

KOMMUNALER MAßNAHMENKATALOG ZUM
KLIMANEUTRALITÄTSKONZEPT
FÜR DIE KLIMAREGION RHEIN-VOREIFEL
GEMEINDE WACHTBERG



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



Ansprechpartner Gemeinde Wachtberg:

Robert Clostermann
Klimaschutzmanager
Rathausstraße 34
53343 Wachtberg
Telefon: 0228/9544-240
E-Mail: robert.clostermann@wachtberg.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

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
KI01	Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)	Ausbau EE-Potenziale für eigene Liegenschaften und Eigenstromnutzung
KI02	Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)	Energieeffizientes und nachhaltiges Unterhalten, Bauen und Sanieren bei kommunalen Liegenschaften
KI03	Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)	Kontinuierliche Optimierung von Beschaffung, Unterhaltung und Nutzung der Fahrzeuge des kommunalen Fuhrparks
KI04	Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)	Papierlose Verwaltung: Digitale Datenverarbeitung, -verteilung und -archivierung
KI05	Kommunales Inventar (Gebäude, Anlagen, Fuhrpark, IT)	Beschaffung und Betrieb einer nachhaltigen und energieeffizienten IT-Infrastruktur
IO1	Interne Organisation	Dauerhafte Sicherstellung einer Personalstelle zur Begleitung, Koordination und Umsetzung der Klimaneutralität in der Gemeinde Wachtberg (Kommunales Klimaschutzmanagement)
IO2	Interne Organisation	Kontinuierliche Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz
IO3	Interne Organisation	Aufbau und Nutzung eines Controllingsystems
IO4	Interne Organisation	Etablieren einer nachhaltigen Beschaffung
IO5	Interne Organisation	Umsetzung klimaneutraler Veranstaltungen
IO6	Interne Organisation	Motivation und Information der Beschäftigten zu klimafreundlichem Nutzerverhalten am Arbeitsplatz
IO7	Interne Organisation	Aufbau eines nachhaltigen Dienstreisemanagements
IO8	Interne Organisation	Verstetigung der Mitarbeiterinformation und -sensibilisierung für klimafreundliche Mobilität
IO9	Interne Organisation	Stellungnahme zu Klimaschutzaspekten bei Beschlussvorlagen

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/an Gebäuden
EE04	Erneuerbare Energien	Ausbau Solarthermie auf Dachflächen
EE05	Erneuerbare Energien	Ausbau von Windenergiepotenzialen
EE06	Erneuerbare Energien	Machbarkeitsprüfung und Umsetzung Geothermie-Potenziale
EE07	Erneuerbare Energien	Potenzialanalyse Bioenergie: Reststoffnutzung 'Holz' Rhein-Voreifel
EE08	Erneuerbare Energien	Potenzialanalyse Bioenergie: Reststoffnutzung 'Biogas' Rhein-Voreifel
EE09	Erneuerbare Energien	Beratungsangebote für private Haushalte (Förder- und Umsetzungsberatung Energie & Effizienz)
EE10	Erneuerbare Energien	Beratungsangebote für GHD, Industrie und Landwirtschaft (Förder- und Umsetzungsberatung Energie & Effizienz)
EE11	Erneuerbare Energien	Berücksichtigung finanzieller Bürgerbeteiligungsmöglichkeiten an Energieprojekten
EF01	Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen	Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung (KWP)
EF02	Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen	Durchführung energetischer Sanierungskonzepte und Ausweisung von Sanierungsgebieten
EF03	Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen	Umsetzung klimaneutraler Wärmeversorgung in Neubaugebieten
NM01	Nachhaltige Mobilität	Förderung des Umweltverbunds (besonders Fuß- und Radverkehr)
NM02	Nachhaltige Mobilität	Aufbau / Etablierung einer digitalen Mitfahrerborse
NM03	Nachhaltige Mobilität	Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur
NM04	Nachhaltige Mobilität	Förderung / Ergänzung des ÖPNV durch alternative Bedienformen
NM05	Nachhaltige Mobilität	Unterstützung zum Betrieblichen Mobilitätsmanagement
NM06	Nachhaltige Mobilität	Einrichtung und Ausbau von Mobilitätsstationen

KK01	Klimakommunikation & Klimabildung	Bildungsangebote für Klimaschutz / Partnerschaften mit Bildungseinrichtungen stärken
KK02	Klimakommunikation & Klimabildung	Stärkung der inhaltlichen Synergien zwischen Ehrenamt und behördlichen Klimaschutzinitiativen und Projekten
KK03	Klimakommunikation & Klimabildung	Aktionstage zum Thema Klima- und Umweltschutz / Erneuerbare Energie
KK04	Klimakommunikation & Klimabildung	Aufbau/Ausbau von Kooperationsformaten zwischen Unternehmen und Verwaltung (Klimapartnerschaften)
NK01	Natürlicher Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel	Potenzialermittlung und Umsetzung grüner Infrastruktur für Klimawandelanpassungsmaßnahmen im öffentlichen Raum
NK02	Natürlicher Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel	Kampagne ‚Natürlicher Klimaschutz‘ für private Haushalte
NK03	Natürlicher Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel	Renaturierung von Gewässerrandstreifen
NK04	Natürlicher Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel	Natürlicher Klimaschutz im Wald
NK05	Natürlicher Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel	Wasserrückhalt und Wasserspeicherung im Innen- und Außenbereich
K01	Kompensation	Potenzialanalyse zur Erfassung von Kohlenstoffsinken

Art der Maßnahme

- 1) **Fordern:** Maßnahmen, bei denen die Kommune (verbindliche) Vorgaben, Anforderungen oder Regulierungen aufstellt
- 2) **Fördern:** Maßnahmen, bei denen die Kommune Unterstützung bereitstellt (bspw. in Form von Beratung)
- 3) **Informieren und motivieren:** Maßnahmen, bei denen die Kommune Wissen oder Daten (bspw. digital, haptisch oder in Form von Veranstaltungen) bereitstellt
- 4) **Aktivieren:** Maßnahmen, bei denen die Kommune (externe) Akteure gezielt einbindet und vernetzt (u.a. Kooperationen, Austauschformate)
- 5) **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 (Kommune)

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 (Kommune)

Sehr hoch

Hoch

Mittel

Niedrig

Flächenmanagement für EE-Anlagen im Außenbereich

Handlungsfeld: Entwicklungsplanung und Raumordnung

ER01

Zielsetzung

Die Maßnahme hat ein aktives Flächenmanagement v.a. in den Bereichen Freiflächen-Solarenergie-, Biomasse sowie - vorbehaltlich der rechtlichen Situation in der Gemeinde Wachtberg - Windkraftanlagen zum Ziel. Im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung stehen der Gemeinde Instrumente zur Verfügung, um den Ausbau Erneuerbarer-Energien-Anlagen gem. der Zielstellung zur Erreichung der Klimaneutralität zu steuern und im Einklang mit den lokalen Anforderungen zu gestalten. Die Maßnahme dient der Steuerung, Vorbereitung, Unterstützung der Maßnahmen EE01 und EE05.

Beschreibung

Bereich Freiflächen-Solarenergieanlagen:

Beim Ausbau der PV-Freiflächenpotenziale nimmt die Kommune weiterhin eine zentrale Funktion ein. Im Rahmen der Bauleitplanung kann die Gemeinde 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 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 Gemeinde durch eine geeignete "Auswahl von Entwicklungsflächen oder Ausführungsvorgaben (bspw. Eingrünungen)" etwaige negativen beeinträchtigenden Aspekte mindern (vgl. MWIKE NRW [2023]: Kurzeitfaden „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 Gemeinde ist nicht erforderlich. Ein Planerfordernis durch die Gemeinde 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 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."

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 von 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) festgelegt. Innerhalb dieser ausgewiesenen Windenergiebereiche ist der Bau und Betrieb von raumbedeutsamen Windenergieanlagen gem. § 35 Abs. 1 BauGB planungsrechtlich privilegiert.

Hinweis: Im Wachtberger Gemeindegebiet bestehen nach aktueller Rechtslage übergeordnete Belange der Landes- und Bündnisverteidigung, die einer Ausweisung von Vorranggebieten für Windenergie entgegenstehen. Die Gemeinde Wachtberg hat im Rahmen der Neuaufstellung übergeordneter Planungen (Landesentwicklungsplan und Regionalplan) auf diese Belange hingewiesen und auf die hierfür zuständigen übergeordneten Behörden und Fachinstitute verwiesen. Als Bestandteil der Klimaschutzaktivitäten der Gemeinde soll die rechtliche Situation hierzu regelmäßig überprüft werden. Trotz der Restriktionen möchte die Gemeinde Wachtberg langfristig im Rahmen Ihrer verbleibenden Möglichkeiten entsprechende Gestaltungsmöglichkeiten für den Ausbau der Windkraft eruieren und nutzen, weshalb die entsprechenden Potenziale im vorliegenden Bericht abgebildet werden. Die Gemeinde ist bestrebt, langfristig die lokalen Potenziale nutzbar zu machen. Darunter zählt die Prüfung der Umsetzung von Windkraftanlagen mit einer begrenzten Maximalhöhe über NN, die mit den Restriktionen des Schutzbereiches des Weltraumbeobachtungsradars TIRA vereinbar wären. Das hier dargestellte Potenzial installierbarer Leistung würde sich bei niedrigeren Anlagenhöhen / kleineren Anlagen jedoch entsprechend reduzieren. Ebenso sollen in regelmäßigem Turnus die rechtlichen Gegebenheiten überprüft 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 Flächen
- AS 5: Planung und Infrastrukturentwicklung
- AS 6: Überwachung und Evaluierung

Akteure

Gemeindeverwaltung, politische Entscheidungsträger, Energieversorger, Investoren, Flächeneigentümer, Flächenbewirtschafter, Landesplanung / Bezirksregierung

Kostenschätzung (Kommune)	Die Analyse potenzieller Standorte für erneuerbare Energieanlagen erfordert Fachexperten und möglicherweise externe Beratungsunternehmen, um die Eignung der Standorte zu bewerten. Dies beinhaltet topografische Untersuchungen, Umweltverträglichkeitsprüfungen, sowie die Entwicklung von Planungsunterlagen und Richtlinien. Exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung: - Topografische Untersuchungen - Umweltverträglichkeitsprüfungen - Erstellung Planungsunterlagen und Richtlinien	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 dauert 1 bis 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 

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 Gemeinde Wachtberg 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.

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.

Bei der Umsetzung der Maßnahme sollen u.a. die Anforderungen und Erkenntnisse der kommunalen Wärmeplanung der Gemeinde Wachtberg berücksichtigt werden. Diese Maßnahme ist daher als **komplementäre Maßnahme zur Maßnahme D3 "EEG-Konzept für Neubau- und Gewerbegebiete"** aus dem Handlungsfeld "Dezentrale Wärmeversorgung und EE" der Kommunalen Wärmeplanung für die Gemeinde Wachtberg anzusehen. Auch dort werden die planungsrechtlichen Möglichkeiten benannt und die Wichtigkeit der Einbindung der Öffentlichkeit betont.

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 4: Überwachung und Umsetzung
- AS 5: Evaluierung und Anpassung

Akteure	Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement, Bauherren, technische Planer, Architekten	
Kostenschätzung (Kommune)	Exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung: - Entwicklung der Richtlinien - Anpassung von Bebauungsplänen - Zusammenarbeit mit Fachexperten - Genehmigungsprozess - Überwachung und Durchsetzung der Richtlinien	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	Maßnahme trägt indirekt zur Reduzierung der THG-Emissionen im Gemeindegebiet 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 Bauleitplanungsprozesse 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 Erkenntnisse der kommunalen Wärmeplanung der Gemeinde Wachtberg. Diese Maßnahme ist daher als **komplementäre Maßnahme zur Maßnahme D3 "EEG-Konzept für Neubau- und Gewerbegebiete"** aus dem Handlungsfeld "Dezentrale Wärmeversorgung und EE" der Kommunalen Wärmeplanung für die Gemeinde Wachtberg anzusehen. Auch dort werden die planungsrechtlichen Möglichkeiten benannt und die Wichtigkeit der Einbindung der Öffentlichkeit betont.

Dies umfasst die Ausweisung von Baugebieten unter Berücksichtigung lokaler Wärmequellen, die planerische Festsetzung zur Nutzung klimaneutraler Energiequellen, sowie Maßnahmen zur Reduktion des Wärmebedarfs durch bauliche und infrastrukturelle Vorgaben. Ein Schwerpunkt liegt auf der Förderung von Nahwärmenetzen, der Nutzung regenerativer Energien und der Implementierung erneuerbarer Wärmespeichersysteme. Durch die Umsetzung der Maßnahme wird der CO₂-Fußabdruck verringert, regionale Wertschöpfung ausgelöst und gleichzeitig ein Signal für Nachhaltigkeit und Klimaschutz gesetzt.

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 4: Überwachung und Umsetzung
- AS 5: Evaluierung und Anpassung

Akteure

Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement, Bauherren, technische Planer, Architekten

Kostenschätzung (Kommune)

Exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Entwicklung der Richtlinien
- Anpassung von Bebauungsplänen
- Zusammenarbeit mit Fachexperten
- Genehmigungsprozess
- Überwachung und Durchsetzung der Richtlinien

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 Maßnahme trägt indirekt zur Reduzierung der THG-
Emissionen im Gemeindegebiet beiträgt.

Hoch

Indikatoren zum Monitoring

Anteil der Baugebiete mit klimaneutraler Wärmeversorgung (%); Reduktion der CO₂-
Emissionen im Wärmebereich (t CO₂/Jahr); Erschlossene Haushalte und Gebäude
mit Nahwärmenetzen (Anzahl)

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



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 Kommune zu fördern aber auch Kohlenstoffsinken zu schaffen. Ziel ist somit auch die Steigerung des Anteils grüner Infrastruktur zur Schaffung von CO₂-Senken.

Beschreibung

Wachtberg war von der verheerenden Hochwasserkatastrophe im benachbarten Ahrtal zwar nicht direkt betroffen, jedoch bei zurückliegenden Hochwasserereignissen in den Jahren 2010, 2013 und 2016. Die Häufung und Intensität dieser Ereignisse zeigt die Dringlichkeit für verstärktes klimaresilientes Handeln klar auf. Über Klimaschutzbezogene Festsetzungen in Bauleitplänen kann die Kommune 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 Gemeinde Wachtberg kann entsprechende Maßnahmen auch an baurechtliche Verträge knüpfen und sie zur Auflage bei der Bebauung in Neubaugebieten machen, z.B. im Rahmen einer Gestaltungssatzung. Über die reduzierte Abwassergebühren bei Gründächern kann die Gemeinde auch finanzielle Anreizmodelle zur Umsetzung schaffen. Die Dachflächen müssen jedoch in einer Einzelfallbetrachtung auf Umsetzbarkeit (u.a. Statik sowie Nutzungskonkurrenz/Multifunktionalität mit Dach-Solaranlagen) geprüft werden.

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:

- 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

Akteure

Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement, Bauherren, technische Planer, Architekten

Kostenschätzung (Kommune)

Exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Entwicklung der Richtlinien
- Anpassung von Bebauungsplänen
- Zusammenarbeit mit Fachexperten
- Genehmigungsprozess
- Überwachung /Durchsetzung Richtlinien

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 Maßnahme vor allem mittel- bis langfristig wirkt und sich in ihrer konkreten Umsetzung stark an den jeweiligen Planungsanlässen orientiert.

Mittel

Indikatoren zum Monitoring

Anteil der Baugebiete mit integrierten Klimaanpassungsmaßnahmen (%); Anzahl und Fläche der neu geschaffenen oder geschützten Grünflächen (ha).

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Aufbau eines Flächen- und Nutzungsoptimierungsmanagements

Handlungsfeld: Entwicklungsplanung und Raumordnung

ER05

Zielsetzung

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

Beschreibung

Baulandmanagement:

Am 07.03.2024 wurde in der Gemeinde Wachtberg durch Ratsbeschluss beschlossen, dass die Verwaltung das Thema Baulandmanagement weiter konkretisieren und standardisieren solle. Die Beschlusslage formuliert dabei das folgende Zielbild: "Ziel des kommunalen Baulandmanagements ist es, einen für das Aushandeln von städtebaulichen Verträgen nach § 11 BauGB zur Entwicklung neuen Baulands generellen und klaren Rahmen zu schaffen. Hierdurch soll Transparenz, Gleichbehandlung und Sicherheit für alle an einer Planung beteiligten Akteure hergestellt und gesichert werden. Die im Rahmen des Baulandmanagements entwickelten Ziele und Grundsätze sollen ein Regelwerk für den Abschluss zukünftiger städtebaulicher Verträge zur Steuerung der Bodennutzung, zur Refinanzierung der Siedlungsentwicklung und zur Umsetzung von Qualitätszielen der Siedlungsentwicklung bilden. Sie sollen Einzelfallentscheidungen ersetzen und einen für das baulandpolitische Handeln der Verwaltung grundsätzlich geltenden Rahmen schaffen. Sie werden durch einen kommunalen Beschluss des Gemeinderats abgesichert."

Leerstandsmobilisierung:

Ziel ist es, vorhandene bauliche Ressourcen optimal zu nutzen, Leerstand zu reduzieren und gleichzeitig neuen Flächenverbrauch sowie den Bau auf der "grünen Wiese" zu vermeiden. Dientlich sein kann der Aufbau eines digitalen Leerstandskatasters, 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).

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/Flächenbevratter sollten ebenfalls in Betracht gezogen werden. Ferner kann die Kommune die Vermittlung zwischen Grundstückseigentümer und potenziellen Investoren sowie Beratungsangebote für Eigentümer/Flächenentwickler übernehmen.

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 KK02) 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 Bebauungsplänen 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 werden (bspw. Coliving/Cohousing). 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".

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

Akteure

Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement, Wirtschaftsförderung, Interessensvertretungen, Architekten/Planer, Bauträger

Kostenschätzung (Kommune)

Exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung:
- Beauftragung externe Fachperson
- Nutzung externer Räume
- Kampagnen und Sensibilisierung
- 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)

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, denn 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



Ausbau EE-Potenziale für eigene Liegenschaften und Eigenstromnutzung

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

KI01

Zielsetzung

Die Maßnahme hat zum Ziel, die kommunalen Gebäude und Einrichtungen so umzurüsten, dass sie ausschließlich mit erneuerbaren Energien betrieben werden. Dies dient dazu, die THG-Emissionen der Gemeinde drastisch zu reduzieren und langfristig eine klimaneutrale Bilanz zu erreichen. Die Maßnahme trägt ferner dazu bei, die kommunalen Liegenschaften zu Vorzeigebispielen für nachhaltige Energieversorgung zu machen, um auch als Impulsgeber für weitere umweltfreundliche Initiativen in der Region zu fungieren. Die Entscheidung, u.a. kommunale Dach- und Fassadenflächen für PV-Anlagen zu nutzen, unterstützt lokale Unternehmen und Arbeitsplätze im Bereich der erneuerbaren Energien. Darüber hinaus führt die Eigenstromnutzung durch PV-Anlagen zu einer Kostensenkung für die Gemeindeverwaltung. Durch die Einsparung von extern bezogenem Strom reduzieren sich langfristig die Energiekosten.

Beschreibung

Ziel ist es, sämtliche Gebäude und Einrichtungen in kommunalem 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 Gemeindeverwaltung. Ein nicht zu vernachlässigender Aspekt besteht auch in der Vorbildfunktion der Gemeinde, die hier mit gutem Beispiel voran gehen kann. Im Kontext dieser Maßnahme kann die Gemeinde Wachtberg u.a. auf das Beratungsangebot der Energieagentur Rhein-Sieg zurückgreifen.

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 Gemeinde Wachtberg - 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.

Einen wichtigen Schritt hat die Gemeinde Wachtberg bereits unternommen und auf 100% Ökostrom bei den kommunalen Gebäuden umgestellt. Ziel sollte es in Zukunft sein, über eine Direktstromnutzung lokaler EE-Anlagen nicht nur bilanziell, sondern tatsächlich eine EE-Versorgung herzustellen.

Ausblick: In enger Abstimmung mit der enewa GmbH sollen weitere Möglichkeiten, wie bspw. die Nutzung von Speichertechnologien oder auch das Nutzen von Bilanzkreismodellen und/oder PPA (Power-Purchase-Agreements) geprüft werden. 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. Power Purchase Agreements (PPA) ermöglichen es Unternehmen (auch kommunalen Betrieben, wie bspw. Gemeindewerken), direkt Strom von EE-Anlagen wie Wind- oder Solarkraftwerken zu beziehen. Diese langfristigen Verträge bieten den Vorteil, dass die Strompreise für einen festgelegten Zeitraum stabil bleiben, was finanzielle Planungssicherheit für beide Seiten bietet.

Bislang liegen für die kommunalen Liegenschaften keine umfassenden, aktuellen Potenzialstudien vor. In der Vergangenheit wurde für ausgewählte gemeindeeigene Gebäude eine Inaugenscheinnahme inkl. Fotodokumentation der Dachflächen, hinsichtlich einer möglichen Installation von PV-Anlagen, durch ein externes Büro durchgeführt. Aufgrund der sich seither veränderten Rahmenbedingungen und Machbarkeiten, stellt eine aktualisierte Erstellung einer Potenzialanalyse einen ersten wichtigen Schritt dar. Daraufhin werden belastbare Wirtschaftlichkeitsanalysen unter den Bedingungen des aktuellen EEG und unter Maximierung der Eigenstromerzeugung notwendig.

Gleichwohl wurde die Umsetzung des PV-Ausbaus auf eigenen Gebäuden bereits angegangen, u.a. bei den Objekten Feuerwehrhaus Pech, Grundschule Pech, Schulzentrum, Hensler Hof. Es wird jedoch empfohlen, diese Aktivitäten auch konsequent weiter zu verfolgen und aus den Erfahrungen zu lernen.

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

Akteure

Gemeindeverwaltung, öffentliche Einrichtungen, Klimaschutzmanagement, politische Entscheidungsträger, Enewa, Energieagentur Rhein-Sieg e.V.

Kostenschätzung (Kommune)

Exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung:
- Kosten für Energiesysteme
- Technische Planung und Beratungskosten: 10% der Gesamtinvestitionen
- Infrastruktur- und Anpassungskosten: 15% der Gesamtinvestitionen

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 kommunaler Liegenschaften

1.900 t CO₂e/a

Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität

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

Mittel

Indikatoren zum Monitoring

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

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Energieeffizientes und nachhaltiges Unterhalten, Bauen und Sanieren bei kommunalen Liegenschaften

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

KI02

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 Gemeinde Wachtberg 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 Gemeinde Wachtberg wird 2025 ein Kommunales Energiemanagement (KEM) mit der Energieagentur Rhein Sieg einführen. Damit wird fortan ein Erfassungs- und Controlling System vorliegen, auf dessen Grundlage Handlungsfelder zur Optimierung aufgezeigt werden sollen. Das KEM dient allgemein dazu, den Energieverbrauch und die Emissionen der kommunalen Gebäude und Anlagen effizient zu überwachen, zu analysieren und zu optimieren. Durch die Implementierung und den Ausbau dieses Systems kann Wachtberg die eigenen energiebezogenen Prozesse weiter optimieren, den Energieverbrauch reduzieren und dadurch auch die THG-Emissionen senken. Im Rahmen der Einführung des Controlling-Systems werden die Hausmeister der Gemeinde entsprechend durch die Energieagentur gecoacht. Auch diesen Prozess gilt es zu verstetigen und die Schulung regelmäßig zu erneuern. V.a. im Falle von Stellenbesetzungswechseln soll ein lückenloser Wissenstransfer gewährleistet werden.

Die Gemeindeverwaltung 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 zur energetischen Sanierung der kommunalen Liegenschaften 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 Gemeindeverwaltung 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.

Die Maßnahme zur energetischen Sanierung der kommunalen Liegenschaften trägt dazu bei, diese Anforderungen zu erfüllen, indem sie den Energieverbrauch der kommunalen Gebäude reduziert und den Einsatz energieeffizienter Technologien fördert. Durch die Umsetzung dieser Maßnahme soll die Gemeinde ihren Beitrag zur jährlichen kumulierten Endenergieeinsparung von 2 % gemäß EnEfG leisten und ihre Verpflichtungen im Rahmen der EU-Energieeffizienzrichtlinie erfüllen.

Darüber hinaus kann die Gemeinde 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.

Auch durch die Nutzung nachhaltiger Bauweisen und Materialien, wird der CO₂-Fußabdruck der Gemeinde erheblich verringert. Unter Federführung der Alanus Hochschule 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

Akteure

Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement, Berater und Fachexperten, Unternehmen

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)

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 Gemeinde damit eine wichtige Vorbildfunktion ein

Mittel

Indikatoren zum Monitoring

Gesamtenergieverbrauch der gemeindeeigenen Gebäude, Endenergieverbrauch nach Sektoren (Verwaltung, Bildung, Gesundheit) Endenergieverbrauch nach Energieträgern, Energieeinsparziele gemäß EnEfG

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



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

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

KI03

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. 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.

Der kommunale Fuhrpark setzt sich dabei aus verschiedenen Nutzung- bzw. Fahrzeugkategorien zusammen. Die einzelnen Kategorien haben dabei unterschiedliche Herausforderungen Einsparpotenziale zu identifizieren und Maßnahmen zur Dekarbonisierung umzusetzen. Dienstfahrzeuge der Verwaltung (z. B. Poolfahrzeuge für Dienstreisen) sind dabei gut umsetzbar, da Elektroautos gut geeignet für Dienstfahrten sind, da meist nur kurze bis mittlere Strecken zurückgelegt werden müssen und eine Ladeoption am Hauptstandort bereitgestellt werden kann.

Die Umrüstung von Nutzfahrzeugen im Bau- und Betriebshof (z. B. Transporter, Pritschenwagen, Bagger, Radlader) ist dabei etwas herausfordernder. Während kleine Transporter und Pritschenwagen bereits als Elektrofahrzeuge verfügbar sind, benötigen Baustellenfahrzeuge wie Bagger oder Radlader hohe Leistung und sind bisher nur in kleinen Varianten elektrifiziert und entsprechend teuer. V.a. Feuerwehrfahrzeuge und Rettungswagen müssen zuverlässig, schnell, lange und flexibel einsatzbereit sein. Notstromversorgung und Spezialtechnik (z. B. Wasserpumpen) erfordern eine hohe Energieverfügbarkeit. Hierbei fehlen aktuell weitgehend funktionsfähige und bezahlbare Lösungen. Alternative Kraftstoffe (bspw. Wasserstoff, HVO) können als Zwischenlösung dienen.

Eine Strategie zur Elektrifizierung des kommunalen Fuhrparks sollte daher mit den leicht umstellbaren Fahrzeugen beginnen und für schwierigere Einsatzbereiche mittelfristige Alternativen (z. B. HVO, Wasserstoff) prüfen.

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

Akteure

Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement, Flotten- und Fuhrparkmanagement

Kostenschätzung (Kommune)	Die Kosten zur Optimierung von Beschaffung, Unterhaltung und Nutzung der Fahrzeuge des gemeindeeigenen 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 Gemeinde damit eine wichtige Vorbildfunktion ein	Niedrig
Indikatoren zum Monitoring	THG-Einsparung, Kraftstoffverbrauch, Auslastung der Ladeinfrastruktur, Anzahl Elektrofahrzeuge im Fuhrpark, Anzahl Schulungsteilnehmer	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 		

Papierlose Verwaltung: Digitale Datenverarbeitung, -verteilung und -archivierung

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

KI04

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

bereits im Jahr 2021 hat die Gemeinde auf eine papierlose Ratsarbeit umgestellt. Darauf aufbauend steht das ambitionierte Ziel der Umstellung auf eine papierlose Verwaltung. Die Maßnahme 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.

Die Gemeinde Wachtberg hat im Dezember 2024 ein Serviceportal in Betrieb genommen. Hier können einige Anliegen komplett digital erledigt werden, inkl. Bezahlvorgang. Ebenso ist ein Datenmanagement-System geplant. Auch die Einführung einer digitalen Poststelle ist ebenfalls aktuell in Planung und soll zeitnah umgesetzt werden.

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

Akteure

Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement

Kostenschätzung (Kommune)

Exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Softwarelizenzen
- Hardware
- IT-Infrastruktur
- Schulungen und Schulungsmaterialien
- Änderungsmanagement
- Betriebskosten und Wartung

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	keine direkten THG-Einsparungen, da vorbereitende / koordinierende Aufgabe	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	der Anteil des kommunalen Papierverbrauchs an der THG-Bilanz ist sehr gering, dennoch nimmt die Gemeinde 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)

KI05

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

Akteure

Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement

Kostenschätzung (Kommune)

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

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Beschaffung Hard- und Software
- Installation und Konfiguration
- Schulung und Sensibilisierung
- Monitoring und Optimierung
- Externe Beratung und Unterstützung

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)

Stetig

THG-Minderungspotenzial

THG-Einsparung bei vollständiger Dekarbonisierung der Strombereitstellung kommunaler Liegenschaften

607 t CO₂e/a

**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, Leistungsfähigkeit und Effizienz der eingesetzten Hardwarekomponenten (Server, Speichergeräte und Arbeitsplatzrechner)

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Dauerhafte Sicherstellung einer Personalstelle zur Begleitung, Koordination und Umsetzung der Klimaneutralität in der Gemeinde Wachtberg (Kommunales Klimaschutzmanagement)

Handlungsfeld: Interne Organisation

IO1

Zielsetzung

Die Maßnahme verfolgt das übergeordnete Ziel, die Gemeinde Wachtberg 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 eine zentrale Personalstelle 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, diese Stelle 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.

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 die Personalstelle 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.

Die Personalstelle bildet zudem eine zentrale Schnittstelle zur kommunalen Pressestelle, um die Aktivitäten im Bereich Klimaschutz gezielt zu kommunizieren. Mit einer transparenten Öffentlichkeitsarbeit soll ein stetiger Informationsfluss gegenüber der Öffentlichkeit etabliert werden, der sowohl über laufende Maßnahmen als auch über konkrete Beteiligungsmöglichkeiten informiert und damit Akzeptanz und Engagement in der Bevölkerung fördert.

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
- AS 5: Monitoring, Bewertung und Anpassung
- AS 5: Verstetigen

Akteure	Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement, Politische Entscheidungsträger	
Kostenschätzung (Kommune)	Exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung: - Personalkosten (TVÖD) - Einarbeitung und Schulung - Infrastruktur- und 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)		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	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  17 PARTNER-SCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE 		

Kontinuierliche Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz

Handlungsfeld: Interne Organisation

IO2

Zielsetzung

Ziel ist die regelmäßige Erfassung und Auswertung der Energieverbräuche und Treibhausgasemissionen (THG) der Gemeinde Wachtberg, 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 Wachtberg) und dem externen Dienstleister.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- 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

Akteure

Gemeindeverwaltung, externe Dienstleister, interkommunales Klimamanagement, ggf. Energieagentur Rhein-Sieg e.V.

Kostenschätzung (Kommune)

Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz durch ein externes Büro: etwa 30.000 bis 45.000 € (für die gesamte Region)

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 der durchgeführten Fortschreibungen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ  17 PARTNERSCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE 		

Aufbau und Nutzung eines Controllingsystems

Handlungsfeld: Interne Organisation

IO3

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.

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

Akteure

Gemeindeverwaltung, interkommunales Klimamanagement, ggf. externe Dienstleister, ggf. Energieagentur Rhein-Sieg e.V.

Kostenschätzung (Kommune)

Exemplarische Kostenpositionen:
- Entwicklung des Controllingsystems
- Software- oder Datenbankentwicklung
- Schulung und Einführung
- Laufende Kosten für Pflege und Weiterentwicklung

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  17 PARTNER- SCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE 		

Etablieren einer nachhaltigen Beschaffung

Handlungsfeld: Interne Organisation

IO4

Zielsetzung

Die Maßnahme hat zum Ziel, die Gemeindeverwaltung 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 Gemeinde Wachtberg 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, wie beispielsweise die Vergabestelle, integriert werden. Diese dient demnach als zentrale Anlaufstelle und unterstützt bei der Umsetzung/Anwendung der Beschaffungsrichtlinie, berät bei der Auswahl nachhaltiger Produkte und Dienstleistungen und koordiniert ggf. den Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Fachbereichen.

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

Akteure

Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement, Lokale Produzenten und Dienstleister, Schulen, Kitas, öffentliche Einrichtungen

Kostenschätzung (Kommune)

Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung.

Exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung:
- Entwicklung Beschaffungsrichtlinie
- Schulung und Sensibilisierung

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	Mittleres THG-Minderungspotenzial durch die Reduktion der THG-Emissionen durch Beschaffung	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 		

Umsetzung klimaneutraler Veranstaltungen

Handlungsfeld: Interne Organisation

IO5

Zielsetzung

Die Maßnahme zielt darauf ab, die Umweltauswirkungen von kommunale 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 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 Gemeinde 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.

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 CO₂e-Bilanz auszugleichen und gleichzeitig das Bewusstsein für Klimaschutz zu stärken.

Kommunale Veranstaltungen entfalten dabei eine wichtige Vorbildfunktion und können als gutes Beispiel für nachhaltige und klimafreundliche Eventgestaltung für weitere Akteure dienen. Indem die Kommune eigene Veranstaltungen nach Prinzipien der Klimaneutralität ausrichtet, setzt sie ein Zeichen für den Klimaschutz und motiviert Vereine, Unternehmen und andere Veranstalter, diesem Beispiel zu folgen. Besonders lokale Vereine, die regelmäßig Feste, Sportveranstaltungen oder kulturelle Events organisieren, können von den kommunalen Erfahrungen profitieren.

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: Erfolgsbewertung
- AS 6: Aktive Kommunikation

Akteure

Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement, Lokale Produzenten und Dienstleister, Schulen, Kitas, Vereine und andere lokale Organisationen

Kostenschätzung (Kommune)

Exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung:
- Entwicklung Leitfaden/Handbuch
- Schulung und Sensibilisierung
- 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)	kurzfristig	Wiederkehrend
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung ist nicht quantifizierbar.	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 kommunalen 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  17 PARTNER-SCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE 		

Motivation und Information der Beschäftigten zu klimafreundlichem Nutzerverhalten am Arbeitsplatz		
Handlungsfeld: Interne Organisation		IO6
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 Schulungsmaßnahmen sollen die Mitarbeitenden dazu ermutigt werden, nachhaltige Praktiken zu übernehmen, die den ökologischen Fußabdruck der Verwaltung reduzieren. 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.		
Die Gemeinde Wachtberg hat hierzu bereits Schritte unternommen, u.a. im Rahmen einer Beratungskampagne der Energieagentur (Ausgabe von Informationsmaterialien und Verhaltens-Hinweisstickern zu Temperatur und Licht). Auf diesen Aktivitäten soll weiter aufgebaut und diese verstetigt und ggf. intensiviert werden.		
Art der Maßnahme	☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren	
Anleitung zur Umsetzung		
<u>Arbeitsschritte</u> : 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		
Akteure	Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement	
Kostenschätzung (Kommune)	Die Kosten hängen von verschiedenen Faktoren ab, u.a. von der bereits vorhandenen Infrastruktur und Ressourcen sowie der gewählten Umsetzungsstrategien. Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung: - Entwicklung von Schulungs- und Informationsmaterialien - Schulungen und Workshops - Personalressourcen - Kommunikation und Bewerbung	Niedrig
Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Einfach umsetzbar: Maßnahme erfordert keine komplexe Abstimmung oder fachübergreifende Zusammenarbeit.	Niedrig
Umsetzungszeitraum (Dauer)		Stetig

THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Geringe Relevanz, aber Multiplikatoreffekt 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	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION  13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ  17 PARTNER- SCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE 		

Verstetigung der Mitarbeiterinformation und -sensibilisierung für klimafreundliche Mobilität

Handlungsfeld: Interne Organisation

IO7

Zielsetzung

Die Maßnahme zielt darauf ab, das Bewusstsein und Verständnis der Mitarbeitenden der Kommune für klimafreundliche Mobilitätsmöglichkeiten zu stärken und bereits bestehende Anreize und Angebote aufrecht zu erhalten bzw. in regelmäßigen Abständen auf Eignung und Aktualität zu überprüfen.

Beschreibung

Die Gemeinde Wachtberg legt bereits einen Schwerpunkt bei der Information und Sensibilisierung ihrer Mitarbeitenden für klimafreundliche Mobilität. Dabei verfolgt sie das Ziel, durch gezielte Maßnahmen einen nachhaltigen Beitrag zur Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks der Beschäftigten zu leisten, die gleichzeitig die übergeordneten Klimaneutralitätsziele der Kommune unterstützen.

Zu den bereits umgesetzten Aktivitäten gehören die Einführung eines JobRad-Leasings und die Einrichtung eines Umkleideraums samt Dusche sowie einzelabschließbaren Fächer im Rathaus, um den Mitarbeitenden den Umstieg auf alternative Mobilitätsformen zu erleichtern. Ergänzt wird dieses Angebot durch die Installation von überdachten Fahrradbügeln, gesicherten Abstellanlagen für Fahrräder und E-Bikes am Rathaus sowie durch die Erstellung einer Mitarbeiterbroschüre mit dem Titel „Meine Wege zur Arbeit“. Zu den überdachten Fahrradbügeln wurden zusätzlich 30 einzelverschließbare Fahrradboxen errichtet, welche die Angestellten kostenfrei nutzen können. Zudem hat die Gemeinde einen klimafreundlichen Fuhrpark aufgebaut und verwaltungsinterne Workshops in Zusammenarbeit mit dem Zukunftsnetz Mobilität NRW organisiert, um Wissen und Bewusstsein für nachhaltige Mobilitätsformen zu fördern. Der Fuhrpark besteht aus aktuell vier Elektroautos sowie sieben E-Bikes (davon 5 E-Lastenfahrräder für die Außenstellen des Hausmeisterdienstes). Perspektivisch sollen zudem auch weitere Angebote wie bspw. der Zugang zum s.g. Jobticket etabliert werden.

Durch diese Maßnahmen werden den Mitarbeitenden nicht nur Informationen und Ressourcen an die Hand gegeben, sondern auch Anreize geschaffen, um alternative Fortbewegungsoptionen wie Fahrradnutzung, Fahrgemeinschaften oder Elektromobilität aktiv zu nutzen. Die Vermittlung von Wissen über die Vorteile und Möglichkeiten klimafreundlicher Mobilität motiviert die Beschäftigten, ihren individuellen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten und sich aktiv an der Umsetzung der Klimaziele der Gemeinde zu beteiligen.

Dieses Engagement wird kontinuierlich gepflegt und auf seine Tauglichkeit geprüft, um sicherzustellen, dass die Maßnahmen langfristig wirksam bleiben und gegebenenfalls weiterentwickelt werden können. Durch die Integration klimafreundlicher Mobilitätspraktiken in den Arbeitsalltag wird nicht nur die Treibhausgasbilanz der Kommune verbessert, sondern auch eine nachhaltig ausgerichtete und umweltbewusste Arbeitskultur gefördert.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Regelmäßig aktualisierte Bedarfsanalysen (auch via Mitarbeiter-Feedback)
- AS 2: Entwicklung von Informationsmaterialien oder Bereitstellung bereits bestehender Materialien
- AS 3: Regelmäßige Durchführung von Schulungen und Workshops
- AS 4: Bereitstellung von bzw. Überprüfung bestehender Ressourcen und Anreize
- AS 5: Monitoring und Evaluierung

Akteure

Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement

Kostenschätzung (Kommune)	Exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung: - Entwicklung von Informationsmaterialien - Durchführung von Schulungen/Workshops - Bereitstellung von Ressourcen & Anreizen - Personalkosten	Niedrig
Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Einfach umsetzbar: Maßnahme erfordert keine komplexe Abstimmung oder fachübergreifende Zusammenarbeit.	Niedrig
Umsetzungszeitraum (Dauer)		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	Teilnahmequoten an Schulungen und Workshops, Nutzung von bereitgestellten Ressourcen und Anreizen, wie Fahrradabstellplätzen, Dienstfahräder oder Vergünstigungen für den öffentlichen Nahverkehr, Feedback der Mitarbeitenden	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
3 GESUNDHEIT UND WOHLERGEHEN  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION  13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ  17 PARTNER-SCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE 		

Aufbau eines nachhaltigen Dienstreisemanagements

Handlungsfeld: Interne Organisation

IO8

Zielsetzung

Die Maßnahme zielt darauf ab, die Umweltauswirkungen von Dienstreisen der Verwaltungsmitarbeitenden zu reduzieren und gleichzeitig Ressourceneffizienz zu fördern.

Beschreibung

Die Kernpunkte des Dienstreisemanagements umfassen die Förderung von alternativen Reisemöglichkeiten wie öffentliche Verkehrsmittel, Fahrgemeinschaften oder die Nutzung von Dienstfahrrädern, um den Einsatz von privaten Kraftfahrzeugen zu minimieren. Es beinhaltet auch die verstärkte Nutzung von Videokonferenzen und anderen digitalen Kommunikationsmitteln, um Reisen über größere Entfernungen zu vermeiden und den THG-Ausstoß zu reduzieren.

Darüber hinaus beinhaltet das Dienstreisemanagement die Implementierung von Richtlinien und Prozessen zur Bewertung der Notwendigkeit von Dienstreisen, zur Auswahl der umweltfreundlichsten Reisemöglichkeiten und zur Kompensation von unvermeidbaren Emissionen durch geeignete Maßnahmen wie das Pflanzen von Bäumen oder Investitionen in Klimaschutzprojekte.

Art der Maßnahme

☒ Fördern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Analyse des Status quo
- AS 2: Entwicklung von Richtlinien und Prozessen
- AS 3: Schulung und Sensibilisierung
- AS 4: Implementierung von Technologien und Infrastruktur
- AS 5: Überwachung und Bewertung der Wirksamkeit des Dienstreisemanagements
- AS 6: Kontinuierliche Verbesserung

Akteure

Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement, ggf. Mobilitätsmanagement

Kostenschätzung (Kommune)

Exemplarische Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Technologische Infrastruktur
- Schulung und Sensibilisierung
- Anpassung von Richtlinien / Prozessen

Niedrig

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

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

Niedrig

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Umsetzung erfolgt innerhalb von weniger als 1 Jahr.

Kurz

THG-Minderungspotenzial

THG-Einsparung ist nicht quantifizierbar.

nicht quantifizierbar

Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität

Geringes THG-Minderungspotenzial durch Förderung umweltfreundlicher Reisemöglichkeiten

Niedrig

Indikatoren zum Monitoring

Anzahl der Dienstreisen, Verwendete Verkehrsmittel, THG-Emissionen pro Dienstreise, Nutzung von Videokonferenzen, Feedback der Mitarbeitenden

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Stellungnahme zu Klimaschutzaspekten bei Beschlussvorlagen

Handlungsfeld: Interne Organisation

IO9

Zielsetzung

Unterstützung der Gremienarbeit durch eine fachliche Einschätzung klimarelevanter Aspekte in Beschlussvorlagen, um klimafreundliche Entscheidungen zu erleichtern und die Klimaneutralitätsstrategie der Kommune stärker in politische Prozesse zu integrieren.

Beschreibung

Um sicherzustellen, dass kommunale Entscheidungen im Einklang mit den Klimazielen stehen, erhalten Ratsmitglieder die Möglichkeit, bei Bedarf eine Stellungnahme des Klimaschutzmanagements zu klimarelevanten Aspekten entsprechender Beschlussvorlagen einzuholen. Diese Stellungnahme beleuchtet potenzielle Auswirkungen auf die Zielstellung der Klimaneutralität.

Durch diese ergänzende Beratung wird es den politischen Gremien ermöglicht, klimafreundliche Entscheidungen zu treffen und/oder Maßnahmen gezielt in ihrem Einfluss auf die Klimaziele anzupassen. Das Vorgehen ermöglicht so eine stärkere Integration der Klimaneutralitätsstrategie in kommunale Beschlüsse, ohne dabei strenge formale Prüfprozesse oder Richtlinien vorzugeben.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

- Erstellung einer strukturierten Vorlage für die Stellungnahmen
- Regelmäßige Information der politischen Gremien über das Beratungsangebot

Akteure

Ausschüsse und Gremien, Gemeindeverwaltung

Kostenschätzung (Kommune)

Es entstehen interne Personalkosten über das kommunale Klimaschutzmanagement und ggf. weitere einzubeziehende Mitarbeitende der Verwaltung.

Niedrig

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

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

Niedrig

Umsetzungszeitraum (Dauer)

nach Bedarf, Aufwand abhängig des Umfangs und der Komplexität entsprechender Beschlussvorlagen

Wiederkehrend

THG-Minderungspotenzial

keine direkten THG-Einsparungen, da vorbereitende / koordinierende Aufgabe

nicht quantifizierbar

Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität

Die Maßnahme unterstützt eine bewusstere Berücksichtigung von Klimaschutzaspekten in kommunalpolitischen Entscheidungsprozessen und trägt somit zur strategischen Verankerung der Klimaneutralitätsziele bei. Die Stellungnahmen erfolgen freiwillig und anlassbezogen, der Einfluss ist daher eher unterstützend als steuernd.

Mittel

Indikatoren zum Monitoring

Anzahl der angeforderten Stellungnahmen pro Jahr; Rückmeldungen der Ratsmitglieder zur Nützlichkeit der Einschätzungen; Berücksichtigung der Stellungnahmen in politischen Beschlüssen

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



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".

Beschreibung

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. Das Fachgutachten zur Kommunalen Wärmeplanung für die Gemeinde Wachtberg errechnete für die Gemeinde dabei ein Potenzial i. H. v. rd. 1.248.000 MWh/a.

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 planerische 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 produziertem 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

Spezifische Hinweise aus der Region (Beteiligungsprozess):

Neben Flächen an den Korridoren entlang von Autobahnen und Schienenwege bieten sich auch benachteiligte Flächen in Verbindung mit Agri-PV an. V.a. aufgrund der hochwertigen Böden, die die Grundlage und Besonderheit der hiesigen Landwirtschaft darstellen, sind stets zwei Prinzipien zu befolgen: 1) Nutzung von Potenzialen im Innenbereich / auf baulichen Anlagen vor der Nutzung landwirtschaftlich genutzter Böden 2) Bei Nutzung landwirtschaftlicher Böden auf Mehrnutzung achten (Stichwort Agri-PV). Weiterhin zu berücksichtigen gilt:

- Mehrnutzung (bspw. zusätzlicher Witterungsschutz) immer im Kontext Obstbau („Sonderkulturen“) denken,
- Agri-PV-Aufständigung id.R. kostenintensiver als reguläre Lösungen
- Anlagen unter 1 MW sind (gegenwärtig) nicht ausschreibungspflichtig
- Flächenkulturen erlauben nur senkrecht aufgeständerte Anlagen, die ggf. im Gegensatz zum Einsatz großer Maschinen stehen (Einzelfallprüfung) [Akteursgespräch interkommunal "Landnutzung"]

Spezifische Hinweise aus Wachtberg (Beteiligungsprozess):

- Die allgemein hohe Bodengüte der Region steht in Konkurrenz zu EE-Anlagen; Böden über 80 fallen ohnehin raus, bei Böden 40-65 ist Antrag zu stellen; max. am Waldrand besteht eine schlechtere Bodengüte [Interview Landnutzung]

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Gründung einer Arbeitsgruppe gemeinsam mit der Kreisverwaltung (u. a. KSM, Fachabteilung)
- 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

Akteure	Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement, Landwirte, Netzbetreiber, enewa, entsprechende Dienstleister/ Betreibergesellschaften, Bürgerenergiegenossenschaften	
Kostenschätzung (Kommune)	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 der 1.248 GWh/a (gem. KWP), verrechnet mit dem dadurch verdrängten Strom des Bundesstrommix' (Emissionsfaktoren berücksichtigt)*	564.096 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 Gemeinde Wachtberg)
 Photovoltaik: 26 g/kWh (Quelle: GEMIS 5.0)
 Rechenweg: (Bundesstrommix - Photovoltaik) * Potenzial in GWh/a = THG-Minderungspotenzial in t CO₂e/a

Hinweis: Zeitgleich zur Erstellung des vorliegenden Konzeptes wurde für die Gemeinde Wachtberg ein Gutachten zur „Kommunalen Wärmeplanung“ (KWP) erstellt. Im vorliegenden Konzept wurde auf die dort ermittelte Datenbasis zurückgegriffen, um eine einheitliche, vergleichbare und anschlussfähige Datengrundlage für die kommunale Betrachtung zu gewährleisten.

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 Solarcarports 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 Solarcarports sind neben der Stromerzeugung die Verschattung des Platzes sowie ein ganzjähriger Schutz der darunter parkenden Autos vor Wettereinflüssen (Regen, Hitze im Sommer sowie Schnee und Eis im Winter).

Die Aufgabe der Kommune wird es sein, in einer interkommunalen Kooperation, durch Öffentlichkeitsarbeit Aufklärung und Motivation die Akteure zu fördern, um den Ausbau zu beeinflussen sowie die nachfolgend dargestellten Arbeitsschritte zu initiieren.

Spezifische Hinweise aus der Region (Beteiligungsprozess):

- auch denkbar / bei Planungsentscheidungen zu berücksichtigen ist die Integration von PV bei baulichen Maßnahmen / Bauteilen auch abseits von Dächern, bspw. an Lärmschutzwänden (bspw. an der A565 i.R. Bonn) [Akteursgespräch Interkommunal "Landnutzung"]

Spezifische Hinweise aus Wachtberg (Beteiligungsprozess):

- Potenzialfläche: Einkaufszentren [Mehrfachnennung Online-Befragung], Friedhofparkplatz Villip und Gewerbegebiet Villip [Online-Befragung]

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

Akteure

Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement, GHD, entsprechende Dienstleister sowie Betreibergesellschaften, ggf. auch Bürgerenergiegenossenschaften

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.

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	Anzahl der Standorte, 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/an Gebäuden

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE03

Zielsetzung

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

Beschreibung

Das Fachgutachten zur Kommunalen Wärmeplanung für die Gemeinde Wachtberg errechnete für die Gemeinde ein Potenzial i. H. v. rd. 176.000 MWh/a. 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.

Bei der Umsetzung der Maßnahme sollen die Erkenntnisse der kommunalen Wärmeplanung der Gemeinde Wachtberg berücksichtigt werden. Der hier beschriebene Ausbau ist daher als komplementäre Maßnahme zur Maßnahme D2 „Förderung des Ausbaus von Gebäude PV und Solarthermie“ aus dem Handlungsfeld "Dezentrale Wärmeversorgung und EE" der Kommunalen Wärmeplanung für die Gemeinde Wachtberg anzusehen.

Zielgruppe der Maßnahme sind v.a. Gebäudeeigentümer. Die Gemeinde Wachtberg nimmt eine vermittelnde Schnittstellenfunktion ein, um Informationsangebote und Informationsbedarfe miteinander in Einklang zu bringen. Zur Erreichung des Ziels müssen verschiedene Ansätze verfolgt und Umsetzungsinstrumente geschaffen werden, um Hausbesitzer oder auch Wohnungseigentümergeinschaften zur Installation von PV-Anlagen zu ermutigen. Ein zentraler Baustein ist die Bereitstellung von Informationen und Beratungsangeboten. Interessierten soll der Zugang zu umfassender technischer Beratung zu den Möglichkeiten der Installation sowie zur Dimensionierung der Anlagen basierend auf der Größe, Ausrichtung und Neigung ihres Daches vermittelt werden. Hierbei kann auf die Beratungsangebote der Energieagentur Rhein-Sieg und der Verbraucherzentrale verwiesen werden.

Zudem kann die Gemeinde Wachtberg forcieren, finanzielle Anreize zu akquirieren, bspw. über lokale Kreditinstitute, Stiftungen oder Sponsoren. Ergänzend dazu wird auf Förderprogramme auf Landes- und Bundesebene hingewiesen, die Hausbesitzer zusätzlich unterstützen. Für Hausbesitzer, die sich die Kosten für eine PV-Anlage nicht leisten können, werden Mietangebote oder alternative Finanzierungsmodelle entwickelt. Zudem können (bestehende) Genossenschaften Beteiligungsmöglichkeiten für Bürger bieten und ungenutzte Potenziale erschließen. Die Gemeinde kann außerdem Kooperationen mit lokalen Handwerksbetrieben und Installationsunternehmen fördern, um lokalen Mehrwert 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.

Spezifische Hinweise aus Wachtberg (Beteiligungsprozess):

Die Umsetzung soll unterstützt werden durch lokale/regionale Förderprogramme (bspw. der enewa GmbH) für private PV und Balkonkraftwerke, aber auch Leasingoptionen für Vereine, Beratung und Planung durch Installationsunternehmen sowie Informationsveranstaltungen für Privatpersonen, Gewerbe und die Landwirtschaft. [Workshop Wachtberg] Potenzialfläche: PV-Anlage auf der Kita in Villiprott. [Online-Befragung] Der Energieversorger enewa GmbH steht als Ansprechpartner (neutraler Vermittler) für die Region zur Verfügung. Bspw. mittels eines PV-Eignungsscheck durch Prüfung von Dachrichtung, -neigung sowie Zählerwechsel gegen eine kleine Kostenpauschale. [Interview EVU]

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bereitstellung von Beratungsangeboten zur PV-Nutzung (Machbarkeiten)
- AS 2: Information über Förderprogramme auf Kreis-, Landes- und Bundesebene
- AS 3: Kooperation/Kontaktaufnahme mit lokalen Kreditinstituten, Handwerksbetrieben und Installateuren
- AS 4: Öffentlichkeitskampagne und Best-Practice-Beispiele
- AS 5: Monitoring der installierten PV-Kapazitäten und Evaluierung der Maßnahmen

Akteure	Gemeindeverwaltung, Private Hausbesitzer, Bauherren und Investoren, Energieagentur Rhein-Sieg e.V., Verbraucherzentrale, ehrenamtliche Organisationen (als lokale Multiplikatoren und Testimonials)	
Kostenschätzung (Kommune)	Die genaue Höhe der Investitionen hängt u. a. von der Größe der Fläche ab. Eine umfassende Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Fördermittel und Subventionen können die tatsächlichen Kosten erheblich beeinflussen.	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 der 176 GWh/a (gem KWP), verrechnet mit dem dadurch verdrängten Strom des Bundesstrommix' (Emissionsfaktoren berücksichtigt)*	79.552 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 Gemeinde Wachtberg)

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

Rechenweg: (Bundesstrommix - Photovoltaik) * Potenzial in GWh/a = THG-Minderungspotenzial in t CO₂e/a

Hinweis: Zeitgleich zur Erstellung des vorliegenden Konzeptes wurde für die Gemeinde Wachtberg ein Gutachten zur „Kommunalen Wärmeplanung“ (KWP) erstellt. Im vorliegenden Konzept wurde auf die dort ermittelte Datenbasis zurückgegriffen, um eine einheitliche, vergleichbare und anschlussfähige Datengrundlage für die kommunale Betrachtung zu gewährleisten.

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

Das Fachgutachten zur Kommunalen Wärmeplanung für die Gemeinde Wachtberg errechnete für die Gemeinde ein Potenzial i. H. v. rd. 425.000 MWh/a. 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 kann die Gemeinde Wachtberg forcieren, 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.

Bei der Umsetzung der Maßnahme sollen die Erkenntnisse der kommunalen Wärmeplanung der Gemeinde Wachtberg berücksichtigt werden. Der hier beschriebene Ausbau ist daher als komplementäre Maßnahme zur Maßnahme D2 „Förderung des Ausbaus von Gebäude PV und Solarthermie“ aus dem Handlungsfeld "Dezentrale Wärmeversorgung und EE" der Kommunalen Wärmeplanung für die Gemeinde Wachtberg anzusehen.

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.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Beratung zur Integration von solarthermischen Anlagen
- AS 2: Akquise / Organisation finanzieller Anreize (Kredite, Zuschüsse)
- AS 3: Förderung der Installation in öffentlichen Gebäuden und Neubauprojekten
- AS 4: Schulungen für Handwerker und Installateure
- AS 5: Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation von Best-Practice-Beispielen
- AS 6: Monitoring der installierten Anlagen und Evaluierung der Ergebnisse

Akteure

Gemeindeverwaltung, Private Hausbesitzer, Bauherren und Investoren, Energieagentur Rhein-Sieg e.V., Verbraucherzentrale, ehrenamtliche Organisationen (als lokale Multiplikatoren und Testimonials)

Kostenschätzung (Kommune)

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

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 der 425 GWh/a (gem. KWP), verrechnet mit der dadurch substituierten Wärme (Emissionsfaktoren berücksichtigt)*	108.367 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 Gemeinde Wachtberg)

Solarthermie: 19 g/kWh (Quelle: GEMIS 5.0)

Rechenweg: (Fossiler Energiemix zur Wärmebereitstellung - Solarthermie) * Potenzial in GWh/a = THG-Minderungspotenzial in t CO₂e/a

Hinweis: unter Berücksichtigung der Verteilung zur Wärmeversorgung in Wachtberg (rd. 62% Erdgas, rd. 38% Heizöl)

Hinweis: Zeitgleich zur Erstellung des vorliegenden Konzeptes wurde für die Gemeinde Wachtberg ein Gutachten zur „Kommunalen Wärmeplanung“ (KWP) erstellt. Im vorliegenden Konzept wurde auf die dort ermittelte Datenbasis zurückgegriffen, um eine einheitliche, vergleichbare und anschlussfähige Datengrundlage für die kommunale Betrachtung zu gewährleisten.

Ausbau von Windenergiepotenzialen

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE05

Zielsetzung

Ziel ist es, - vorbehaltlich der aktuell geltenden Rechtslage - den Ausbau von Windkraftanlagen zur Diversifizierung der lokalen Energieproduktion und Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Gesamtenergiemix aktiv voranzutreiben. **Die Maßnahme ist somit aufgrund der aktuellen Restriktionen "pausiert" / gesperrt.**

Beschreibung

Die Gemeinde ist sich des Stellenwerts der Windenergie zur Erreichung der Klimaziele und zur Diversifizierung der lokalen Energieproduktion bewusst. Die gegenwärtig geltenden rechtlichen Belange stehen dem Ausbau der Windkraft dabei jedoch entgegen (siehe auch Maßnahme ER01). Gleichwohl soll mit der vorliegenden Maßnahme **nachrichtlich kenntlich** gemacht werden, dass in der Gemeinde Wachtberg ein **theoretisches Potenzial** in nachstehender Höhe besteht.

Nachrichtliche Übernahme: Innerhalb der Gemarkung der Gemeinde Wachtberg besteht das theoretische Potenzial für ca. 16 (inklusive BSN: 20) Windkraftanlagen. Dadurch könnte eine Leistung von insgesamt ca. 92 (inklusive BSN: 111) MWp mit einem Energieertrag von ca. 246 (inklusive BSN: 297) GWh/a erreicht werden.*

Die Gemeinde ist bestrebt, langfristig die lokalen Potenziale nutzbar zu machen. Darunter zählt die Prüfung der Umsetzung von Windkraftanlagen mit einer begrenzten Maximalhöhe über NN, die mit den Restriktionen des Schutzbereiches des Weltraumbeobachtungsradars TIRA vereinbar wären. Das gezeigte Potenzial installierbarer Leistung würde sich bei niedrigeren Anlagenhöhen / kleineren Anlagen jedoch entsprechend reduzieren. Ebenso sollen in regelmäßigem Turnus die rechtlichen Gegebenheiten überprüft werden.

Vorbehaltlich der rechtlichen Situation: Zum Zeitpunkt eines etwaigen Entfallens der aktuell bestehenden Restriktionen, sollte durch ein gezieltes Konfliktmanagement die Akzeptanz der Bevölkerung in den Ausbau der Windkraft in der Gemeinde gestärkt werden. Eine dann mögliche Umsetzung sollte mit einem hohen kommunalen Anteil erfolgen, um den größtmöglichen Anteil der Wertschöpfung in der Region zu binden. Darüber hinaus sollte durch ein Beteiligungsmodell eine Teilhabe verschiedener Akteure sowie der Bürger ermöglicht werden. Ziel sollte es sein, eine größtmögliche regionale Beteiligung herzustellen, um die regionale Wertschöpfung zu maximieren. Hierbei besteht die Möglichkeit, dass sich auch die Kommune selbst wirtschaftlich betätigt. Die Novellierung des nordrhein-westfälischen Bürgerenergiegesetz NRW - BürgEnG, insbesondere § 6 lässt die Betätigung z. B. im Energiebereich zu. Weitere Beteiligungsformate für andere Akteursgruppen sollten geprüft und ermöglicht werden. Herausforderungen liegen u.a. in dem 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 (siehe Maßnahme ER01).

*Hinweis: Die Potenziale im Bereich Windenergie basieren auf der Potenzialstudie Windenergie des LANUV (2023). Es wurden zwei Szenarien berechnet: einmal wurden die Bereiche für den Schutz der Natur (BSN) als Ausschlussflächen definiert, einmal wurden sie für die Potenzialberechnung berücksichtigt. Aus der landesweiten Perspektive der Studie ergibt sich maßstabsbedingt ein gewisser Abstraktionsgrad. Das Ergebnis in der Studie wurde nur bis zur Kreisebene berechnet, für die Gemeindeebene wurde das Potenzial im Nachgang zur Studie heruntergerechnet. Die in der Gemeinde geltenden Sperrzonen waren dabei nicht Teil der Bewertung von Seiten des LANUV.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

zunächst:

- Bilden einer Arbeitsgruppe zur regelmäßigen Überprüfung der Rechtslage

vorbehaltlich einer sich ändernden Rechtslage:

- bei nicht privilegierten Vorhaben: Steuerungsfunktion wahrnehmen
- Öffentlichkeitsarbeit mit Informationsveranstaltungen

Akteure

Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement, Landwirte, Netzbetreiber, enewa, entsprechende Dienstleister/ Betreibergesellschaften, BEG

Kostenschätzung (Kommune)

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)

Stetig

THG-Minderungspotenzial

Bei 100% Erschließung des Potenzials der 246 GWh/a (gem. LANUK), verrechnet mit dem dadurch verdrängten Strom des Bundesstrommix' (Emissionsfaktoren berücksichtigt)

115.128 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

Anzahl der installierten Windkraftanlagen, Gesamtkapazität installierter Windkraftanlagen, THG-Einsparung

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



*CO₂e-Faktoren:

Bundesstrommix: 478 g/kWh (Quelle: Energie- und THG-Bilanzierung der Gemeinde Wachtberg)

Windkraft: 10 g/kWh (Quelle: GEMIS 5.0)

Rechenweg: (Bundesstrommix - Wind) * 246 GWh/a = 115.128 t CO₂e/a

Machbarkeitsprüfung und Umsetzung Geothermie-Potenziale

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE06

Zielsetzung

Ermittlung 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. Oberflächennahe Geothermie bezeichnet die Nutzung der Erdwärme aus bis zu 400 Metern Tiefe, erst danach beginnt der Bereich der mitteltiefen Geothermie (Tiefenbereich zwischen etwa 400 und 1.000 Metern).

Das Fachgutachten zur Kommunalen Wärmeplanung für die Gemeinde Wachtberg errechnete für die Gemeinde dabei ein Potenzial i. H. v. rd. 111.000 MWh/a (oberflächennah) sowie i.H.v. etwa 126.000 MWh/a (mitteltief).

Die hier adressierte Machbarkeitsprüfung ist als Ergänzung/Konkretisierung der Ergebnisse der KWP zu sehen, bzw. soll dadurch die weitere Umsetzung der KWP unterstützt werden. Bei der Umsetzung der Maßnahme sollen daher die Erkenntnisse der kommunalen Wärmeplanung der Gemeinde Wachtberg berücksichtigt werden. Die hier beschriebene Maßnahme ist daher als **komplementäre Maßnahme zur Maßnahme L1 „Entwicklung eines Nahwärmenetzes in Villiprott / Villip“ aus dem Handlungsfeld "Leitungsgebundene Wärmeversorgung"** der Kommunalen Wärmeplanung für die Gemeinde Wachtberg anzusehen. Hierbei wurde konkret für die Ortslagen Villiprott und Villip ein Potential mitteltiefer Geothermie benannt.

Spezifische Hinweise aus Wachtberg (Beteiligungsprozess):

Im Rahmen des öffentlichen Workshops für Wachtberg, wurde in diesem Kontext auch die Etablierung einer Geothermiegenossenschaft als interessantes Instrument benannt. Die Enewa GmbH sollte dabei stets eng involviert werden. Als potenziell geeignete Standorte wurden benannt: Siedlung auf der Heide, Preußenweg und andere Quartiere wie bspw. Villip als Modell für Quartierslösungen. Diese Vorschläge sind entsprechend noch zu prüfen und mit den adressierten Akteuren zu diskutieren.

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

Akteure

Gemeindeverwaltung, externe Dienstleister (Gutachter), Enewa, Geologen, Bürgerschaft, Bauunternehmen

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 der rd. 237 GWh/a (gem. KWP), verrechnet mit der dadurch substituierten Wärme (Emissionsfaktoren berücksichtigt)*	39.337 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 Gemeinde Wachtberg)

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

Rechenweg: (Fossiler Energiemix zur Wärmebereitstellung - Geothermie) * Potenzial in GWh/a = THG-Minderungspotenzial t CO₂e/a

Hinweis: unter Berücksichtigung der Verteilung zur Wärmeversorgung in Wachtberg (rd. 62% Erdgas, rd. 38% Heizöl)

Hinweis: Zeitgleich zur Erstellung des vorliegenden Konzeptes wurde für die Gemeinde Wachtberg ein Gutachten zur „Kommunalen Wärmeplanung“ (KWP) erstellt. Im vorliegenden Konzept wurde auf die dort ermittelte Datenbasis zurückgegriffen, um eine einheitliche, vergleichbare und anschlussfähige Datengrundlage für die kommunale Betrachtung zu gewährleisten.

Potenzialanalyse Bioenergie: Reststoffnutzung 'Holz' Rhein-Voreifel

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE07

Zielsetzung

Ausbau der energetischen Nutzung von Holzreststoffen aus Forstwirtschaft, Landschaftspflege und Grünschnitt durch **interkommunale Zusammenarbeit** der Kommunen der Region Rhein-Voreifel. Ziel ist es, die Bioenergiepotenziale effektiv zu erschließen und die Energieversorgung klimaneutral zu gestalten.

Beschreibung

Die Maßnahme konzentriert sich auf die energetische Nutzung von Holzreststoffen zur Erzeugung von Wärme und Strom. Eine zentrale Komponente ist die **Erstellung einer (ggf. auch interkommunalen) Potenzialstudie**, um die verfügbaren Holz- und holzartigen Biomassequellen in der Region zu identifizieren und deren wirtschaftliche Nutzung zu planen. Zusätzlich werden Geschäftsmodelle entwickelt, um langfristige Abnehmer für die erzeugte Bioenergie zu sichern. Die Bioenergiegewinnung basiert dabei auf der Nutzung von Holzabfällen aus Forstwirtschaft (z. B. Waldholz), Landwirtschaft (z. B. Obstbaumschnitt, Baumschulen) und kommunalem Grünschnitt aus der Landschaftspflege. Der Fokus liegt auf der Produktion von Energieholzprodukten (z. B. Hackschnitzel, Pellets) und deren Einsatz in effizienten Heizkraftwerken.

Durch die Errichtung eines **(ggf. auch interkommunalen) Biomassehofs** können die Biomassepotenziale der Region gebündelt, aufbereitet und einer effizienten energetischen Nutzung zugeführt werden. Als Energieträger können dabei u.a. die bei einer Flächenaufräumung auf Holzhaufen zusammengetragenen Resthölzer (nicht das nützliche Totholz) dienen. Ebenso fällt bei Einschlagsmaßnahmen Schnittgut / Totholz an, dass im Falle von Aufforstungen abgeräumt werden muss. Dieses wird gegenwärtig zu Haufen gefasst und aufgrund mangelnder Verwertungswege verrotten gelassen (CO₂ Ausstoß). Zur Nutzung dieser Ressourcen sollten die Haufen entsprechend abgeräumt, gesammelt, gehäckselt, getrocknet und verwertet werden. Das entstehende Holzhackschnitzel-Inputmaterial kann für die Versorgung von Nahwärmenetzen genutzt werden. Ferner besteht Potenzial bei anfallendem Pflegematerial von Straßenbegleitgrün und Obstschnitt. Bäume stehen i.d.R. 20-25 Jahre, in dieser Zeit fällt kontinuierlich Material an. Konkret zu organisieren ist folglich eine interkommunale Infrastruktur für das Sammeln und Aufbereiten der Resthölzer, inkl. großem Sammelplatz [Akteurgespräch Rheinbach; "Landnutzung / Forstwirtschaft"]. - Auch Rodeholz (auch von Erdbeere & Himbeere) als Wärmelieferant für Neubau interessant [Akteurgespräch Interkommunal "Landnutzung"]. Die Strategieentwicklung sollte somit - aufbauend auf der Potenzialanalyse - ebenso eine Standortprüfung beinhalten.

Das Thema Biomasse wurde auch im aktuellen Fachgutachten zur Kommunalen Wärmeplanung behandelt und erste Potenziale benannt (siehe dort Kap. 5.7 "Biomasse u. Reststoffe"). **Auf den Erkenntnissen der KWP soll entsprechend aufgebaut werden.**

Lokale Abnehmer können öffentliche Einrichtungen sein, die über Nahwärmenetze direkt mit Wärme versorgt werden, sowie kommunale Einrichtungen und private Haushalte, die langfristige Lieferverträge für Holzhackschnitzel oder andere Biomasseprodukte abschließen. Die Maßnahme wird durch Öffentlichkeitsarbeit und Beratung ergänzt, um Bürger und Unternehmen für die Potenziale der Bioenergie zu sensibilisieren. Die Obstbauern können bestenfalls die Energie vor Ort zum Kühlen nutzen, hierbei sind entsprechende Beratungsangebote an die Akteure zu vermitteln.

Interkommunaler Ansatz: Die Gemeinde Wachtberg erkennt das hohe Potenzial der energetischen Nutzung von Holzreststoffen und sieht großes Interesse daran, dieses Vorhaben aktiv anzugehen. Gleichzeitig bestehen erhebliche Synergieeffekte auf interkommunaler Ebene, insbesondere durch eine gemeinsame Infrastruktur für Sammlung, Aufbereitung und Nutzung der Biomasse. Die Zusammenarbeit mit benachbarten Kommunen bietet die Möglichkeit, effizientere Strukturen aufzubauen und die wirtschaftliche Tragfähigkeit des Projekts zu erhöhen. Das Thema wird daher bewusst auch interkommunal gedacht und diskutiert. Mit der Berücksichtigung der Maßnahme auch im kommunalen Maßnahmenkatalog, unterstreicht Wachtberg die Relevanz des Vorhabens für eine nachhaltige, regional abgestimmte Bioenergie-Strategie.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Potenzial-, Bedarfsanalyse und Machbarkeitsstudie
- AS 2: Einbindung und Beteiligung der verschiedenen Interessengruppen
- AS 3: Organisation von Informationsveranstaltungen, Workshops
- AS 4: Strategie- und Geschäftsmodellentwicklung
- AS 5: Standortauswahl, Planung und Genehmigung
- AS 6: Infrastruktur- und Anlagenbau
- AS 7: Betrieb und Management

Akteure	Interkommunale Arbeitsgruppe / LIZ, kommunales und interkommunales Klimaschutzmanagement, Enewa, Land- und forstwirtschaftliche Akteure, Energieversorger und potenzielle Anlagenbetreiber, lokale Unternehmen und Privathaushalte als potenzielle Nutzergruppen	
Kostenschätzung (Kommune)	Die Kosten für die Umsetzung der Maßnahme zur Förderung der Biomassenutzung und -verwertung können je nach Umfang, Standort und spezifischen Anforderungen erheblich variieren. Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung.	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 dauert 1 bis 3 Jahre.	Mittel
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	sehr hohe Relevanz durch die Nutzung von Biomasse als regenerative Energiequelle und Förderung einer nachhaltigen Land-, Forst- und Kreislaufwirtschaft	Sehr hoch
Indikatoren zum Monitoring	Menge der jährlich verarbeiteten Holzreststoffe (Tonnen/Jahr); Energieproduktion aus Holzbiomasse (GWh/Jahr); CO ₂ -Reduktion durch die energetische Nutzung (t CO ₂ /Jahr); Anzahl der belieferten Energieabnehmer (Anzahl)	

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Potenzialanalyse Bioenergie: Reststoffnutzung 'Biogas' Rhein-Voreifel

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE08

Zielsetzung

Ausbau der Biogasproduktion durch nachhaltige Nutzung von Reststoffen wie Pferdemist, Gülle, krautigen Grünabfällen und Gastronomieabfällen in der Region Rhein-Voreifel. Ziel ist es, Energie aus organischen Reststoffen zu erzeugen, CO₂-Emissionen zu reduzieren und Synergien zwischen Landnutzung, Umwelt- und Ressourcenschutz sowie Daseinsvorsorge zu schaffen.

Beschreibung

Die Maßnahme fokussiert sich auf die Nutzung organischer Reststoffe aus Landwirtschaft (insb. tierische Exkremente), Gastronomie und Grünflächenpflege zur Produktion von Biogas. Ziel ist es, durch gezielte Investitionen in Biogasanlagen und eine verbesserte Logistik die Biogasproduktion in der Region zu stärken. Aufgrund des geringen Anteils an Tierhaltung in der Region muss sichergestellt sein, dass langfristig und regelmäßig Inputmaterial vorhanden ist.

Eine Potenzialstudie soll die Verfügbarkeit von Reststoffen und deren Nutzbarkeit für die Biogasproduktion untersuchen. Darauf aufbauend wird eine gemeinsame Strategie zur regionalen Verwertung entwickelt, die Mehrnutzungskonzepte in der Landnutzung integriert und ökologische Ziele wie Gewässerschutz und Biodiversität fördert. Neben der Energieproduktion bietet die Maßnahme Vorteile wie die Reduktion von Methanemissionen aus ungenutztem Gülle- und Mistaufkommen, die Verbesserung von Bodenqualitäten durch die Nutzung von Gärresten und wirtschaftliche Chancen für Landwirtschaft und Kommunen. Zudem haben Biogasanlagen den Vorteil, flexibel Strom und Wärme einspeisen zu können, um so Schwankungen im Strom- und Wärmenetz ausgleichen. Das Thema Biomasse wurde auch im aktuellen Fachgutachten zur Kommunalen Wärmeplanung behandelt und erste Potenziale benannt (siehe dort Kap. 5.7 "Biomasse u. Reststoffe"). **Auf den Erkenntnissen der KWP soll entsprechend aufgebaut werden.**

Interkommunaler Ansatz: Die Gemeinde Wachtberg sieht großes Potenzial in der Nutzung organischer Reststoffe zur Biogasproduktion und möchte dieses Thema aktiv vorantreiben. Gleichzeitig bieten sich erhebliche Synergieeffekte durch eine interkommunale Zusammenarbeit, insbesondere bei der Sicherstellung einer kontinuierlichen Rohstoffversorgung, der Standortwahl für Anlagen sowie der Nutzung gemeinsamer Infrastrukturen. Eine Potenzialstudie ist daher auch interkommunal sinnvoll, um regionale Ressourcen bestmöglich zu bündeln. Mit der Aufnahme in den kommunalen Maßnahmenkatalog unterstreicht Wachtberg die Bedeutung des Themas und signalisiert Bereitschaft, aktiv an einer gemeinsamen Strategie mitzuwirken.

Spezifische Hinweise aus der Region (Beteiligungsprozess):

- im Kontext der BGA könnte Fermentation relevant werden
- auch denkbar seien dezentrale Kleinanlagen, zur Reduzierung des Transportaufwandes
- In der Region sind BGA verortet, deren EEG-Vergütung zeitnah ausläuft. Diese Anlagen sind nochmals zu screenen und Betreiber pro-aktiv einzubinden [Akteursgespräch Interkommunal "Landnutzung"]

Spezifische Hinweise aus Wachtberg (Beteiligungsprozess):

Auch im Rahmen des öffentlichen Workshops wurde das Thema Bioenergie thematisiert. Potenzialstudien sollen Erkenntnisse liefern, aus welchen Quellen die entsprechenden Ströme bezogen werden können (v.a. die Landwirtschaft wurde hervorgehoben). Gimmersdorf wurde dabei als "Bioenergie-Standort" benannt. Über den Aufbau von Wärmenetzen, soll eine lokale Wärmeversorgung bereitgestellt werden können. [Workshop Wachtberg] Diese Überlegungen sind dabei nochmals mit den Erkenntnissen und Ergebnissen der kommunalen Wärmeplanung abzugleichen. Ebefalls zu berücksichtigen ist eine im Jahr 2023 durch die enewa GmbH erstellte "Machbarkeitsuntersuchung Biogasnutzung".

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte :

- AS 1: Potenzial-, Bedarfsanalyse und Machbarkeitsstudie
- AS 2: Einbindung und Beteiligung der verschiedenen Interessengruppen
- AS 3: Organisation von Informationsveranstaltungen, Workshops
- AS 4: Strategie- und Geschäftsmodellentwicklung
- AS 5: Standortauswahl, Planung und Genehmigung
- AS 6: Infrastruktur- und Anlagenbau
- AS 7: Betrieb und Management

Akteure	Interkommunale Arbeitsgruppe, kommunales und interkommunales Klimaschutzmanagement, Enewa, Land- und forstwirtschaftliche Akteure, Energieversorger und potenzielle Anlagenbetreiber, lokale Unternehmen und Privathaushalte als potenzielle Nutzergruppen	
Kostenschätzung (Kommune)	Die Kosten für die Umsetzung der Maßnahme zur Förderung der Biomassenutzung und -verwertung können je nach Umfang, Standort und spezifischen Anforderungen erheblich variieren. Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung.	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 dauert 1 bis 3 Jahre.	Mittel
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	sehr hohe Relevanz durch die Nutzung von Bioenergie als regenerative Energiequelle und Förderung einer nachhaltigen Land- , Forst- und Kreislaufwirtschaft	Sehr hoch
Indikatoren zum Monitoring	Menge der jährlich verarbeiteten Holzreststoffe (Tonnen/Jahr); Energieproduktion aus Holzbiomasse (GWh/Jahr); CO ₂ -Reduktion durch die energetische Nutzung (t CO ₂ /Jahr); Anzahl der belieferten Energieabnehmer (Anzahl)	

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



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

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE09

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.

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.

Ein Energieberatungsangebot der Verbraucherzentrale NRW für Wachtberger Bürger findet bereits zweimal im Jahr statt, organisiert wird dies von der Energieagentur Rhein-Sieg. Seit November 2024 wurde zudem die Servicestelle Energie- und Wärmewende für die Leader-Region Rhein-Voreifel personell besetzt. Die hier beschriebene Maßnahme wird somit in engem Austausch und unter enger Einbindung der Energieagentur Rhein-Sieg, der Verbraucherzentrale, der Enewa und bestenfalls lokalen Installateuren durchgeführt.

Bei der Umsetzung der Maßnahme sollen die Erkenntnisse der kommunalen Wärmeplanung der Gemeinde Wachtberg berücksichtigt werden. Der hier beschriebene Ausbau ist daher als komplementäre Maßnahme zur Maßnahme E1 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.

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.

Spezifische Hinweise aus Wachtberg (Beteiligungsprozess):

Auch die enewa GmbH sieht den Bedarf für solche Effizienzkampagnen etc. und würde sich an der Vorbereitung und Umsetzung beteiligen. [Interview EVU] Zudem ist auch denkbar, Musterhäuser umzurüsten (Bestandsgebäude nach neuesten Standards energetisch sanieren; inkl. Handwerkerregister und Bepreisung), um Hemmschwellen und Informationslücken zu senken. [Akteursgespräch Interkommunal "Energie"]

Zudem ist auch denkbar, Musterhäuser umzurüsten (Bestandsgebäude nach neuesten Standards energetisch sanieren; inkl. Handwerkerregister und Bepreisung), um Hemmschwellen und Informationslücken zu senken.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☐ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

AS 1: Bedarfsanalyse und Zielsetzung

AS 2: Zusammenstellen bestehender / Erstellung von Handlungsempfehlungen und Umsetzungsstrategien

AS 3: Zusammenstellen und Vermitteln bestehender Beratungs- und technischer Unterstützungsangebote

AS 4: Informations- und Beratungskampagnen

AS 5: Kooperation mit Fachkräften und Unternehmen

AS 6: Überwachung und Evaluierung

AS 7: Stakeholder-Engagement und Kommunikation

Akteure

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, der Art der angebotenen 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)

Stetig

THG-Minderungspotenzial

Maßnahme leistet 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

Hoch

Indikatoren zum Monitoring

Anzahl der durchgeführten Beratungen (Anzahl); 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

EE10

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. 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-Practice-Beispiele zurückgegriffen werden. Die Kampagne sollte durch eine professionelle Agentur begleitet werden.

Interkommunaler Ansatz: Neben den kommunalen Aktivitäten und Zuständigkeiten, bietet sich ebenfalls ein interkommunales Vorgehen bzw. eine interkommunale Betrachtung an. Wachtberg 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

Akteure

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 Unternehmen, der Art der angebotenen 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)

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

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); Anzahl der identifizierten und umgesetzten Maßnahmen (Anzahl); 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

EE11

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 Enewa 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

Akteure

Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement, Bürgerenergiegenossenschaften, Energieagentur Rhein-Sieg e.V., Enewa, Projektentwickler/Anlagenbetreiber

Kostenschätzung (Kommune)

Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung und in diesem Bereich liegen die Kosten eher bei den jeweiligen Umsetzungsgruppen.

Niedrig

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

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

Niedrig

Umsetzungszeitraum (Dauer)

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 neu errichteter Anlagen unter Bürgerteilhabe, Anzahl Mitglieder in BEG,
geschätzte Gewinnbeteiligung

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 Gemeinden < 100.000 Einwohner bis zum 30. Juni 2028 abgeschlossen werden.

In der Gemeinde Wachtberg wurde die KWP bereits in Auftrag gegeben und zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Maßnahmenkatalogs erarbeitet. Die KWP wird perspektivisch durch eine Fortschreibung im 5-Jahes-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 bei Gebäudebestand und Neubaugebieten in die Planung inkludiert werden.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Weiterführung der kommunalen Wärmeplanung / Konzepterstellung
- AS 2: Umsetzung der Wärmeplanung
- AS 3: Zusammenbringen relevanter Akteure (bspw. Politik, Industrie, Gewerbe, priv. Hauseigentümer, Energieversorger)
- AS 4: Ermittlung möglicher Förderrungen
- AS 5: Information & Öffentlichkeitsarbeit / Bürger-/und Gewerbeforen zur Wärmeversorgung o. Ä.

Akteure	Gemeindeverwaltung, Enewa, Industrie und Gewerbe, private Hauseigentümer	
Kostenschätzung (Kommune)	Die erwarteten Investitionen sind der kommunalen Wärmeplanung der Gemeinde zu entnehmen. Kostenschätzung (Kommune) bezieht sich auf die Zuständigkeiten der Kommune (Konzepterstellung, Fortschreibung).	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)		Stetig
THG-Minderungspotenzial	siehe kommunalen Wärmeplanung der Gemeinde; Schätzwert gem. Emissionen der wärmerelevanten Energieträger für private Haushalte, GHD/I und kommunale Liegenschaften, bei vollständiger Dekarbonisierung.	60.000 t CO₂e/a

Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	sehr hohe Relevanz, durch Nutzung erneuerbarer Energien und Schaffung von Effizienzen in der Wärmeverteilung und damit erhebliche Verringerung der THG-Emissionen.	Sehr hoch	
Indikatoren zum Monitoring	Anteil erneuerbarer Energieträger in der Bereitstellung von Wärme		
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie			
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 

Durchführung energetischer Sanierungskonzepte und Ausweisung von Sanierungsgebieten

Handlungsfeld: Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen

EF02

Zielsetzung

Ziel ist die Steigerung der Energieeffizienz und Reduktion von CO₂-Emissionen durch die Erstellung und Umsetzung energetischer Konzepte, 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 Sanierungskonzepte 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

Akteure

Private Eigentümer und Vermieter, Kommunale und gewerbliche Immobilienbesitzer, Anwohner und Mieter (in pot Sanierungsgebieten), Klimaschutzmanagement, Stadtplaner, Energieberatungsstellen, Förderstellen von Bund und Land (Städtebauförderung)

Kostenschätzung (Kommune)	Beispielhafte Kostenpositionen zur Durchführung: - Analyse und Konzeptentwicklung - Öffentlichkeitsarbeit und Beratung - Umsetzungsförderung (z. B. durch Zuschüsse für Sanierungsmaßnahmen)	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 (Anzahl), Reduktion des Energieverbrauchs in den Quartieren (%), CO ₂ -Einsparungen durch Sanierungsmaßnahmen (t CO ₂ /Jahr), Anzahl der informierten und beratenen Haushalte (Anzahl)	

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 Gemeinde Wachtberg 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 in Neubaugebieten ist ein zentraler Baustein für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung. Ziel ist es, bei der Planung und Realisierung neuer Bauprojekte regionale Potenziale wie nicht vermeidbare Abwärme, Solarenergie, Geothermie oder Biomasse optimal zu nutzen.

Die Umsetzung klimaneutraler Wärmeversorgung in Neubaugebieten integriert u.a. die Anforderungen bzw. berücksichtigt die Erkenntnisse der kommunalen Wärmeplanung der Gemeinde Wachtberg. Diese Maßnahme ist daher als **komplementäre Maßnahme zur Maßnahme D3 "EEG-Konzept für Neubau- und Gewerbegebiete"** aus dem Handlungsfeld "Dezentrale Wärmeversorgung und EE" der Kommunalen Wärmeplanung für die Gemeinde Wachtberg anzusehen.

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. Zudem sollte eine Neubau-Energieberatung durch Mitarbeitende der entsprechenden Fachabteilungen der Verwaltung aufgebaut werden und eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit für Transparenz und Akzeptanz bei der Bevölkerung sorgen.

Die erfolgreiche Umsetzung kann als Modell für andere Neubaugenossenschaften dienen, die Lebensqualität der Bewohner verbessern und langfristige wirtschaftliche Vorteile bieten.

Art der Maßnahme

☒ Fördern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Bestandteile einer klimaneutralen Wärmeversorgung in Neubaugebieten:

- Energieeffizientes Baudesign
- Nutzung erneuerbarer Energiequellen
- Ggf. zentralisierte Wärmebereitstellung / Anwendung von Fern- und Nahwärmenetzen
- Innovative Technologien und Speichersysteme
- Förderung und Subventionierung
- Schaffung von zielführenden regulatorischen Rahmenbedingungen
- Begleitende Öffentlichkeitsarbeit

Akteure

Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement, Bauträger und Projektentwickler, Enewa, Architekten und Planer, private Bauherren und Bewohner, Förderstellen von Bund und Land

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)		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 

Förderung des Umweltverbunds (besonders Fuß- und Radverkehr)

Handlungsfeld: Nachhaltige Mobilität

NM01

Zielsetzung

Die Maßnahme zur Förderung des Umweltverbunds zielt darauf ab, insbesondere den Anteil von Fuß- und Radverkehr im Verkehrsmix zu erhöhen, um eine nachhaltige Mobilität in der Kommune zu fördern. Ziel ist es, die Attraktivität der alternativen Mobilität zu steigern und gleichzeitig die Lebensqualität in der Kommune zu erhöhen, durch Information, Beratung und Beteiligung zum Thema "Nachhaltige Mobilität".

Beschreibung

Die Gemeinde Wachtberg engagiert sich intensiv für die Förderung nachhaltiger Mobilität und hat bereits eine Vielzahl an Maßnahmen umgesetzt, um die Mobilitätswende vor Ort voranzutreiben. Ziel ist es, attraktive und klimafreundliche Alternativen zum motorisierten Individualverkehr zu schaffen, die sowohl die Umwelt schonen als auch den Bedürfnissen der Bürgerinnen und Bürger gerecht werden. Zu erwähnen sind dabei u.a. das E-Bike-Verleihsystem, das eine flexible und nachhaltige Fortbewegung ermöglicht sowie die Einrichtung von Mitfahrerbanken als einfache und niederschwellige Lösung zur Förderung von Fahrgemeinschaften.

Auch das Radwegenetz wurde aufbauend auf einem Radwegekonzept ausgebaut, die Beschilderung instand gesetzt und der Berkumer Weg in eine Fahrradstraße mit begleitendem Straßenbegleitgrün umgewidmet. Weitere Maßnahmen wie die autofreie Zone vor den Schulen in Berkum und die Optimierung des Schulwegs zur Haltestelle Adendorf-Kirche tragen zur Sicherheit und Attraktivität nachhaltiger Mobilitätsoptionen bei. Projekte wie „Stadtradeln“ und die Teilnahme an der Europäischen Mobilitätswoche sollen zudem das Bewusstsein der Bevölkerung für klimafreundliche Mobilität stärken. Aktuell bewirbt sich die Gemeinde beim Zukunftsnetz Mobilität NRW für den diesjährigen Fußverkehrcheck. Außerdem ist Wachtberg Mitglied der Initiative "Lebenswerte Städte durch angemessene Geschwindigkeiten".

Trotz dieser wertvollen Aktivitäten ist es essenziell, die Nachhaltigkeit und Wirksamkeit dieser Maßnahmen langfristig sicherzustellen. Dazu gehört, die bestehenden Angebote kontinuierlich auf ihre Akzeptanz und Tauglichkeit hin zu prüfen, Verbesserungsmöglichkeiten zu identifizieren und die Infrastruktur sowie den Betrieb nachhaltig zu pflegen. Nur durch eine stetige Weiterentwicklung und Verstetigung können die ambitionierten Klimaziele der Gemeinde erreicht und eine zukunftsfähige Mobilitätskultur in Wachtberg verankert werden. Die Maßnahme zielt daher darauf ab, durch den Ausbau und die Verbesserung der Rad- und Fußverkehrsinfrastruktur sowie durch flankierende Öffentlichkeitsarbeit eine nachhaltige Mobilität weiter zu fördern. Bestandteil dieses Ansatzes sind:

- 1) bestehenden Maßnahmenfahrplan bzgl. (nachhaltige) Mobilität („lebendiges Dokument“) gezielt weiterführen
- 2) Ein effizientes, flächendeckendes/durchgängiges und sicheres (Rad-)Wegenetz, das durch den Ausbau bestehender Wege, die Schaffung neuer Verbindungen und eine klare Beschilderung gekennzeichnet ist (v.a. bei landesweiten Radverkehrs- sowie Radvorrang-Routen).
- 3) Investitionen in moderne Radabstellanlagen (überdacht und sicher), E-Bike-Ladestationen an strategischen Orten sowie Reparaturstationen in Kooperation mit regionalen Händlern.
- 4) Öffentlichkeitskampagnen zur Bewusstseinsbildung, beispielsweise mit Social Media, Flyern, Imagebroschüren und Aktionstagen.
- 5) Interkommunaler Austausch und Zusammenarbeit, um überregionale (Radverkehrs-)Aktivitäten Routen und Angebote besser zu verbinden / zu koordinieren. Im Bereich Radverkehr betrifft dies v.a. landesweite Radverkehrsrouten, Schnell-Radwege sowie Radvorrang-Routen (Pendler).
- 6) Sicherstellung sicherer Fußwegeverbindung (Beleuchtungskonzepte zur Vorbeugung von Angsträumen, Beschilderungen, Tempolimits sowie sichere Überwege und Barrierefreiheit) - auch als Beitrag zur Vermeidung von sog. Elterntaxis

Spezifische Hinweise aus Wachtberg (Beteiligungsformate):

- Vermeidung von Elterntaxis bspw. am Stumpebergweg >> Haltezone am Schwimmbad einrichten [Online-Befragung]
- Umwidmung der Austr. / Mehlemer Str. in Wachtberg Niederbachem zu einer Fahrradstrasse [Online-Befragung]

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bestandsaufnahme und Analyse
- AS 2: Themen definieren, Umfang und Art der Vorhaben festlegen
- AS 3: Planung und Design Fuß- und Radwegenetz, ggf. Koordinierung mit anderen Infrastrukturprojekten
- AS 4: Finanzierungsplan unter Berücksichtigung Fördermittel erstellen
- AS 5: Investitionen in Infrastruktur und Ausstattung
- AS 6: Kommunikation und Bewusstseinsbildung unter Einbindung lokaler Partner/Akteure
- AS 7: Feedback und Controlling

Akteure	Gemeindeverwaltung, Bürgerschaft, Radfahrer, ADFC, Unternehmen und Arbeitgeber	
Kostenschätzung (Kommune)	Beispielhafte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Infrastrukturausbau - Beschilderung und Markierung - Tempolimits und Verkehrsberuhigung - Radabstellmöglichkeiten - Werbekampagnen und Öffentlichkeitsarbeit - Überwachung und Evaluierung	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-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Die Steigerung des Radverkehrsanteils am Modal Split geht mit einem mittleren THG-Minderungspotenzial einher	Mittel
Indikatoren zum Monitoring	Modal Split Anteil Wege, Modal Split Anteil Fahrleistung	

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Aufbau / Etablierung einer digitalen Mitfahrererbörse

Handlungsfeld: Nachhaltige Mobilität

NM02

Zielsetzung

Schaffung einer nachhaltigen, umweltfreundlichen und sozial integrierten Mobilitätslösung zur Förderung von Fahrgemeinschaften. Ziel ist es, durch den Einsatz digitaler Technologien und sozialer Interaktionen den Individualverkehr zu reduzieren, THG-Emissionen zu verringern und die Klimaneutralität der Kommune zu unterstützen.

Beschreibung

Die Maßnahme zielt darauf ab, durch eine digitale Mitfahrererbörse sowie die Nutzung von Mitfahrererbänken eine nachhaltige und effiziente Mobilitätsoption für Bürgerinnen und Bürger zu schaffen. Die Mitfahrererbörse wird als Onlineplattform (z. B. App) etabliert, die es Bürger ermöglicht, unkompliziert Fahrgemeinschaften zu organisieren. Es soll geprüft werden, ob geeignete Apps bereits am Markt existieren, die für eine Nutzung in der Region in Frage kommen.

Die Funktionsweise der Mitfahrerbörse könnte wie folgt aussehen: Fahrer und Mitfahrer können sich auf der Plattform registrieren, Fahrten anbieten oder suchen und vorab relevante Informationen austauschen, wie Start- und Zielorte sowie Kontaktdaten. Ein QR-Code an zuvor identifizierten "Mitfahrstandorten" (bspw. den bestehenden Mitfahrererbänken) bietet eine direkte Verbindung zur Plattform, wodurch spontane Mitfahrgelegenheiten geschaffen werden können. Auch der Ausbau von (klassischen) Park&Ride-Plätzen kann zur Zielerreichung beitragen.

Zusätzlich zu den digitalen Angeboten können die bereits bestehenden Mitfahrererbänke in das System integriert werden. Die Bänke fördern die Sichtbarkeit des Projekts und bieten Bürger ohne Zugang zur App eine einfache Möglichkeit, Teil des Netzwerks zu werden.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Analyse
- AS 2: Partnerschaften und Stakeholdereinbindung
- AS 3: Entwicklung der Onlineplattform und der App
- AS 4: Installation der Mitfahrererbänke
- AS 5: Kommunikation und Marketing
- AS 6: Feedback und Anpassung

Akteure

Gemeindeverwaltung, ggf. Rhein-Sieg-Kreis, Bürgerschaft (allgemein), Nutzende von Individualverkehrsmitteln (bspw. Pendler), mobilitätseingeschränkte Personen (bspw. Studenten, Schüler, Senioren), Technologieanbieter

Kostenschätzung (Kommune)

Beispielhafte Kostenpositionen für die Umsetzung

- Technologische Infrastruktur
- Hardware (bspw. Mitfahrererbänke)
- Marketing und Kommunikation
- Stadtplanung und Genehmigungen
- Schulungen und Sensibilisierung
- Monitoring und Auswertung

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 dauert 1 bis 3 Jahre.	Mittel
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Mittleres Minderungspotenzial durch die Verringerung von Individualverkehr und PKW-Nutzung (effizientere Nutzung der Fahrzeuge)	Mittel
Indikatoren zum Monitoring	Häufigkeit der Nutzung pro Standort, Registrierungen auf der Mitfahrerplattform, Anzahl gebildeter Fahrgemeinschaften	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 		

Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur

Handlungsfeld: Nachhaltige Mobilität

NM03

Zielsetzung

Die Maßnahme zielt auf die den Ausbau und die Bewerbung von öffentlichen Ladeinfrastrukturen sowie auf die Förderung nachhaltiger und klimafreundlicher Mobilität, indem sie die Infrastruktur für Elektrofahrzeuge ausbaut, die Technologieentwicklung unterstützt und die öffentliche Meinung und Akzeptanz für Elektromobilität positiv beeinflusst.

Beschreibung

Mit zunehmender Anzahl an Elektrofahrzeugen wächst auch die Nachfrage nach dem Angebot von öffentlichen Ladestationen. Zudem kann der Anteil der Elektromobilität durch den Ausbau eines entsprechenden Stromtankstellennetzes gesteigert werden. Interessante Standpunkte sind besonders Standorte mit hohem Besucherverkehr wie bspw. Supermärkte, Bahnhöfe, Sportstätten und touristische Anziehungspunkte.

Es ist davon auszugehen, dass der Marktanteil der Elektromobilität, einhergehend mit den verbesserten Speichertechnologien, in den kommenden Jahren zunehmen wird. Durch den technischen Fortschritt wird auch ein kostengünstigerer und effizienterer Ausbau entsprechender Ladestationen (Elektrotankstellen) prognostiziert. Um die Bevölkerung auf die Vorteile und Angebote von E-Fahrzeugen aufmerksam zu machen, kann mit Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierungskampagnen gearbeitet werden.

Der Rhein-Sieg-Kreis hat für und mit seinen Kommunen ein kreisweites, bedarfsgerechtes Infrastrukturkonzept entwickelt, in dem die Potenziale und Bedarfe der Ladeinfrastruktur analysiert wurden. Das Ergebnis kann den Kommunen somit als Leitfaden dienen, damit die identifizierten Handlungspunkte nun sukzessiv umgesetzt werden.

Für die Gemeinde Wachtberg betreut federführend die Enewa den Ausbau der Ladeinfrastruktur. Aktuelle betreibt die Enewa 6 Ladestationen im Gemeindegebiet. Weitere Ladesäulen sind in den Ortschaften Fritzdorf, Villip und Adendorf geplant. Mit der Enewa-Ladekarte besteht bereits die Möglichkeit, Elektrofahrzeuge an allen Ladesäulen von ladenetz.de, zu günstigeren Konditionen tanken.

Spezifische Hinweise aus Wachtberg (Beteiligungsformate):

- Ziel sollte es sein, dass für jede größere Ortschaft ein öffentliches Ladeangebot für E-Pkw geschaffen wird; weitere Maßnahmen sollten interkommunal umgesetzt werden. [Interview EVU]

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bedarfsanalyse und Standortauswahl
- AS 2: Technische Planung und Infrastrukturausbau
- AS 3: Kooperationen aufbauen
- AS 4: Finanzierungsplan und Fördermittel
- AS 5: Öffentlichkeitsarbeit und Marketing
- AS 6: Feedback und Anpassung

Akteure

Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement, Verkehrsbetriebe, Enewa, Externe Dienstleister, Nutzer von E-Fahrzeugen, Betreiber von E-Fahrzeugen im gewerblichen Bereich, Anbieter von Ladestationen

Kostenschätzung (Kommune)	Beispielhafte Kostenpositionen für die Umsetzung - Installation der Ladestationen - Netzanschluss und Stromversorgung - Technische Ausstattung & Software - Standortvorbereitung - Betriebs- & Wartungskosten - Öffentlichkeitsarbeit und Marketing	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 dauert 1 bis 3 Jahre.	Mittel
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Mittleres Minderungspotenzial durch die Substitution von konventionellen Verkehrsmitteln, die auch mit einer Energieträgerumstellung einhergeht	Mittel
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der Ladepunkte, Nutzungshäufigkeit der Ladestationen, Durchschnittliche Ladeleistung pro Station, Durchschnittliche Dauer eines Ladevorgangs	

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Förderung / Ergänzung des ÖPNV durch alternative Bedienformen

Handlungsfeld: Nachhaltige Mobilität

NM04

Zielsetzung

Die Maßnahme hat zum Ziel, attraktive Rahmenbedingungen für alternative Mobilitätsformen zu schaffen sowie die Innovation im Mobilitätssektor der Gemeinde voranzutreiben.

Beschreibung

Träger des ÖPNV ist der Rhein-Sieg-Kreis, die Gemeinde Wachtberg hat daher nur eingeschränkte Möglichkeiten den ÖPNV zu gestalten. Für die Gemeinde kann jedoch bereits auf eine deutliche Ausweitung des ÖPNV-Angebots um 70 % sowie eine höhere Taktung auf allen Buslinien verwiesen werden. Ebenso wurde eine Täler-Querverbindung per Kleinbus eingerichtet. Darüber hinaus hat die Gemeinde Bushaltestellen barrierefrei ausgebaut und die Zuwegungen entsprechend angepasst, um die Mobilität für alle Nutzergruppen zu erleichtern. Zudem hat Wachtberg innovative Lösungen integriert, darunter solarbetriebene DFI-light-Anlagen für Echtzeitinformationen an Haltestellen, dachbegrünte und solarbetriebene Buswartehallen.

Der Rhein-Sieg-Kreis arbeitet kontinuierlich an der Erweiterung und Ergänzung des ÖPNV-Angebots im gesamten Liniennetz. Langfristig ist geplant, die Kommunen durch ein On-Demand-Angebot zu ergänzen, das unabhängig von festen Fahrplänen und Linienwegen operiert. Fahrten werden nach Bedarf mit Kleinbussen oder Pkw durchgeführt. Aktuell wird dieses Konzept im Pilotprojekt „Rhesi“ in Neukirchen-Seelscheid (RSVG - Rhesi) erprobt. Vor diesem Hintergrund wird aktuell von zusätzlichen Angeboten wie E-Bürgerbussen abgesehen, da das On-Demand-System eine ähnliche Funktion erfüllt und perspektivisch auf weitere Kommunen ausgeweitet werden soll. Es soll daher regelmäßig, auch in Abstimmung mit dem Kreis sowie im interkommunalen Verbund, geprüft werden, wie der ÖPNV durch alternative Bedienformen gefördert und verbessert werden kann.

Interkommunaler Ansatz: Eine interkommunale Zusammenarbeit kann dazu beitragen, nachhaltige Mobilitätsangebote effizienter zu gestalten und Synergien zwischen den benachbarten Kommunen zu nutzen. Insbesondere bei der Einführung und dem Betrieb von alternativen Mobilitätsangeboten könnten gemeinsame Konzepte und ein abgestimmtes Angebot die Zuverlässigkeit, Reichweite und den Nutzen entsprechender Lösungen erhöhen. Dennoch ist es wichtig, bereits innerhalb der eigenen Zuständigkeiten bestmögliche Voraussetzungen zu leisten. Durch die frühzeitige Auseinandersetzung mit den Anforderungen und Gestaltungsmöglichkeiten der Gemeinde Wachtberg, kann wichtige Vorarbeit geleistet werden, die im Falle eines interkommunalen Engagements als Grundlage für eine weitergehende Kooperation dienen können.

Spezifische Hinweise aus Wachtberg (Beteiligungsprozess):

- Einrichtung einer Ringbuslinie durch alle Ortschaften Wachtberg, mit Umstiegsmöglichkeiten zu Bussen mit hoher Taktung Richtung Bad-Godesberg Bf und Meckenheim Bf >> „Wachtberg-Shuttle“ - über die bisherigen Linien 880 und 881 hinaus [Online-Befragung]

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bedarfsanalyse und Zielgruppenbestimmung
- AS 2: Infrastrukturplanung und Streckenauswahl
- AS 3: Beschaffung von Elektrofahrzeugen und Infrastruktur
- AS 4: Festlegung von Betriebsmodellen und Tarifstrukturen
- AS 5: Öffentlichkeitsarbeit und Informationskampagne
- AS 6: Monitoring und Evaluation

Akteure

Verkehrsbetriebe und Dienstleister, Gemeindeverwaltung, Verkehrsplanung, RSK, Mobilitätseingeschränkte Menschen, Bürger, Gemeinschaftsinitiativen und Ehrenamtliche

Kostenschätzung (Kommune)	Beispielhafte Kostenpositionen für die Umsetzung - Beschaffung E-Fahrzeuge - Ladeinfrastruktur - Infrastrukturplanung und -anpassung - Betriebskosten - Kommunikation und Marketing - Technologie und Buchungssysteme - Beantragung Fördermittel	Sehr hoch
Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Einfach umsetzbar: Maßnahme erfordert keine komplexe Abstimmung oder fachübergreifende Zusammenarbeit.	Niedrig
Umsetzungszeitraum (Dauer)		Stetig
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Mittleres Minderungspotenzial durch die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel und effizienterer Ressourcennutzung	Mittel
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der Nutzer, Betriebskosten der E-Bürgerbusse und E-Bürgerautos, Anzahl der Reservierungen im Buchungssystem	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR  10 WENIGER UNGLEICHHEITEN  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 		

Unterstützung zum Betrieblichen Mobilitätsmanagement

Handlungsfeld: Nachhaltige Mobilität

NM05

Zielsetzung

Die Maßnahme zielt darauf ab, die individuelle Mobilität der Mitarbeiter klimafreundlicher zu gestalten, den CO₂-Fußabdruck des Pendelverkehrs zu minimieren und somit einen Beitrag zur Erreichung der Klimaneutralität im kommunalen Umfeld zu leisten.

Beschreibung

Im Rahmen der Maßnahme sollen Unternehmen bei der Entwicklung und Umsetzung von Konzepten für ein betriebliches Mobilitätsmanagement unterstützt werden. Dabei stehen nachhaltige Mobilitätsformen wie Fahrgemeinschaften, Radverkehr, öffentlicher Nahverkehr und alternative Antriebe im Fokus. Die Unterstützung umfasst die Bereitstellung von Informationsmaterialien, Workshops und die Vernetzung der Unternehmen mit relevanten Akteuren wie Verkehrsunternehmen oder Carsharing-Anbietern. Zudem können Unternehmen bei der Beantragung von Fördermitteln für nachhaltige Mobilitätsprojekte unterstützt werden.

Unternehmen werden ermutigt, Maßnahmen wie vergünstigte ÖPNV-Job-Tickets, die Etablierung von Job-Rädern, sichere Fahrradabstellplätze, Carsharing-Optionen oder flexible Arbeitszeiten anzubieten (auch erweiterte Homeoffice-Regelungen). Dadurch sollen THG-Emissionen durch den Pendelverkehr reduziert und die individuelle Mobilität nachhaltiger gestaltet werden.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bestandsaufnahme und Analyse
- AS 2: Entwicklung von Teilprojekten/ Maßnahmenpakete
- AS 3: Kommunikation und Sensibilisierungskampagnen
- AS 4: Kooperation mit relevanten Akteuren
- AS 5: Umsetzung und Infrastrukturmaßnahmen
- AS 6: Monitoring und Evaluierung

Akteure

Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement, Wirtschaftsförderung, Unternehmen und Arbeitgeber, Pendler

Kostenschätzung (Kommune)

Beispielhafte Kostenpositionen für die Umsetzung
- Infrastrukturkosten (bspw. Fahrradinfrastruktur)
- Kommunikations- / Sensibilisierungskampagnen

Sehr hoch

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

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

Niedrig

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Stetig

THG-Minderungspotenzial

THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.

nicht quantifizierbar

**Relevanz zur Zielerreichung
Klimaneutralität**

Mittleres Minderungspotenzial durch die Verringerung von Individualverkehr und effizientere Ressourcennutzung

Mittel

Indikatoren zum Monitoring

Anzahl Mitarbeiter, die den ÖPNV/ das Fahrrad nutzen, Verringerung der durchschnittlichen Fahrzeugkilometer pro Mitarbeiter, Anzahl der Mitarbeiter im Homeoffice

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Einrichtung und Ausbau von Mobilitätsstationen

Handlungsfeld: Nachhaltige Mobilität

NM06

Zielsetzung

Die Maßnahme verfolgt das Ziel, nachhaltige und umweltfreundliche Mobilität zu fördern sowie die Verkehrsinfrastruktur zu verbessern. Die Strategie besteht darin, multifunktionale Stationen an zentralen Standorten auszubauen und kenntlich zu machen, um die verschiedenen Verkehrsmittel wie öffentliche Verkehrsmittel, Fahrräder, Carsharing und Elektrofahrzeuge miteinander verknüpfen. Dadurch soll die Attraktivität des öffentlichen Nahverkehrs gesteigert und die Nutzung individueller Verkehrsmittel reduziert werden.

Beschreibung

Der steigende Verkehr stellt die Mobilität vor große Herausforderungen. Die bestehenden Infrastrukturen sind oft überlastet, und der Individualverkehr führt zu Umweltbelastungen und Staus. Die Errichtung, der Ausbau und die deutliche und einheitliche Kenntlichmachung von Mobilitätsstationen bietet eine Möglichkeit, die Intermodalität im Mobilitätsbereich zu fördern und Anreize für die Verknüpfung verschiedener Verkehrsträger zu schaffen.

Mobilitätsstationen sind Orte, an denen verschiedene Verkehrsmittel gebündelt werden, um einen nahtlosen Übergang zwischen den verschiedenen Transportarten zu ermöglichen. Typischerweise bieten sie neben Parkplätzen für Fahrräder und Autos auch Ladestationen für Elektrofahrzeuge, Ticketverkaufsstellen für den öffentlichen Nahverkehr sowie Möglichkeiten zur Information und Beratung für Reisende.

Die Stationen werden an strategischen Standorten wie Bahnhöfen, Bushaltestellen, Parkplätzen oder Wohngebieten errichtet. Jede Mobilitätsstation ist bestenfalls mit Fahrradabstellanlagen (auch überdacht), Ladeinfrastruktur für E-Bikes und Elektroautos, Carsharing-Stellplätzen sowie Informationssystemen (z. B. digitale Displays mit Fahrplänen) ausgestattet. Zusätzlich sollen die Stationen durch eine klar erkennbare Gestaltung und Beschilderung die Attraktivität und Zugänglichkeit erhöhen.

Der Landkreis Rhein-Sieg entwickelt bereits Knotenpunkte in Form von Mobilitätsstationen und setzt diese in der Fläche auch bereits um, gefördert durch Go Rheinland. Ein Gutachten für die Eignung von Mobilitätsstationen (Standorte) wurde bereits durch den Kreis erstellt und kann als Grundlage für die nächsten Schritte genutzt werden.

Für Wachtberg sind folgende Standorte eingeplant:

Haltestelle Berkum EKZ am ZOB; Haltestelle Pech / neue Haltestelle in Pech, Kreuzung L158 / Grüner Weg; Haltestelle Villip Kirche; in Prüfung: Haltestelle Niederbachem Post.

Die Förderanträge bei GO Rheinland sollten bestenfalls zentral organisiert werden - bspw. über das interkommunale Klimaschutzmanagement. Die Investition / Umsetzung erfolgt letztlich durch die Kommunen eigenständig.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Gründen einer Arbeitsgruppe mit Rhein-Sieg-Kreis und RVK bzw. Initiieren eines punktuellen Austauschs
- AS 2: Finanzierungs- und Fördermittelplanung (bestenfalls gebündelt)
- AS 3: Ausschreibung und Vergabe der Bau- und Installationsarbeiten
- AS 4: Errichtung der Mobilitätsstationen mit allen geplanten Komponenten
- AS 5: Betrieb und Monitoring / regelmäßige Anpassung des Angebots basierend auf Nutzerfeedback

Akteure

Gemeindeverwaltung, Rhein-Sieg-Kreis, Regionalverkehr Köln GmbH (RVK), GO Rheinland, Öffentlichkeit (allg.), Pendler

Kostenschätzung (Kommune)	Exemplarische Kostenpositionen: - Planung und Konzeptentwicklung - Errichtung der Mobilitätsstationen Station - Öffentlichkeitsarbeit - Betrieb und Wartung	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 dauert 1 bis 3 Jahre.	Mittel
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Mittleres Minderungspotenzial durch die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel und effizienterer Ressourcennutzung	Mittel
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl errichteter Mobilitätsstationen (Anzahl); Anzahl der Nutzer pro Tag/Monat (Personen); Reduktion des Individualverkehrs (Fahrzeuge/Tag); CO ₂ -Einsparungen durch die Nutzung nachhaltiger Mobilitätsangebote (t CO ₂ /Jahr); Zufriedenheit der Nutzer mit den Mobilitätsstationen (durch Umfragen).	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 		

Bildungsangebote für Klimaschutz / Partnerschaften mit Bildungseinrichtungen stärken

Handlungsfeld: Klimakommunikation & Klimabildung

KK01

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

Die Vermittlung von Wissen über Klima- und Umweltschutz ist essenziell, um Bewusstsein zu schaffen und langfristiges Engagement in der Bevölkerung zu fördern. **Schulen, Volkshochschulen (VHS) und weitere Bildungseinrichtungen spielen dabei eine zentrale Rolle**, indem sie entsprechende Bildungsangebote in ihren Programmen verankern und so unterschiedliche Altersgruppen gezielt ansprechen. Durch eine Integration in Lehrpläne oder die Schaffung neuer Kurse und Veranstaltungsformate kann Wissen nachhaltig vermittelt und zum Handeln motiviert werden.

Insbesondere die VHS bietet als Bildungsträger ein breites Angebotsspektrum für Erwachsene und kann durch entsprechende Kurse praxisnahes Wissen vermitteln. Auch Schulen und Freizeiteinrichtungen für Kinder und Jugendliche leisten mit Umweltbildungsprojekten oder themenspezifischen Veranstaltungen einen wichtigen Beitrag. Informationsveranstaltungen stellen dabei eine niedrigschwellige Möglichkeit dar, um viele Menschen zu erreichen und auf weiterführende Bildungs- und Beratungsangebote aufmerksam zu machen. Weitere mögliche Formate lauten:

- Vortragsreihen zum Thema Klimaschutz
- Waldpädagogiktage (Nutzung bestehendes Angebot der Forstämter)
- Integration bundeslandübergreifender Angebote, wie beispielsweise Klima-Fit, in das vorhandene Angebotsportfolio
- Klimafüchse und Klimadetektive in Zusammenarbeit mit Schulen und der Energieagentur Rhein-Sieg
- Klima-Kino für alle Altersgruppen
- Kooperationen mit Schulen/Kindergärten, bspw. zum Fairer Handel, klimafreundliche Ernährung, nachhaltiger Konsum
- Zusammenarbeit mit lokalen, ehrenamtlichen Institutionen
- Projektwoche/ -tage zum Thema klimafreundliche Mobilität für Jung und Alt
- Energietouren als Besichtigungsfahrten zu Best-Practice-Beispielen in der Region

Die Gemeinde 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.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Zusammenbringen relevanter Akteure
- AS 2: Öffentlichkeitsarbeit

Akteure

Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement, VHS Bornheim-Alfter sowie VHS-Voreifel, Universitäten & Hochschulen in der Region sowie deren Außenstandorte, Schule/Kindergarten, Energieagentur Rhein-Sieg e.V., Verbraucherzentrale

Kostenschätzung (Kommune)	Beispielhafte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Beauftragung externer Referenten - 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)		Stetig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität		Hoch	
Indikatoren zum Monitoring	Teilnahmequoten an Bildungsveranstaltungen, Anzahl der lokalen Klimaschutzprojekte, Beteiligung von Schulen, Vereinen und anderen Institutionen		
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie			
4 HOCHWERTIGE BILDUNG 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	17 PARTNER- SCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE 

Stärkung der inhaltlichen Synergien zwischen Ehrenamt und behördlichen Klimaschutzinitiativen und Projekten

Handlungsfeld: Klimakommunikation & Klimabildung

KK02

Zielsetzung

Ziel ist die Pflege von Strukturen zur Nutzung und Bewerbung von bestehenden Ressourcen sowie Partizipation der Bevölkerung bzw. lokalen Initiativen/Vereinen an der Umsetzung von Maßnahmen für mehr Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten in der Gemeinde Wachtberg. Ziel ist ferner die Sicherstellung der Wertschätzung des Engagements einhergehend mit einer Motivation weiterer Akteure an Klimaschutzaktivitäten zu partizipieren.

Beschreibung

Zuständigkeiten, Rollenverteilung und Strukturen sowie Schulungsmöglichkeiten, Möglichkeiten der Einbringung in kommunale Entscheidungsprozesse sollen zur Stärkung der inhaltlichen Synergien zwischen Ehrenamt und behördlichen Aktivitäten klar benannt werden. Ein aktiver Austausch unterstützt und motiviert zur Teilnahme an der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen. Transparente Strukturen sind gleichermaßen wichtig für bereits aktive Gruppierungen, wie auch zur Gewinnung neuer Ehrenamtler.

Die Kommune soll gemeinsame Mitstreiter und Wegbegleiter identifizieren, um langfristig und unter Wahrung der Interessen beider Seiten die Gemeinde zukunftsfähig zu gestalten. Wesentlicher Erfolgsfaktor für eine gute Kooperation zwischen Ehrenamt und Verwaltung ist 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, in dem bspw. ein kleineres Budget (bspw. für Druckangelegenheiten) bereitgestellt werden sowie die Verzahnung mit kommunalem Personal (bspw. Bauamt, KSM, Ehrenamtskoordination) erfolgen sollte. So können wichtige Synergien nutzbar gemacht werden.

Überdies sind auch externe Partner in den Prozess zu integrieren. So 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. Die VHS-Voreifel könnte dabei den Prozess mit begleiten. [Interkommunales Akteursgespräch "Bildung"]

Bei einer strukturierten Einbindung des Ehrenamtes, sollten 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. Räumlichkeiten für Treffen und Workshops sollen den EhrenamtlerInnen bestenfalls kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Bei der Zusammenarbeit zwischen Verwaltung und Ehrenamt spielt Vertrauen und Vertrauensvorschuss (neue Fehlerkultur / Scheitern zulassen) ebenso eine große Rolle.

Geprüft werden sollte im weiteren Verlauf auch der Aufbau einer "Freiwilligenagentur Klimaschutz" (bspw. vergleichbar mit der Freiwilligenagentur OASE aus Meckenheim, die sich dem sozialen Engagement widmet - <https://www.oase-meckenheim.de/>).

Mit einem Ehrenamtspreis "Klima" könnte zudem besonderes Engagement im Bereich Klima- und Umweltschutz in der Gemeinde 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. Auch Anreizmodelle sind sinnvoll und sollten geprüft werden (bspw. Rentenpunkte für ehrenamtliche Arbeit, Bonuskarte für Ehrenamtler, ...).

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

Akteure	Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement, Umweltgruppen, Klimaschutzbewegungen	
Kostenschätzung (Kommune)	Beispielhafte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Öffentlichkeitsarbeit (Print & Social Media etc.) - Materialien und Technik - Raummiete für regelmäßige Treffen	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)		Stetig
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität		Hoch
Indikatoren zum Monitoring	Neuanmeldungen in Umweltgruppen, Anzahl Teilnehmende an gemeinsamen Terminen, Aktivitäten und Veranstaltungen	

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Aktionstage zum Thema Klima- und Umweltschutz / Erneuerbare Energie

Handlungsfeld: Klimakommunikation & Klimabildung

KK03

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 Treibhausgasmindeung 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 Aktionswochen/ -monaten/ -tagen **in der Gemeinde Wachtberg und/oder der Region Rhein-Voreifel**. Mit Hilfe dieser Aktionswochen 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. Möglichst viele Personen abhängig von den eigenen Stärken und Schwächen sollte die Möglichkeit der Teilnahme haben und Spaß beim Ausprobieren von neuen Handlungsmöglichkeiten haben.

Es sollten zusätzlich Formate der Visualisierung und des Feedbacks aufgestellt werden, also wie viel Treibhausgase während der Aktionstage eingespart wurden oder wie viele Menschen gerade an der Aktion teilnehmen, sodass die Menschen versuchen, eine konstante Teilnahme zu realisieren.

Interkommunaler Ansatz: Interkommunale Aktionstage bieten die Möglichkeit, größere Zielgruppen anzusprechen, Synergien zu nutzen und durch eine koordinierte Öffentlichkeitsarbeit eine stärkere Wirkung zu erzielen. Eine Zusammenarbeit zwischen den Kommunen der Region Rhein-Voreifel kann die Reichweite und den Erfolg der Aktionen deutlich erhöhen. Dennoch wird die Gemeinde Wachtberg auch im Falle einer interkommunalen Umsetzung entsprechende Ressourcen bereitstellen und sich aktiv in die Konzeptionierung und Durchführung einbringen. So kann sichergestellt werden, dass die lokalen Gegebenheiten und Bedürfnisse der Bürgerinnen und Bürger berücksichtigt werden und die Aktionstage bestmöglich zur Sensibilisierung und Motivation für klimafreundliches Verhalten beitragen.

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

Akteure

Gemeindeverwaltungen, (interkommunales und kommunales)
Klimaschutzmanagement, Bevölkerung, Institutionen, Unternehmen, Ehrenamtliche Organisationen

Kostenschätzung (Kommune)	Beispielhafte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Beauftragung externe Fachperson - 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)		Wiederkehrend
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität		Mittel
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl Veranstaltungen und teilnehmende Personen, THG-Einsparung	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	17 PARTNERSCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE 

Aufbau/Ausbau von Kooperationsformaten zwischen Unternehmen und Verwaltung (Klimapartnerschaften)

Handlungsfeld: Klimakommunikation & Klimabildung

KK04

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 Gemeinde 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.

Mögliche Umsetzungsformen können sein:

- Grüner Strom von PV-Anlagen aus Gewerbegebieten wird an Bürger/innen vertrieben
- Energiekarawane (Beratungsangebot für Gewerbe)
- Sponsoring durch Unternehmen bspw. für Aufforstungsprojekte oder grüne Infrastruktur (Eigenwerbung & regionale Klimafolgeanpassung)
- Anstoß zur Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen (Kosteneinsparung auf Unternehmensseite, Förderung der kommunalen Zielerreichung)
- Aufbau gemeinsamer / integrierter, nachhaltiger Konzepte (Carsharing, Begrünung,...)

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

Akteure

Klimaschutzmanagement in Abstimmung mit Wirtschaftsförderung, Gewerbe/Unternehmen, Vereine

Kostenschätzung (Kommune)

Beispielhafte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Beauftragung externer Referenten
- Nutzung externer Räume
- Marketingkampagnen und Informationsmaterialien
- Verpflegung
- Materialien und Technik

Niedrig

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Einfach umsetzbar: Maßnahme erfordert keine komplexe Abstimmung oder fachübergreifende Zusammenarbeit.	Niedrig
Umsetzungszeitraum (Dauer)		Wiederkehrend
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität		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 		

Potenzialermittlung und Umsetzung grüner Infrastruktur für Klimawandelanpassungsmaßnahmen im öffentlichen Raum

Handlungsfeld: Natürlicher Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel

NK01

Zielsetzung

Förderung der Klimawandelanpassung durch grüne Infrastruktur (z. B. Stadtbäume, begrünte Fassaden, Grünflächen / Pocket-Parks, Regenwassermanagement) sowie Verbesserung des Mikroklimas, Reduktion von Hitzeinseln in bebauten Gebieten und Schutz vor Starkregenereignissen. Dies ermöglicht zugleich eine Erhöhung der Biodiversität und Schaffung von Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum. Im Falle von Pflanzungsmaßnahmen wird zudem ein Beitrag zur CO₂-Bindung ermöglicht.

Beschreibung

Grüne Infrastruktur umfasst Maßnahmen zur Begrünung und Renaturierung öffentlicher Räume (auch Schulen bzw. Schulhöfe), um klimatische und ökologische Herausforderungen zu bewältigen. Ziel ist es, Potenziale insb. im urbanen bzw. dicht bebauten Raum zu identifizieren, praxisorientierte Projekte umzusetzen und so Anpassungen an den Klimawandel zu fördern. Beispiele sind die Anlage von Grünflächen / Biotopen / Pocket-Parks, Förderung klimaangepasster Stadtbäume durch Anwendung des Stockholmer Baumpflanzsystems, Entsiegelung von Flächen, Dach- und Fassadenbegrünung (Verschattung) sowie Regenrückhalte- und Versickerungssysteme.

Die Menge an CO₂, 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 CO₂ pro Jahr; je 100 m² Blühwiese ca. 50–80 kg CO₂ pro Jahr, Hecken ca. 30–60 kg CO₂ pro Jahr.

Bei der Umsetzung der Maßnahme sollen konkret auch die Vorschläge aus der Klima-Map Beachtung finden und nach Möglichkeit integriert werden (siehe auch: <https://www.rhein-voreifel.klimamap.de/>).

Spezifische Hinweise aus Wachtberg (Beteiligungsprozess):

- grüne Schulhofgestaltung, bspw. Schulzentrum Berkum [Online-Befragung]
- vermehrt Baumpatenschaften anbieten [Online-Befragung]
- Einführung Förderprogramm Dachbegrünung (vgl. Bonn) [Online-Befragung]
- ein GIS-basiertes Grünflächenkataster wurde bereits erstellt und kann zur Planung dieser Maßnahme genutzt werden

Spezifische Hinweise aus der Region (Beteiligungsprozess):

Die in der Region ansässigen Baumschulen sollten in diesem Zusammenhang mit in die Strategieentwicklung einbezogen werden. Diese das notwendige Know-how und die langfristigen Erfahrungswerte über lokal angepasste, überlebensfähige und mehrwertstiftende Grünstrukturen. [Akteursgespräch Interkommunal "Landnutzung"]

Auch die Einbindung des Ehrenamtes spielt bei dieser Maßnahme eine große Rolle. Vielenorts in der Region sind bereits private Initiativen in diesem Kontext aktiv, die auch als Hinweis- und Impulsgeber über die kommunalen Grenzen hinweg angesprochen werden sollten (bspw. "Meckenheim blüht auf"). 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, in dem bspw. geeignete kommunale Flächen zur Umgestaltung zu Blühflächen zur Verfügung gestellt werden (bspw. in Meckenheim sichergestellt über das s.g. "Grünpatenmodell"), kleinere Budgets (bspw. für Druckangelegenheiten oder Mieten) bereitgestellt werden sowie die Verzahnung mit kommunalem Personal (bspw. Bauamt, KSM, Ehrenamtskoordination) erfolgen sollte. Dabei können wichtige Synergien nutzbar gemacht werden. [Akteursgespräch Interkommunal "Ehrenamt"]

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Potenzialanalyse (Kartierung öffentlicher Flächen, Ermittlung von Flächen mit hohem Anpassungsbedarf; z. B. Hitzeinseln, stark versiegelte Bereiche)
 AS 2: Planung und Konzeptentwicklung (Maßnahmenkatalog, inkl. Einbindung Bürgerschaft)
 AS 3: Aufstellung Finanzierungsplan, insb. Identifikation von Fördermitteln bzw. Aufstellung von Förderprogrammen
 AS 4: Umsetzung erster Pilotprojekte (z. B. Pflanzung von Stadtbäumen oder Entsiegelung von Parkplätzen)
 AS 5: Rollout der Maßnahmen auf weitere geeignete Flächen
 AS 6: Monitoring und Evaluation (ökologische, klimatische und soziale Effekte der Maßnahmen)

Akteure	Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement, lokale Baumschulen, lokale Naturschutzverbände / Interessensvertretungen, Ehrenamtliche Initiativen	
Kostenschätzung (Kommune)	Beispielhafte Kostenpositionen: - Auftragsvergabe für die Bestandsaufnahme - Planung von Pilotprojekten - Umsetzungskosten - Laufende Kosten (u.a. Pflege und Wartung der Infrastruktur)	Niedrig
Erwarteter Personalaufwand (Kommune)	Einfach umsetzbar: Maßnahme erfordert keine komplexe Abstimmung oder fachübergreifende Zusammenarbeit.	Niedrig
Umsetzungszeitraum (Dauer)	Umsetzung erfolgt innerhalb von weniger als 1 Jahr.	Kurz
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Direkte Einsparungen begrenzt, jedoch langfristig relevant durch Kohlenstoffspeicherung und Synergien mit Klimaanpassungsmaßnahmen	Niedrig
Indikatoren zum Monitoring	Fläche der geschaffenen oder renaturierten grünen Infrastruktur (m ²), Anzahl der umgesetzten Maßnahmen (z. B. Bäume gepflanzt, Flächen entsiegelt), Häufigkeit der Nutzung begrünter Flächen	

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Kampagne ‚Natürlicher Klimaschutz‘ für private Haushalte

Handlungsfeld: Natürlicher Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel

NK02

Zielsetzung

Einerseits Sensibilisierung privater Haushalte 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 Kampagne „Natürlicher Klimaschutz“ soll private Haushalte 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 Kohlenstoffsinken zu schaffen, die Biodiversität zu fördern und die urbane Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel zu stärken. Ergänzend soll konkret die Umgestaltung von Schottergärten forciert werden.

Die Gemeinde Wachtberg betreibt bereits Aufklärungsarbeit für eine naturnahe Gartengestaltung mit Broschüren und Flyern, u.a. um der steigenden Versiegelung entgegenwirken.

Bei der Umsetzung der Maßnahme sollen konkret auch die Vorschläge aus der Klima-Map Beachtung finden und nach Möglichkeit integriert werden (siehe: <https://www.rhein-voreifel.klimamap.de/>)

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)

Akteure

Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement, Eigentümer von Einfamilienhäusern und Gärten

Kostenschätzung (Kommune)

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

Niedrig

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

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

Niedrig

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Stetig

THG-Minderungspotenzial

THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar

nicht quantifizierbar

Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Direkte Einsparungen begrenzt, jedoch langfristig relevant durch Kohlenstoffspeicherung und Synergien mit Klimaanpassungsmaßnahmen	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 

Renaturierung von Gewässerrandstreifen

Handlungsfeld: Natürlicher Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel

NK03

Zielsetzung

Im Allgemeinen steht bei der Maßnahme die Verbesserung der ökologischen Funktionen von Gewässerrandstreifen zur Förderung der Biodiversität und Wasserqualität im Vordergrund. Mit dieser einhergehend kann die Reduktion von Nährstoffeinträgen, Sedimentablagerungen und Erosion durch natürliche Pufferzonen erzielt werden. Gleichzeitig können im Sinne einer multifunktionalen Nutzung der Flächen Beiträge zum Hochwasserschutz oder zur Produktion von Energiehölzern (Anbau von standortangepassten Kurzumtriebshölzern) erbracht werden.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst die Renaturierung von Gewässerrandstreifen, um ihre ökologischen, hydrologischen und klimatischen Funktionen zu stärken. Durch Entsiegelung, Aufforstung, Schaffung von Auen und die Ansiedlung von standortgerechter Vegetation wird der Lebensraum für Flora und Fauna verbessert. Gleichzeitig dient die Maßnahme dem Klimaschutz und der Klimaanpassung durch natürliche Wasserretention und Kohlenstoffspeicherung.

Im Sinne einer multifunktionalen Nutzung der Fläche kann das Anbausystem am Gewässerrandstreifen so ausgestaltet werden, dass die Überschwemmungszonen für den Anbau von Kurzumtriebshölzern genutzt werden. Dabei ist folglich darauf zu achten, dass eine Bewirtschaftung im Kurzumtrieb weiterhin möglich ist (Niederwald mit Kurzumtrieb), um auf diese Weise auch Energieholz / Holzhackschnitzel für eine Nutzung in regionalen Wärmenetzen erzeugen zu können.

Nach dem Starkregenereignis im Jahr 2010 wurden bereits Missstände an Uferböschungen durch die Gemeinde aufgenommen. Diese wurden (zum großen Teil) beseitigt. Flächen, die der Gemeinde zur Verfügung stehen, werden sukzessive renaturiert und Retentionsflächen geschaffen. Natürlicher Baumbestand wird nach Möglichkeit erhalten, bzw. wird neu geschaffen. Diese Aktivitäten gilt es weiter auszubauen.

Bei der Umsetzung der Maßnahme sollen konkret auch die Vorschläge aus der Klima-Map Beachtung finden und nach Möglichkeit integriert werden (siehe auch: <https://www.rhein-voreifel.klimamap.de/>).

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bestandsaufnahme und Planung (Bedarfsermittlung zu relevanten Gewässer und angrenzenden Flächen)
- AS 2: Konzepterstellung: Entwicklung eines Maßnahmenplans für priorisierte Renaturierungsgebiete.
- AS 3: Erarbeitung unterstützender Umsetzungsstrukturen, bspw. durch Patenschaften
- AS 4: Planung der Umsetzung

Akteure

Gemeindeverwaltung, Landwirtschaft, Naturschutzverbände

Kostenschätzung (Kommune)

Bedarfsermittlung und Konzeptaufstellung

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 erstreckt sich über mehr als 3 Jahre

Lang

THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Direkte Einsparungen begrenzt, jedoch langfristig relevant durch Kohlenstoffspeicherung und Synergien mit Klimaanpassungsmaßnahmen	Niedrig
Indikatoren zum Monitoring	Fläche der renaturierten Gewässerrandstreifen (m² oder ha), Breite der neu geschaffenen Randstreifen, Verbesserung der Wasserqualität	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 

Natürlicher Klimaschutz im Wald

Handlungsfeld: Natürlicher Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel

NK04

Zielsetzung

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).

Beschreibung

Die Maßnahme „Natürlicher Klimaschutz im Wald“ umfasst die Förderung naturnaher Waldbewirtschaftung und gezielter Schutzmaßnahmen. 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 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.
- In allen Fällen: enge Zusammenarbeit mit zuständigen Forstbetrieben und Waldbesitzern

Spezifische Hinweise aus der Region (Beteiligungsprozess):

- bisherige Schredderbäume der Baumschulen können zum Aufforsten genutzt werden [Akteursgespräch Interkommunal "Landnutzung"]
- Im Rahmen der Maßnahme können auch s.g. "Miyawaki-Wälder" gezielt zur Wiederherstellung degradierter Flächen, zur Schaffung klimaresilienter Mischwälder und zur Verbesserung des lokalen Mikroklimas beitragen. Dabei handelt es sich um eine Aufforstungsmethode, die v.a. auf einer dichten Bepflanzung mit heimischen Pflanzsorten beruht. So soll innerhalb kurzer Zeit ein robuster, widerstandsfähiger und biodiversitätsfördernder Wald entstehen, der nicht nur Kohlenstoff speichert, sondern der auch zur Bodenverbesserung und zur Wasserrückhaltung beiträgt.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Analyse des Zustands der Wälder hinsichtlich Kohlenstoffspeicherung, Baumartenstruktur und Biodiversität
- AS 2: Aufstellung eines Maßnahmenkatalogs (z. B. Schutz von Altbäumen, Waldumbau) und Klärung von Zuständigkeiten
- AS 3: Umsetzung
- AS 4: Wissenstransfer (Kommunikation; bspw. im Rahmen der bereits regelmäßig angebotenen Waldpädagogiktag)
- AS 5: Monitoring und Pflege

Akteure

Gemeindeverwaltung, private und kommunale Waldbesitzer, Forstbetriebe, Forstbehörde

Kostenschätzung (Kommune)

Exemplarische Kostenpositionen:
- Analyse und Maßnahmenaufstellung
- Umsetzung

Mittel

Erwarteter Personalaufwand (Kommune)

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

Niedrig

Umsetzungszeitraum (Dauer)

Stetig

THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Direkte Einsparungen begrenzt, jedoch langfristig relevant durch Kohlenstoffspeicherung und Synergien mit Klimaanpassungsmaßnahmen	Hoch
Indikatoren zum Monitoring	Fläche der renaturierten oder umgestalteten Wälder (ha), Anzahl gepflanzter klimastabiler Bäume, Anteil von Mischwäldern gegenüber Monokulturen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 		

Wasserrückhalt und Wasserspeicherung im Innen- und Außenbereich

Handlungsfeld: Natürlicher Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel

NK05

Zielsetzung

Verbesserung der Wasserrückhaltung/Wasserspeicherung zur Anpassung an den Klimawandel und zur Reduzierung von Trockenheitsschäden. Im Außenbereich geht es zudem explizit um die Förderung eines nachhaltigen Wassermanagements zur Sicherung der Wasserverfügbarkeit für die Forst- und Landwirtschaft (inkl. Obstbau). Im Innenbereich unterstützt eine dezentrale Wasserrückhaltung die Klimaanpassung durch Verdunstungskühlung und Reduzierung von Hitzeinseln.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst die Planung und Umsetzung von Maßnahmen zur Wasserrückhaltung und -speicherung im Innen- und Außenbereich. Dazu gehören der Bau von Regenwasserspeichern, Versickerungsanlagen, die Anlage von Feuchtgebieten sowie Maßnahmen zur Bodenentsiegelung. Ziel ist es, Regenwasser effizienter zu nutzen, das Grundwasser zu stärken und gleichzeitig die lokale Resilienz gegenüber Klimaveränderungen zu erhöhen. Die Maßnahme setzt zudem auf eine gezielte Verbesserung der Strukturvielfalt auf landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzten Flächen, um ökologische, klimatische und landschaftsästhetische Mehrwerte zu schaffen. Die Anlage und Pflege von linearen und punktuellen Strukturelementen wie Hecken, Baumreihen, Blühstreifen und kleinen Feuchtbiotopen trägt wesentlich zur Kohlenstoffspeicherung bei und wirkt gleichzeitig als Maßnahme zur Klimaanpassung. Potenzielle Standorte für Regenrückhaltung und Hochwasserrückhaltung insbesondere für Starkregenereignisse werden im Handlungskonzept im Starkregenrisikomanagement erarbeitet.

Bei der Umsetzung der Maßnahme sollen konkret auch die Vorschläge aus der Klima-Map Beachtung finden und nach Möglichkeit integriert werden (siehe auch: <https://www.rhein-voreifel.klimamap.de/>).

Die Maßnahme trägt dabei auch maßgeblich zur **Schaffung von Kohlenstoffsinken** bei, da die gezielte Anpflanzung und Pflege von Strukturelementen wie Hecken, Baumreihen und Blühstreifen nicht nur die Wasseraufnahmefähigkeit erhöht, sondern langfristig CO₂ aus der Atmosphäre bindet und in der Biomasse sowie im Boden speichert. Diese Elemente erhöhen nicht nur die Kohlenstoffspeicherfähigkeit der Landschaft, sondern fördern auch die Humusbildung, was die langfristige CO₂ Bindung im Boden verbessert. Besonders tiefwurzelnde Gehölze und artenreiche Wiesenflächen tragen dazu bei, Kohlenstoff über Jahrzehnte zu speichern und die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten.

Spezifische Hinweise aus der Region (Beteiligungsprozess):

- Ertragssicherheit im Obstbau durch Wasserbevorratung zur Bewässerung bei Trockenheit und zur Frostschutzbewässerung; konkret zu diskutieren wäre, inwiefern anstelle einer langwierigen Planungsphase von Rückhaltebecken die Nutzung bestehender Löschteiche ermöglicht werden kann; weitere Effekte der Wasserflächen: Kühlung und Biodiversität
- Berücksichtigung des vorhandenen Projektes "DigiClimate": Aufbau eines Bodensensornetzwerks zur engen und digitalen Erfassung, mit dem Ziel Ressourcen zu schonen (Schnittstelle zum "Digitalen Zwilling")
- Berücksichtigung des vorhandenen Projektes "Hochwasserschutz durch Dauerkulturen" (Prof. Pude, Campus Klein-Altendorf): Ziel ist der Anbau von Miscanthus zum Erosionsschutz; danach in Kreislaufbringung als Baustoff (Spanplatten-Ersatz, Dämmstoffe – „stoffliche Nutzung“); Herausforderungen hierbei sind jedoch kleinteilige Flächenstrukturen durch das Erbbaurecht - aber vor dem Hintergrund der „Alternativen“ für die Landwirtschaft ist das Thema relevant
- Wasserrückhaltung sollte zukünftig auch verstärkt bei der Ackerbepflanzung mitgedacht werden: Pflanzung "gegen" den Hang vs. "mit" dem Hang) [Akteursgespräch Interkommunale "Landnutzung"]

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Ist-Analyse zur Erfassung des Handlungsbedarfes (Standorte für Wasserrückhalt und -speicherung)
- AS 2: Maßnahmenentwicklung naturnaher Lösungen (in Abst. mit Fachbehörden und Flächenbesitzern); inkl. Prioritätenliste
- AS 3: Umsetzung, inkl. Öffentlichkeitsarbeit
- AS 4: Anpassung und Optimierung der Maßnahmen bei Bedarf.

Akteure	Gemeindeverwaltung, Land- und Forstwirtschaft	
Kostenschätzung (Kommune)	Exemplarische Kostenpositionen: - Material- und Baukosten für Speicher- /Rückhaltesysteme - Kosten für Planungsdienstleistungen und Gutachten - Finanzierungsbedarf für Öffentlichkeitsarbeit und Schulung	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-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
Relevanz zur Zielerreichung Klimaneutralität	Direkte Einsparungen begrenzt, jedoch langfristig relevant durch Kohlenstoffspeicherung und Synergien mit Klimaanpassungsmaßnahmen	Mittel
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der errichteten Rückhalte- und Speicheranlagen ("umgesetzte Projekte"), Anzahl Publikationen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 		

Potenzialanalyse zur Erfassung von Kohlenstoffsinken

Handlungsfeld: Kompensation

K01

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. Ziel ist es, bestehende CO₂-Senken zu nutzen und zu schützen.

Beschreibung

Zur Identifizierung und Quantifizierung lokaler CO₂-Senken soll zunächst eine **Potenzialanalyse** durchgeführt werden. 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 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 Kohlenstoff in Form von Torf speichern. Die Gemeinde Wachtberg hat allerdings mit lediglich zwei kleineren Moorflächen vernachlässigbare Potenziale in dem Kontext. Entscheidend ist, dass die entsprechenden Maßnahmen und Flächen so gewählt werden, dass eine langfristige CO₂-Bindung ermöglicht wird bzw. eine erneute Freisetzung der gebundenen Mengen verhindert wird.

Interkommunaler Ansatz: Das Thema soll auch gemeinsam mit den anderen Kommunen der Region Rhein-Voreifel diskutiert und weiterentwickelt werden. Durch den Austausch von Erfahrungen, Konzepten und Strategien können Synergien geschaffen und eine koordinierte Nutzung von Potenzialen ermöglicht werden.

Spezifische Hinweise aus der Region Rhein-Voreifel (Beteiligungsprozess):

Auch wenn generell eine regionalspezifische Nutzungskonkurrenz zwischen den wertvollen landwirtschaftlichen 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.

Mögliche Maßnahmen im Forst:

Siehe Maßnahme NK04 "Natürlicher Klimaschutz im Wald"

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 - kein tiefgründiges Pflügen)
- 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.

Mögliche Maßnahmen im Bereich Moorwiedervernässung:

Gem. Landesmoorkulisse befinden sich auf dem Gebiet der Gemeinde Wachtberg Moore auf zwei Teilflächen mit insgesamt rd. 0,2 ha. Unter Annahme einer jährlichen CO₂-Speicherfähigkeit von gemittelten 35 t, ergibt sich ein Speicherpotenzial von 8 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr, sollten die Moore künftig renaturiert / vernässt werden. Dies stellt zwar ein eher geringes Potenzial dar, sollte aber dennoch in Erwägung gezogen werden - bspw. auch zu Informations- und Sensibilisierungszwecken.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Erstellung Leistungsverzeichnis und Ausschreibung zur Potenzialanalyse
- 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

Akteure	Gemeindeverwaltung, Klimaschutzmanagement, politische Entscheidungsträger, Land- und Forstwirtschaftliche Akteure, Naturschutzverbünde, lokale Interessensgruppen, Privatwaldbesitzer	
Kostenschätzung (Kommune)	Beispielhafte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Durchführung von Potenzialanalysen - Externe Beratung und Expertise - Umsetzungsplanung	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	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 eq pro Jahr - je 100 m ² Blühwiese ca. 50–80 kg CO ₂ eq pro Jahr - je Hektar renaturierter Moorfläche ca. 30 und 40 Tonnen CO ₂ eq 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	Jährliche Kompensationsmenge, Anzahl und Art der Kompensationsprojekte, Anzahl und Art der Partnerschaften und Zusammenarbeiten	

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie

