem sie lokale Ressourcen wie Wasser und Boden effizienter nutzen.

In Meckenheim gibt es die Möglichkeit der Grünpatenschaft. Weiterführende Informationen zur Grünpatenschaft finden sich unter nachstehendem Link: <https://meckenheim.de/index.php?object=tx,3947.2.1&ModID=10&FID=3947.279.1>

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bedarfsanalyse und Standortauswahl
- AS 2: Stakeholder-Engagement und Beteiligung
- AS 3: Entwurfs- und Planungsphase
- AS 4: Beschaffung von Ressourcen und Genehmigungen
- AS 5: Umsetzung und Anlage der Grünflächen
- AS 6: Kontinuierliche Pflege und Monitoring

Zielgruppe

Vereine, (ehrenamtliche) Bürger, Stadtverwaltung, Umwelt- und Naturschutzorganisationen, Schulen und Bildungseinrichtungen, lokale Unternehmen

Kostenschätzung (Kommune)

Beispielhafte Kostenpos. für die Umsetzung:

- Standortvorbereitung und Infrastruktur
- Pflanzen und Materialien
- Arbeitskosten
- sowie kontinuierliche Kosten für Pflege und Wartung

Mittel

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.

Mittel

Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung dauert 1 bis 3 Jahre.	Mittel
THG-Minderungspotenzial	keine direkten THG-Einsparungen, da vorbereitende / koordinierende Aufgabe	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	die Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern, und anderen Pflanzen in den Gemeinschaftsgärten und Grünflächen trägt zur Kohlenstoffbindung bei	Niedrig
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der Menschen, die die Gemeinschaftsgärten nutzen, Teilnehmende an Schulungen, Workshops oder Veranstaltungen im Zusammenhang mit den Gemeinschaftsgärten, Anzahl umgesetzte Standorte	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ  15 LEBEN AN LAND  17 PARTNER-SCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE 		

Ausbau EE-Versorgung (Strom & Wärme) für eigene Liegenschaften sowie Eigenstromnutzung

Handlungsfeld: Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)

KI01

Zielsetzung

Die Maßnahme hat zum Ziel, sämtliche städtische Gebäude und Einrichtungen so umzurüsten, dass sie ausschließlich mit erneuerbaren Energien betrieben werden und somit der Strom- und Wärmebezug dekarbonisiert wird. Dies dient dazu, die THG-Emissionen der Stadt Meckenheim drastisch zu reduzieren und langfristig eine klimaneutrale Bilanz zu erreichen. Die Maßnahme trägt damit zur Erreichung der Klimaneutralität bei, indem sie die städtischen Liegenschaften zu Vorzeigebispielen für nachhaltige Energieversorgung macht und als Impulsgeber für weitere umweltfreundliche Initiativen in der Region fungiert.

Beschreibung

Ziel ist es, sämtliche Gebäude und Einrichtungen in städtischem Eigentum vollständig mit erneuerbarer Energie zu versorgen. Dies umfasst die Nutzung von Solar-, Wind- und Bioenergie sowie gegebenenfalls die Einbindung anderer nachhaltiger Energiequellen, je nach Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit. Durch die Nutzung von Potenzialen für PV-Dach- und Fassadenanlagen an/auf kommunalen Liegenschaften wird erneuerbarer Strom erzeugt, der zur Deckung des eigenen Energiebedarfs genutzt werden kann. Dies reduziert nicht nur die Abhängigkeit von externen Energiequellen, sondern verringert auch die THG-Emissionen der Stadtverwaltung. Ein nicht zu vernachlässigender Aspekt besteht auch in der Vorbildfunktion der Stadt, die hier mit gutem Beispiel voran gehen kann. Im Kontext dieser Maßnahme kann die Stadt Meckenheim u.a. auf das Beratungsangebot der Energieagentur Rhein-Sieg zurückgreifen.

Die städtischen Liegenschaften wurden zum Zeitpunkt der Bilanzierung (2019) etwa hälftig mit Erdgas und Nahwärme zur Wärmebereitstellung versorgt. Zur Dekarbonisierung der Wärmeversorgung sind die Erkenntnisse der Kommunalen Wärmeplanung zu berücksichtigen und umzusetzen.

Einen wichtigen Schritt hat die Stadt bereits unternommen. Der aktuelle Stromliefervertrag (Jahr 2024/2025) für die kommunalen Liegenschaften ist zu 100% Strom aus regenerativen Quellen. Ziel sollte es in Zukunft sein, über eine Direktstromnutzung lokaler EE-Anlagen nicht nur bilanziell, sondern tatsächlich eine EE-Versorgung herzustellen.

In diesem Zusammenhang ist auch die s.g. "Solaranlagen-Pflicht" nach § 42a und § 48 Absatz 1a der Bauordnung für das Land NRW zu nennen. Diese entfaltet jedoch lediglich - gem. der entsprechenden Verordnung zur Umsetzung - Wirkung für Gebäude im Eigentum von Kommunen, "bei denen die vollständige Erneuerung der Dachhaut nach dem 1. Juli 2024 begonnen wird". Insofern sollte die hier beschriebene Maßnahme auch für alle weiteren kommunalen Gebäude Anwendung finden, die von dieser Regelung ggf. nicht betroffen sind. Außerdem kann und sollte die Stadt Meckenheim - in Ihrer Vorbildfunktion - stets prüfen, ob eine Installation auch über die gesetzlich geforderten Mindestgrößen sinnvoll ist. Auch ist es denkbar, die Potenziale über bspw. genossenschaftliche Betreibermodelle nutzbar zu machen.

Aktuell besitzt Meckenheim PV Anlagen auf dem Dach der Jungholzhalle. Gerade in Fertigstellung ist eine neue Notunterkunft Am Siebengebirgsring, welche eine PV zur Eigennutzung installiert hat. Zudem besitzt die KITA Sonnengarten PV Anlage. Theoretisch können weitere Dach- oder Fassadenflächen mit PV belegt werden. Die Umsetzung bedeutet allerdings am Großteil der Gebäude Maßnahmen zur statischen Ertüchtigung, Damit die Last der PV-Module aufgenommen werden kann.

Weitere Bausteine, um den selbst produzierten Strom zu nutzen und eine reale Versorgung aus 100% erneuerbarer Energie aufzubauen, liegen u.a. in der Nutzung von Speichertechnologie oder auch in Bilanzkreismodellen. Ein Bilanzkreismodell ist ein organisatorisches und buchhalterisches Verfahren zur Erfassung, Verwaltung und Abrechnung von Energieflüssen innerhalb eines definierten Netzbereichs. Jede Erzeugungs- und Verbrauchseinheit ist einem bestimmten Bilanzkreis zugeordnet, der von einem sogenannten Bilanzkreisverantwortlichen (BKV) verwaltet wird. Dieser sorgt dafür, dass die Einspeisungen aus erneuerbaren Energien und Entnahmen (z. B. Verbrauch der kommunalen Liegenschaften) innerhalb des Bilanzkreises ausgeglichen sind. Öffentliche Liegenschaften mit eigener Erzeugung (z. B. PV-Anlagen auf Rathaus, Schulen, Kläranlagen) können innerhalb eines Bilanzkreises zusammengefasst werden, um den Eigenverbrauch zu optimieren. Überschüssiger Strom kann dann innerhalb des Bilanzkreises an andere kommunale Verbraucher weitergegeben werden, bevor er ins öffentliche Netz eingespeist wird.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bestandsaufnahme und Analyse der Liegenschaften
- AS 2: Entwicklung eines Umsetzungskonzepts
- AS 3: Technische Planung und Umsetzung
- AS 4: Beschaffung und Installation der Technologie
- AS 5: Monitoring und Optimierung
- AS 6: Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation

Zielgruppe

Stadtverwaltung, öffentliche Einrichtungen, Bürgerinnen und Bürger, Energieversorger und -dienstleister, Energieagentur

Kostenschätzung (Kommune)

Exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Erstellung von Machbarkeitsstudien (für weitere Gebäude)
- Beauftragung von Ingenieurbüros zur statischen Prüfung von Dachflächen
- Beratung zu Betreibermodellen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen
- Anschaffung und Installation von PV-Modulen auf kommunalen Gebäuden
- Ausbau und Ertüchtigung von Dach- und Fassadenflächen für PV-Installationen
- Investitionen in Batteriespeicher zur Eigenstromnutzung
- Optimierung der Gebäudeinfrastruktur für den effizienten Betrieb mit erneuerbaren Energien

Sehr hoch

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.

Mittel

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Umsetzung erstreckt sich über mehr als 3 Jahre

Lang

THG-Minderungspotenzial

THG-Einsparung bei vollständiger Dekarbonisierung der Strom- und Wärmeversorgung städtischer Liegenschaften

1.994 t CO₂e

Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität

der Anteil der eigenen Liegenschaften an der THG-Bilanz ist gering, dennoch nimmt die Stadt damit eine wichtige Vorbildfunktion ein

Mittel

Indikatoren zum Monitoring

Energieverbrauch der Liegenschaften, Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch (der Liegenschaften), Installierte Leistung EE

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Abschluss der Umrüstung auf LED Straßenbeleuchtung

Handlungsfeld: Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)

KI02

Zielsetzung

Die Zielsetzung der Maßnahme liegt im weiteren Beitrag zur Reduktion der THG-Emissionen und der Erreichung der Klimaneutralität.

Beschreibung

Die Maßnahme zielt darauf ab, den verbleibenden Anteil konventioneller Beleuchtungssysteme durch energieeffiziente LED-Lösungen zu ersetzen. Durch die kontinuierliche Optimierung soll nicht nur der ökologische Fußabdruck weiter reduziert, sondern auch langfristige Kosteneinsparungen realisiert werden. Die Straßenbeleuchtung in Meckenheim wird bereits seit 2014 schrittweise auf LED-Leuchtmittel oder sogar Leuchtköpfe umgestellt. Mit einer vollständigen Umsetzung wird im 1. Halbjahr 2025 gerechnet.

Neben dem Einsatz energieeffizienter Leuchtmittel können auch s.g. Nachtabstimmungen genutzt werden, um in Zeiten geringer Verkehrsdichte Energie zu sparen und die Umweltbelastung zu minimieren, bei dem eine sorgfältige Abwägung zwischen Energieeffizienz und öffentlicher Sicherheit notwendig ist. Aus diesem Grund ist eine regelmäßige Prüfung und sorgfältige Abwägung notwendig.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bestandsaufnahme und Analyse der Straßenbeleuchtung
- AS 2: Entwicklung eines Umrüstungsplans
- AS 3: Beschaffung von Finanzierungsmitteln
- AS 4: Umsetzung und Installation
- AS 5: Monitoring
- AS 6: Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation

Zielgruppe

Stadtverwaltung

Kostenschätzung (Kommune)

Beispielhafte Kostenpositionen für die Umsetzung:
- Beschaffung der LED-Beleuchtungssysteme
- Installationskosten
- zudem Betriebs und Wartungskosten (obligatorisch)

Mittel

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.

Mittel

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Umsetzung erstreckt sich über mehr als 3 Jahre

Lang

THG-Minderungspotenzial

Im Bilanzjahr 2019 entfiel für die Stadt Meckenheim ein Wert von **938 t CO₂e/a** auf die Stromversorgung kommunaler Liegenschaften / Infrastruktur. Eine Umstellung der LED-Straßenbeleuchtung trägt zur Reduktion dieses Wertes bei.

nicht quantifizierbar

Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	der Anteil der eigenen Liegenschaften an der THG-Bilanz ist gering, dennoch nimmt die Stadt damit eine wichtige Vorbildfunktion ein	Mittel
Indikatoren zum Monitoring	Energieeinsparung, Anzahl der umgerüsteten Straßenleuchten	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 

Aufbau bzw. Fortführung und Ausbau des kommunalen Energiemanagementsystems

Handlungsfeld: Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)

KI03

Zielsetzung

Ein kommunales Energiemanagementsystem verfolgt das Ziel, den Energieverbrauch der kommunalen Einrichtungen systematisch zu erfassen, zu analysieren und durch gezielte Maßnahmen nachhaltig zu reduzieren. Die Maßnahme zielt darauf ab, die Energieeffizienz zu steigern und Ressourcen schonend zu nutzen, wodurch die Stadt nicht nur als Vorreiter im Klimaschutz agiert, sondern auch langfristig Kosten einspart und die Lebensqualität für ihre Bürgerinnen und Bürger verbessert.

Beschreibung

Die Maßnahme hat zum Ziel, die öffentlichen Gebäude und Anlagen effizienter zu betreiben, den Energieverbrauch zu reduzieren und somit die THG-Emissionen zu minimieren. Durch die Implementierung eines umfassenden Energiemanagementsystems strebt die Kommune an, ihre Klimaneutralitätsziele zu erreichen, indem sie ihren eigenen Energieverbrauch und ihre Umweltauswirkungen kontrolliert und optimiert.

Das bestehende Energiemanagementsystem dient dazu, den Energieverbrauch und die Emissionen der kommunalen Gebäude und Anlagen effizient zu überwachen, zu analysieren und zu optimieren. Durch die Fortführung und den Ausbau dieses Systems kann die Kommune an, ihre energiebezogenen Prozesse weiter optimieren, den Energieverbrauch reduzieren und dadurch auch die THG-Emissionen senken. Konkrete Schritte umfassen dabei die Erfassung und Auswertung von Energieverbrauchsdaten, die Identifizierung von Einsparpotenzialen, die Implementierung von effizienzsteigernden Maßnahmen sowie eine regelmäßige Überprüfung und Aktualisierung des Energiemanagementsystems, um den CO₂-Fußabdruck der Stadtverwaltung kontinuierlich zu verringern. Hierbei sei auf das Beratungsangebot der Energieagentur Rhein-Sieg verwiesen.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☐ Fördern ☐ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bestandsaufnahme und Datenerfassung
- AS 2: Analyse und Bewertung
- AS 3: Entwicklung eines Maßnahmenplans
- AS 4: Implementierung der Maßnahmen
- AS 5: Monitoring
- AS 6: Dokumentation und Kommunikation

Zielgruppe

Stadtverwaltung, politische Entscheidungsträger

Kostenschätzung (Kommune)

Beispielhafte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Installation Messeinrichtung
- Schulungen und Fortbildungen
- Bereitstellung und Begleitung Software

Mittel

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.

Mittel

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Umsetzung dauert 1 bis 3 Jahre.

Mittel

THG-Minderungspotenzial	Im Bilanzjahr 2019 entfiel für die Stadt ein Wert von 1.994 tCO₂e/a auf die Energiebereitstellung städtischer Liegenschaften / Infrastruktur. Ein kommunales Energiemanagementsystem trägt dazu bei, diesen Wert zu reduzieren.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	öffentliche Gebäude und Anlagen nehmen zwar nur einen geringen Anteil am Energieverbrauch in der Kommune und den damit verbundenen THG-Emissionen ein, dennoch signifikante Relevanz, da die Stadt eine Vorbildfunktion für private Haushalte und Unternehmen im Kontext nachhaltiges Gebäudemanagement zur Klimaneutralität einnehmen kann.	Hoch
Indikatoren zum Monitoring	Gesamtenergieverbrauch der kommunalen Gebäude, Energiekosten, Anzahl und Art der durchgeführten Effizienzmaßnahmen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 

Energieeffizientes und nachhaltiges Bauen und Sanieren bei kommunalen Liegenschaften

Handlungsfeld: Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)

KI04

Zielsetzung

Die Maßnahme zielt darauf ab, den Energieverbrauch und die THG-Emissionen der kommunalen Liegenschaften signifikant zu reduzieren. Durch die Modernisierung von Heizungsanlagen, die Verbesserung der Gebäudedämmung und den Einsatz energieeffizienter Technologien sollen die Liegenschaften der Stadt Meckenheim einen geringeren ökologischen Fußabdruck hinterlassen und gleichzeitig die Betriebskosten langfristig gesenkt werden. Die Maßnahme dient nicht nur als Vorbild für nachhaltiges Handeln, sondern auch als Ansporn für Bürgerinnen, Bürger und Unternehmen, ähnliche Schritte zur Energieeinsparung zu unternehmen.

Beschreibung

Die Stadtverwaltung strebt an, bei allen Neubauvorhaben und Sanierungen - im Rahmen ihrer Zuständigkeit - die gesetzlichen Standards für Energieeffizienz und Nachhaltigkeit mindestens zu erfüllen sowie unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit diese ggf. zu übererreichen. Über die Mindeststandards hinausgehende Vorhaben, die planerisch sinnvoll, technisch umsetzbar und finanziell rentabel sind sollen der Kommune in Ihrer Rolle als Vorbildfunktion dienen. Die Maßnahme beinhaltet eine systematische Bestandsaufnahme, die Erstellung von Sanierungsfahrplänen sowie die Integration nachhaltiger Baumaterialien und moderner Gebäudetechnologien.

Die Maßnahme berücksichtigt auch die Anforderungen des Energieeffizienzgesetzes (EnEfG), das am 18. November 2023 in Kraft getreten ist. Das Gesetz verpflichtet öffentliche Einrichtungen und Unternehmen dazu, ihre Energieverbrauchsdaten transparent zu machen und verstärkt in energieeffiziente Technologien zu investieren, um Kosteneinsparungen zu erzielen und den Klimaschutz zu fördern.

Als öffentliche Stelle fällt die Stadtverwaltung Meckenheim unter die Vorgaben des EnEfG und muss eine Vorreiterrolle bei der Energieeffizienz einnehmen. Gemäß § 7 Abs. 7 EnEfG sind die Länder dazu verpflichtet, sicherzustellen, dass die Vorgaben der EU-Energieeffizienzrichtlinie (EED-RL) umgesetzt werden. Dies beinhaltet die Ermittlung des Gesamtenergieverbrauchs aller öffentlichen Stellen und Kommunen sowie die Übermittlung der Daten an die zuständige Stelle. Durch die Umsetzung dieser Maßnahme soll die Stadt ihren Beitrag zur jährlichen kumulierten Endenergieeinsparung von 2 % gemäß EnEfG leisten und ihre Verpflichtungen im Rahmen der EU-Energieeffizienzrichtlinie erfüllen.

Darüber hinaus kann Meckenheim dazu beitragen, die Ziele des Artikels 6 der EED-RL zu erreichen, der vorsieht, dass jährlich 3 % der öffentlichen Gebäude energetisch saniert werden müssen, um sie zu Niedrigstenergie- oder Nullemissionsgebäuden umzubauen.

Schnittstelle zu Maßnahme KI01 "Ausbau EE-Versorgung (Strom & Wärme) für eigene Liegenschaften sowie Eigenstromnutzung": Durch die Integration von Solaranlagen bei Sanierungs- und Neubauprojekten öffentlicher Gebäude strebt die Stadt Meckenheim an, ihren Energieverbrauch aus fossilen Brennstoffen zu minimieren und verstärkt auf erneuerbare Energien umzusteigen. Dies trägt dazu bei, die Abhängigkeit von nicht nachhaltigen Energiequellen zu verringern und den Ausstoß von Treibhausgasen zu reduzieren. Die Integration von Solaranlagen in kommunale Gebäude dient nicht nur der Reduzierung der ökologischen Fußabdrucks, sondern kann auch langfristig zu Kosteneinsparungen und einer verbesserten Energieeffizienz führen.

Auch durch die Nutzung nachhaltiger Bauweisen und Materialien, wird der CO₂-Fußabdruck der Stadt erheblich verringert. Unter Federführung der Alanus Hochschule, Alter erschien im Jahr 2024 eine Studie mit dem Titel "Entwicklung von neuen Baustoffen aus schnell wachsenden Pflanzen wie Miscanthus und Paulownia für Primärkonstruktionen", herausgegeben durch das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Auftrag des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) aus Mitteln des Innovationsprogramms Zukunft Bau. Die Studie ist auf den Seiten des BBSR kostenlos abrufbar und hält ggf. hilfreiche Informationen im Kontext nachhaltiger Baustoffe bereit.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☐ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bestandsaufnahme und Analyse (inkl. Prioritätenliste u.a. auf Basis des Energieverbrauchs, Kosten-Nutzen-Verhältnis)
AS 2.1: Neubau: Berücksichtigung der Maßnahme in die Planungs- und Genehmigungsprozesse neuer komm. Gebäude
AS 2.2: Bestand: Entwicklung von Sanierungskonzepten/Sanierungsfahrplänen
AS 3: Planung und Umsetzung der Maßnahmen
AS 4: Überwachung und Qualitätssicherung
AS 5: Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation

Zielgruppe	Stadtverwaltung	
Kostenschätzung (Kommune)	Die Kosten einer energetischen Sanierung der kommunalen Liegenschaften können variieren und hängen von verschiedenen Faktoren ab, einschließlich der Größe und Anzahl der zu sanierenden Gebäude, der Art der durchzuführenden Sanierungsmaßnahmen, der vorhandenen Infrastruktur und den örtlichen Gegebenheiten. Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist daher Aufgabe der Umsetzung.	Sehr hoch
Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Komplex und ressourcenintensiv: Maßnahme ist fachbereichsübergreifend und/oder langfristig angelegt; Erfordert umfangreiche Projektsteuerung, regelmäßige Abstimmung, externe Expertise oder kontinuierliche Betreuung.	Hoch
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung ist dauerhaft angelegt und wird kontinuierlich ohne definierte Endphase durchgeführt.	Stetig
THG-Minderungspotenzial	THG-Minderung nicht quantifizierbar. Maßnahme trägt zur Dekarbonisierung der Strom- und Wärmeversorgung kommunaler Liegenschaften bei	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	der Anteil der eigenen Liegenschaften an der THG-Bilanz ist gering, dennoch nimmt die Stadt damit eine wichtige Vorbildfunktion ein	Mittel
Indikatoren zum Monitoring	Gesamtenergieverbrauch der eigenen Liegenschaften, Endenergieverbrauch nach Sektoren (Verwaltung, Bildung, Gesundheit) Endenergieverbrauch nach Energieträgern, Energieeinsparziele gemäß EnEfG	

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Durchführung von Schulungsangeboten für das Gebäudemanagement (Hausmeisterschulung)

Handlungsfeld: Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)

KI05

Zielsetzung

Die Maßnahme zielt darauf ab, das Personal des kommunalen Gebäudemanagements, insbesondere Hausmeisterinnen und Hausmeister, zu befähigen, energieeffizientes und ressourcenschonendes Verhalten in den eigenen Liegenschaften zu fördern. Dies umfasst Themen wie den Einsatz energiesparender Technologien, die Optimierung von Verbräuchen, die Reduzierung von Abfall und den schonenden Umgang mit Ressourcen wie Wasser und Strom.

Beschreibung

Durch gezielte Schulungen werden die Hausmeisterinnen und Hausmeister mit den neuesten Techniken und Methoden im Bereich der Gebäudeeffizienz vertraut gemacht.

Die Inhalte der Schulungen umfassen unter anderem die Bedienung moderner Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage, die Analyse und Optimierung des Energieverbrauchs, den Einsatz von Beleuchtungstechnik sowie praktische Tipps zur Vermeidung von Energieverlusten. Ergänzend wird auf Aspekte des nachhaltigen Gebäudemanagements wie Wassersparmaßnahmen und Abfallreduktion eingegangen. Die Schulungen sollen praxisorientiert gestaltet werden, um die direkte Umsetzung im Arbeitsalltag zu erleichtern. Hierbei sei auf das Beratungsangebot der Energieagentur Rhein-Sieg verwiesen.

Ziel ist es, das Bewusstsein für nachhaltiges Handeln zu stärken und konkrete Maßnahmen zur Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks der kommunalen Gebäude umzusetzen. Durch die Schulung der Hausmeisterinnen und Hausmeister als wichtige Akteure vor Ort wird eine kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung der Verwaltung angestrebt.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bedarfsanalyse
- AS 2: Schulungsprogramm wählen
- AS 3: Schulung durchführen / Nachbereitung
- AS 4: Praktische Umsetzung unterstützen
- AS 5: ggf. Erfolg messen und evaluieren / Verstetigen

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Gebäudemanagement, Hausmeisterinnen und Hausmeister, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Verwaltung

Kostenschätzung (Kommune)

Beispielhafte Kostenpositionen für die Umsetzung:
- Schulungsmaterialien und -ressourcen
- ggf. externes Schulungspersonal

Niedrig

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Einfach umsetzbar: Maßnahme erfordert keine komplexe Abstimmung oder fachübergreifende Zusammenarbeit.

Niedrig

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Maßnahme wird in regelmäßigen Abständen erneut durchgeführt

Wiederkehrend

THG-Minderungspotenzial	Beitragswert nicht konkret quantifizierbar. Die Maßnahme trägt allerdings dazu bei, die THG-Emissionen der kommunalen Liegenschaften zu minimieren.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Mittleres THG-Minderungspotenzial durch Reduzierung der indirekten THG-Emissionen aus dem Energieverbrauch der städtischen Liegenschaften sowie dem Abfallaufkommen und dem Wasserverbrauch und somit wichtig im Sinne der Vorbildfunktion.	Mittel
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl und Umfang, durchgeführter Schulungen, Gesamtenergieverbrauch der städtischen Gebäude vor und nach der Schulung, Abfallaufkommen, Wasserverbrauch, Feedback der Hausmeisterinnen und Hausmeister	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 		

Kontinuierliche Optimierung von Beschaffung, Unterhaltung und Nutzung der Fahrzeuge des kommunalen Fuhrparks

Handlungsfeld: Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)

KI06

Zielsetzung

Der Energieverbrauch und die Emissionen des kommunalen Fuhrparks werden durch eine optimierte Beschaffung, nachhaltige Nutzung und kosteneffiziente Unterhaltung minimiert, um die Zielsetzung der Klimaneutralität zu fördern.

Beschreibung

Die Optimierung des kommunalen Fuhrparks umfasst eine strategische Neuausrichtung der Fahrzeugbeschaffung hin zu energieeffizienten und emissionsarmen Antrieben, vorzugsweise vollständig elektrobetrieben (derzeit teilweise elektrisch und teilweise mit fossilen Kraftstoffen betrieben). Auch vermeidbare Fahrten werden durch ein verbessertes Nutzungsmanagement reduziert. Schulungen für das Verwaltungspersonal zur umweltbewussten Fahrweise sowie die Implementierung von effizienten Routenplanungssystemen können dazu beitragen, den Ressourcenverbrauch weiter zu reduzieren. Zudem kann die fortgeführte Bereitstellung von Dienstfahrrädern/pedelecs insbesondere für kurze Fahrten im Stadtgebiet weiter zu einer emissionsarmen Fortbewegung beitragen.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Analyse des aktuellen Fuhrparks
- AS 2: Erstellung von Richtlinien für die Beschaffung neuer Fahrzeuge
- AS 3: Implementierung von alternativen Antrieben
- AS 4: Schulungen und Sensibilisierung der Mitarbeitenden
- AS 5: Kontinuierliche Optimierung
- AS 6: Kommunikation

Zielgruppe

Stadtverwaltung

Kostenschätzung (Kommune)

Die Kosten zur Optimierung von Beschaffung, Unterhaltung und Nutzung der Fahrzeuge des kommunalen Fuhrparks können je nach Umfang und spezifischen Anforderungen variieren. Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung.

Exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Beschaffungskosten für neue Fahrzeuge
- Ladeinfrastruktur
- Schulung und Sensibilisierung

Hoch

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Einfach umsetzbar: Maßnahme erfordert keine komplexe Abstimmung oder fachübergreifende Zusammenarbeit.

Niedrig

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Umsetzung dauert 1 bis 3 Jahre.

Mittel

THG-Minderungspotenzial

THG-Minderung nicht quantifizierbar. Maßnahme trägt zur Dekarbonisierung des kommunalen Betriebs bei.

nicht quantifizierbar

**Relevanz zur Zielerreichung
Klimaneutralität**

der Anteil des kommunalen Fuhrparks an der THG-Bilanz ist gering, dennoch nimmt die Stadt damit eine wichtige Vorbildfunktion ein

Niedrig

Indikatoren zum Monitoring

THG-Einsparung, Kraftstoffverbrauch, Auslastung der Ladeinfrastruktur, Auslastung Fahrzeuge, Anzahl Elektrofahrzeuge im Fuhrpark, Anzahl und Nutzung Dienstfahrzeuge/pedelecs, Anzahl Schulungsteilnehmer

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Aufbau und Nutzung eines kommunalen Datenschatzes

Handlungsfeld: Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)

KI07

Zielsetzung

Ziel dieser Maßnahme ist die Entwicklung eines strukturierten, fachübergreifenden Datenschatzes, um (klimarelevante) Informationen systematisch zu erfassen, zu harmonisieren und strategisch nutzbar zu machen. Durch eine zentrale Bündelung bestehender und relevanter Datensätze sollen Redundanzen abgebaut, Synergien zwischen Fachbereichen bzw. Themen gestärkt und datenbasierte Entscheidungsprozesse - hier v.a. im Kontext der Klimaneutralität - verbessert werden.

Beschreibung

Da nahezu alle kommunalen Aufgaben in Bezug zu Fläche oder kommunaler Infrastruktur stehen, sollte es stets das Ziel sein, ausreichend und zielorientierte Daten darüber zu haben, um auf deren Basis Optimierungspotenziale zu nutzen. Die zunehmende Verfügbarkeit von Daten (hier bezogen auf Daten im Kontext kommunaler Aufgaben) bietet dabei große Chancen, erfordert jedoch eine strukturierte Auseinandersetzung mit ihrer Nutzung. Viele kommunale Prozesse sind bereits datengetrieben, die vielfältigen Datengrundlagen oftmals aber noch dezentral in den einzelnen Fachbereichen organisiert. Dadurch entstehen Redundanzen, Potenziale für Synergien bleiben ungenutzt, und die Ableitung strategischer Entscheidungen wird erschwert. Mit der fortschreitenden digitalen Transformation werden ferner auch perspektivisch weitere Anwendungsbereiche datengetriebener Kommunalentwicklung die aktuellen Prozesse ergänzen. Die Schaffung eines einheitlichen Datenschatzes ermöglicht eine präzisere Analyse und verbessert die fachübergreifende Zusammenarbeit.

Um Daten effizienter zu nutzen, ist eine zentrale Abstimmung sowie **die Erarbeitung eines strukturierten Datenschatzes** notwendig. Insbesondere für Maßnahmen zur Klimaneutralität sind verschiedene Datensätze – etwa zu Energieverbräuchen, Flächennutzung, Mobilität oder Gebäudestrukturen – relevant. Eine fachbereichsübergreifende Harmonisierung dieser Daten kann helfen, Zusammenhänge besser zu erkennen, Maßnahmen gezielt zu steuern und Verwaltungsprozesse zu vereinfachen. Ein strukturierter Datenschatz sollte daher bestehende sowie fehlende Datenbestände erfassen und kategorisieren, relevante Schnittstellen zwischen den Fachbereichen identifizieren und ggf. externe Datenquellen integrieren - zu beachten sind dabei die OpenData-Angebote des Landes NRW. Diese sehr gute Ausgangsbasis sollte mit den lokalen Anforderungen gegengeprüft werden und entsprechend fehlende, aber mehrwertstiftende Daten selbst erhoben werden.

Interkommunaler Ansatz: Eine interkommunale Betrachtung ist dabei besonders sinnvoll, da klimarelevante Daten i.d.R. über Stadt- und Gemeindegrenzen hinweg von Bedeutung sind. Eine abgestimmte Zusammenarbeit ermöglicht es, bestehende Datenbestände miteinander zu verknüpfen, gemeinsame Standards für die Interoperabilität zu definieren und Schnittstellen effizient zu nutzen. So können Synergien geschaffen werden, beispielsweise durch den Austausch von Geodaten, Klimamodellen oder Energiedaten, um fundierte Entscheidungen zu treffen und Maßnahmen zur Klimaneutralität effektiver umzusetzen.

Ausblick Digitaler Zwilling: Langfristig kann die strukturierte Datennutzung auch in digitale Planungs- und Analysetools überführt werden, die Verwaltungsentscheidungen datenbasiert unterstützen. Ein digitaler Zwilling der kommunalen Infrastruktur ist ein virtuelles Abbild der physischen Stadt/Gemeinde und seiner Ortsteile, das sowohl statische Informationen darstellt, unter Einsatz von Sensorik zudem auch kontinuierlich mit Echtzeitdaten aktualisiert werden kann. Die Maßnahme ermöglicht eine präzise Analyse und - je nach Ausbaugrad des Systems - auch Simulationen von Szenarien, bspw. zur Energieeffizienz, Verkehrssteuerung oder auch Klimaanpassung. Hierbei hilft ein digitales Abbild um beispielsweise anhand von Drohnenbefliegungen ein hochauflösendes 3D - Modell der Region zu erstellen und mittels IoT Infrastruktur Echtzeitinformationen georeferenziert abzubilden. Durch den Einsatz von Nahinfrarot- und Thermografiekameras können flächendeckend wertvolle Datenschätze erzeugt werden. Anwendungsbeispiele sind z.B. das Erkennbarmachen von Hitzeinseln oder Wärmebrücken, das Erstellen von Solar-, Baum- oder Lichtkatastern, Parkraumüberwachung oder auch das Sichtbarmachen von s.g. Sichtachsenbeziehungen bspw. zur Visualisierung von Bauprojekten.

Ein digitaler Zwilling kann sowohl öffentlich auf einer Web-Plattform zugänglich gemacht werden, als auch verwaltungsintern als Ergänzung zu den genutzten GIS-Tools genutzt werden. Das Land NRW stellt dazu bereits viele Daten in Form von OpenData zur Verfügung, inkl. eines Basis-Zwillings in 3D.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bedarfsanalyse und Zielsetzung
- AS 2: Technologieauswahl und Ausschreibungsprozess
- AS 3: Datenakquisition (bspw. über Befliegung, Sensorinstallation)
- AS 4: Datenintegration und Modellierung
- AS 5: Testphase und Validierung
- AS 6: Implementierung, Schulung und Ö-Arbeit

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Architekten, Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen und Wirtschaftsakteure

Kostenschätzung (Kommune)

Beispielhafte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Datenakquise & -aufbereitung
- Beschaffung kostenpflichtiger Datensätze
- ggf. externe Beratungs- und Implementierungsleistungen
- ggf. Schulungen und Weiterbildungen
- ggf. Befliegungen des Gebietes

Kostenrahmen abhängig der spezifischen Ausgestaltung.

Mittel

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.

Mittel

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Umsetzung ist dauerhaft angelegt und wird kontinuierlich ohne definierte Endphase durchgeführt.

Stetig

THG-Minderungspotenzial

keine direkten THG-Einsparungen, da vorbereitende / koordinierende Aufgabe

nicht quantifizierbar

Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität

Geringes THG-Minderungspotenzial durch einen indirekten Beitrag zur THG-Reduktion. Durch die Digitalisierung und Überwachung der kommunalen Infrastruktur können Ressourcen wie Energie, Wasser und Materialien effizienter genutzt werden.

Niedrig

Indikatoren zum Monitoring

Anzahl gemeinsam genutzter Datensätze; Kostenersparnis durch zentrale Datenverarbeitung

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Papierlose Verwaltung: Digitale Datenverarbeitung, -verteilung und -archivierung

Handlungsfeld: Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)

KI08

Zielsetzung

Die Reduktion des Papierverbrauchs durch den Ausbau digitaler Prozesse für Datenverarbeitung, -verteilung und -archivierung, um Ressourcen zu schonen und die Klimaneutralität der Verwaltung zu fördern.

Beschreibung

Die Umstellung auf eine papierlose Verwaltung ist ein zentraler Beitrag zur Nachhaltigkeit und Effizienzsteigerung in der kommunalen Verwaltung. Durch die Einführung und Optimierung digitaler Arbeitsprozesse sollen der Papierverbrauch minimiert, die Verarbeitungszeiten verkürzt und Kosten gesenkt werden. Diese Maßnahme umfasst den Einsatz moderner Softwarelösungen für die digitale Bearbeitung, Verteilung und Speicherung von Dokumenten. Ergänzend werden bestehende Papierarchive sukzessive digitalisiert sowie die Digitalisierung von Dokumenten und Akten sowie die Einführung elektronischer Workflows und Kommunikationsmittel innerhalb der Verwaltung.

Die Umstellung auf eine papierlose Verwaltung soll nicht nur ökologische Vorteile bringen, sondern auch die Effizienz und Flexibilität der Verwaltungsabläufe steigern.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Analyse und Bewertung der aktuellen Situation
- AS 2: Entwicklung eines Umsetzungskonzepts
- AS 3: Technische Infrastruktur aufbauen oder erweitern / Auswahl geeigneter Softwarelösungen
- AS 4: Einführung der digitalen Systeme, Anpassung der Arbeitsprozesse und Schulungen
- AS 5: Implementierung und Testlauf
- AS 6: Überwachung und Optimierung

Zielgruppe

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung

Kostenschätzung (Kommune)

Exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung:
- Softwarelizenzen
- Hardware / IT-Infrastruktur
- Schulungen und Schulungsmaterialien

Hoch

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Strategisch und langfristig: Maßnahme ist strategisch bedeutend und erfordert intensive und längerfristige Ressourcenbindung; Kontinuierliche Betreuung, fachbereichsübergreifende Zusammenarbeit und externe Unterstützung sind essenziell.

Sehr hoch

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Umsetzung erstreckt sich über mehr als 3 Jahre

Lang

THG-Minderungspotenzial

Das THG-Minderungspotenzial der Maßnahme ist nicht direkt quantifizierbar, da die Einsparungen stark von nutzerspezifischen Verhaltensänderungen und der konkreten Umsetzungstiefe in der Verwaltung abhängen.

nicht quantifizierbar

**Relevanz zur Zielerreichung
Klimaneutralität**

der Anteil des kommunalen Papierverbrauchs an der THG-Bilanz ist sehr gering, dennoch nimmt die Stadt damit eine wichtige Vorbildfunktion ein

Niedrig

Indikatoren zum Monitoring

Papierverbrauch, Nutzung digitaler Werkzeuge und Plattformen zur Dokumentenverarbeitung, -verteilung und -archivierung, Energieverbrauch der IT-Infrastruktur

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Beschaffung und Betrieb einer nachhaltigen und energieeffizienten IT-Infrastruktur

Handlungsfeld: Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)

KI09

Zielsetzung

Die IT-Infrastruktur der Kommune wird durch nachhaltige und energieeffiziente Geräte sowie optimierte Betriebsprozesse modernisiert, um den Energieverbrauch zu senken und die Zielsetzung der Klimaneutralität zu fördern.

Beschreibung

Die IT-Infrastruktur ist ein wesentlicher Bestandteil der kommunalen Verwaltung und ein zentraler Energieverbraucher. Mit der Umsetzung der Maßnahme wird durch die gezielte Auswahl von energieeffizienten Geräten, die Nutzung erneuerbarer Energiequellen für den Betrieb sowie die Optimierung des Ressourcenverbrauchs den eigenen Verbrauch zu reduzieren, Kosten und CO₂ einzusparen sowie eine Vorbildfunktion für andere einzunehmen.

Dies umfasst sowohl Hardwarekomponenten wie Server und Arbeitsplatzrechner als auch Softwarelösungen, die darauf ausgerichtet sind, den Energieverbrauch zu minimieren und ökologische Standards zu erfüllen. Die Maßnahme wird durch regelmäßiges Monitoring und die Implementierung von Effizienzmaßnahmen fortlaufend optimiert, um einen nachhaltigen IT-Betrieb sicherzustellen und einen Beitrag zur Erreichung der Klimaneutralität zu leisten.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bestandsanalyse und Zieldefinition für die IT-Infrastruktur
- AS 2: Technologierecherche und Auswahl
- AS 3: Erstellung eines Umsetzungsplans
- AS 4: Beschaffung und Implementierung
- AS 5: Schulung und Sensibilisierung
- AS 6: Monitoring und Optimierung

Zielgruppe

Stadtverwaltung

Kostenschätzung (Kommune)

Die Kosten variieren je nach Umfang und technischen Anforderungen. Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung.

Exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Beschaffung Hard- und Software
- Installation und Konfiguration
- Kosten für externe Schulungsangebote
- Externe Beratung und Unterstützung
- Datenschutz- und Sicherheitsprüfungen für neue Tools

Mittel

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.

Mittel

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Umsetzung ist dauerhaft angelegt und wird kontinuierlich ohne definierte Endphase durchgeführt.

Stetig

THG-Minderungspotenzial

Im Bilanzjahr 2019 entfiel für die Stadt Meckenheim ein Wert von **938 t CO₂e/a** auf die Stromversorgung kommunaler Liegenschaften / Infrastruktur. Eine Umstellung auf effiziente IT-Infrastruktur trägt zur Reduktion dieses Wertes bei.

nicht quantifizierbar

**Relevanz zur Zielerreichung
Klimaneutralität**

eher niedriges THG-Minderungspotenzial durch Reduzierung des Energie- und Ressourcenverbrauchs sowie die Verwendung erneuerbarer Energiequellen für den Betrieb der IT-Infrastruktur

Niedrig

Indikatoren zum Monitoring

Energieverbrauch der IT-Infrastruktur, Nutzung von Virtualisierungstechnologien und Cloud-Services, Leistungsfähigkeit und Effizienz der eingesetzten Hardwarekomponenten (Server, Speichergeräte und Arbeitsplatzrechner)

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie

9 INDUSTRIE,
INNOVATION UND
INFRASTRUKTUR



11 NACHHALTIGE
STÄDTE UND
GEMEINDEN



13 MASSNAHMEN
ZUM
KLIMASCHUTZ



Dauerhafte Sicherstellung von Personalstellen zur Begleitung, Koordination und Umsetzung der Klimaneutralität in der Stadt Meckenheim (Kommunales Klimaschutzmanagement)

Handlungsfeld: Interne Organisation

IO01

Zielsetzung

Die Maßnahme verfolgt das übergeordnete Ziel, die Stadt Meckenheim auf dem Weg zur Klimaneutralität zu unterstützen und voranzutreiben und zielt darauf ab, die Verwaltung zu einem effizienten Motor für den Klimaschutz zu machen, indem sie dauerhaft 1,5 Personalstellen im Stellenplan verankert, die konkret für die Planung, Umsetzung und Überwachung von klimafreundlichen Maßnahmen zuständig ist.

Beschreibung

Die Maßnahme zur Verstetigung der bereits bestehenden Personalstelle des kommunalen Klimaschutzmanagements, zur Begleitung, Koordination und Umsetzung des Klimaneutralitätskonzeptes ist der zentrale Baustein der Klimaschutzaktivitäten der Kommune. Ziel ist es, die Personalstellen langfristig zu sichern und im Stellenplan zu verankern, um sowohl Maßnahmen zur Optimierung des Verwaltungsbetriebs als auch solche mit Schnittstellen zu externen Akteuren/Zielgruppen effektiv umzusetzen. Es ist zu prüfen, ob perspektivisch der Stellenumfang erhöht werden muss, aufgrund der steigenden inhaltlichen Anforderungen.

Die Hauptaufgaben dieser Personalstelle umfassen die Koordination verschiedener Projekte und Initiativen zur Reduzierung von THG-Emissionen sowie die Entwicklung und Umsetzung von Strategien zur Förderung eines nachhaltigen Verwaltungsbetriebs. Dazu gehört sowohl die Zusammenarbeit mit internen Stellen der Verwaltung, als auch Unternehmen, die Unterstützung von Bildungseinrichtungen bei der Integration von Klimaschutz, eine Schnittstellenfunktion zwischen Dienstleistern und privater Haushalte, wie auch die Kooperation mit zivilgesellschaftlichen Akteuren. Durch eine engagierte Person wird eine effektive Überwachung und Steuerung des Fortschritts in Richtung Klimaneutralität ermöglicht. Des Weiteren kann durch die Bündelung von Ressourcen, Fachwissen und Kompetenzen die Verwaltung in die Lage versetzt werden, ambitionierte Ziele zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen zu setzen und diese erfolgreich umzusetzen.

Die Personalstelle agiert somit als zentrale Anlaufstelle, die nicht nur innerhalb der Verwaltung Projekte steuert, sondern auch Netzwerke aufbaut, Wissen transferiert und Akteur außerhalb der Verwaltung unterstützt. Durch die langfristige Sicherstellung dieser Stelle (auch unabhängig von einer Förderung durch Bund oder Land) wird gewährleistet, dass sowohl interne als auch externe Klimaschutzmaßnahmen strategisch geplant und erfolgreich umgesetzt werden, um die Klimaneutralitätsziele der Kommune nachhaltig zu erreichen.

Um spezifische Herausforderungen im Klimaschutz gezielt zu adressieren, könnte es sinnvoll sein, zusätzliche eigenständige Stellen für Themen wie nachhaltige Mobilität, klimaneutrale Wirtschaftsförderung, Klimakommunikation oder Klimawandelanpassung zu schaffen, sofern diese nicht bereits existieren.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte (betrifft Neuanstellungen) :

- AS 1: Erstellung eines Stellenprofils und Ausschreibung
- AS 2: Auswahlverfahren und Einstellung
- AS 3: Einarbeitung und Schulung
- AS 4: Aufbau von Kooperationen und Netzwerken

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Politische Entscheidungsträger

Kostenschätzung (Kommune)	Beispielhafte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Personalkosten - Kosten für Schulungen - Ausstattungskosten	Mittel
Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Komplex und ressourcenintensiv: Maßnahme ist fachbereichsübergreifend und/oder langfristig angelegt; Erfordert umfangreiche Projektsteuerung, regelmäßige Abstimmung, externe Expertise oder kontinuierliche Betreuung.	Hoch
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung ist dauerhaft angelegt und wird kontinuierlich ohne definierte Endphase durchgeführt.	Stetig
THG-Minderungspotenzial	keine direkten THG-Einsparungen, da vorbereitende / koordinierende Aufgabe	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	sehr hohe Relevanz, da zentrale Steuerung und Schnittstellenfunktion im gesamten Zielerreichungsprozess	Sehr hoch
Indikatoren zum Monitoring	Einrichtung bzw. Beibehaltung von Stellen im Stellenplan, Besetzung der Stellen, Reduktion der THG-Emissionen, Anzahl und Art der umgesetzten Projekte und Maßnahmen, Effizienzsteigerung in der Verwaltung, Einhaltung von Zielen und Zeitplänen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 

Kontinuierliche Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz

Handlungsfeld: Interne Organisation

IO02

Zielsetzung

Ziel ist die regelmäßige Erfassung und Auswertung der Energieverbräuche und Treibhausgasemissionen (THG) der Kommune, um Fortschritte bei der Zielsetzung der Klimaneutralität zu messen und datenbasierte Entscheidungen für Klimaschutzmaßnahmen zu ermöglichen.

Beschreibung

Die kontinuierliche Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz ist eine grundlegende Maßnahme zur Bewertung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen innerhalb der Kommune. Sie ermöglicht es, die Wirksamkeit von Klimaschutzmaßnahmen zu überprüfen und notwendige Anpassungen an Strategien vorzunehmen.

Die Bilanzierung erfasst regelmäßig relevante Sektoren wie Haushalte, Verkehr, Gewerbe, Industrie und eigene Liegenschaften. Dabei werden Energiequellen, Verbrauchsstrukturen sowie die Emissionen aus fossilen und erneuerbaren Energien berücksichtigt. Die Ergebnisse dienen als Grundlage für die Weiterentwicklung des aktuellen Klimaneutralitätskonzeptes und ermöglichen eine transparente Kommunikation der Fortschritte gegenüber Bürgern und politischen Entscheidungsträgern.

Es wird empfohlen, die Bilanz regelmäßig, alle 3 bis 5 Jahre fortzuschreiben, um Veränderungen und etwaige Maßnahmenumsetzungen frühzeitig sichtbar zu machen. Dieser Turnus soll nach Möglichkeit im interkommunalen Verbund - auch im Abgleich mit den jeweiligen kommunalen Wärmeplanungen - synchronisiert werden, um Synergien zu nutzen. Die aktuellste Energie- und THG-Bilanz (Gesamtbilanz, also Verkehr, Strom und Wärme) für die einzelnen Kommunen bezieht sich auf das Bilanzjahr 2019 (Erstellungsjahr 2023). Um eine gleichwertige Datenqualität, -verfügbarkeit und -aktualität zu gewährleisten, sollte berücksichtigt werden, dass zwischen Zeitpunkt der Beauftragung zur Fortschreibung der Bilanz und dem bezugnehmenden Bilanzjahr eine Differenz von zwei Jahren liegen kann.

Interkommunaler Ansatz: Da die Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz in allen Kommunen der Region Rhein-Voreifel gleichermaßen erforderlich ist, sollte sie idealerweise / nach Möglichkeit interkommunal abgestimmt werden. Das interkommunale Klimamanagement sollte hierbei übergeordnet die Koordinierung des Ausschreibungs- und Vergabeverfahrens übernehmen, um eine einheitliche Methodik sowie eine vergleichbare Datenbasis sicherzustellen (als Teil des interkommunalen Maßnahmenkatalogs). Die Kommunikation während der Bilanzierung erfolgt daraufhin individuell zwischen den jeweiligen Kommunen (hier Meckenheim) und dem externen Dienstleister.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte zur Umsetzung:

- AS 1: Datenbeschaffung/Datenerhebung und Aktualisierung
- AS 2: BSKO-konforme Datenaufbereitung & Eingabe in Klimaschutz-Planer
- AS 3: Analyse und Interpretation der Ergebnisse
- AS 4: Ableiten von Indikatoren und Indikatorenvergleich
- AS 5: Dokumentation und Berichterstellung
- AS 6: Ergebnisvorstellung im jeweiligen Fachausschuss
- AS 7: Integration in die kommunale Klimaschutzstrategie

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Kommunale Entscheidungsträger, Verbrauchergruppen (Kommune, private Haushalte, GHD und Industrie, Land- und Forstwirtschaft), EVU

Kostenschätzung (Kommune)

Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz durch ein externes Büro

Niedrig

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.	Mittel
Umsetzungszeitraum (Dauer)	alle 3 bis 5 Jahre	Wiederkehrend
THG-Minderungspotenzial	keine direkten THG-Einsparungen, da vorbereitende / koordinierende Aufgabe	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	indirekte aber sehr hohe Relevanz, Maßnahme selbst bewirkt keine direkten Emissionsreduktionen, jedoch trägt die Bilanzierung entscheidend dazu bei, die Klimaschutzmaßnahmen der Kommune strategisch zu steuern und ihre Wirksamkeit zu überwachen	Sehr hoch
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl und Regelmäßigkeit der durchgeführten Fortschreibungen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 

Aufbau und Nutzung eines Controllingsystems

Handlungsfeld: Interne Organisation

IO03

Zielsetzung

Einrichtung eines zentralen Controllingsystems zur kontinuierlichen Überwachung, Steuerung und Optimierung aller Maßnahmen und Aktivitäten im Rahmen des kommunalen Klimaschutzes und der Klimaneutralitätsstrategie.

Beschreibung

Das Controlling ist ein integraler Bestandteil der kommunalen Klimaschutzarbeit. Das Controlling dient der systematischen Erfassung, Analyse und Bewertung von Fortschritten bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen. Das System kann in Form einer eigenständigen Software oder Excel-basiert aufgebaut und gepflegt werden. Maßgeblich monitort das Controllingsystem entsprechend festgelegte Indikatoren. Der vorliegende Maßnahmenkatalog stellt geeignete Indikatoren für die hier abgebildeten Maßnahmen dar. Im Rahmen des Controllings sollte daher in einem regelmäßigen Turnus (bspw. jährlich) eine Aktualisierung dieser Indikatoren vorgenommen werden. Ergänzend sollen in dem Controllingsystem die ebenfalls regelmäßig zu aktualisierenden Kennwerte der Energie- und CO₂-Bilanzierung eingepflegt werden. Das Controllingsystem umfasst somit die Sammlung, Analyse und Visualisierung von Daten zu Energieverbrauch, CO₂-Emissionen und Fortschritten bei den formulierten Maßnahmen. Darüber hinaus dient es als Grundlage für die Berichterstattung an politische Entscheidungsträger wie auch die Öffentlichkeit.

Interkommunaler Ansatz: Dabei sollte das System so aufgebaut werden, dass einerseits jede Kommune eigenständig das Controlling für die eigenen Aktivitäten durchführt, gleichzeitig aber auch auf interkommunaler Ebene Schnittstellen dafür Sorge tragen, einen übergeordneten Überblick über die Zielerreichungsgrade zu erhalten. Dies gilt interkommunal natürlich auch für spezifisch durch das interkommunale Klimaschutzmanagement durchzuführende Maßnahmen, die ebenso durch ein Controlling nachgefasst werden sollten, aber auch um etwaige Kooperationspotenziale oder auch Unterstützungsbedarfe auf übergeordneter Ebene erkennbar zu machen.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☐ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Entwicklung eines Konzepts für das Controllingsystem, inklusive technischer und organisatorischer Anforderungen
- AS 2: Aufbau einer Dateninfrastruktur
- AS 3: Regelmäßige Erfassung und Analyse der Daten
- AS 4: Anpassung und Optimierung

Zielgruppe

Entscheidungsträger, Stadtverwaltung, politische Gremien, Öffentlichkeit

Kostenschätzung (Kommune)

Exemplarische Kostenpositionen:
- Entwicklung oder Anschaffung eines Controllingsystems
- Betriebskosten für Controllingsystem (z. B. Software-Lizenzierung, Updates, Hosting)
- Kosten für Datenbeschaffung und -aufbereitung

Niedrig

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.

Mittel

Umsetzungszeitraum (Dauer)	Aufbau und Implementierung eines Controllings im ersten Jahr, danach stetiger/wiederkehrender Austausch	Stetig
THG-Minderungspotenzial	keine direkten THG-Einsparungen, da vorbereitende / koordinierende Aufgabe	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	indirekte THG-Relevanz, Maßnahme selbst bewirkt keine direkten Emissionsreduktionen, jedoch trägt das Controlling entscheidend dazu bei, die Klimaschutzmaßnahmen der Kommune strategisch zu steuern und ihre Wirksamkeit zu überwachen	Mittel
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der erfassten und analysierten Indikatoren (Anzahl); Regelmäßigkeit und Qualität der Berichterstattung (Berichte/Jahr); Anteil der Maßnahmen mit nachweislicher Zielerreichung (%); Anzahl der notwendigen Anpassungen der Maßnahmenstrategie (Anzahl)	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 		

Etablieren einer nachhaltigen Beschaffung

Handlungsfeld: Interne Organisation

IO04

Zielsetzung

Die Maßnahme hat zum Ziel, die Stadtverwaltung zu einem nachhaltigen und klimaneutralen Akteur zu entwickeln. Durch die Integration von Nachhaltigkeitsprinzipien in den Beschaffungsprozess sollen Treibhausgasemissionen reduziert, Ressourcen geschont und dabei lokale/regionale umwelt- sowie sozialverträgliche Produkte und Dienstleistungen gefördert werden. Zudem kann die Verwaltung so als Vorbild für seine Bürgerinnen und Bürger wie auch für lokale Unternehmen dienen.

Beschreibung

Die Stadt Meckenheim sollte einen auf die eigenen Bedürfnisse und Abläufe angepasste Beschaffungsrichtlinie zur nachhaltigen Beschaffung entwickeln. Diese kann entsprechend bei Ausschreibungen / Vergabeprozesse Anwendung finden.

Die Implementierung einer nachhaltigen Beschaffung als Standard (mittels politischen Beschluss') beinhaltet mehrere Schlüsselemente, die auf eine ganzheitliche Integration von Nachhaltigkeitsprinzipien in den Beschaffungsprozess abzielen. "Beschaffung" umfasst dabei eine Vielzahl von Aktivitäten und Prozessen, die auf den Einkauf und die Bereitstellung von Gütern, Dienstleistungen oder Bauleistungen abzielen. Darunter fallen klassischerweise: Bürobedarf (z. B. Papier, Schreibmaterialien, IT-Ausstattung); Möbel und Einrichtung für Verwaltungsgebäude und Schulen bis hin zu Bau- und Sanierungsleistungen.

Die Aufgabe der Beratung und Koordinierung für nachhaltige Beschaffung sollte bestenfalls in die bestehenden Strukturen der Verwaltung integriert werden.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Analyse und Bewertung der aktuellen Beschaffungspraktiken
- AS 2: Entwicklung einer nachhaltigen Beschaffungsrichtlinie / Vorlage und Beschluss in den Räten
- AS 3: Schulung und Sensibilisierung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern
- AS 4: Einrichtung einer Beratungs- und Koordinierungsstelle
- AS 5: Identifikation und Entwicklung von Lieferantenbeziehungen
- AS 6: Monitoring, Bewertung und Anpassung

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Lokale Produzenten und Dienstleister, Schulen, Kitas, öffentliche Einrichtungen

Kostenschätzung (Kommune)

Die Maßnahme verursacht in erster Linie interne Personalkosten. Etwaige Zusatzkosten durch die Wahl nachhaltiger Alternativen können nicht pauschal abgeschätzt werden.

Exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung:
- Externe Beratung zur Ausarbeitung der Beschaffungsrichtlinie
- Ausschreibung externer Dienstleister für Nachhaltigkeitsbewertungen in großen Projekten

Niedrig

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.

Mittel

Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung dauert 1 bis 3 Jahre.	Mittel
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Zwar leistet die Maßnahme einen wichtigen Beitrag zur Vorbildfunktion der Verwaltung und kann mittelbar nachhaltiges Verhalten stärken sowie Emissionen durch Materialwahl und Lebenszyklusbetrachtungen reduzieren – der Einfluss auf die Gesamt-THG-Bilanz der Kommune bleibt jedoch begrenzt, da die betroffenen Beschaffungsvolumina im Verhältnis zu anderen Sektoren wie Energie, Wärme oder Verkehr relativ gering sind.	Niedrig
Indikatoren zum Monitoring	Anteil nachhaltiger Beschaffungen, Anzahl der geschulten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Bewertung der Lieferantenleistung	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 

Klimaneutrale Veranstaltungen

Handlungsfeld: Interne Organisation

IO05

Zielsetzung

Die Maßnahme zielt darauf ab, die Umweltauswirkungen von städtischen Events signifikant zu reduzieren. Dies wird durch die Implementierung verschiedener umweltfreundlicher Praktiken und Maßnahmen erreicht, die darauf abzielen, Energieverbrauch zu reduzieren, Abfall zu vermeiden und den Einsatz nachhaltiger Ressourcen zu fördern.

Beschreibung

Die Maßnahme fördert die Umsetzung von klimaneutralen oder nachhaltigen städtischen Veranstaltungen, wie z.B. Stadtfeste oder Weihnachtsmärkte. Dies beinhaltet die Reduzierung von Treibhausgasemissionen durch Maßnahmen wie Energieeffizienz, Abfallvermeidung und die Förderung von öffentlichen Verkehrsmitteln. Dabei liegt ein Schwerpunkt auf der Stärkung regionaler Lieferketten in Verbindung mit nachhaltiger Beschaffung und Kreislaufführung von Produkten. Dies umfasst die Förderung von lokalen Produzenten und Dienstleistern sowie die Berücksichtigung von Umweltaspekten und sozialen Standards entlang der gesamten Lieferkette. Durch die Integration von regionalen und saisonalen Produkten sowie der Berücksichtigung von ökologischen und sozialen Standards bei der Auswahl von Catering-Dienstleistern wird eine nachhaltige Verpflegung auf den Veranstaltungen gefördert.

Für den Fall, dass THG-Emissionen bei Veranstaltungen nicht vollständig vermieden werden können, werden lokale Kompensationsmaßnahmen durchgeführt. Beispielsweise werden Baumpflanzaktionen in Zusammenarbeit mit Schulen, Kitas und Vereinen durchgeführt, um die CO₂-Bilanz auszugleichen und gleichzeitig das Bewusstsein für Klimaschutz zu stärken.

Die Maßnahme fördert die Umsetzung von klimaneutralen oder nachhaltigen kommunalen Veranstaltungen, wie z.B. Messen, Informationsveranstaltungen oder auch saisonale Events wie bspw. Herbst- oder Weihnachtsmärkte.

Im Kern steht das Ziel der Reduzierung von Treibhausgasemissionen durch Maßnahmen wie Energieeffizienz, Abfallvermeidung und die Förderung von öffentlichen Verkehrsmitteln. Eine klimafreundliche An- und Abreise kann bspw. gefördert werden durch Vergünstigungen für den ÖPNV, die Bereitstellung/das Bewerben von Fahrradparkplätzen oder durch ein Schaffen von Shuttle-Angeboten. Auf Einwegplastik sollte verzichtet werden, Mehrwegsysteme für Geschirr und Becher stellen dabei eine nachhaltige Alternative dar. Hierzu kann die Stadt entsprechende Lösungen zur Reinigung, bspw. durch ein s.g. "Spülmobil" bereitstellen, die auch von Vereinen genutzt werden können. Auf eine konsequente Mülltrennung sollte nicht nur aufgrund des Vorbildcharakters geachtet werden. Eine Reduzierung von Wasser- und Papierverbrauch kann zudem bspw. durch digitale Tickets oder wassersparende Sanitär Lösungen realisiert werden. Die Verwendung von regionalen und saisonalen Produkten, bio-zertifizierten Lebensmitteln und nachhaltigen Catering-Angebote sollte ebenso beachtet werden.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bestandsaufnahme und Analyse
- AS 2: Entwicklung eines Leitfadens oder Handbuchs
- AS 3: Schulung und Sensibilisierung
- AS 4: Implementierung konkreter Maßnahmen
- AS 5: Überwachung und Bewertung der Umweltauswirkungen von städtischen Veranstaltungen
- AS 6: Aktive Kommunikation

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Lokale Produzenten und Dienstleister, Schulen, Kitas, Vereine und andere lokale Organisationen

Kostenschätzung (Kommune)	Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Erstellung und Aktualisierung von Leitfäden, Checklisten oder Handreichungen für nachhaltige Veranstaltungen - Kosten für externe Schulung und Sensibilisierung - Anschaffung von nachhaltiger Ausrüstung (z. B. Spülmobil, Mehrweggeschirr, Wasserspareinrichtungen) - ggf. Umsetzung lokaler Kompensationsmaßnahmen	Niedrig
Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.	Mittel
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Maßnahme wird in regelmäßigen Abständen erneut durchgeführt	Wiederkehrend
THG-Minderungspotenzial	nicht konkret quantifizierbar, da es sich um eine Vielzahl kleinteiliger Einzelmaßnahmen handelt, deren Wirkung stark von der konkreten Umsetzung, der Art der Veranstaltung sowie vom Verhalten der Teilnehmenden abhängt.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	eher geringes THG-Minderungspotenzial durch Ressourceneffizienz und die Förderung nachhaltiger Mobilität sowie den lokalen Ausgleich von nicht vermeidbaren THG-Emissionen bei städtischen Veranstaltungen sowie wichtige Vorbildfunktion	Niedrig
Indikatoren zum Monitoring	Reduzierung der Treibhausgasemissionen bei Veranstaltungen, Anzahl der geschulten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Anteil nachhaltiger Beschaffungen, Anzahl durchgeführter Kompensationsmaßnahmen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION  13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 		

Zentrale statt dezentrale Nutzung von Elektrogeräten in der Verwaltung (Zentralisierung)

Handlungsfeld: Interne Organisation

IO06

Zielsetzung

Diese Maßnahme zielt auf die zentrale Nutzung von Elektrogeräten in der Verwaltung ab, anstatt sie dezentral einzusetzen (Zentralisierung).

Beschreibung

Durch diese Maßnahme soll eine effizientere Ressourcennutzung erreicht werden, was wiederum zu einer Verringerung des ökologischen Fußabdrucks der Verwaltung beiträgt. Indem Elektrogeräte zentralisiert werden, können redundante Geräte vermieden und die Energieeffizienz verbessert werden. In vielen Bereichen des Rathauses gibt es z.B. bereits zentrale Drucker anstelle von Einzelgeräten an jedem Arbeitsplatz. Dieser Schritt ermöglicht es der Stadt Meckenheim, einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und gleichzeitig ihre Verwaltungsprozesse zu optimieren.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☐ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bestandsaufnahme und Analyse
- AS 2: Entwicklung eines Umsetzungsplans
- AS 3: Beschaffung zentraler Elektrogeräte
- AS 4: Installation und Konfiguration
- AS 5: Phasenweise Umstellung und Schulung
- AS 6: Überwachung und Optimierung

Zielgruppe

Stadtverwaltung

Kostenschätzung (Kommune)

Beispielhafte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Ersetzung alter Geräte durch energieeffiziente Modelle
- Zentralisierte Infrastruktur (z. B. Server für Druckerverwaltung)
- Anschaffung von Software zur Optimierung der Gerätenutzung (z. B. Energieverwaltungs- oder Buchungssysteme)
- Kosten für die externe Koordination / Planung
- Ausschreibung und Verwaltung von Wartungsverträgen für zentrale Systeme

Niedrig

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Einfach umsetzbar: Maßnahme erfordert keine komplexe Abstimmung oder fachübergreifende Zusammenarbeit.

Niedrig

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Umsetzung ist dauerhaft angelegt und wird kontinuierlich ohne definierte Endphase durchgeführt.

Stetig

THG-Minderungspotenzial

THG-Einsparung ist nicht quantifizierbar.

nicht quantifizierbar

Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität

Geringe Relevanz, aber Multiplikatoreneffekt durch Bewusstseinsbildung und Verhaltensänderung

Niedrig

Indikatoren zum Monitoring

Energieverbrauch der Verwaltung, Anzahl Elektrogeräte, Nutzungsgrad der zentralen Elektrogeräte

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Motivation und Information der Beschäftigten zu klimafreundlichem Nutzerverhalten am Arbeitsplatz

Handlungsfeld: Interne Organisation

IO07

Zielsetzung

Ziel der Maßnahme ist es, durch die Motivation und Information der Beschäftigten zu klimafreundlichem Nutzerverhalten am Arbeitsplatz, den ökologischen Fußabdruck der Verwaltung signifikant zu reduzieren. Indem die Mitarbeitenden für die Bedeutung nachhaltiger Praktiken sensibilisiert und befähigt werden, sollen Ressourcenverbrauch, Emissionen und Abfall minimiert werden.

Beschreibung

Die Maßnahme konzentriert sich darauf, die Beschäftigten der Verwaltung zu motivieren und über klimafreundliches Nutzerverhalten am Arbeitsplatz zu informieren. Durch gezielte Kommunikation und bewusstseinsbildende Maßnahmen sollen die Mitarbeitenden dazu ermutigt werden, nachhaltige Praktiken zu übernehmen, die den ökologischen Fußabdruck der Verwaltung reduzieren (z. B. im Rahmen der Erstunterweisung von Mitarbeitenden durch Vorgesetzte, der jährlichen Unterweisung der Mitarbeitenden durch Vorgesetzte am Arbeitsplatz oder auch darüber hinausgehend in zusätzlichen Aktionen zum Thema "klimafreundlicher Arbeitsplatz"). Dies kann die Förderung von energiesparendem Verhalten, die Reduzierung von Papierverbrauch und Abfall, sowie die Nutzung umweltfreundlicher Transportmittel umfassen. Ein zentraler Bestandteil dieser Maßnahme ist die Schaffung eines Bewusstseins für die Auswirkungen individuellen Verhaltens auf die Umwelt sowie die Bereitstellung von Ressourcen und Unterstützung für die Umsetzung nachhaltiger Gewohnheiten am Arbeitsplatz.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bedarfsanalyse und Zielsetzung
- AS 2: Entwicklung von Schulungs- und Informationsmaterialien
- AS 3: Durchführung von Schulungen und Workshops
- AS 4: Bereitstellung von Ressourcen und Unterstützung
- AS 5: Feedback
- AS 6: Kontinuierliche Evaluierung und Anpassung

Zielgruppe

Mitarbeiter der Verwaltung

Kostenschätzung (Kommune)

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Bereitstellung von Informationsmaterialien
- Anbieten von Schulungen/Workshops
- Bereitstellung von Ressourcen
- Kosten für Messgeräte zur Überwachung des Energieverbrauchs oder Abfallmengen am Arbeitsplatz

Niedrig

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Einfach umsetzbar: Maßnahme erfordert keine komplexe Abstimmung oder fachübergreifende Zusammenarbeit.

Niedrig

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Umsetzung ist dauerhaft angelegt und wird kontinuierlich ohne definierte Endphase durchgeführt.

Stetig

THG-Minderungspotenzial	nicht konkret quantifizierbar, da die Maßnahme vor allem auf Verhaltensänderungen von Mitarbeitenden abzielt, deren Wirkung sich nicht direkt messen oder in belastbaren CO ₂ -Minderungswerten abbilden lässt. Der tatsächliche Umfang der Einsparungen hängt stark vom individuellen Verhalten, der Ausgangssituation und der Reichweite der Maßnahme ab.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Geringe Relevanz, aber Multiplikatoreneffekt durch Bewusstseinsbildung und Verhaltensänderung	Niedrig
Indikatoren zum Monitoring	Energieverbrauch am Arbeitsplatz, Abfallmengen, Teilnahme an Schulungen und Workshops, Anteil der Mitarbeitenden, die umweltfreundliche Verkehrsmittel zur Anreise an den Arbeitsplatz nutzen, Anzahl und Umfang durchgeführter Informationsmaßnahmen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
 7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE	 12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION	 13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ

Mitarbeiterinformation und -sensibilisierung für klimafreundliche Mobilität

Handlungsfeld: Interne Organisation

IO08

Zielsetzung

Die Maßnahme zielt darauf ab, das Bewusstsein und Verständnis der Mitarbeitenden der Kommune für klimafreundliche Mobilitätsmöglichkeiten zu stärken. Durch gezielte Informationen und Sensibilisierungsmaßnahmen werden die Mitarbeitenden über nachhaltige Fortbewegungsoptionen informiert, um ihren persönlichen CO₂-Fußabdruck zu reduzieren und gleichzeitig zur Erreichung der Klimaneutralitätsziele beizutragen.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst Schulungen, Informationsveranstaltungen, die Bereitstellung von Ressourcen und Materialien sowie die Förderung von alternativen Mobilitätsformen wie Fahrradnutzung, öffentlichen Verkehrsmitteln, Fahrgemeinschaften und Elektromobilität. Durch die Vermittlung von Wissen über die Vorteile und Möglichkeiten einer klimafreundlichen Mobilität werden die Mitarbeitenden der Stadt dazu ermutigt ihren individuellen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

Zusätzlich können Anreize geschaffen werden, um die Umstellung auf umweltfreundliche Transportmittel zu fördern, wie z. B. die Bereitstellung von Fahrradabstellplätzen, die Fortführung der Bereitstellung von Dienstfahrrädern oder die Unterstützung von öffentlichen Verkehrsmitteln. Durch die Integration von klimafreundlichen Mobilitätspraktiken in den Arbeitsalltag der Mitarbeiter wird nicht nur die THG-Bilanz der Kommune verbessert, sondern auch ein Beitrag zur Schaffung einer nachhaltigeren und umweltbewussteren Arbeitskultur geleistet.

Die Stadt Meckenheim bietet ihren Mitarbeitenden bereits die Möglichkeit des Dienstradleasings, ein bezuschusstes JobTicket sowie die Möglichkeit des mobilen Arbeitens in vielen Bereichen an.

Eine gesetzliche Maßgabe bildet derzeit das Landesreisekostengesetz NRW. Gemäß § 2 Abs. 3 des Landesreisekostengesetzes NRW sind insbesondere Aspekte des Klimaschutzes bei der Wahl des Beförderungsmittels zu berücksichtigen. Wesentlich ist, Mitarbeitende für eine klimaneutrale Verkehrsmittelwahl bei Dienstreisen/ Dienstgängen zu sensibilisieren und zu motivieren. Klimafreundliche Optionen wie Pedelecs, E-Autos oder die Bahn sollten vorrangig genutzt werden, insbesondere für kürzere Strecken. Gleichzeitig sollte die Notwendigkeit jeder Reise kritisch hinterfragt und geprüft werden, ob eine Alternative wie eine virtuelle Besprechung möglich ist. Mitarbeitende sollen bei Einstellung und im Rahmen der jährlichen Unterweisung am Arbeitsplatz auch im Hinblick auf ein klimafreundliches Verhalten durch die Vorgesetzten unterwiesen werden. Daneben sollten Vorgesetzte, z. B. Dienstreiseanträge der Mitarbeitenden prüfen und bei der Wahl des Beförderungsmittels den Klimaschutz verstärkt berücksichtigen. Unvermeidbare Emissionen könnten durch geeignete Maßnahmen wie Investitionen in Klimaschutzprojekte oder Baumpflanzungen ausgeglichen werden.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bedarfsanalyse und Zieldefinition
- AS 2: Entwicklung von Informationsmaterialien
- AS 3: Durchführung von Schulungen und Workshops
- AS 4: Bereitstellung von Ressourcen und Anreizen
- AS 5: Implementierung von Maßnahmen zur Verhaltensänderung
- AS 6: Monitoring und Evaluierung

Zielgruppe

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung

Kostenschätzung (Kommune)	Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Bereitstellung von Informationsmaterialien - Anbieten von Schulungen/Workshops - Bereitstellung von Ressourcen	Niedrig
Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Einfach umsetzbar: Maßnahme erfordert keine komplexe Abstimmung oder fachübergreifende Zusammenarbeit.	Niedrig
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung ist dauerhaft angelegt und wird kontinuierlich ohne definierte Endphase durchgeführt.	Stetig
THG-Minderungspotenzial	Maßnahme ist nicht konkret quantifizierbar, weil sie vor allem auf die Verhaltensänderung von Mitarbeitenden abzielt, deren Wirkungen auf den Treibhausgasausstoß indirekt, individuell unterschiedlich und schwer messbar sind.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Geringe Relevanz, aber Multiplikatoreneffekt durch Bewusstseinsbildung und Verhaltensänderung	Niedrig
Indikatoren zum Monitoring	Teilnahmequoten an Schulungen und Workshops, Nutzung von bereitgestellten Ressourcen und Anreizen, wie Fahrradabstellplätzen, Dienstfahrräder oder Vergünstigungen für den öffentlichen Nahverkehr, Feedback der Mitarbeitenden, Anzahl und Umfang durchgeführter Informationsmaßnahmen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
3 GESUNDHEIT UND WOHLERGEHEN  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 		

Prüfung der Klimarelevanz von Beschlussvorlagen (Klimacheck)

Handlungsfeld: Interne Organisation

IO09

Zielsetzung

Das Ziel dieser Maßnahme ist es, sicherzustellen, dass alle Beschlussvorlagen der Stadt Meckenheim einem systematischen Klimacheck unterzogen werden. Jede Vorlage wird auf ihre Klimarelevanz geprüft, um die Auswirkungen auf die Treibhausgasemissionen und den Umweltschutz zu bewerten.

Beschreibung

Die Maßnahme zielt darauf ab, den Gedanken der Klimaneutralität aktiv in die Entscheidungsprozesse der Stadtverwaltung einzubinden und den Haushalt dementsprechend auszurichten. Die Ausrichtung des kommunalen Haushaltes auf Klimaneutralität stellt sicher, dass sämtliche finanziellen Entscheidungen der Kommune unter Berücksichtigung ihrer Auswirkungen auf das Klima / die Klimabilanz getroffen werden. Dies bedeutet, dass bei der Planung und Durchführung von Vorhaben die potenziellen klimaschädlichen Auswirkungen berücksichtigt werden sollen.

Somit sollen Beschlussvorlagen einer umfassenden Prüfung ihrer Klimarelevanz unterzogen werden. Dabei wird sichergestellt, dass die Beschlussvorlagen eine positive Wirkung auf die Reduzierung von Treibhausgasemissionen haben oder klimaneutral sind. Konkrete Maßnahmen zur Emissionsreduktion werden priorisiert und in die Vorlagen integriert, um sicherzustellen, dass die Stadt ihren Pfad zur Klimaneutralität effektiv vorantreibt.

Die Maßnahme sieht vor, dass eine **neue Richtlinie / ein Klimacheck** eingeführt wird, um die Klimarelevanz und Treibhausgaswirkung geplanter Maßnahmen zu bewerten. Zudem werden interne und externe Akteure für die Notwendigkeit einer klimaneutralen Haushaltsführung sensibilisiert. Durch eine transparente Kommunikation der Maßnahmen und ihrer Auswirkungen wird die Akzeptanz in der Bevölkerung erhöht. Diese Maßnahme soll sicherstellen, dass alle Entscheidungen im Einklang mit den eigens gesetzten Klimazielen stehen.

Die Prüfung auf Klimarelevanz wird systematisch in den Entscheidungsprozess integriert und beinhaltet eine umfassende Analyse der potenziellen Auswirkungen auf den Kohlenstoffausstoß, die Ressourcennutzung und andere umweltrelevante Faktoren. Ziel ist es, klimafreundliche Entscheidungen zu fördern und den Beitrag der Stadt zum Klimaschutz zu verstärken.

Die Maßnahme dient auch als Modell für andere Kommunen und unterstreicht die Vorbildfunktion der Verwaltung in der Umsetzung der Energiewende und Klimaneutralität.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

AS 1: Entwicklung eines „Klimachecks“

AS 2: Anpassung des Haushaltsplanungsprozesses zur Berücksichtigung klimaneutraler Faktoren

AS 3: Identifikation und Förderung von Projekten mit hohem Klimaschutzpotenzial

AS 4: Einführung eines Monitoringsystems zur Überprüfung der Wirkung des Haushalts auf die Klimaneutralität

AS 5: Transparente Kommunikation der Maßnahmen und ihrer Auswirkungen

Zielgruppe

Ausschüsse und Gremien, Stadtverwaltung

Kostenschätzung (Kommune)

Die Maßnahme verursacht interne Personalkosten.

Niedrig

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Komplex und ressourcenintensiv: Maßnahme ist fachbereichsübergreifend und/oder langfristig angelegt; Erfordert umfangreiche Projektsteuerung, regelmäßige Abstimmung, externe Expertise oder kontinuierliche Betreuung.	Hoch
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung dauert 1 bis 3 Jahre.	Mittel
THG-Minderungspotenzial	keine direkten THG-Einsparungen, da vorbereitende / koordinierende Aufgabe	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	<u>Erstellung:</u> Die Erstellung eines Klimachecks trägt nicht direkt zur Reduktion von Treibhausgasemissionen bei. Daher wird die Relevanz zur Zielerreichung als niedrig eingestuft. <u>Ausblick:</u> Nach der Implementierung und einer Etablierungsphase des Klimachecks sind durch die Schulung und Sensibilisierung des Verwaltungspersonals in der Summe deutliche THG-Einsparungen zu erwarten.	Niedrig
Indikatoren zum Monitoring	Anteil klimafreundlicher Investitionen am Gesamthaushalt (%); CO ₂ -Reduktionen durch Haushaltsmaßnahmen (t CO ₂ /Jahr); Anzahl der geprüften Projekte mit positivem Klimacheck	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 

Ausbau und Nutzung von PV-Freiflächenpotenzialen (PV-FFA)

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE01

Zielsetzung

Ziel ist es, gemeinsam mit lokalen Akteuren, bestehende PV-Freiflächenpotenziale zu erschließen. Grundlage dieser Maßnahme ist Maßnahme ER01 "Flächenausweisung für EE-Anlagen". Dabei gilt die raumordnerische Prämisse, dass zunächst die Potenziale im **Innenbereich Vorrang** gegenüber Freiflächenanlagen einnehmen (bspw. auf Dachflächen).

Beschreibung

Maßnahme ER01 geht auf die planungs- und baurechtlichen Rahmenbedingungen für PV-Freiflächen ein. Durch eine verstärkte Nutzung von Photovoltaik auf Freiflächen soll eine nachhaltige und klimafreundliche Energieerzeugung gefördert werden. Konkret bedeutet dies, brachliegende Flächen oder geeignete Standorte für Photovoltaikanlagen zu identifizieren, zu erschließen und für die Stromerzeugung zu nutzen. Eine Potenzialstudie des LANUV kommt zu dem Ergebnis, dass für die Stadt Meckenheim eine installierbare Leistung in Höhe von 155 MWp mit einem Stromertrag von 140 GWh/a möglich ist (vgl. LANUV Solarkataster (Aktualisierung 2022), online verfügbar unter: https://www.energieatlas.nrw.de/site/service/download_daten).

Aufbauend auf Maßnahme ER01 "Flächenausweisung für EE-Anlagen" und der dort zugrunde gelegten Potenziale (bspw. PV-FFA-Potenzialanalyse des Rhein Sieg Kreises) ist für den Ausbau von Freiflächenanlagen vor der Realisierung für jeden Standort eine Detailanalyse nötig, um die ermittelten theoretischen Flächenpotenziale zu verifizieren. Die Aufgabe der Kommune wird es sein, den Ausbau von PV-FFA gezielt, auch über stadtplanerische Maßnahmen zu steuern. Darüber hinaus durch Öffentlichkeitsarbeit Aufklärung und Motivation die Akteure zu fördern, um den Ausbau zu beeinflussen.

Die Umsetzung sollte mit einem hohen kommunalen Anteil erfolgen, um den größtmöglichen Anteil der Wertschöpfung in der Region zu binden. Aufgrund der EEG-Novellierung 2023 sowie innovativer Betriebskonzepte (Anlagenmiete, Strombilanzkreise, etc.) ist der Ausbau an PV-Anlagen wirtschaftlich attraktiver geworden. Um die Investitionen nicht im Haushalt verorten zu müssen, könnte sich die Kommune auch anderer Modelle und Betriebskonzepte (Miete, BgA, kommunale GmbH) bedienen.

Die Kosten für die Errichtung einer PV-FFA amortisieren sich in der Regel innerhalb von 15 bis 20 Jahren. Die Lebensdauer von PV-FFA beträgt ca. 30 Jahre. Für Kommunen ist die standortübergreifende Nutzung des eigens produzierten Strom durch das Strombilanzkreismodell vorteilhaft, so kann die Amortisationszeit durch die Versorgung mit selbst erzeugtem Strom verringert werden. Dies entlastet den kommunalen Haushalt und macht zum Teil unabhängig von schwankenden Marktpreisen.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☐ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Gründung einer Arbeitsgruppe gemeinsam mit relevanten Akteuren (u. a. KSM, Fachabteilung, Externe)
- AS 2: Bestandsaufnahme und Analyse
- AS 3: Ermittlung der EE-Potenziale eigener Flächen, Fördermöglichkeiten, etc.
- AS 4: Konzeption von Kampagnen für die Öffentlichkeitsarbeit
- AS 5: Bereitstellen von Informationen bezüglich PV-Freiflächenanlagen, EEG-Vergütungen usw.
- AS 6: Bau und Inbetriebnahme der Anlage

Zielgruppe

Flächeneigentümer, Flächennutzer (bspw. Landwirte), Netzbetreiber, entsprechende Dienstleister/ Betreibergesellschaften, BEG, Stadtverwaltung

Kostenschätzung (Kommune)	Die Maßnahme verursacht zunächst v.a. interne Personalkosten zur Bearbeitung und Verwaltung von Genehmigungsverfahren. Die genaue Höhe der Investitionen hängt u. a. vom Umfang des Vorhabens ab. Eine umfassende Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Fördermittel und Subventionen können die tatsächlichen Kosten erheblich beeinflussen. Exemplarische Kostenpositionen zur Umsetzung können sein: - Planung und Standortentwicklung - Projektierung und Genehmigungsverfahren - Infrastruktur- sowie Baukosten - laufende Betriebskosten sowie Wartungskosten - Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit	Sehr hoch
Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Strategisch und langfristig: Maßnahme ist strategisch bedeutend und erfordert intensive und längerfristige Ressourcenbindung; Kontinuierliche Betreuung, fachbereichsübergreifende Zusammenarbeit und externe Unterstützung sind essenziell.	Sehr hoch
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung erstreckt sich über mehr als 3 Jahre	Lang
THG-Minderungspotenzial	Bei 100% Erschließung des Potenzials von 140 GWh/a , verrechnet mit dem dadurch verdrängten Strom des Bundesstrommix' (Emissionsfaktoren berücksichtigt)*	63.280 t CO₂e/a
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	direkte Relevanz durch Erzeugung erneuerbarer Energien und damit erhebliche Verringerung der THG-Emissionen	Sehr hoch
Indikatoren zum Monitoring	Installierte PV-Kapazität, Stromerzeugung aus PV-Freiflächenanlagen, Investitionen in PV-Freiflächenanlagen	

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



*CO₂e-Faktoren:

Bundesstrommix: 478 g/kWh (Quelle: Energie- und THG-Bilanzierung der Stadt Meckenheim)

Photovoltaik: 26 g/kWh (Quelle: GEMIS 5.0)

Rechenweg: (Bundesstrommix - Photovoltaik) * 140 GWh/a = 63.280 t CO₂e/a

Errichtung von PV-Carports und PV-Fahrradplätzen im öffentlichen und halb-öffentlichen Raum

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE02

Zielsetzung

Ziel der Maßnahme ist es, die Nutzung erneuerbarer Energiequellen zu fördern und gleichzeitig die Infrastruktur für umweltfreundliche Mobilität auszubauen.

Beschreibung

Die Doppelnutzung einer bereits bspw. als Parkplatz genutzten, versiegelten Fläche, z. B. an öffentlichen Liegenschaften oder vor Einkaufszentren zur erneuerbaren Stromerzeugung kann mithilfe von s.g. PV-Parkplätzen (auch Solar-Carport) geschaffen werden. Vor der Realisierung ist für jeden Standort eine Detailanalyse nötig, um die ermittelten theoretischen Flächenpotenziale zu verifizieren. Die geschaffenen Strukturen können darüber hinaus genutzt werden, um Ladestationen für E-Autos und E-Bikes zu schaffen. Vorteile von PV-Parkplätzen sind neben der Stromerzeugung die Verschattung des Platzes sowie ein ganzjähriger Schutz der darunter parkenden Fahrzeuge vor Wettereinflüssen (Regen, Hitze im Sommer sowie Schnee und Eis im Winter).

Die Aufgabe der Kommune wird es sein, über Potenzialerhebungen in Frage kommender Standorte im kommunalen Eigentum, aber auch durch Öffentlichkeitsarbeit sowie Vernetzung und Motivation relevanter Akteure, den Ausbau entsprechender Potenziale zu unterstützen und zu beschleunigen. Es sollen Standorte priorisiert werden, an denen der erzeugte PV-Strom in unmittelbarer Nähe direkt genutzt werden kann, um die Wirtschaftlichkeit zu erhöhen. Zudem werden neue Parkplätze oder Anlagen im Außenbereich vorrangig berücksichtigt.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Potenzialanalyse und Auswahl geeigneter Standorte
- AS 2: Technische Planung und Auslegung der Anlagen
- AS 3: Genehmigungsverfahren
- AS 4: Ausschreibung und Auftragsvergabe
- AS 5: Inbetriebnahme
- AS 6: Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe

Flächeneigentümer, Flächennutzer (bspw. Gewerbetreibende), Netzbetreiber, entsprechende Dienstleister/ Betreibergesellschaften, BEG, Stadtverwaltung

Kostenschätzung (Kommune)

Die genaue Höhe der Investitionen hängt u. a. von der Größe der Fläche und Anzahl der Carports ab. Eine umfassende Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Fördermittel und Subventionen können die tatsächlichen Kosten erheblich beeinflussen.

Exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung

- Kosten für Photovoltaik-Module, Inverter, Montage- und Tragwerksysteme (z. B. Solarcarports)
- Bau von Ladestationen für E-Autos/E-Bikes
- Speichersysteme
- Erdarbeiten, Fundamente und Sicherheitsmaßnahmen
- Elektrische Infrastruktur (z. B. Kabel)
- Sanierung oder Erschließung bestehender Parkplätze (z.B. Pflasterung, Sicherung)

Mittel

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.	Mittel	
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung dauert 1 bis 3 Jahre.	Mittel	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung ist nicht quantifizierbar. Das konkrete Potenzial muss über eine Analyse ermittelt werden.	nicht quantifizierbar	
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	direkte Relevanz durch Erzeugung erneuerbarer Energien und damit erhebliche Verringerung der THG-Emissionen; zudem Beitrag zum Schutz des Außenbereichs bzw. zum Vorbeugen von Nutzungskonflikten im Zusammenhang mit landwirtschaftlichen Flächen	Sehr hoch	
Indikatoren zum Monitoring	Zubau installierte kW, Energieerzeugung, Anzahl der Ladungen von Elektrofahrzeugen und E-Bikes, Kundenzufriedenheit und Nutzungsbereitschaft		
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie			
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 

Ausbau Photovoltaik auf Dachflächen

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE03

Zielsetzung

Diese Maßnahme zielt darauf ab, die Installation von Photovoltaikanlagen auf privaten Dachflächen zu fördern und so das Potenzial für die Erzeugung erneuerbarer Energien im privaten Sektor voll auszuschöpfen. Durch die Unterstützung von Privatpersonen bei der Installation von PV-Anlagen soll die Bereitschaft zu PV-Dachanlagen und der Anteil an dezentral erzeugtem Solarstrom erhöht werden.

Beschreibung

Eine Potenzialstudie des LANUV kommt zu dem Ergebnis, dass für die Stadt Meckenheim eine installierbare Leistung in Höhe von 110 MWp mit einem Stromertrag von 90 GWh/a möglich ist (vgl. LANUV Solarkataster (2018), online verfügbar unter: https://www.energieatlas.nrw.de/site/service/download_daten). Die Potenziale von Photovoltaik und Solarthermie beziehen sich auf die gleichen Flächen und können daher nicht kumulativ betrachtet werden. Zudem sei an dieser Stelle die "Solarpflicht" des Landes NRW erwähnt, siehe Maßnahme ER02.

Zur Erreichung des Ziels müssen verschiedene Ansätze verfolgt und Umsetzungsinstrumente geschaffen werden, um Hausbesitzer und Wohnungseigentümergeinschaften zur Installation von PV-Anlagen zu ermutigen. Ein zentraler Baustein ist die Bereitstellung von Informationen und Beratungsangeboten. Hierbei erhalten Interessierte eine umfassende technische Beratung zu den Möglichkeiten der Installation sowie zur Dimensionierung der Anlagen basierend auf der Größe, Ausrichtung und Neigung ihres Daches.

Zudem informiert die Stadt Meckenheim über finanzielle Anreize (bspw. von lokalen Kreditinstitute, Stiftungen) sowie über Förderprogramme auf Landes- und Bundesebene. Für Hausbesitzer, die sich die Kosten für eine PV-Anlage nicht leisten können, können Mietangebote oder alternative Finanzierungsmodelle vermittelt werden. Zudem soll Unterstützung geleistet werden, bei der Gründung von Gesellschaften oder Genossenschaften, die Beteiligungsmöglichkeiten für Bürger bieten und ungenutzte Potenziale erschließen. Die Stadt kann außerdem Kooperationen mit lokalen Handwerksbetrieben und Installationsunternehmen fördern, um eine reibungslose Abwicklung der Projekte zu gewährleisten und attraktive Angebote für die Bürger zu schaffen.

Ein weiterer Aspekt der Maßnahme ist die Erhöhung der Sichtbarkeit erfolgreicher Projekte. Positive Beispiele von Hausbesitzern, die bereits Photovoltaikanlagen installiert haben, können in Form von Best-Practice-Beispielen / PV-Leitfäden in der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Diese Vorbilder sollen dazu beitragen, weitere Haushalte zur Teilnahme zu motivieren.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bereitstellung von Beratungsangeboten zur PV-Nutzung
- AS 2: Zusammenstellung finanzieller Anreize Dritter (Kredite, Zuschüsse)
- AS 3: Information über Förderprogramme auf Landes- und Bundesebene
- AS 4: Kooperation mit lokalen Handwerksbetrieben und Installateuren
- AS 5: Öffentlichkeitskampagne und Best-Practice-Beispiele
- AS 6: Monitoring der installierten PV-Kapazitäten und Evaluierung der Maßnahmen

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Private Hausbesitzer, Bauherren und Investoren

Kostenschätzung (Kommune)	Die genaue Höhe der Investitionen hängt u. a. von vielen Faktoren ab. Eine umfassende Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung durch die privaten Haushalte. Fördermittel und Subventionen können die tatsächlichen Kosten erheblich beeinflussen. Die Kosten für die Umsetzung liegen nicht bei der Kommune. Exemplarische Kostenpositionen für die Begleitung der Umsetzung: - Kosten für Workshops, Seminare oder individuelle Beratung für Hausbesitzer zur technischen und finanziellen Planung von PV-Anlagen - Erstellung bzw. Bereitstellung von Informationsmaterialien (u.a. Broschüren, Leitfäden, Online-Tools) - Erschließung von Kommunikations- oder Kooperationsplattformen zwischen Hausbesitzern und Installationsunternehmen	Sehr hoch
Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.	Mittel
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung erstreckt sich über mehr als 3 Jahre	Lang
THG-Minderungspotenzial	Bei 100% Erschließung des Potenzials von 90 GWh/a , verrechnet mit dem dadurch verdrängten Strom des Bundesstrommix' (Emissionsfaktoren berücksichtigt)*	40.680 t CO₂e/a
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	direkte Relevanz durch Erzeugung erneuerbarer Energien und damit erhebliche Verringerung der THG-Emissionen	Sehr hoch
Indikatoren zum Monitoring	Installierte PV-Kapazität, Stromerzeugung aus PV, THG-Einsparung	

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



*CO₂e-Faktoren:

Bundesstrommix: 478 g/kWh (Quelle: Energie- und THG-Bilanzierung der Stadt Meckenheim)

Photovoltaik: 26 g/kWh (Quelle: GEMIS 5.0)

Rechenweg: (Bundesstrommix - Photovoltaik) * 90 GWh/a = 40.680 t CO₂e/a

Ausbau Solarthermie auf Dachflächen

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE04

Zielsetzung

Diese Maßnahme zielt darauf ab, den Ausbau solarthermischer Anlagen auf privaten Dachflächen zur Erzeugung von Wärmeenergie voranzutreiben und so den Gebäudesektor zu dekarbonisieren. Die Nutzung solarer Wärmeenergie kann den Bedarf an fossilen Brennstoffen erheblich senken und somit zur Reduzierung der CO₂-Emissionen und zur Steigerung der Energieeffizienz in Haushalten, öffentlichen Gebäuden und Unternehmen beitragen.

Beschreibung

Eine Potenzialstudie des LANUV kommt zu dem Ergebnis, dass für die Stadt Meckenheim eine installierbare Kollektorfläche in Höhe von 0,6 km² mit einer theoretisch erzeugbaren Wärmemenge von 300 GWh/a möglich ist (vgl. LANUV Solarkataster (2018), online verfügbar unter: https://www.energieatlas.nrw.de/site/service/download_daten). Die Potenziale von Photovoltaik und Solarthermie beziehen sich auf die gleichen Flächen und können daher nicht kumulativ betrachtet werden.

Diese Maßnahme konzentriert sich auf die Erweiterung des Einsatzes von solarthermischen Systemen im privaten Sektor. Die Maßnahme umfasst die Beratung von Bauherren und privaten Hausbesitzern zu den Vorteilen solarthermischer Anlagen und deren Integration in bestehende Heizsysteme. Zudem forciert die Stadt Meckenheim finanzielle Anreize zu akquirieren, bspw. über lokale Kreditinstitute, Stiftungen oder Sponsoren. Durch die Kombination mit modernen Wärmespeichersystemen kann die Nutzung der solar erzeugten Wärme optimiert und der Bedarf an konventionellen Energieträgern minimiert werden.

Ein wichtiger Bestandteil der Maßnahme ist die Öffentlichkeitsarbeit, bei der die Vorteile solarthermischer Anlagen kommuniziert und Best-Practice-Beispiele erfolgreicher Installationen präsentiert werden. Durch die Steigerung der Bekanntheit und die finanzielle Unterstützung soll die Nachfrage nach dieser umweltfreundlichen Technologie erhöht werden.

Die Erkenntnisse der Kommunalen Wärmeplanung für die Stadt Meckenheim sind entsprechend zu berücksichtigen.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Vermittlung bestehender Beratungsangebote zur Integration solarthermischer Anlagen
- AS 2: Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation von Best-Practice-Beispielen
- AS 3: Monitoring der installierten Anlagen und Evaluierung der Ergebnisse

Zielgruppe

Private Hausbesitzer, Bauherren und Investoren

Kostenschätzung (Kommune)

Die genaue Höhe der Investitionen hängt u. a. von vielen Faktoren ab. Eine umfassende Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung durch die privaten Haushalte. Fördermittel und Subventionen können die tatsächlichen Kosten erheblich beeinflussen. Die Kosten für die Umsetzung liegen nicht bei der Kommune.

exempl. Kostenpositionen für die Begleitung der Umsetzung:

- Kosten für Workshops, Seminare oder individuelle Beratung
- Erstellung bzw. Bereitstellung von Informationsmaterialien
- Erschließung von Kommunikations- oder Kooperations-plattformen zwischen Hausbesitzern und Installations-unternehmen

Sehr hoch

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.	Mittel
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung erstreckt sich über mehr als 3 Jahre	Lang
THG-Minderungspotenzial	Bei 100% Erschließung des Potenzials von 300 GWh/a , verrechnet mit der dadurch substituierten Wärme (Emissionsfaktoren berücksichtigt)*	70.956 t CO₂e/a
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	direkte Relevanz durch Erzeugung erneuerbarer Energien und damit erhebliche Verringerung der THG-Emissionen	Sehr hoch
Indikatoren zum Monitoring	Installierte kWth, erzeugte Wärmeenergie (kWh), Anzahl der installierten Anlagen	

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



*CO₂e-Faktoren:

Fossiler Energiemix zur Wärmebereitstellung: 318 g/kWh (Heizöl); 247 g/kWh (Erdgas) (Quelle: Energie- und THG-Bilanzierung der Stadt Meckenheim)

Geothermie: 108 g/kWh (Quelle: GEMIS 5.0)

Rechenweg: (Fossiler Energiemix zur Wärmebereitstellung - Solarthermie) * 300 GWh/a = 70.956 t CO₂e/a

Hinweis: unter Berücksichtigung der Verteilung zur Wärmeversorgung in Meckenheim (rd. 88% Erdgas, rd. 12% Heizöl)

Ausbau von Windenergiepotenzialen auf geeigneten (kommunalen) Flächen

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE05

Zielsetzung

Ausbau von Windkraftanlagen zur Diversifizierung der lokalen Energieproduktion und Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Gesamtenergiemix. Dabei sollen standortgerechte Auswahlkriterien berücksichtigt werden, um potenzielle Auswirkungen auf Umwelt, Landschaftsbild und Anwohner zu minimieren. Der Ausbau von Windenergieanlagen auf städtischen Flächen bietet dabei die Möglichkeit, Synergien mit anderen kommunalen Entwicklungszielen zu schaffen, wie beispielsweise der Stärkung der regionalen Wirtschaft und der Schaffung von Arbeitsplätzen im Bereich der Erneuerbaren Energien.

Beschreibung

Wie in Maßnahme ER01 erläutert, kann die Stadt durch ein aktivierendes Flächenmanagement maßgeblich zum Ausbau der Windenergie beitragen. Die Umsetzung sollte mit einem hohen kommunalen/städtischen Anteil erfolgen, um den größtmöglichen Anteil der Wertschöpfung in der Region zu binden. Hierbei besteht die Möglichkeit, dass sich die Kommune selbst wirtschaftlich betätigt. Zudem sollte durch ein gezieltes Konfliktmanagement die Akzeptanz der Bevölkerung in den Ausbau der Windkraft gestärkt werden. Daher sollte durch Beteiligungsmodelle eine Teilhabe lokaler Akteure bzw. der Bürgerschaft ermöglicht werden (siehe hierzu Maßnahme EE09). Das "Bürgerenergiegesetz NRW - BürgEnG" - insbesondere § 6 - untermauert dabei die finanzielle Beteiligung von Kommunen und der Bürgerschaft, bspw. bei Windenergieprojekten.

Eine der Herausforderungen liegt dabei u.a. im Grundstückserwerb, welcher i.d.R. nötig ist, da kommunale Flächen oft nicht in ausreichendem Maße oder passendem Zuschnitt vorliegen. Dies verdeutlicht, dass eine erfolgreiche Umsetzung der Maßnahme eine sorgfältige Planung sowie den Erwerb bzw. Ordnung/Bereinigung zusätzlicher Flächen erfordert.

Im "Sachlichen Teilplan Erneuerbare Energien" des Regionalplans werden verbindliche Flächenziele zum Ausbau der Windkraft für die Stadt Meckenheim festgelegt (siehe hierzu auch Maßnahme ER01). Zum Zeitpunkt der Erstellung des Maßnahmenkataloges (Stand 04/2025) ist der Teilplan ebenfalls in Aufstellung befindlich. Die finalen Flächenbeitragswerte sind entsprechend künftig zu berücksichtigen. Darüber hinaus existieren auf dem Gebiet der Stadt weitere Potenziale zum Ausbau der Windenergie, die sukzessive aktiviert und in Abgleich mit den Zielerreichungswerten zur Klimaneutralität in Umsetzung gebracht werden sollen.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Arbeitsgruppe (u. a. Stadtverwaltung, KSM, Fachabteilung, EVU) zur Vorbereitung und Steuerung des Ausbaus
- AS 2: Standortwahl in Priorisierung der Baumaßnahmen
- AS 3: Genehmigungsverfahren
- AS 4: Planung und Entwurf
- AS 5: Finanzierung und Konzeptionierung von Beteiligungsformaten
- AS 6: Öffentlichkeitskampagne mit Informationsveranstaltungen
- AS 7: Einleitung der Umsetzung, Bau und Installation der Anlagen

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Netzbetreiber, Energieversorger, Flächeneigentümer, Investoren bzw. entsprechende Dienstleister/Anlagenbetreiber/Betreibergesellschaften sowie Bürger/Bürgerenergiegesellschaften

Kostenschätzung (Kommune)	Die Maßnahme verursacht zunächst v.a. interne Personalkosten zur Bearbeitung und Verwaltung von Genehmigungsverfahren. Die genaue Höhe der Investitionen hängt u. a. vom Umfang des Vorhabens ab. Eine umfassende Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Fördermittel und Subventionen können die tatsächlichen Kosten erheblich beeinflussen. Exemplarische Kostenpositionen zur Umsetzung können sein: - Planung und Standortentwicklung - Projektierung und Genehmigungsverfahren - Infrastruktur- sowie Baukosten - laufende Betriebskosten sowie Wartungskosten - Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit	Sehr hoch
Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Komplex und ressourcenintensiv: Maßnahme ist fachbereichsübergreifend und/oder langfristig angelegt; Erfordert umfangreiche Projektsteuerung, regelmäßige Abstimmung, externe Expertise oder kontinuierliche Betreuung.	Hoch
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung erstreckt sich über mehr als 3 Jahre	Lang
THG-Minderungspotenzial	THG-Minderungspotenzial nicht quantifizierbar, da der sachliche Teilplan Erneuerbare Energien des Regionalplan Köln zum Zeitpunkt der Konzepterstellung noch in Aufstellung befindlich ist.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	sehr Hohe THG-Relevanz, durch Nutzung erneuerbarer Energien und damit erhebliche Verringerung der THG-Emissionen	Sehr hoch
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der installierten Windkraftanlagen, Gesamtkapazität installierter Windkraftanlagen, THG-Einsparung	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE  9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 		

Machbarkeitsprüfung und Umsetzung Geothermie-Potenziale

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE06

Zielsetzung

Prüfung des Potenzials der Geothermie (Oberflächennahe Geothermie, Tiefengeothermie und mitteltiefe Geothermie) zur Wärmeerzeugung sowie Umsetzung des Potenzials. Diese Maßnahme soll die Machbarkeit und den Nutzen von Geothermie für die kommunale Energieversorgung bewerten und mögliche Standorte für Geothermieranlagen identifizieren.

Beschreibung

Geothermie nutzt die im Erdinneren gespeicherte Wärme, um Energie zu erzeugen. Sie stammt aus dem Zerfall natürlicher Radioisotope im Gestein der Erdkruste sowie aus der Erstarrungswärme des Erdkerns. Bis ca. 10 m Tiefe ist darüber hinaus die Strahlungsenergie der Sonne im Erdreich gespeichert. Neben der Wärmeversorgung ist die oberflächennahe Geothermie auch für die Gebäudekühlung im Sommer geeignet. Hierbei dient das in der warmen Jahreszeit in Relation zur Außentemperatur geringe Temperaturniveau des Untergrundes als Quelle für die Kühlung. Zur Gewinnung der Wärme werden, je nach Ausgangslage, die Techniken Erdwärmesonden und Erdwärmekollektoren genutzt. Gemäß eines Akteursgespräch mit dem lokalen EVU, steht v.a. die mitteltiefe Geothermie im Neubau mit Kalter Nahwärme im Fokus der künftigen Aktivitäten im Kontext Geothermie.

Die LANUV-Potenzialstudie Geothermie von 2015 errechnete für die Stadt Meckenheim bereits ein technisches Potenzial i. H. v. rd. 165 GWh/a (WSG-Szenario 144 GWh/a) sowie bei Neubauten 0,9 GWh/a.

Die Machbarkeitsprüfung ist als Ergänzung/Konkretisierung der Ergebnisse der Kommunalen Wärmeplanung zu sehen, bzw. soll dadurch die weitere Umsetzung der KWP unterstützt werden. Im Kommunalen Wärmeplan für Meckenheim wird nur eine oberflächennahe Geothermie in den Blick genommen, weshalb eine Ausweitung der technischen Möglichkeiten hierbei ggf. nochmals neue Erkenntnisse und Handlungsmöglichkeiten hervorbringt.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Ermittlung des Erdwärmepotenzials durch Geologen
- AS 2: Durchführen einer Machbarkeitsstudie und Wirtschaftlichkeitsanalyse
- AS 3: Genehmigungsverfahren
- AS 4: Planung und Entwurf
- AS 5: Finanzierung sowie Antrag auf finanzielle Förderung
- AS 6: Konzeption von Kampagnen und Öffentlichkeitsarbeit, Schulung und Sensibilisierung
- AS 7: Bau und Installation
- AS 8: Betrieb und Wartung

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Immobilieneigentümer, Bauherren, Bauunternehmen, Unternehmen und Investoren, Industrie und Gewerbe

Kostenschätzung (Kommune)

Die genaue Höhe der Investitionen hängt u. a. von der Größe der Anlage ab. Eine umfassende Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Fördermittel und Subventionen können die tatsächlichen Kosten erheblich beeinflussen.

Exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Erdwärmebohrung
- Kollektoren

Hoch

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.	Mittel
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung erstreckt sich über mehr als 3 Jahre	Lang
THG-Minderungspotenzial	Bei 100% Erschließung des Potenzials von 144 GWh/a , verrechnet mit der dadurch substituierten Wärme (Emissionsfaktoren berücksichtigt)*	21.243 t CO₂e/a
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	sehr hohe THG-Relevanz, durch Nutzung erneuerbarer Energien und damit erhebliche Verringerung der THG-Emissionen	Sehr hoch
Indikatoren zum Monitoring	Energieerzeugung aus Geothermie, THG-Einsparung, Prozentualer Zubau	

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



*CO₂e-Faktoren:

Fossiler Energiemix zur Wärmebereitstellung: 318 g/kWh (Heizöl); 247 g/kWh (Erdgas) (Quelle: Energie- und THG-Bilanzierung der Stadt Meckenheim)

Geothermie: 108 g/kWh (Quelle: GEMIS 5.0)

Rechenweg: (Fossiler Energiemix zur Wärmebereitstellung - Geothermie) * 144 GWh/a = 21.243 t CO₂e/a

Hinweis: unter Berücksichtigung der Verteilung zur Wärmeversorgung in Meckenheim (rd. 88% Erdgas, rd. 12% Heizöl)

Beratungsangebote für private Haushalte (Förder- und Umsetzungsberatung Energie & Effizienz)

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE07

Zielsetzung

Ziel ist die Unterstützung privater Haushalte bei der Umstellung auf klimaneutrale Energieträger und energieeffiziente Technologien, um den CO₂-Ausstoß zu senken und die Energiewende im privaten Sektor voranzutreiben.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst die Bewerbung und Vermittlung von Beratungs- und Informationsangeboten für private Haushalte, um den Übergang zu erneuerbaren Energieträgern wie Solarenergie, Wärmepumpen, Biomasse oder Nah-/Fernwärme zu erleichtern. Durch individuelle Beratungen, technische Unterstützung und Informationskampagnen wird das Bewusstsein für die Vorteile klimaneutraler Heizungssysteme und Speichertechnologien geschärft. Die Maßnahme wird durch die Zusammenarbeit mit der Energieagentur Rhein-Sieg, der Verbraucherzentrale, lokalen Installateuren und dem EVU ergänzt. Bei der Umsetzung der Maßnahme sollen die Erkenntnisse der kommunalen Wärmeplanung der Stadt entsprechend berücksichtigt werden.

Ziel ist es, private Haushalte durch konkrete Handlungsempfehlungen, finanzielle Anreize und Unterstützung bei der Umsetzung von Maßnahmen zu befähigen, ihren Energieverbrauch zu reduzieren und erneuerbare Energien zu nutzen. Begleitende Kampagnen sensibilisieren die Bevölkerung und fördern nachhaltige Verhaltensänderungen. Eine vertrauenswürdige "Handwerkerdatenbank" könnte sicherstellen, dass Fachkräfte für den Austausch und die Wartung klimafreundlicher Heizungssysteme qualifiziert sind.

Private Wohngebäude gehören zu den größten Energieverbrauchern, insbesondere aufgrund des hohen Wärmebedarfs. Diese Maßnahme zielt darauf ab, durch eine breit angelegte Beratungs- und Informationskampagne die energetische Sanierung des Gebäudebestands voranzutreiben und die Energieeffizienz in privaten Haushalten signifikant zu steigern.

Ziel ist es, möglichst viele Wohngebäude bis 2045 energetisch zu sanieren, um den Wärmebedarf zu senken und den verbleibenden Energiebedarf durch erneuerbare Energien zu decken. Die Kampagne fördert die Bekanntheit von Förderprogrammen (z. B. KfW, BAFA) und bietet Beratungsangebote, um den Sanierungsprozess für Hausbesitzer verständlicher und zugänglicher zu gestalten. Bestandteile der Kampagne können u.a. sein: Organisation von Sanierungswochen mit Infoveranstaltungen und Angeboten zur Erstellung von Thermografieaufnahmen oder Sanierungsfahrplänen, Vorträgen und Best-Practice-Beispielen; Entwicklung und Verbreitung von Informationsmaterialien (Flyer, Broschüren, Websites), Nutzung sozialer Medien und lokaler Medien zur Bewerbung der Kampagne. Mit der Energieagentur Rhein-Sieg und der Verbraucherzentrale sind in der Region bereits kompetente und engagierte Akteure aktiv. Im Rahmen der Konzepterstellung wurden beide Stellen aktiv angesprochen und eingebunden. Optimierungspotenziale zur besseren öffentlichen Sichtbarmachung oder auch Bündelung der bereits bestehenden Beratungsangebote wurden diskutiert. Ein interkommunales Agieren ist in diesem Kontext durchaus sinnvoll, da Synergien genutzt werden können.

Zudem ist auch denkbar, Musterhäuser umzurüsten (Bestandsgebäude nach neuesten Standards energetisch sanieren; inkl. Handwerkerregister und Bepreisung), um Hemmschwellen und Informationslücken zu senken. Die Öffentlichkeitsarbeit umfasst Workshops, Infoveranstaltungen, Online-Kampagnen und Publikationen, die praktische Tipps, technische Optionen und Fördermöglichkeiten aufzeigen. Es sollen Fachmessen/Beratungsangebote zu verschiedenen Themenbereichen wie z.B. Energetische Sanierung angeboten werden. Diese Maßnahmen tragen dazu bei, die Sanierungsquote im Gebäudebestand zu erhöhen und einen Beitrag zur Erreichung der Klimaneutralität zu leisten.

In Meckenheim wird ein hoher Anteil an Nachtspeicherheizungen eingesetzt. Das Beratungsangebot in Meckenheim sollte somit auch diesen Umstand explizit mit aufnehmen und dahingehend beraten.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bedarfsanalyse und Zielsetzung
- AS 2: Beratungsangebote und technische Unterstützung
- AS 3: Informations- und Beratungskampagnen
- AS 4: Erstellung von Handlungsempfehlungen und Umsetzungsstrategien
- AS 5: Kooperation mit Fachkräften und Unternehmen
- AS 6: Überwachung und Evaluierung
- AS 7: Stakeholder-Engagement und Kommunikation

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Private Hausbesitzer, Mieter mit eigenem Interesse an Energieeinsparungen, Vermieter, Vereine, Lokale Handwerksbetriebe und Installateure

Kostenschätzung (Kommune)

Die genauen Kosten der Maßnahme hängen von verschiedenen Faktoren ab, einschließlich des Umfangs der Maßnahme, der Anzahl der beteiligten Haushalte und Unternehmen, der Art der angebotenen Fördermittel und Dienstleistungen sowie der regionalen Gegebenheiten.

Niedrig

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Einfach umsetzbar: Maßnahme erfordert keine komplexe Abstimmung oder fachübergreifende Zusammenarbeit.

Niedrig

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Umsetzung ist dauerhaft angelegt und wird kontinuierlich ohne definierte Endphase durchgeführt.

Stetig

THG-Minderungspotenzial

Die Maßnahme leistet einen indirekten Beitrag zur Steigerung der Aktivitäten der privaten Haushalte in Bezug auf den Einsatz von EE-Anlagen und Effizienzmaßnahmen. Die konkreten Minderungspotenziale sind allerdings nicht quantifizierbar.

nicht quantifizierbar

Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität

hohe Relevanz, da durch eine koordinierte, interkommunale Öffentlichkeits- und Beratungsarbeit bestehende Angebote besser genutzt, Hemmschwellen für Hausbesitzer abgebaut und die Aktivitäten effizient vorangetrieben werden können.

Hoch

Indikatoren zum Monitoring

Anzahl der durchgeführten Beratungen; Anteil der Haushalte, die auf klimaneutrale Technologien umgestellt haben (%); Einsparungen bei den CO₂-Emissionen (t CO₂/Jahr); Reichweite der Kampagnen (Personen/Haushalte erreicht), Sanierungsquote im privaten Wohngebäudebestand

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Beratungsangebote für GHD, Industrie und Landwirtschaft (Förder- und Umsetzungsberatung Energie & Effizienz)

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE08

Zielsetzung

Ziel dieser Maßnahme ist die Förderung der Energie- und Ressourceneffizienz, zum Betrieb von EE-Anlagen sowie zur Implementierung von Kreislaufwirtschaftsprinzipien in Unternehmen durch spezialisierte Beratungsangebote und die Etablierung von Unternehmensnetzwerken. Es soll ein Austausch zwischen Akteuren aus Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD), Industrie und Landwirtschaft, von Wissen, Technologien und Best Practices ermöglicht werden. So sollen Technologien und Praktiken etabliert werden, die zur Zielerreichung der Klimaneutralität beitragen.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst die Bekanntmachung und Vermittlung zielgruppenspezifischer Beratungsangebote, Workshops und Informationskampagnen, um Unternehmen und landwirtschaftliche Betriebe auf dem Transformationspfad in Richtung Klimaneutralität zu unterstützen. Die Beratung umfasst die Identifikation von Potenzialen, die Vermittlung von Fördermöglichkeiten sowie die Unterstützung bei der Umsetzung von Maßnahmen.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Förderung erneuerbarer Energien (z. B. Photovoltaik, Biomasse, Solarthermie), Speicherlösungen und Effizienzmaßnahmen. Die Teilnehmenden werden unterstützt, klimafreundliche Lösungen in ihre Betriebe zu integrieren. Gleichzeitig wird die bestehende Klimaschutzarbeit der Akteure anerkannt und wertgeschätzt, um die Motivation zur weiteren Mitwirkung zu steigern. Workshops bieten Raum, um Treibhausgasemissionen und Klimabilanzen zu analysieren, Handlungsmöglichkeiten zu erörtern und Best Practices zu teilen. Ziel ist die Entwicklung konkreter Maßnahmen und eine langfristige Verankerung des Klimaschutzes in den Betrieben.

Die Maßnahme zielt somit darauf ab, durch **(sektorspezifische) Beratungsangebote (A)** und die **Moderation von Unternehmensnetzwerken (B)** die Energieeffizienz und Ressourcennutzung in den Sektoren Gewerbe, Handel, Dienstleistung, Industrie und Landwirtschaft nachhaltig zu verbessern. Generell ist darauf hinzuweisen, dass für die Entwicklung und den Aufbau eines solchen Energieberatungskonzeptes bereits bestehende (Unternehmens-) Netzwerke genutzt werden (bspw. haben in Meckenheim die Wirtschaftsförderung und die HWK Zugang zu vielen Unternehmen und sind bereit, Informationen / Veranstaltungshinweise o.ä. an ihre Netzwerke weiterzuleiten). Folglich sollte kein neues Netzwerk gegründet werden. Es reicht, die bestehenden Netzwerke zur Vermittlung von Informationen etc. zu nutzen [Interview Unternehmen]).

Die Maßnahme stärkt den Wissenstransfer und die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen durch die Gründung und Moderation von Unternehmensnetzwerken. Diese Netzwerke fördern den Austausch von Best Practices, Technologien und Innovationen und tragen zur Erhöhung der Energie- und Ressourceneffizienz sowie zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit bei.

Die Maßnahme sollte in engem Austausch mit der Energieagentur Rhein-Sieg, der Verbraucherzentrale und der kommunalen Wirtschaftsförderung aufgebaut und umgesetzt werden (vergleichbar mit dem bereits bestehenden umfassenden Angebot für private Haushalte). Auch kann die Region auf bereits aktive Akteure zurückgreifen, die als Testimonial und Treiber dienen können. Das EVU E-Regio positioniert sich in dem Zusammenhang auch als Dienstleister für Industrie und Kommunen im Bereich effiziente Beleuchtung und effiziente technische Anlagen (bei Unternehmen zudem auch ganzheitliche Effizienzberatung, v.a. im Mittelstand). Ein relevantes Instrument stellt die Unterstützung bei der Einführung von Umwelt- und Energiemanagementsystemen (z. B. ISO 14001, ISO 50001, EMAS) dar, die eine systematische Reduktion von Energie- und Ressourcenverbräuchen ermöglichen. Zudem wird eine Fördermittelberatungsstelle eingerichtet, die Unternehmen über bestehende Förderprogramme (bspw. des Bundes und des Landes) informiert und bei der Antragstellung unterstützt.

Mit der Aufstellung des Beratungsangebotes sollte zugleich eine Kampagne entwickelt werden, die eine Bewusstseinsbildung und somit Inanspruchnahme des Beratungsangebots fördert. Für Inhalte einer solchen Kampagne kann auf zahlreiche Best-
Interkommunaler Ansatz: Neben den kommunalen Aktivitäten und Zuständigkeiten, bietet sich ebenfalls ein interkommunales Vorgehen bzw. eine interkommunale Betrachtung an. Meckenheim sollte dabei gemeinsam mit den weiteren Kommunen der Klimaregion sowie mit dem interkommunalen Klimamanagement ein abgestimmtes Vorgehen entwickeln, um einerseits interkommunale Synergien und Effizienzen zu nutzen und andererseits weiterhin lokale Anlaufstelle zu bleiben, um auch die lokalen Interessen und Unternehmen ausreichend zu adressieren.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Identifikation und Ansprache potenzieller Netzwerkmitglieder samt Interessensbekundung
- AS 2: Zusammenbringen relevanter Akteure/Rücksprache mit Fachexperten
- AS 3: Netzwerkgründung sowie Moderation und Koordination (Koordination, Organisation, Kommunikation)
- AS 4: Durchführung von Workshops und Beratung sowie Förderung von Kooperationsprojekten
- AS 5: Öffentlichkeitsarbeit und Steigerung der Sichtbarkeit (Kampagne)
- AS 6: Umsetzung von Maßnahmen/ Unterstützung hierbei

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Unternehmen aus den Bereichen GHD, Industrie und Landwirtschaft (interkommunal & kommunal)

Kostenschätzung (Kommune)

Die genauen Kosten der Maßnahme hängen von verschiedenen Faktoren ab, einschließlich des Umfangs der Maßnahme, der Anzahl der beteiligten Haushalte und Unternehmen, der Art der angebotenen Fördermittel und Dienstleistungen sowie der regionalen Gegebenheiten.

Niedrig

Neben den internen Personalkosten können zudem Kosten für Beratungsleistungen durch Dritte (bspw. durch die Energieagentur Rhein-Sieg e.V.) entstehen.

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Einfach umsetzbar: Maßnahme erfordert keine komplexe Abstimmung oder fachübergreifende Zusammenarbeit.

Niedrig

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Umsetzung ist dauerhaft angelegt und wird kontinuierlich ohne definierte Endphase durchgeführt.

Stetig

THG-Minderungspotenzial

Die Maßnahme leistet einen indirekten Beitrag zur Steigerung der Aktivitäten in Bezug auf den Einsatz von EE-Anlagen und Effizienzmaßnahmen im Sektor GHD und Industrie sowie Landwirtschaft. Die konkreten Minderungspotenziale sind allerdings nicht quantifizierbar.

**nicht
quantifizierbar**

Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität

hohes Potenzial im Bereich GHD und Industrie durch Steigerung der Energieeffizienz, Förderung von Kreislaufwirtschaftsprinzipien und Entwicklung neuer Geschäftsmodelle und Kooperationen

Hoch

Indikatoren zum Monitoring

Anzahl der durchgeführten Workshops und Beratungen; Anzahl der identifizierten und umgesetzten Maßnahmen; Einsparungen bei den CO₂-Emissionen durch die umgesetzten Maßnahmen (t CO₂/Jahr); Zufriedenheit der Teilnehmenden mit den Workshops und Beratungen (durch Umfragen); Reichweite der Öffentlichkeitsarbeit (Personen/Unternehmen erreicht)

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Berücksichtigung finanzieller Bürgerbeteiligungsmöglichkeiten an Energieprojekten

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE09

Zielsetzung

Erhöhung von Akzeptanz und Unterstützung für den Ausbau erneuerbarer Energien-Anlagen, durch Berücksichtigung und Unterstützung von Beteiligungsmöglichkeiten für Bürger, bspw. über eine Einbindung bestehender und neuer Bürgerenergiegenossenschaften (BEG).

Beschreibung

Bürgerenergieprojekte bieten eine Möglichkeit, die Bevölkerung aktiv in die Energiewende einzubinden und den Ausbau erneuerbarer Energien (z. B. Windkraftanlagen, Photovoltaik-Freiflächenanlagen) voranzutreiben. Über Bürgerenergiegenossenschaften können Bürger direkt in Projekte investieren und Kapital einbringen. Dies stärkt die lokale Identifikation mit der Energiewende, steigert die Akzeptanz und aktiviert Potenziale, die für die Kommune selbst schwer zugänglich oder zu kostenintensiv wären.

Die Maßnahme fokussiert sich auf die Stärkung bestehender Bürgerenergiegenossenschaften und die Schaffung neuer Strukturen, um Beteiligungsmöglichkeiten an zukünftigen EE-Projekten zu gewährleisten. Dies umfasst die Entwicklung von Informationskampagnen, die Bewerbung konkreter Beteiligungsoptionen und die Erarbeitung rechtlicher und finanzieller Rahmenbedingungen zur Einbindung der Bevölkerung. Darüber hinaus wird angestrebt, in Kooperation mit Genossenschaften, der Energieagentur und dem EVU transparente Kommunikationskanäle aufzubauen, um potenziellen Investoren den Zugang zu Projekten zu erleichtern und ihre Vorteile aufzuzeigen.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☐ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Zusammenbringen von relevanten Akteuren
- AS 2: Informieren über relevante Aspekte
- AS 3: Öffentlichkeitsarbeit und Informationskampagnen
- AS 4: Unterstützung bei der Klärung rechtlicher Fragen zur Beteiligung

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Bürgerschaft, bestehende und potenzielle Bürgerenergiegenossenschaften, kommunale Entscheidungsträger, EVU, Projektentwickler

Kostenschätzung (Kommune)

Die Maßnahme verursacht zunächst Personalkosten der Verwaltung zur Vernetzung von Akteuren. Die Kosten zur konkreten Umsetzung liegen bei den jeweiligen Akteursgruppen.

Niedrig

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Einfach umsetzbar: Maßnahme erfordert keine komplexe Abstimmung oder fachübergreifende Zusammenarbeit.

Niedrig

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Umsetzung ist dauerhaft angelegt und wird kontinuierlich ohne definierte Endphase durchgeführt.

Stetig

THG-Minderungspotenzial

keine direkten THG-Einsparungen, da vorbereitende / koordinierende Aufgabe

nicht quantifizierbar

**Relevanz zur Zielerreichung
Klimaneutralität**

mittlere Relevanz, da die direkte Emissionsminderung stark von der tatsächlichen Realisierung entsprechender Projekte abhängt und die Maßnahme in erster Linie unterstützend und motivierend wirkt. Dennoch leistet die Maßnahme einen wichtigen Beitrag zur lokalen Umsetzung der Energiewende und stärkt die Akzeptanz für erneuerbare Energieprojekte.

Mittel

Indikatoren zum Monitoring

Anzahl durch BEG neu errichteter Anlagen, Anzahl Mitglieder in BEG, Anzahl und Umfang durchgeführter Informationsangebote

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung (KWP)

Handlungsfeld: Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen

EF01

Zielsetzung

Ziel der kommunalen Wärmeplanung ist die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung.

Beschreibung

Damit die Dekarbonisierung der Wärmebereitstellung gelingt und die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen reduziert wird, sollen die Kommunen strategisch planen, welche Gebiete in welcher Weise mit Wärme (z. B. dezentral oder leitungsgebunden) versorgt werden sollen und in welcher Weise erneuerbare Energien und unvermeidbare Abwärme bei Erzeugung und Verteilung genutzt werden können. Die kommunale Wärmeplanung (KWP) muss nach dem Wärmeplanungsgesetz für Städte und Gemeinden < 100.000 Einwohner bis zum 30. Juni 2028 abgeschlossen werden. In der Stadt Meckenheim wurde die KWP bereits fertiggestellt und im Februar 2025 vom Rat der Stadt Meckenheim beschlossen. Die KWP wird perspektivisch durch eine Fortschreibung im 5-Jahres-Turnus aktualisiert. Ein Ziel der Wärmeplanung ist es, den vor Ort besten und kosteneffizientesten Weg zu einer klimafreundlichen und fortschrittlichen Wärmeversorgung zu ermitteln. Der Bund unterstützt finanziell und beratend bei der Erstellung der Wärmepläne.

Bei der KWP werden Wärmequellen und -senken mit in die Betrachtung einbezogen. Aufbauend auf der KWP sollen perspektivisch Auf- und Ausbau von Wärmenetzen beim Gebäudebestand und in Neubaugebieten in die Planung inkludiert werden.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

AS 1: Durchführung bzw. Fortschreibung der kommunalen Wärmeplanung und/oder daraus abzuleitenden Machbarkeitsstudien u.ä. / Konzepterstellung

AS 2: Zusammenbringen relevanter Akteure (bspw. Politik, Industrie, Gewerbe, priv. Hauseigentümer, Energieversorger)

AS 3: Ermittlung möglicher Förderrungen

AS 4: Information & Öffentlichkeitsarbeit / Bürger-/und Gewerbeforen zur Wärmeversorgung o. Ä.

AS 5: Antragstellung

AS 6: Umsetzung der Wärmeplanung

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Industrie und Gewerbe, private Hauseigentümer, politische Vertreter

Kostenschätzung (Kommune)

Die erwarteten Investitionen sind der kommunalen Wärmeplanung der Stadt Meckenheim zu entnehmen.

Sehr hoch

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Strategisch und langfristig: Maßnahme ist strategisch bedeutend und erfordert intensive und längerfristige Ressourcenbindung; Kontinuierliche Betreuung, fachbereichsübergreifende Zusammenarbeit und externe Unterstützung sind essenziell.

Sehr hoch

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Umsetzung ist dauerhaft angelegt und wird kontinuierlich ohne definierte Endphase durchgeführt.

Stetig

THG-Minderungspotenzial

THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.

nicht quantifizierbar

Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	sehr hohe Relevanz durch den Einsatz erneuerbarer Energien zur Wärmeversorgung sowie Vermeidung von Emissionen aus der Bau- und Infrastruktur und Förderung von Null-Emissions-Technologien.	Sehr hoch	
Indikatoren zum Monitoring	Anteil erneuerbarer Energieträger in der Bereitstellung von Wärme, durchgeführte Maßnahmen aus der KWP		
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie			
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 

Durchführung energetischer Sanierungs- und Quartierskonzepte sowie Ausweisung von Sanierungsgebieten

Handlungsfeld: Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen

EF02

Zielsetzung

Ziel ist die Steigerung der Energieeffizienz und Reduktion von CO₂-Emissionen durch die Erstellung energetischer Quartierskonzepte, die Identifikation geeigneter Sanierungsmaßnahmen und die Ausweisung von Sanierungsgebieten. Ziel ist es, bestehende Gebäude und Infrastruktur klimafreundlich zu modernisieren und zur Erreichung der Klimaneutralität beizutragen.

Beschreibung

Die Maßnahme fokussiert sich auf die Entwicklung und Umsetzung energetischer Sanierungs- und Quartierskonzepte sowie mit der gezielten Ausweisung von Sanierungsgebieten. In einem ersten Schritt werden energetische Schwachstellen in bestehenden Quartieren identifiziert und Sanierungsmaßnahmen abgeleitet. Dabei werden sowohl private als auch kommunale Gebäude sowie die Energieversorgung und Mobilitätsinfrastruktur berücksichtigt.

Ein weiteres Ziel ist die Aktivierung und Motivation der Anwohner zur Mitwirkung. Informationsveranstaltungen und Beratungsangebote begleiten die Maßnahme, um die Akzeptanz zu erhöhen und individuelle Sanierungsmaßnahmen in privaten Gebäuden zu fördern. Durch die Ausweisung von Sanierungsgebieten können Fördermittel gezielt eingesetzt werden, um umfangreiche Modernisierungen wirtschaftlich attraktiv zu gestalten. Damit ein Quartier als Sanierungsgebiet festgesetzt werden kann, sind gem. § 141 BauGB Vorbereitende Untersuchungen durchzuführen. Die rechtlichen Anforderungen an Inhalt und Verfahren zur Ausarbeitung einer VU sind im Baugesetzbuch geregelt. Beginn des Verfahrens ist der Einleitungsbeschluss (§ 141 Abs. 3 BauGB), der vom Rat zu treffen und öffentlich bekannt zu machen ist.

Sobald das Sanierungsgebiet förmlich festgesetzt ist, können private Eigentümer Maßnahmen, die den Sanierungszielen entsprechen, gemäß Einkommensteuergesetz (EStG) erhöht steuerlich abschreiben. Bei selbst genutztem Eigentum können 90 % der Investitionskosten über eine Laufzeit von zehn Jahren steuerlich geltend gemacht werden (§ 10f EStG). Bei vermietetem Eigentum können 100 % der Investitionskosten über eine Laufzeit von zwölf Jahren steuerlich geltend gemacht werden (§ 7h EStG). Die Höhe der Steuerersparnis für die Eigentümer hängt sowohl von der Höhe der anerkannten Sanierungskosten als auch vom persönlichen Steuersatz ab. Neben Maßnahmen der energetischen Sanierung an der Gebäudehülle und Anlagentechnik sind auch Maßnahmen des barrierefreien Umbaus abschreibbar, sofern diese in den Sanierungszielen benannt sind. Bestimmte Maßnahmen (z. B. Luxussanierungen) sind jedoch ausgeschlossen.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Voruntersuchung zur Festlegung der Notwendigkeit einer Sanierung
- AS 2: Beschluss und Beauftragung der VU
- AS 3: Abgrenzung des Sanierungsgebiets
- AS 4: Erarbeitung eines Sanierungskonzeptes
- AS 5: Bürgerbeteiligung und Informationsveranstaltungen
- AS 6: Förmliche Festlegung des Sanierungsgebiets inkl. Veröffentlichung der Sanierungssatzung
- AS 7: Durchführung und Umsetzung der Sanierungsmaßnahmen

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Private Eigentümer und Vermieter, Kommunale und gewerbliche Immobilienbesitzer, Anwohner und Mieter (in potenziellen Sanierungsgebieten)

Kostenschätzung (Kommune)	Exemplarische Kostenpositionen im Rahmen der Umsetzung: - Externe Beratung zur Durchführung der Voruntersuchung (VU) gemäß § 141 BauGB - Rechtsberatung zur Einhaltung der Vorgaben des BauGB und EStG - Technische Unterstützung für die Entwicklung der Sanierungsmaßnahmenkonzepte	Hoch
Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Komplex und ressourcenintensiv: Maßnahme ist fachbereichsübergreifend und/oder langfristig angelegt; Erfordert umfangreiche Projektsteuerung, regelmäßige Abstimmung, externe Expertise oder kontinuierliche Betreuung.	Hoch
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung dauert 1 bis 3 Jahre.	Mittel
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Hohes THG-Minderungspotenzial durch energetische Sanierungsmaßnahmen, die den Energieverbrauch in Gebäuden reduzieren und damit langfristig THG-Emissionen einsparen.	Hoch
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der ausgewiesenen Sanierungsgebiete, Reduktion des Energieverbrauchs in den Quartieren (%), CO ₂ -Einsparungen durch Sanierungsmaßnahmen (t CO ₂ /Jahr), Anzahl der informierten und beratenen Haushalte	

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Umsetzung klimaneutraler Wärmeversorgung in Neubaugebieten

Handlungsfeld: Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen

EF03

Zielsetzung

Ziel dieser Maßnahme ist die **Umsetzung** der Rahmenparameter, die in der Maßnahme "Wärmebezogene Bauleitplanung" für die Stadt Meckenheim entwickelt wurden. Dabei geht es um die Sicherstellung einer klimaneutralen Wärmeversorgung in Neubaugebieten durch die Kombination energieeffizienter Baudesigns, erneuerbarer Energien und innovativer Technologien, um einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und eine Vorbildfunktion für weitere Projekte zu schaffen.

Beschreibung

Die klimaneutrale Wärmeversorgung ist ein zentraler Baustein für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung. Ziel ist es somit auch, bei der Planung und Realisierung neuer Siedlungsabschnitte regionale Potenziale wie nicht vermeidbare Abwärme, Solarenergie, Geothermie oder Biomasse in die Planung zu integrieren / zu berücksichtigen.

Wie in Maßnahme EF02 beschrieben, wird zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Maßnahmenkatalogs für die Stadt Meckenheim die Kommunale Wärmeplanung aufgestellt. Bei der KWP werden Wärmequellen und -senken mit in die Betrachtung einbezogen. Ein Ziel der KWP ist es, den vor Ort besten und kosteneffizientesten Weg zu einer klimafreundlichen und fortschrittlichen Wärmeversorgung zu ermitteln - auch für etwaige Neubaugebiete. Aus den Empfehlungen der KWP werden sich konkrete Handlungsbedarfe sowie räumliche und technologische Schwerpunkte im Kontext der hier beschriebenen Maßnahme ableiten lassen. Aufbauend auf der KWP sollen perspektivisch Auf- und Ausbau von Wärmenetzen auch für Neubaugebiete in die Planung inkludiert werden.

Die Maßnahme umfasst mehrere Komponenten, darunter energieeffizientes Baudesign, die Nutzung erneuerbarer Energien, zentralisierte Wärmebereitstellung durch Nah- oder Fernwärmenetze sowie innovative Technologien wie Wärmepumpen und Speichersysteme. Gleichzeitig werden gemeinsam mit lokalen Akteuren Förder- und Subventionsmöglichkeiten identifiziert, um die finanzielle Belastung für Bauträger und Bewohner zu reduzieren. Die Stadt sollte in dem Kontext als Vernetzerin und Schnittstelle agieren und bspw. auf bestehende (Erst-)Beratungsangebote (u.a. der Energieagentur) hinweisen (ggf. auch im Sinne einer Neubau-Energieberatung). Eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit soll auf die Thematik und die bestehenden Angebote hinweisen.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☐ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Bestandteile einer klimaneutralen Wärmeversorgung in Neubaugebieten:

- 1: Energieeffizientes Baudesign
- 2: Nutzung erneuerbarer Energiequellen
- 3: Ggf. zentralisierte Wärmebereitstellung / Anwendung von Fern- und Nahwärmenetzen
- 4: Nutzen innovativer Technologien und Speichersysteme

AS 1: Kooperation mit bestehenden Partnern / Nutzen bestehender Strukturen (u.a. Energieagentur)

AS 2: Informationsbereitstellung (Beratungsangebote, Förderungen/Subventionierung)

AS 3: kontinuierliche, begleitende Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Bauträger und Projektentwickler, EVU, Private Bauherren und Bewohner

Kostenschätzung (Kommune)	Die Investitionen und Kosten für die Umsetzung eines Neubaugebiets mit klimaneutraler Wärmeversorgung können stark variieren, abhängig von der Größe des Gebiets, den gewählten Technologien, den lokalen Gegebenheiten sowie den regulatorischen Anforderungen. Hinzu kämen spezifische Investitionen in Infrastruktur (bspw. Wärmespeicher oder -netz) und Immobilien, welche i.d.R. nicht bei der Kommune liegen.	Hoch		
Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.	Mittel		
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung ist dauerhaft angelegt und wird kontinuierlich ohne definierte Endphase durchgeführt.	Stetig		
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar		
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	sehr hohe Relevanz durch den Einsatz erneuerbarer Energien zur Wärmeversorgung sowie Vermeidung von Emissionen aus der Bau- und Infrastruktur und Förderung von Null-Emissions-Technologien.	Sehr hoch		
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der Neubaugebiete mit klimaneutraler Wärmeversorgung, Anteil erneuerbarer Energien in den Neubaugebieten, Energieeffizienz der Gebäude, Kosten der Wärmeversorgung			
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie				
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	

Umsetzung des Mobilitätskonzepts für die Stadt Meckenheim

Handlungsfeld: Nachhaltige Mobilität

NM01

Zielsetzung

Umsetzung des durch den Rat beschlossenen Mobilitätskonzeptes für die Stadt Meckenheim (Beschluss: 17.04.2024) entsprechend der vom Ausschuss für Stadtentwicklung und Verkehr beschlossenen Prioritätenliste (Beschluss: 29.08.2024).

Beschreibung

Gemeinsam mit den Menschen vor Ort haben die beiden Fachbüros VIA eG aus Köln und ISAPLAN Ingenieur GmbH aus Leverkusen in einem Zeitraum von 1,5 Jahren einen Fahrplan für eine nachhaltige Mobilität in Meckenheim entwickelt. Die Stadt Meckenheim hat das Mobilitätskonzept am 17.04.2024 einstimmig im Rat der Stadt Meckenheim beschlossen.

Im Mobilitätskonzept wurden nachstehende Leitziele als Basis für das Handlungskonzept definiert:

- 1) Meckener Verkehrsräume als lebenswerte Stadträume: Nachhaltig integrierte Planung der Stadt- und Verkehrsentwicklung
- 2) Die Nahmobilität als Hauptmobilitätsträger der Zukunft innerhalb von Meckenheim: Konsequente Förderung von Nahmobilität und ÖV für eine Stadt der kurzen Wege
- 3) Die vernetzte Pendlerstadt: Gute regionale Erreichbarkeit durch einen vernetzten und multimodalen Regionalverkehr
- 4) Intelligenter Wirtschafts- und Kundenverkehr der Zukunft: Klimaschonende und verträgliche Abwicklung des Wirtschafts-, Liefer- und Kundenverkehrs
- 5) Die Stadt und städtische Einrichtungen als Vorreiter: Modernes Mobilitätsmanagement in Stadt und Verwaltung als Schlüssel zur nachhaltigen Mobilität

Die Maßnahmen zu den einzelnen Leitziele sind im Handlungskonzept abgebildet und können auf der Webseite der Stadt Meckenheim eingesehen werden.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

s. Mobilitätskonzept

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Aufbau zentraler Informationsangebote zum Thema Klimaschutz

Handlungsfeld: Klimakommunikation & Klimabildung

KK01

Zielsetzung

Erreichung relevanter Akteure und Umsetzung von Klima-/ Umweltschutzaktivitäten durch die Schaffung einer zentralen Anlaufstelle für Informationen, Tools und Unterstützung zum Thema Klimaschutz über eine Webseite. Dies unterstützt die Förderung der Transparenz und Vernetzung von Klimaschutzmaßnahmen und Akteur:innen bzw. sensibilisiert Bevölkerung, Unternehmen und Kommunen durch praxisorientierte, leicht zugängliche Inhalte. Somit können auf einer zentralen Internetpräsenz vorhandene Angebote (bspw. Bildungs- und Informationsangebote) und spezifische Informationen schnell gefunden werden.

Beschreibung

Die Informationsplattform zum Thema Klimaschutz dient als digitale Drehscheibe für Wissensvermittlung und Austausch. Sie bündelt aktuelle Informationen ("Kommunikation über geplante bzw. umgesetzte Projekte und Maßnahmen"), lokale und überregionale Klimaschutzinitiativen sowie praxisnahe Leitfäden für Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen und Kommunen. Die Plattform soll durch interaktive Funktionen (z. B. CO₂-Rechner, Veranstaltungskalender) die aktive Beteiligung fördern und kontinuierlich weiterentwickelt werden.

Interkommunaler Ansatz: Mit der Webseite <https://www.klima-rv.de/> gibt es bereits eine entsprechende Präsenz, die als zentrale Informationsplattform permanent gepflegt und aktuell gehalten wird, und dadurch dann auch eine größere Reichweite erzielen kann. Wichtig ist, dass die Option gegeben wird, an entsprechender Stelle die Inhalte nach Kommune filtern / sortieren zu lassen, damit eine lokale Identifikation gewährleistet werden kann (v.a. hinsichtlich der Relevanz für die Nutzenden). Der Relaunch der interkommunalen Website befindet sich derzeit (04/2025) in Vorbereitung.

Zudem bietet auch die Homepage der Stadt Meckenheim in einem eigenen Bereich Informationen zum Klimaschutz und zu aktuellen Projekten in der Stadt und der Region. Auch die Inhalte dieser Homepage sollten fortlaufend aktuell gehalten und weiterentwickelt werden, um Bürgerinnen und Bürger der Stadt Meckenheim zum Thema Klimaschutz zu informieren. Perspektivisch kann auch die Nutzung und Bereitstellung weiterer (digitaler) Informationsangebote und Medien angedacht werden.

Neben der Energieagentur Rhein-Sieg und der Verbraucherzentrale, auf deren Beratungsangebot verwiesen werden kann, sind bestehende Netzwerke, die Universitäten/Hochschulen der Region sowie die beiden Volkshochschulen zentrale, relevante Akteure, die es bei dieser Maßnahme zu involvieren gilt. Über einen intensiveren Austausch mit diesen Akteuren, sollen mehr Synergien genutzt und Aktivitäten besser abgestimmt werden können.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Weiterentwicklung der Plattform
- AS 2: Screening bestehender Informationen und Angebote
- AS 3: Identifizierung von Lücken
- AS 4: Ergänzen fehlender Inhalte/Angeboten
- AS 5: ggf. Kontaktaufnahme zu Akteuren und Anfrage zur Vernetzung
- AS 6: ggf. Erstellung von kurzen Info-Clips / Testimonial-Clips
- AS 7: Synthese --> Zusammenfassung zu einer zentralen Plattform / Ausschreibung (Gestaltung unter Beachtung von KK01)
- AS 8: Bewerbung der Homepage

Zielgruppe

Stadtverwaltung, interkommunale Gemeinschaft, Bevölkerung, Gewerbe, Institutionen (Schule, Vereine, VHS, Universitäten/Hochschulen, Ehrenamt)

Kostenschätzung (Kommune)	Beispielhafte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Technische Entwicklung und Umsetzung (entfällt z.T. bei Integration in bestehende Website etc.) - Content-Erstellung und Datenintegration (entfällt als zusätzliche Pos. bei internen Personalkosten) - Material zur Öffentlichkeitsarbeit	Niedrig
Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.	Mittel
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung erfolgt innerhalb von weniger als 1 Jahr.	Kurz
THG-Minderungspotenzial	Die THG-Einsparung sind nicht direkt quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Hohe THG-Relevanz, da die Maßnahme direkt auf mehreren Ebenen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen beiträgt: Bewusstseinsbildung und Verhaltensänderung, Handlungswissen und Umsetzung, Partizipation und Engagement, Langfristige Auswirkungen	Hoch
Indikatoren zum Monitoring	User-Feedback, Seitenaufrufe	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
4 HOCHWERTIGE BILDUNG 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	17 PARTNER- SCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE 

Bildungsangebote im Bereich Nachhaltigkeit und Klimaschutz für alle Altersgruppen

Handlungsfeld: Klimakommunikation & Klimabildung

KK02

Zielsetzung

Um Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen die Möglichkeit zu geben, sich zu den Thema Klima- und Umweltschutz zu sensibilisieren sowie sich an Klimaschutzaktivitäten zu beteiligen, ist es notwendig, zielgruppenspezifische Umweltbildung mittels Informationsveranstaltungen, Unterrichtseinheiten oder konkreten Energiepartnerschaften (insb. Schulen oder Vereinen) etc. in verschiedenen Instanzen anzubieten bzw. darauf aufmerksam zu machen.

Beschreibung

Umweltbildung, die Sensibilisierung für Themen rund um Klimaschutz und die aktive Einbringung niedrigschwelliger Angebote in die Bevölkerung steigern die Bewusstseinsbildung und das langfristige Engagement. Gleichzeitig stellt der Klima- und Umweltschutz eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe dar. Um diesbezüglich alle Altersklassen zu adressieren, ist es wichtig, Bildungsangebote in verschiedenen Institutionen anzubieten und diese bestenfalls über verbindliche Partnerschaften zu verstetigen. Für Kinder und Jugendliche bedeutet dies beispielsweise eine Integration der Thematiken in den Unterricht oder die Schaffung weiterer Bildungsangebote in Freizeiteinrichtungen. Für Erwachsene sollten ebenfalls adäquate Angebote geschaffen werden, wie z.B. in Vereinen oder in Form von VHS-Kursen.

Die Stadt wird diesen Prozess unterstützend begleiten, indem sie geeignete Netzwerke stärkt, Akteure zusammenbringt und bestehende Initiativen sichtbar macht. Der Bildungsauftrag selbst liegt jedoch bei den entsprechenden Fachstellen und Institutionen, die durch ihre Expertise eine zielgruppengerechte und nachhaltige Wissensvermittlung sicherstellen. Die Koordination zur Einbindung bzw. Vernetzung lokaler Bildungseinrichtungen (wie bspw. VHS) sollte somit durch die Kommune erfolgen.

Informationsveranstaltungen dienen zunächst als niedrigschwelliges Angebot und ermöglichen es, eine große Zahl an Menschen anzusprechen und auf weitere Angebote, wie z.B. fachspezifische Beratungsangebote, aufmerksam zu machen. Wichtig ist es hierbei, anbieterneutral und technologieoffene Informationen zur Verfügung zu stellen. Mit Informationsveranstaltungen können ein breites Spektrum an Themenbereichen angesprochen werden und gleichzeitig Verknüpfungen zwischen den verschiedenen Bereichen hergestellt werden. Zu den potenziellen Themenbereichen zählen Mobilität, Sanierung, Klimaschutz im Alltag. Zusätzlich kann bei der Ausgestaltung in der Ansprache der Zielgruppe (Bevölkerung - jung / alt), Gewerbe, Institutionen) differenziert werden. Zudem sollte bei etwaigen Formaten auf eine niederschwellige Ansprache der Zielgruppen geachtet werden.

Häufig gibt es bereits eine Vielzahl an Bildungsangeboten oder auch kommunale Fördermöglichkeiten. In diesem Falle ist es wichtig, diese in das Bildungsprogramm zu integrieren oder auf diese ebenfalls zu verweisen.

Mögliche Bildungs- / Informationsthemen sind:

- Waldpädagogiktag (Nutzung bestehendes Angebot der Forstämter)
- klimafreundliche Ernährung (Kochkurs)
- Integration bundeslandübergreifender Angebote, wie beispielsweise Klima-Fit, in das vorhandene Angebotsportfolio
- Klimafüchse und Klimadetektive in Zusammenarbeit mit der Energieagentur Rhein-Sieg
- Klima-Kino, thematische Filmreihen
- Kooperationen mit Schulen/Kindergärten zum Thema Fairer Handel oder klimafreundliche Schulverpflegung
- Zusammenarbeit mit Omas for Future
- Projektwoche/ -tage zum Thema klimafreundliche Mobilität in der Stadt für Jung und Alt
- Energie-Ideen-Wettbewerb für Schulen ausloben
- Unternehmer-Wettbewerb für Energieeffizienz und Erneuerbare Energien
- Energietouren als Besichtigungsfahrten zu Best-Practice-Beispielen in der Region
- Lokale Umsetzung / Durchführung bestehender Angebote wie z.B. Climate Fresk ("Klima-Puzzle"), Klima-Rallye o.ä.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Zusammenbringen relevanter Akteure
- AS 2: Erarbeiten von Schwerpunktthemen
- AS 3: Ausarbeiten Konzepten/ Anfragen von externen Kursleitern
- AS 4: Öffentlichkeitsarbeit
- AS 5: Umsetzung der Maßnahme

Zielgruppe	Stadtverwaltung, Bevölkerung, Schule/Kindergärten, Betreuungseinrichtungen für Kinder und Jugendliche, VHS-Voreifel, Energieagentur Rhein-Sieg, Verbraucherzentrale	
Kostenschätzung (Kommune)	Beispielhafte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Beauftragung externe referierende Personen - Nutzung externer Räume - Marketingkampagnen und Informationsmaterialien - Verpflegung - Materialien und Technik	Mittel
Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.	Mittel
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Maßnahme wird in regelmäßigen Abständen erneut durchgeführt	Wiederkehrend
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	hohe Relevanz, denn durch die breite Verankerung in verschiedenen Institutionen, Altersgruppen und Formaten wird ein umfassendes Verständnis für Klimaschutz geschaffen und die Bevölkerung zur aktiven Mitgestaltung motiviert. Der interkommunale Ansatz verstärkt die Wirkung.	Hoch
Indikatoren zum Monitoring	Teilnahmequoten an Bildungsveranstaltungen, Anzahl der lokalen Klimaschutzprojekte, Beteiligung von Schulen, Vereinen und anderen Institutionen	

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Stärkung der inhaltlichen Synergien zwischen Ehrenamt und behördlichen Klimaschutzinitiativen und Projekten

Handlungsfeld: Klimakommunikation & Klimabildung

KK03

Zielsetzung

Schaffung von Strukturen zur Nutzung und Bewerbung von bestehenden Ressourcen sowie Steigerung der Partizipation der Bevölkerung bzw. regionalen Vereinen an der Umsetzung von Maßnahmen für mehr Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten in der Stadt Meckenheim zur Erreichung von THG-Minderungszielen. Gleichzeitig Sicherstellung einer Wertschätzung des Engagements der Bevölkerung im Bereich Umwelt- und Klimaschutz einhergehend mit einer gesteigerten Motivation weitere Personen an Klimaschutzaktivitäten zu partizipieren.

Beschreibung

Aktive und potenzielle Ehrenamtler (Privatpersonen / Vereinsmitglieder) sollen Klarheit erfahren zur ihren Handlungsmöglichkeiten durch Austausch zwischen der Kommune und den Ehrenamtlichen hinsichtlich ihrer möglichen Rollen/Aufgaben, Schulungsmöglichkeiten, Möglichkeiten der projektbezogenen Zusammenarbeit. Dies stellt eine Voraussetzung dar, um zur Teilnahme an der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen zu motivieren. Diese Transparenz zu erhalten ist bedeutend für bereits aktive Gruppierungen und für die Gewinnung neuer Ehrenamtstätigkeiten.

Die Kommune soll das Potenzial des Ehrenamtes als Chance und Gewinn betrachten, gemeinsame Mitstreiter und Wegbegleiter zu identifizieren, um langfristig und unter Wahrung der Interessen beider Seiten die eigene Heimat zukunftsfähig zu gestalten (Miteinander statt Gegeneinander). In vielen Bereichen hat das bürgerschaftliche Engagement ferner auch ein besseres Standing, Image und damit ggf. einen optimaleren Hebel als die Kommunalverwaltung selbst. Somit können Personen oder Gruppen aktiviert werden, die sich u.U. von der Kommune nicht angesprochen fühlen. Wesentlicher Erfolgsfaktor für eine gute Kooperation zwischen Ehrenamt und Verwaltung ist zunächst ein Arbeiten auf Augenhöhe und eine gegenseitige Wertschätzung. Während die Verwaltung vom Unterstützungsangebot durch Private aus vielerlei Gründen profitieren kann, kann die Kommune ihrerseits ebenso unterstützen. So können wichtige Synergien nutzbar gemacht werden.

Ferner kann die VHS-Voreifel (didaktische) Hilfestellung für Ehrenamtliche (bspw. für Kampagnen / Ö-Arbeit) entwickeln und anbieten (bspw. die positive Konnotation von Flyern etc.). Auch könnten Synergien zu LEADER-Prozessen genutzt werden, zur Unterstützung des Ehrenamts bei der Formulierung von Anträgen, Wettbewerbsbeiträgen Beschlussvorlagen. Die VHS-Voreifel könnte dabei den Prozess mit begleiten.

Bei einer strukturierten Einbindung des Ehrenamtes, sollten zu Beginn gemeinsame Ziele und Erwartungshaltungen klar definiert werden - und diese nach gewisser Zeit einer Revision unterzogen werden. Auch eine feste Ansprechperson ist in der Kommunikation sinnvoll. Bei der Zusammenarbeit zwischen Verwaltung und Ehrenamt spielt Vertrauen und Vertrauensvorschuss (neue Fehlerkultur / Scheitern zulassen) eine große Rolle.

Durch die Weiterführung des bereits seit 2019 jährlich in Meckenheim vergebenen Klimaschutzpreises der Westenergie AG (oder einer ähnlich gearteten Auszeichnung) kann zudem besonderes Engagement im Bereich Klima- und Umweltschutz in der Stadt Meckenheim ausgezeichnet werden. Eine Auszeichnung bringt zugleich mehrere Vorteile mit sich, wie z.B. die Wertschätzung gegenüber der erbrachten Leistungen der nominierten Personen sowie die Ermutigung die Aktionen fortzusetzen. Gleichzeitig werden dadurch Best-Practice-Beispiele veröffentlicht und anderen Personen Handlungswissen vermittelt und bestenfalls ebenfalls zum Mitmachen motiviert. Im Rahmen der Erläuterung der Best-Practice-Beispiele besteht ebenfalls die Möglichkeit niederschwellig weiter Informationen im Bereich Umwelt- und Klimaschutz zu vermitteln.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte :

- AS 1: Analyse Ist-Zustand (Akteure, Bedarfe, Ressourcen, ...)
- AS 2: Konzepterarbeitung zum Aufbau fester Strukturen
- AS 3: Öffentlichkeitsarbeit zur Vermittlung des Vorhabens
- AS 4: Umsetzung
- AS 5: Laufende Öffentlichkeitsarbeit zur Vermittlung von Maßnahmenumsetzungen / Ehrenamtspreis
- AS 6: Controlling und Evaluation

Zielgruppe	Stadtverwaltung, Bevölkerung, vorhandene Klimaschutzbewegungen und Umweltgruppen	
Kostenschätzung (Kommune)	Beispielhafte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Öffentlichkeitsarbeit (Print & Social Media etc.) - Materialien und Technik - Raummiete für regelmäßige Treffen	Mittel
Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Komplex und ressourcenintensiv: Maßnahme ist fachbereichsübergreifend und/oder langfristig angelegt; Erfordert umfangreiche Projektsteuerung, regelmäßige Abstimmung, externe Expertise oder kontinuierliche Betreuung.	Hoch
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung ist dauerhaft angelegt und wird kontinuierlich ohne definierte Endphase durchgeführt.	Stetig
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Zwar sind die direkten quantifizierbaren THG-Minderungen durch die ehrenamtliche Aktivitäten schwer zu bemessen, durch ihre Multiplikatorwirkung erhöhen engagierte Bürger dennoch die Sichtbarkeit und Akzeptanz kommunaler Maßnahmen, initiieren eigene Projekte mit lokalem Mehrwert und tragen zur Vernetzung relevanter Akteursgruppen bei.	Hoch
Indikatoren zum Monitoring	Neuanmeldungen in Umweltgruppen, Anzahl Teilnehmende an gemeinsamen Terminen, Aktivitäten und Veranstaltungen	

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



(interkommunale) Aktionstage zum Thema Klima- und Umweltschutz / Erneuerbare Energie

Handlungsfeld: Klimakommunikation & Klimabildung

KK04

Zielsetzung

Mittels Aktionswochen wird einer großen Bandbreite der Bevölkerung Handlungswissen zu verschiedenen Themen aus dem Klima- und Umweltschutz / Erneuerbare Energie vermittelt. Diese Aktivitäten zur Sensibilisierung sollen zu einem veränderten Nutzerverhalten führen und somit indirekt eine Treibhausgasminde- rung erreicht werden.

Beschreibung

Die gesetzten Klimaziele können nur erreicht werden, wenn eine möglichst große Anzahl der Bevölkerung sich über ihr Nutzerverhalten an der Senkung der THG-Emissionen beteiligt. Eine Möglichkeit mehrere Personen zu adressieren, Gewohnheiten zu durchbrechen und ein Gefühl der Gemeinschaft zu erzeugen, ist das Gestalten von Aktionstagen/-wochen/-monaten in der Stadt Meckenheim und/oder der Region Rhein-Voreifel. Mit Hilfe dieser Aktionstage- oder wochen kann die Bevölkerung für verschiedene Themenbereiche sensibilisiert werden und es wird gleichzeitig Handlungswissen vermittelt. Durch eine breite lokale Durchdringung im Rahmen der Aktionswochen, kann bestenfalls ein Mitmach-Effekt entstehen, bei dem das Engagement anderer zur eigenen Motivation beiträgt und das gemeinsame Ziel des Klimaschutzes gestärkt wird. In dem gewählten Zeitraum sollte mittels Öffentlichkeitsarbeit, Kampagnen, Veranstaltungen der Fokus auf ein Thema bzw. Teilaspekt des Klimaschutzes gesetzt werden, wie z.B. nachhaltige Mobilität, Ernährung oder Energiesparen. Bei der Auswahl des Themenschwerpunktes und der Aktionsauswahl sollte darauf geachtet werden, dass Handlungsmöglichkeiten für alle Altersklassen und Zielgruppen aufgestellt werden. Zudem sind auch zielgruppenspezifischere Aktionstage bzw. -wochen denkbar, z.B. für Schüler/innen oder Hauseigentümer/innen. Möglichst viele Personen abhängig von den eigenen Stärken und Schwächen sollte die Möglichkeit der Teilnahme haben und Spaß beim Ausprobieren von neuen Handlungsmöglichkeiten haben.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte :

- AS 1: Identifizierung relevanter Akteure und Schwerpunktthemen
- AS 2: Ausarbeitung Umsetzungskonzept (inkl. Best-Practice-Recherche)
- AS 3: Umsetzung der Maßnahme
- AS 4: Öffentlichkeitsarbeit
- AS 5: Controlling

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Bevölkerung, Institutionen, Unternehmen

Kostenschätzung (Kommune)

Beispielhafte Kostenpositionen für die Umsetzung:
- Beauftragung externer Moderation
- Nutzung externer Räume
- Kampagnen und Sensibilisierung
- Verpflegung
- Materialien und Technik

Niedrig

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.

Mittel

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Maßnahme wird in regelmäßigen Abständen erneut durchgeführt

Wiederkehrend

THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	hohe Relevanz, da die Maßnahme breite Bevölkerungsschichten direkt anspricht und motiviert, klimafreundliches Verhalten in den Alltag zu integrieren. Durch die Aktionstage werden verschiedene Klimaschutzthemen praktisch erlebbar gemacht, was Bewusstseinsbildung und Verhaltensänderungen fördert.	Hoch
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl Veranstaltungen und teilnehmende Personen, THG-Einsparung	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION  13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ  17 PARTNER- SCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE 		

Aufbau von Kooperationsformaten zwischen Unternehmen und Verwaltung (Klimapartnerschaften)

Handlungsfeld: Klimakommunikation & Klimabildung

KK05

Zielsetzung

Mit dem Aufbau bzw. dem Ausbau der Kooperation zwischen Unternehmen und Verwaltung, soll die Zusammenarbeit der Akteure verfestigt und verstetigt werden, mit dem Ziel der Förderung einer gemeinsamen Verantwortung für den Klimaschutz sowie einer positiven Vorbildwirkung auf die regionale Bevölkerung. Damit einher gehen die Ziele der Reduktion des CO₂-Fußabdrucks von Unternehmen sowie der Unterstützung der kommunalen Klimaschutzaktivitäten.

Beschreibung

Die Partnerschaft basiert auf einem gleichberechtigten Ansatz, bei dem beide Seiten ihre jeweiligen Ressourcen und Kompetenzen einbringen. Unternehmen übernehmen Verantwortung in ihrem Wirkungsbereich und leisten gleichzeitig einen Beitrag zu Klimaneutralität und Klimaanpassung in der Region. Gleichzeitig profitieren sie langfristig von Kosteneinsparungen, Innovationspotenzialen und einer gesteigerten positiven öffentlichen Wahrnehmung. Eine engere Kooperation zwischen Unternehmen und der Stadt zielt aber auch darauf ab, neben den eigenen, direkten Zuständigkeiten (bspw. Energieeffizienz, Ressourcenschonung und Emissionsminderung) auch gemeinsame, regionale Klimaschutzprojekte zu fördern - bspw. auch im Kontext des natürlichen Klimaschutzes, bei Mobilitätsprojekten oder auch durch Sponsoring. Die Kommune sollte dabei als Schnittstelle zu Beratung, weiteren Akteuren, relevanten Förderinformationen und gezielten Initiativen (wie bspw. Energiekarawanen, Kampagnen) fungieren. Synergien können sich durch bereits bestehende Kontakte in Unternehmen (z.B. durch die städtische Wirtschaftsförderung) ergeben.

Mögliche Umsetzungsformen können sein:

- Austauschformat(e) zu verschiedenen Klimaschutzthemen
- Grüner Strom von PV-Anlagen aus Gewerbegebieten wird an Bürgerinnen vertrieben
- Energiekarawane (Beratungsangebot für Gewerbe)
- Sponsoring von Unternehmen bspw. für Aufforstungsprojekte oder grüne Infrastruktur (Eigenwerbung & regionale Klimafolgeanpassung)
- Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen (Kosteneinsparung auf Unternehmensseite, Förderung der kommunalen Zielerreichung)

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Auftaktworkshop/Informationsveranstaltung
- AS 2: Zusammenbringen relevanter Akteure
- AS 3: Ausarbeitung Konzept
- AS 4: Zusammentragen Förderung/Beratung
- AS 5: Umsetzung Maßnahme
- AS 6: Öffentlichkeitsarbeit
- AS 7: Controlling

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Gewerbe/Unternehmen, Vereine, NGO

Kostenschätzung (Kommune)

Beispielhafte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Nutzung externer Räume
- Kampagnen und Sensibilisierung
- Verpflegung
- Materialien und Technik

Niedrig

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Einfach umsetzbar: Maßnahme erfordert keine komplexe Abstimmung oder fachübergreifende Zusammenarbeit.	Niedrig	
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Maßnahme wird in regelmäßigen Abständen erneut durchgeführt	Wiederkehrend	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Klimapartnerschaften fördern den Wissenstransfer, ermöglichen eine gezieltere Nutzung von Fördermitteln und stärken die regionale Vernetzung relevanter Akteure.	Mittel	
Indikatoren zum Monitoring	THG-Einsparung, Anzahl Kooperationen, Anzahl umgesetzter Maßnahmen		
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie			
9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION 	17 PARTNER-SCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE 

Förderung von regionalen und lokalen Erzeugnissen

Handlungsfeld: Kreislaufwirtschaft und Nachhaltiger Konsum

KR01

Zielsetzung

Erhöhung der Bekanntheit und Sichtbarkeit lokaler und regionaler Erzeugnisse bei Verbrauchern sowie Förderung des Konsums lokaler und regionaler Produkte zur Unterstützung der Produzenten - auch unter Einbezug der Saisonalität. Im Kontext der Maßnahme soll auch die Sicherstellung der Grundversorgung bspw. durch Dorfläden adressiert werden. Dies stärkt zugleich die regionale Wirtschaft durch den Verkauf lokaler Erzeugnisse, den sozialen Zusammenhalt und trägt zur Einsparung langer Transport- und Fahrtwege bei.

Beschreibung

Die Maßnahme zielt darauf ab, Verbraucher über die Vorteile und Verfügbarkeit lokaler und regionaler Erzeugnisse zu informieren (z.B. zu Hofläden, Baumschulen). Hierfür wird ein umfassendes Informationsangebot geschaffen, das auf digitalem Wege (z.B. Homepages der Stadt und weiterer Akteure), über gedruckte Materialien und durch Veranstaltungen regionale Produkte und ihre Produzenten bekannt macht.

Seit 2024 gibt es in Meckenheim zwischen Frühjahr und Herbst monatlich den "Markt am Neuen Markt". Das Angebot des Marktes ist regional, saisonal und nachhaltig attraktiv - und bietet den lokalen Marktbesuchern die Möglichkeit, ihre Angebote außerhalb ihrer Höfe zu präsentieren.

Ferner sollen Dorfläden als zentrale Punkte der Daseinsvorsorge und als Orte einer nachhaltigen Versorgung unterstützt werden. Bestehende Dorfläden sollen gestärkt und Initiativen zur Neugründung unterstützt werden. Dies erfolgt durch Öffentlichkeits- und Netzwerkarbeit. Schwerpunkt der kommunalen Öffentlichkeitsarbeit soll dabei auf regionale Produkte und nachhaltige Konzepte (bspw. regionale Mehrwegsysteme) oder regionale Lieferketten gelegt werden. Im Sinne ihrer Funktion als Begegnungsorte können Dorfläden auch für weitere Klimaschutzaktivitäten genutzt werden, bspw. für die Durchführung von Tauschbörsen (ggf. auch mit thematischen Schwerpunkten, wie bspw. einem Karnevals-kostümbasar) oder als Veranstaltungsort für Veranstaltungen und Workshops im Themenkontext.

S.g. dezentrale Nahversorgungsstationen stellen eine Alternative zu den klassischen Dorfläden dar. Dezentrale Nahversorgungsstationen sind kleinräumige Einrichtungen, die grundlegende Güter des täglichen Bedarfs direkt in Wohnortnähe bereitstellen. Sie werden oft in ländlichen oder infrastrukturell ausgedünnten Bereichen eingesetzt, in denen die klassischen Angebote aufgrund wirtschaftlicher oder demografischer Entwicklungen nicht mehr flächendeckend vorgehalten werden können. In Containerbauweise können diese Stationen modular und flexibel an lokale Bedürfnisse angepasst werden. Es existieren auch Lösungen, die in bestehende Leerstände integriert werden können. Die Stationen können zudem können personallos betrieben werden, indem der Zugang über Zugangskarten oder digitale Systeme geregelt wird. Dies ermöglicht einen kosteneffizienten Betrieb und bietet den Nutzern rund um die Uhr flexible Nutzungsmöglichkeiten.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Erhebung der aktuellen Bekanntheit regionaler Erzeugnisse und Identifikation von Informationslücken.
- AS 2: Entwicklung des Informationsangebots / Implementierung in bestehende Formate (Webseite, AP, Flyer, ..)
- AS 3: Kooperation mit lokalen Akteuren
- AS 4: Umsetzung (Veröffentlichung und Bewerbung der Informationsmaterialien, Organisation von Veranstaltungen)

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Verbraucher, lokale Erzeuger

Kostenschätzung (Kommune)	Beispielhafte Kostenpositionen: - Kosten für digitale und analoge Informationsmaterialien (Flyer, Plakate, Social-Media-Kampagne) - ggf. Veranstaltungen	Niedrig
Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Einfach umsetzbar: Maßnahme erfordert keine komplexe Abstimmung oder fachübergreifende Zusammenarbeit.	Niedrig
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung dauert 1 bis 3 Jahre.	Mittel
THG-Minderungspotenzial	Das THG-Minderungspotenzial der Maßnahme ist nicht quantifizierbar, da es sich vorrangig um bewusstseinsbildende und unterstützende Informations- und Versorgungsmaßnahmen handelt, deren indirekte Effekte – etwa durch verändertes Konsumverhalten oder kürzere Transportwege – zwar positiv, aber nicht eindeutig messbar und stark nutzungsabhängig sind.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Maßnahme trägt nur indirekt zur Reduktion von Emissionen bei, bspw. durch Motivation zu klimafreundlicheren Kaufentscheidungen	Niedrig
Indikatoren zum Monitoring	Teilnahmequote von Erzeugern, Qualitatives Feedback von Verbrauchern und Erzeugern	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 

Bewusstseinsbildung im Hinblick auf nachhaltigen Konsum

Handlungsfeld: Kreislaufwirtschaft und Nachhaltiger Konsum

KR02

Zielsetzung

Nachhaltiger Konsum spielt eine zentrale Rolle im Klimaschutz. Die Maßnahme zielt darauf ab, Bürgerinnen und Bürger über ressourcenschonende Alternativen zum klassischen Konsumverhalten zu informieren und praktische Angebote zu schaffen, die nachhaltige Konsumgewohnheiten fördern. Durch diese Maßnahme wird ein umfassendes Bewusstsein für nachhaltigen Konsum geschaffen, das auf regionaler Ebene zur Ressourcenschonung, Müllvermeidung und CO₂-Reduktion beiträgt.

Beschreibung

Durch gezielte **Öffentlichkeitsarbeit**, Veranstaltungen und Bildungsangebote soll Wissen über nachhaltige Konsumalternativen vermittelt werden. Dazu gehören beispielsweise langlebige und reparierbare Produkte, ressourcenschonende Herstellungsprozesse sowie klimafreundliche Konsum- und Ernährungsweisen.

Auch können regelmäßig Flohmärkte oder Kleidertauschbörsen organisiert bzw. aktiv beworben werden. Dies reduziert den Bedarf an Neuproduktionen und trägt aktiv zur Abfallvermeidung bei. Zudem kann durch den Aufbau von Leihstationen oder Sharing-Plattformen für Werkzeuge, Haushaltsgeräte oder Freizeitartikel ("Bibliotheken der Dinge") der Ressourcenverbrauch gesenkt und gemeinschaftliches Wirtschaften gefördert werden. In Repaircafés erhalten Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit, defekte Gegenstände mit fachkundiger Unterstützung zu reparieren. Neben der praktischen Reparatur steht die Wissensvermittlung im Vordergrund, um eine Kultur der Reparatur und Wiederverwendung zu etablieren. Ergänzend können DIY-Werkstätten geschaffen werden, in denen Teilnehmende lernen, Produkte selbst zu warten und instand zu setzen. Ziel ist die Förderung der Reparaturkultur und die Stärkung der Eigenverantwortung im Sinne der Nachhaltigkeit.

Bestehende Initiativen sollen hierbei aktiv eingebunden werden. In Meckenheim gibt es bspw. ein ehrenamtlich betriebenes Repair Cafe (Stand Mai 2025). Weiter Informationen finden sich unter nachfolgendem Link: <https://meckenheim-evangelisch.de/2025/02/09/repaircafe-in-der-christuskirche/>

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☐ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Identifikation relevanter Handlungsfelder im Bereich nachhaltiger Konsum
- AS 2: Bedarfsanalyse zur Zielgruppenansprache und potenziellen Standorten für begleitende Angebote (z. B. Tauschbörsen)
- AS 3: Sichtbarmachung bestehender Initiativen vor Ort sowie Aufbau thematischer Kooperationen (z.B. mit sozialen Trägern)
- AS 4: Entwicklung von Veranstaltungen, Bildungsformaten und Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Kleidertauschbörsen, Repaircafés)
- AS 5: Konzeption und Durchführung einer themenübergreifenden Auftaktkampagne zur breiten Öffentlichkeitswirksamkeit
- AS 6: Verstetigung der Formate durch Etablierung regelmäßiger Termine und themenspezifischer Veranstaltungsreihen
- AS 7: Evaluation der Formate im Hinblick auf Reichweite, Beteiligung und Wirksamkeit

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Privatpersonen und Handwerksinteressierte, Ehrenamt

Kostenschätzung (Kommune)

Beispielhafte Kostenpositionen:
- Kosten für digitale und analoge Informationsmaterialien (Flyer, Plakate, Social-Media-Kampagne)
- ggf. Veranstaltungen

Niedrig

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Einfach umsetzbar: Maßnahme erfordert keine komplexe Abstimmung oder fachübergreifende Zusammenarbeit.

Niedrig

Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung ist dauerhaft angelegt und wird kontinuierlich ohne definierte Endphase durchgeführt.	Stetig
THG-Minderungspotenzial	nicht quantifizierbar, da es von zahlreichen Faktoren abhängt, wie dem tatsächlichen Nutzungsverhalten der Bürgerinnen und Bürger, der Akzeptanz und Reichweite der Bildungsangebote sowie der individuellen Kaufentscheidungen.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Durch gezielte Bildungsangebote, Sharing-Konzepte und Reparaturinitiativen kann eine nachhaltige Konsumkultur etabliert werden, die Ressourcen schont, Abfall vermeidet und gemeinschaftliches Wirtschaften stärkt.	Mittel
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der Besucher pro Veranstaltung, Anteil der erfolgreich reparierten Gegenstände, Anzahl der Helfer und Reparatereure	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 

Sensibilisierung und Aufklärung zum ‚Natürlichen Klimaschutz‘

Handlungsfeld: Natürlicher Klimaschutz und CO₂-Ausgleich

NK01

Zielsetzung

Einerseits Sensibilisierung privater Haushalte und Unternehmen für den Beitrag natürlicher Klimaschutzmaßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimawandelanpassung. Andererseits Förderung von Maßnahmen wie Baum- und Heckenpflanzungen, naturnahe Gärten (anstelle von Schottergärten) und Begrünung von Fassaden und Dächern.

Beschreibung

Die Maßnahme soll private Haushalte und Unternehmen dazu anregen, ihre Grundstücke und Gärten klimafreundlich und naturnah zu gestalten. Mithilfe von Informationsmaterialien, Beratungsangeboten und praktischen Anleitungen werden einfache und umsetzbare Maßnahmen vorgestellt. Workshops, Vor-Ort-Beratung und Öffentlichkeitsarbeit erhöhen die Akzeptanz und Umsetzung. Ziel ist es, natürliche Kohlenstoffsenken zu schaffen, die Biodiversität zu fördern und die urbane Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel zu stärken.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

AS 1: Konzeption der Kampagne (Kommunikationsstrategie) mit ansprechendem Design und Slogan sowie Erstellung von Informationsmaterialien (Flyer, Videos, Website).

AS 2: Durchführung einer öffentlichkeitswirksamen Auftaktveranstaltung (Startphase)

AS 3: Aufbau einer zentralen Anlaufstelle (telefonisch, online), inkl. Kommunikation und Vernetzung

AS 4: Durchführung von Maßnahmen (Workshops, Etablierung von Beratungsangeboten, ...)

AS 5: Monitoring und Feedback (Evaluation der Reichweite und Wirkung der Kampagne)

Zielgruppe

Stadtverwaltung, Eigentümer von Einfamilienhäusern und Gärten, Unternehmen

Kostenschätzung (Kommune)

Beispielhafte Kostenpositionen:
- Konzeption, Materialien und Auftaktveranstaltung
- Kosten für Workshops, Beratung

Niedrig

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Koordinationsaufwand: Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Abteilungen; Regelmäßige Abstimmungen und eine gewisse projektbezogene Organisation sind erforderlich.

Mittel

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Umsetzung ist dauerhaft angelegt und wird kontinuierlich ohne definierte Endphase durchgeführt.

Stetig

THG-Minderungspotenzial

nicht quantifizierbar, da die tatsächlichen Effekte stark von der freiwilligen Umsetzung durch private Haushalte und Unternehmen abhängen. Zudem variieren die CO₂-Speicherpotenziale von Bäumen, Hecken oder Begrünungsmaßnahmen je nach Standort, Pflanzenart, Bodenbeschaffenheit und Pflege.

nicht quantifizierbar

Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Direkte Einsparungen begrenzt, aber langfristig bedeutend durch Schaffung natürlicher Kohlenstoffsinken.	Niedrig
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der erreichten Haushalte (Teilnahme an Workshops, Downloads von Informationsmaterialien), Anzahl gepflanzter Bäume oder umgestalteter Gärten oder Grünflächen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 

Natürlicher Klimaschutz auf kommunalen Liegenschaften/Flächen

Handlungsfeld: Natürlicher Klimaschutz und CO₂-Ausgleich

NK02

Zielsetzung

Ziel ist es, Potenziale zur CO₂-Bindung durch eine klima- und umweltgerechte Bewirtschaftung kommunaler Flächen zu nutzen.

Beschreibung

Kommunale Liegenschaften und Flächen bieten großes Potenzial für natürlichen Klimaschutz. Durch gezielte Maßnahmen wie die Entsiegelung von Flächen, die extensive Pflege von Grünland, die Aufforstung und die Schaffung von Struktureichtum oder Blühflächen wird ein aktiver Beitrag zur CO₂-Reduktion und gleichzeitig zur Förderung der Artenvielfalt geleistet. Zudem tragen naturnahe Flächen zur Klimaanpassung bei, indem sie Hitzeinseln reduzieren und die Wasserrückhaltung verbessern. Die Maßnahme umfasst außerdem die Integration von klimaresilienten Baumarten.

Die durch die Stadt zu pflegenden Flächen sind systematisch zu erfassen, um ihr Potenzial für den natürlichen Klimaschutz zu bewerten. Dabei soll geprüft werden, ob die Mähintervalle auf geeigneten Flächen vergrößert werden können. Zudem ist zu untersuchen, inwiefern eine struktureichere Gestaltung der Flächen möglich ist, beispielsweise durch die gezielte Pflanzung von Bäumen, Hecken oder Wildblumenstreifen. Neben Grünflächen sind auch Parkplätze, Einfriedungen, Dächer, Fassaden oder weitere bauliche Anlagen entsprechend in die Betrachtung einzubeziehen.

Hierbei sollen bestehende Initiativen (bspw. "Meckenheim blüht auf") aktiv eingebunden werden und ein Erfahrungsaustausch zur langfristigen Umsetzbarkeit angestrebt werden.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

AS 1: Bestandsaufnahme und Potenzialanalyse (Identifikation geeigneter kommunaler Flächen)

AS 2: Maßnahmenentwicklung (bspw. Entsiegelung, Anlage von Blühstreifen, Anlegen von Wildhecken)

AS 3: Anpassung der Pflegekonzepte (z. B. reduzierte Mahdhäufigkeit, Förderung heimischer Pflanzenarten).

AS 4: Sensibilisierung und Beteiligung der Bevölkerung

Zielgruppe

Stadtverwaltung

Kostenschätzung (Kommune)

Die Kosten variieren je nach Flächengröße, Maßnahmenumfang und Pflegekonzept. Fördermittel aus Programmen für natürlichen Klimaschutz und Biodiversität können genutzt werden.

Mittel

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

Komplex und ressourcenintensiv: Maßnahme ist fachbereichsübergreifend und/oder langfristig angelegt; Erfordert umfangreiche Projektsteuerung, regelmäßige Abstimmung, externe Expertise oder kontinuierliche Betreuung.

Hoch

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Umsetzung ist dauerhaft angelegt und wird kontinuierlich ohne definierte Endphase durchgeführt.

Stetig

THG-Minderungspotenzial	nicht quantifizierbar, da die tatsächlichen Effekte stark von der Umsetzung abhängen. Zudem variieren die CO ₂ -Speicherpotenziale von Bäumen, Hecken oder Begrünungsmaßnahmen je nach Standort, Pflanzenart, Bodenbeschaffenheit und Pflege.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Direkte Einsparungen zwar begrenzt, aber langfristig bedeutend durch Schaffung natürlicher Kohlenstoffsinken und Wahrnehmung der Vorbildfunktion.	Mittel
Indikatoren zum Monitoring	geschätztes CO ₂ -Speicherpotenzial der umgesetzten Maßnahmen, Anzahl der entsiegelten bzw. ökologisch aufgewerteten Flächen (in Hektar); Anzahl gepflanzter Bäume bzw. klimastabiler Baumarten (Stückzahl)	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 

Entwicklung und Schutz von natürlichen CO₂-Senken

Handlungsfeld: Natürlicher Klimaschutz und CO₂-Ausgleich

NK03

Zielsetzung

CO₂-Senken und negative Emissionen sind zur Erreichung der Klimaneutralität unverzichtbar, da abzusehen ist, dass insbesondere in landwirtschaftlichen und industriellen Prozessen auch über das Jahr 2045 hinaus Restemissionen verbleiben werden. Aus diesem Grund müssen bestehende CO₂-Senken geschützt sowie neue etabliert werden.

Beschreibung

Natürliche CO₂-Senken, angepasst an die örtlichen/standortbezogenen landschaftlichen und nutzungsbedingten Gegebenheiten, lassen sich auf verschiedene Arten schaffen. Intakte Wälder binden CO₂ aus der Luft in ihrer Biomasse. Verrotten Bäume am Ende ihres Lebenszyklus setzen diese zwar teilweise wieder CO₂ frei, ein Teil wird aber gleichermaßen als Humus im Boden gespeichert. Ähnlich erfolgt die Speicherung auf landwirtschaftlichen Flächen, indem durch eine ausgewogene und vielfältige Fruchtfolge die ausreichende Versorgung des Bodens mit organischer Substanz sowie einer dem Standort angepassten Bodenbearbeitung Humus aufgebaut wird. Als weitere CO₂-Senke gelten darüber hinaus Moore, die CO₂ in Form von Torf speichern. Entscheidend ist, dass die entsprechenden Maßnahmen und Flächen so gewählt sind, dass eine langfristige CO₂-Bindung ermöglicht wird bzw. eine erneute Freisetzung der gebundenen Mengen verhindert wird.

Mögliche Maßnahmen zum Waldschutz und zur Waldentwicklung:

- Ausweisung bestehender Waldflächen als Schutzgebiete, die der natürlichen Entwicklung überlassen werden.
- Nachhaltige Bewirtschaftung von Forstflächen zur Förderung des Humusaufbaus und langfristiger CO₂-Speicherung.
- Förderung und Erhalt der Biodiversität durch eine naturnahe Waldbewirtschaftung und Schutzmaßnahmen. Dies führt zugleich zu einer Verbesserung der Kohlenstoffspeicherefähigkeit von Wäldern durch nachhaltige Forstwirtschaft, Aufforstung und Waldumbau. Dies steht auch in einem engen Zusammenhang mit den erforderlichen Anpassung von Wäldern an die Auswirkungen des Klimawandels (z. B. Trockenheit, Schädlingsbefall). Dazu gehören der Umbau von Monokulturen zu Mischwäldern, der Schutz von Alt- und Totholzbeständen sowie Aufforstungsmaßnahmen. Ziel ist es, den Wald als Kohlenstoffspeicher zu stärken, seine Resilienz gegenüber Klimaveränderungen zu erhöhen und zugleich Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten zu bewahren.

Mögliche Maßnahmen im Bereich Moorwiedervernässung:

Gem. Landesmoorkulisse befinden sich auf Meckenheimer Gebiet Moore auf acht Teilflächen mit insgesamt rd. 8 ha. Unter Annahme einer jährlichen CO₂-Speicherefähigkeit von gemittelten 35 t, ergibt sich ein Speicherpotenzial von **268 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr**, sollten die Moore künftig renaturiert / vernässt werden.

Mögliche Maßnahmen im Bereich Humusaufbau auf landwirtschaftlichen Flächen:

- Implementierung humusfördernder Praktiken auf landwirtschaftlicher Nutzfläche, darunter Fruchtfolge, Gründüngung und reduzierte Bodenbearbeitung (v.a. pflugfreie / pflugarme Bodenbearbeitung)
- Förderung von Agroforstsystemen, bei denen Bäume und Sträucher auf Ackerflächen integriert werden, um CO₂ zu binden und die Bodenfruchtbarkeit zu verbessern.
- Einführung von Kompostierungsprogrammen zur Erhöhung der organischen Substanz im Boden.

Auch wenn generell eine regionalspezifische Nutzungskonkurrenz zwischen den wertvollen landwirtschaftliche Flächen und Naturschutzflächen besteht, sollte stets weiterhin geprüft werden, ob bislang intensiv genutzte Ackerflächen extensiviert werden können. Aus diesem Grund sollten kontinuierlich mit den land- und forstwirtschaftlichen Akteuren Gespräche geführt und etwaige Konzepte entwickelt werden, die eine naturnahe und humusfördernde Bewirtschaftung gewährleisten, eine Extensivierung ermöglichen oder auch (freiwillige) Stilllegungen/Umwandlungen in Betracht ziehen.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Ausfindigmachen geeigneter Gebiete
- AS 2: Vernetzung der betroffenen Akteure
- AS 3: Ausarbeitung verträglicher Realisierungsmöglichkeiten und Möglichkeiten der langfristigen Bindung
- AS 4: Umsetzung erster Maßnahmen auf entsprechend geeigneten Flächen
- AS 5: Gewährleistung der langfristigen CO₂-Bindung
- AS 6: Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe	Stadtverwaltung, Land- und Forstwirtschaftliche Akteure, Naturschutzverbände, lokale Interessensgruppen, Privatwaldbesitzer	
Kostenschätzung (Kommune)	Beispielhafte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Anschaffung von regionalem Saatgut bzw. standortgerechten Pflanzen - Kosten zur Renaturierung - Externe Beratung und Konzepterstellung - Maschinen- und Geräteeinsatz	Hoch
Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Komplex und ressourcenintensiv: Maßnahme ist fachbereichsübergreifend und/oder langfristig angelegt; Erfordert umfangreiche Projektsteuerung, regelmäßige Abstimmung, externe Expertise oder kontinuierliche Betreuung.	Hoch
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung dauert 1 bis 3 Jahre.	Mittel
THG-Minderungspotenzial	Die Menge an CO ₂ , die pro Jahr gespeichert werden kann, hängt stark von der Maßnahme ab. Neben der Pflanzenart, spielt auch das Alter etwaiger Grünstrukturen (bspw. Bäume), der gewählte Standort und die lokalen Standortbedingungen dabei eine Rolle. Zur Annäherung sollen folgende Annahmen dienlich sein: - je Baum ca. 10–50 kg CO ₂ e pro Jahr - je 100 m ² Blühwiese ca. 50–80 kg CO ₂ e pro Jahr - je Hektar renaturierter Moorfläche ca. 30 und 40 Tonnen CO ₂ e pro Jahr.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Hohe THG-Relevanz, denn eine einvernehmliche und gemeinsame Strategie zur Kompensation ermöglicht es der Kommune, die unvermeidbaren Emissionen zu kompensieren und das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen.	Hoch
Indikatoren zum Monitoring	Fläche an neu geschützten oder nachhaltig bewirtschafteten Waldgebieten (ha); Fläche an renaturierten Moorflächen (ha); Fläche mit humusfördernden Bewirtschaftungsformen (ha); Fläche neu geschaffener Agroforstsysteme (ha)	

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie

