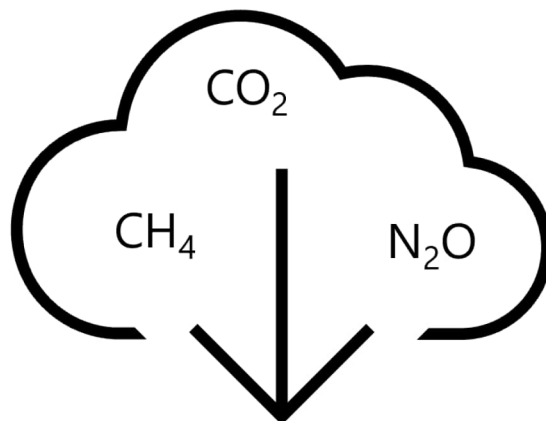


Klimaneutrales Bornheim 2045

Maßnahmenkatalog

Juni 2024



Maßnahmenkatalog: Klimaneutrale Stadt Bornheim

Nr. (Zum Blatt, anklicken)	Maßnahme	THG-Minderungspotenzial	Zeitlicher Rahmen	Kostenschätzung der Gesamtmaßnahme
Handlungsfeld "Vorbild Stadtverwaltung"				
Teilfeld "Entwicklungsplanung und Raumordnung"				
ER01	Flächenausweisung für EE-Anlagen	nicht quantifizierbar	kurzfristig	80.000 €
ER02	PV-Optimierung im Bebauungsplan	2.151 t/a	kurzfristig	100.000 €
ER03	Ausschöpfen der Gestaltungsmöglichkeiten zur Klimaneutralität im Rahmen der Bauleitplanung (BauGB)	53.580 t/a	kurzfristig	220.000 €
ER04	Selbstverpflichtung des Stadtrates zur Solar-Integration bei Sanierung und Neubau	945 t/a	kurzfristig	220.000 €
ER05	Übererfüllung der gesetzlichen Mindeststandards bei Neubauvorhaben	nicht quantifizierbar	kurzfristig	100.000 €
ER06	Leerstandsmanagement	1.184 t/a	kurzfristig	5.200.000 €
ER07	Cohousing/Coliving Wohnprojekte unterstützen	/	mittelfristig	11.000 €
ER08	Nachhaltiges Bauen und klimaneutrale Gebäudekonzepte	1.973 t/a	mittelfristig	200.000 €
ER09	Regenwassernutzung in Verbindung mit Dach- und Fassadenbegrünung	50 t/a	kurzfristig	600.000 €
ER10	Gemeinschaftsgärten/ Grünflächen zur Erholung	250 t/a	kurzfristig	150.000 €
ER11	Einpreisung der Klimaneutralität bei Kostenermittlung und Investitionsbudgets	nicht quantifizierbar	kurzfristig	175.000 €

Nr. (Zum Blatt anklicken)	Maßnahme	THG-Minderungspotenzial	Zeitlicher Rahmen	Kostenschätzung der Gesamtmaßnahme
Teilfeld "Städtische Gebäude, Anlagen, Fuhrpark"				
GAF01	100% EE-Versorgung der eigenen Liegenschaften	3.948 t/a	mittelfristig	1.300.000 €
GAF02	Fortführung der Umrüstung auf LED Straßenbeleuchtung	nicht quantifizierbar	kurzfristig	66.000 €
GAF03	Belegung aller geeigneten städtischen Dachflächen mit PV zur Eigenstromnutzung	478 t/a	mittelfristig	2.000.000 €
GAF04	Fortführung und Ausbau des städtischen Energiemanagementsystems	1.973 t/a	kurzfristig	200.000 €
GAF05	Energetische Sanierung der städtischen Liegenschaften unter Berücksichtigung der Anforderungen des Energieeffizienzgesetzes (EnEfG) vom 18. November 2023	1.973 t/a	mittelfristig	9.000.000 €
GAF06	Hausmeisterschulung	/	kurzfristig	5.000 €
GAF07	Konzept zur Umstellung des Fuhrparks der Feuerwehr auf nachhaltige und einsatztaugliche Antriebe	nicht quantifizierbar	mittelfristig	1.100.000 €
GAF08	Kontinuierliche Optimierung von Beschaffung, Unterhaltung und Nutzung der Fahrzeuge des städtischen Fuhrparks	143 t/a	kurzfristig	450.000 €
Teilfeld "Digitalisierung und Green-IT"				
DG01	Smart City - Städtische Infrastruktur als digitaler Zwilling	790 t/a	kurzfristig	1.800.000 €
DG02	Papierlose Verwaltung: Digitale Datenverarbeitung, -verteilung und -archivierung	nicht quantifizierbar	mittelfristig	500.000 €
DG03	Beschaffung und Betrieb einer nachhaltigen und besonders energieeffizienten IT-Infrastruktur	567 t/a	mittelfristig	230.000 €

Nr. (Zum Blatt anklicken)	Maßnahme	THG-Minderungspotenzial	Zeitlicher Rahmen	Kostenschätzung der Gesamtmaßnahme
Teilfeld "Interne Organisation"				
<u>IO01</u>	Schaffung einer Personalstelle zur Begleitung, Koordination und Umsetzung einer klimaneutralen Stadtverwaltung	nicht quantifizierbar	mittelfristig	65.000 €
<u>IO02</u>	Nachhaltige Beschaffung als Standard	nicht quantifizierbar	mittelfristig	90.000 €
<u>IO03</u>	Klimaneutrale städtische Veranstaltungen	nicht quantifizierbar	kurzfristig	30.000 €
<u>IO04</u>	Zentrale statt dezentrale Nutzung von Elektrogeräten in der Verwaltung (Zentralisierung)	95 t/a	mittelfristig	80.000 €
<u>IO05</u>	Motivation und Information der Beschäftigten zu klimafreundlichem Nutzerverhalten am Arbeitsplatz	790 t/a	kurzfristig	60.000 €
<u>IO06</u>	Mitarbeiterinformation und -sensibilisierung für klimafreundliche Mobilität	nicht quantifizierbar	kurzfristig	50.000 €
<u>IO07</u>	Anreize für eine klimafreundliche private Mobilität der Beschäftigten	/	mittelfristig	270.000 €
<u>IO08</u>	AG Interne Mobilität/ Mobilitätsmanagement für die Stadtverwaltung	/	mittelfristig	95.000 €
<u>IO09</u>	Dienstreisemanagement	nicht quantifizierbar	kurzfristig	85.000 €
<u>IO10</u>	Stellplatzmanagement	2.533 t/a	mittelfristig	100.000 €
<u>IO11</u>	Kompensation für langfristig unvermeidbare THG-Emissionen zur Zielerreichung klimaneutraler Verwaltung	nicht quantifizierbar	langfristig	300.000 €

Nr. (Zum Blatt, anklicken)	Maßnahme	THG-Minderungspotenzial	Zeitlicher Rahmen	Kostenschätzung der Gesamtmaßnahme
Handlungsfeld "Ausbau Erneuerbarer Energien"				
EE01	Ausbau und Nutzung von PV-Freiflächenpotenzialen	200.000 t/a	mittelfristig	235.000.000 €
EE02	Errichtung von PV-Carports und PV-Fahrradplätzen im öffentlichen Raum	nicht quantifizierbar	kurzfristig	350.000 €
EE03	PV-Ausbau auf Dachflächen	76.500 t/a	mittelfristig	336.000.000 €
EE04	Ausbau Solarthermie auf Dachflächen	136.000 t/a	mittelfristig	115.000.000 €
EE05	Einführung einer Solarpflicht	/	mittelfristig	100.000 €
EE06	Ausbau von Windenergieanlagen auf geeigneten (städtischen) Flächen	328.000 t/a	langfristig	323.000.000 €
EE07	Analyse und Umsetzung Geothermie-Potenziale	35.600 t/a	mittelfristig	8.000.000 €
EE08	Ausbau und Nutzung Bioenergie (Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Abfallwirtschaft)	nicht quantifizierbar	mittelfristig	- €
EE09	Ausbau und Transformation zur grünen Fernwärme	5.700 t/a	mittelfristig	- €
EE10	Strategie des Nutzungspfades Holz	/	kurzfristig	1.100.000 €
EE11	Formulierung einer Strategie zur Etablierung von Mehrnutzungskonzepten	nicht quantifizierbar	mittelfristig	100.000 €
EE12	Leuchtturmprojekt: Errichtung einer Agri-PV Anlage mit Landwirten	1.800 t/a	kurzfristig	3.800.000 €
EE13	Detaillierte Potenzialstudie zum Ausbau Erneuerbarer Energien und Energiespeicher in der Stadt Bornheim	nicht quantifizierbar	mittelfristig	50.000 €

Nr. (Zum Blatt, anklicken)	Maßnahme	THG-Minderungspotenzial	Zeitlicher Rahmen	Kostenschätzung der Gesamtmaßnahme
EE14	Förderung und Unterstützung des Heizungsaustauschs beim Wechsel auf klimaneutrale Energieträger	34.000 t/a	langfristig	- €
Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen				
EF1	Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung	nicht quantifizierbar	mittelfristig	- €
EF2	Energetische Sanierungs- und Quartierskonzepte	nicht quantifizierbar	mittelfristig	215.000 €
EF3	Klimaneutrale Wärmeversorgung in Neubaugebieten	nicht quantifizierbar	langfristig	250.000 €
EF4	Energieberatungen und energetische Sanierungen in privaten Haushalten	32.200 t/a	mittelfristig	40.000 €
EF5	Etablierung und Moderation von Unternehmensnetzwerken zur Energie- und Kreislaufwirtschaft	nicht quantifizierbar	kurzfristig	100.000 €
EF6	Einführung von Umwelt- und Energiemanagementsystemen (UMS/EnMS) in Betrieben	nicht quantifizierbar	mittelfristig	120.000 €
EF7	Fördermittelberatung/-information zu bestehenden Förderprogrammen des Bundes/des Landes	nicht quantifizierbar	langfristig	25.000 €
EF8	Regionale Förderprogramme/Anreize schaffen	nicht quantifizierbar	langfristig	85.000 €

Handlungsfeld "Nachhaltige Mobilität"				
Nr. (Zum Blatt, anklicken)	Maßnahme	THG-Minderungspotenzial	Zeitlicher Rahmen	Kostenschätzung der Gesamtmaßnahme
M01	Förderung des Radverkehrs durch Ausbau eines sicheren Radwegenetzes sowie Schaffung von Informations- und Serviceangeboten	17.900 t/a	mittelfristig	64.000.000 €
M02	Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Bikes und Pedelecs	nicht quantifizierbar	kurzfristig	150.000 €
M03	Etablierung von digitalen Mitfahrerbänken und einer Mitfahrerbörse	8.500 t/a	kurzfristig	400.000 €
M04	Erweiterung und Bewerbung bestehender Car-Sharing-Angebote	4.900 t/a	kurzfristig	7.500 €
M05	Angebote für öffentliche Ladeinfrastruktur schaffen und bewerben	nicht quantifizierbar	mittelfristig	1.100.000 €
M06	Förderung klimafreundlicher Lieferdienste	7.000 t/a	kurzfristig	300.000 €
M07	Klimafreundlich mobil zu touristischen Destinationen und Angeboten in der Stadt	11.000 t/a	mittelfristig	52.000.000 €
M08	Inter- und Multimodale Angebote	16.900 t/a	mittelfristig	75.000.000 €
M09	Umsetzung des Elektromobilitätskonzepts für die Verwaltung der Stadt Bornheim	380 t/a	mittelfristig	- €
M10	Unterstützung arbeitgeberbasierter nachhaltiger Mobilitätslösungen / Klimafreundliche Arbeitswege	17.600 t/a	mittelfristig	10.000.000 €
M11	Verbesserung der Fußwegverbindungen	9.800 t/a	mittelfristig	2.000.000 €
M12	Ergänzung des ÖPNV	1.700 t/a	mittelfristig	2.250.000 €

Handlungsfeld "Akteursbeteiligung und Öffentlichkeitsarbeit"				
Nr. (Zum Blatt anklicken)	Maßnahme	THG-Minderungspotenzial	Zeitlicher Rahmen	Kostenschätzung der Gesamtmaßnahme
B01	Handlungswissen auf Informationsveranstaltungen vermitteln	nicht quantifizierbar	kurzfristig	11.000 €
B02	Klimaneutrale Industrie mit Thinktank EN4climate.NRW	10.000 t/a	kurzfristig	10.000 €
B03	Anbieten von Fachmessen/Beratungstagen	nicht quantifizierbar	kurzfristig	6.000 €
B04	Grüne Gewerbe- und Industriegebiete (Branchenspezifische Beratung)	5.000 t/a	kurz- bis mittelfristig	3.700.000 €
B05	Workshop "Land-/ Forstwirtschaft als Klimaschützer"	nicht quantifizierbar	kurz- bis mittelfristig	6.000 €
BN01	Kommunikationsstrategie entwickeln	8.000 t/a	kurzfristig	30.000 €
BN02	Beteiligung an Klimabewegungen/Umweltschutzgruppen	nicht quantifizierbar	kurzfristig	1.750 €
BN03	Unterstützung Ehrenamt im Klimaschutz	nicht quantifizierbar	kurzfristig	8.500 €
BN04	Bildung von Living-Labs initiieren	nicht quantifizierbar	kurzfristig	5.000 €
BN05	Bürgerenergiegenossenschaften anregen	2.500 t/a	kurzfristig	5.000 €
BN06	Von der Region für die Region - Vereine und deren Potenziale	nicht quantifizierbar	kurz- bis mittelfristig	5.000 €
BN07	Klimapatenschaft zwischen Gewerbe und Stadt	5.000 t/a	kurz- bis mittelfristig	5.000 €
BN08	GreenTech Hub Plattform für nachhaltige Start Ups in Bornheim	nicht quantifizierbar	kurz- bis mittelfristig	21.000 €

Nr. (Zum Blatt anklicken)	Maßnahme	THG-Minderungspotenzial	Zeitlicher Rahmen	Kostenschätzung der Gesamtmaßnahme
BN09	Bornheim - Stadt der kurzen Wege	nicht quantifizierbar	langfristig	3.700 €
KQ01	Bildungsangebote im Bereich Nachhaltigkeit und Klimaschutz für alle Altersgruppen	nicht quantifizierbar	kurz- bis mittelfristig	10.000 €
KQ02	Bestehende Angebote sichtbar machen	nicht quantifizierbar	kurz- bis mittelfristig	8.000 €
KQ03	Ehrenamtspreis "Klima"	nicht quantifizierbar	kurz- bis mittelfristig	11.500 €
KQ04	Aktionswochen zum Thema Klima-/Umweltschutz/EE	20 t/a	kurz- bis mittelfristig	36.000 €
KQ05	Begleitende Kampagnenentwicklung zu Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten	26.800 t/a	kurz- bis mittelfristig	30.000 €
Maßnahmenüberblick im Handlungsfeld "Zusätzliche Maßnahmen und Kompensation"				
ZM01	Umsetzung weiterer EE-Potenziale im Stadtgebiet	63.000 t/a	langfristig	6.800.000 €
ZM02	Kooperation mit benachbarten Kommunen und Regionen zur gemeinsamen Nutzung von EE und Infrastrukturen	40.200 t/a	langfristig	300.000 €
ZM03	Investitionen in EE-Anlagen außerhalb der Gebietskörperschaft	/	langfristig	1.700.000 €
ZM04	Kompensation über Zertifikate	nicht quantifizierbar	langfristig	300.000 €
ZM05	Formulierung einer gemeinsamen Strategie zum CO ₂ -Ausgleich	nicht quantifizierbar	langfristig	100.000 €
ZM06	Entwicklung und Schutz von natürlichen CO ₂ -Senken	25.000 t/a	langfristig	3.000.000 €

Flächenausweisung für EE-Anlagen		
Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Entwicklungsplanung und Raumordnung		ER01
Zielsetzung:		
Ziel der Maßnahme ist die Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien um damit einen bedeutenden Beitrag zur Reduzierung der THG-Emissionen zu leisten. Durch die Ausweisung von Flächen für erneuerbare Energieanlagen, z. B. Konzentrationszonen für Windenergieanlagen, soll eine nachhaltige Energieerzeugung ermöglicht werden. Dies fördert die Diversifizierung des Energiemixes und reduziert die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen wie Kohle, Öl und Gas. Ziel bis 2045: Die Maßnahme unterstützt die Umsetzung im Handlungsfeld "Ausbau Erneuerbarer Energien"		
Kurzbeschreibung		
Durch die gezielte Ausweisung von Konzentrationszonen für erneuerbare Energieanlagen, insbesondere Windenergieanlagen, soll die Nutzung nachhaltiger Energiequellen gefördert werden. Durch die Schaffung klar definierter Zonen wird eine effiziente Nutzung von Ressourcen ermöglicht, während potenzielle Konflikte mit Anwohnern minimiert werden können. Die Maßnahme unterstützt die Stadt Bornheim dabei, ihre THG-Emissionen signifikant zu reduzieren und einen bedeutenden Beitrag zur Erreichung des Klimaneutralitätsziels zu leisten.		
Art der Maßnahme	☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren	
Anleitung zur Umsetzung		
Arbeitsschritte : AS 1: Bestandsaufnahme und Analyse AS 2: Stakeholder-Engagement und Öffentlichkeitsarbeit AS 3: Entwicklung von Richtlinien und Planungsverfahren AS 4: Ausweisung von Konzentrationszonen AS 5: Planung und Infrastrukturentwicklung AS 6: Überwachung und Evaluierung		
Zielgruppe:	Stadtverwaltung, politische Entscheidungsträger, Energieversorger, Investoren	
Verantwortlich für die Umsetzung	Stadtverwaltung, Planungsamt, Stadtentwicklung	
Erwartete Investitionen	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. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Topografische Untersuchungen: 10.000 - 20.000 € - Umweltverträglichkeitsprüfungen: 15.000 - 50.000 € (mittelgroßes Projekt) - Erstellung Planungsunterlagen und Richtlinien: 20.000 - 80.000 €	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	80.000 €
Erwarteter Personalaufwand	2 Tage/Monat	

Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	478 g CO ₂ e/kWh regenerativ erzeugter Strom THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Die Flächenausweisung für EE-Anlagen hat eine erhebliche Relevanz für Zielerreichung, da die Umsetzung mit einem hohen THG-Minderungspotenzial einhergeht.	
Indikatoren zum Monitoring	Installierte Kapazität von EE-Anlagen, Stromerzeugung aus EE	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 

PV-Optimierung im Bebauungsplan

Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Entwicklungsplanung und Raumordnung

ER02

Zielsetzung:

Durch die verstärkte Nutzung von Solarenergie auf kommunalen Gebäuden soll der Anteil an erneuerbaren Energien am Gesamtenergieverbrauch erhöht werden. Die PV-Optimierung im Bebauungsplan soll nicht nur die Umweltbelastung durch den Verbrauch konventioneller Energiequellen reduzieren, sondern auch eine langfristige, nachhaltige Energieversorgung für die Stadt gewährleisten. Durch die Schaffung von Richtlinien für die Integration von Solarenergie in städtische Bauprojekte wird zudem ein Rahmen geschaffen, der auch zukünftige Entwicklungen in Richtung Klimaneutralität unterstützt

Ziel bis 2045: Die installierte PV-Kapazität auf städtischen Gebäuden und Flächen beträgt mindestens 5 MW

Kurzbeschreibung

Die Maßnahme zielt darauf ab, die Nutzung von Solarenergie auf kommunalen Gebäuden zu maximieren. Durch die Integration von Photovoltaik (PV) in Bebauungsplänen werden Richtlinien festgelegt, die es ermöglichen, Solarenergie effektiv in städtischen Infrastrukturen zu nutzen. Dies umfasst die Identifizierung geeigneter Standorte für PV-Installationen sowie die Festlegung von Standards für die Integration von Solaranlagen in neuen Bauprojekten. Durch die Umsetzung der Maßnahme kann die Stadt Bornheim ihren CO₂e-Fußabdruck reduzieren, erneuerbare Energiequellen fördern und gleichzeitig ein Vorbild für nachhaltige Stadtentwicklung und Klimaschutz setzen.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☐ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Analyse des IST-Zustandes
- AS 2: Entwicklung entsprechender Richtlinien
- AS 3: Information relevanter Stakeholder
- AS 4: Integration in Bebauungspläne
- AS 5: Überwachung und Umsetzung
- AS 6: Evaluierung und Anpassung

Zielgruppe:

Stadtverwaltung, Bauherren, technische Planer, Architekten

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Fachabteilung für Stadtplanung und Umweltschutz

Erwartete Investitionen

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Entwicklung der Richtlinien: 10.000 € - 30.000 €
- Anpassung von Bebauungsplänen: 20.000 € - 50.000 €
- Zusammenarbeit mit Fachexperten: 5.000 € - 15.000 €
- Genehmigungsprozess: 5.000 € - 15.000 €
- Überwachung und Durchsetzung der Richtlinien: 10.000 - 25.000 €

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:

100.000 €

Erwarteter Personalaufwand

2 Tage/Monat

Zeitlicher Rahmen

kurzfristig

THG-Minderungspotenzial	478 g CO ₂ e/kWh erzeugter PV-Strom THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	2.151 t/a
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz, da die Maßnahme direkt zur Reduzierung der THG-Emissionen im Stadtgebiet beiträgt.	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der genehmigten Bauprojekte mit PV-Integration, Installierte PV-Kapazität, erzeugte Solarenergie	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
 13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ	 11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN	 7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE

Ausschöpfen der Gestaltungsmöglichkeiten zur Klimaneutralität im Rahmen der Bauleitplanung (BauGB)		
Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Entwicklungsplanung und Raumordnung		ER03
Zielsetzung: Durch die Integration von klimafreundlichen Maßnahmen in die Bauleitplanung sollen die THG-Emissionen reduziert werden. Dies kann durch die Förderung energieeffizienter Gebäude, den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien sowie die Schaffung von infrastrukturellen Voraussetzungen für klimafreundliche Mobilität, wie z. B. Rad- und Fußwege erreicht werden. Neben der Reduktion von THG-Emissionen zielt die Maßnahme darauf ab, eine nachhaltige Stadtentwicklung zu fördern. Dies beinhaltet die Schonung natürlicher Ressourcen, die Förderung von Biodiversität und die Schaffung eines lebenswerten urbanen Umfelds. Ziel bis 2045: Die Maßnahme soll dazu beitragen, die THG-Emissionen pro Einwohner (Pro-Kopf-Emissionen) um mindestens 20 % im Vergleich zum Basisjahr 2019 zu senken (Vergleichswert 2019: 5,5 t CO₂e/EW)		
Kurzbeschreibung Die Maßnahme zielt darauf ab, die Bauleitplanung als Instrument zur Förderung von Klimaneutralität und Nachhaltigkeit zu nutzen. Durch gezielte Planung und Gestaltung von städtischen Bauvorhaben sowie durch Anpassungen der Bau- und Nutzungsvorschriften im Einklang mit den Klimaschutzzielen sollen THG-Emissionen reduziert und die Ressourceneffizienz gesteigert werden. Dies umfasst unter anderem die Integration von Maßnahmen zur Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energien, Förderung von Fahrrad- und Fußverkehr sowie die Schaffung von Grünflächen und urbanen Freiräumen. Durch eine ganzheitliche Berücksichtigung von Umwelt- und Klimaschutzaspekten in der Bauleitplanung soll die Stadt Bornheim als Vorbild vorangehen und den Weg zu einer klimaneutralen Zukunft ebnen.		
Art der Maßnahme	☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren	
Anleitung zur Umsetzung <u>Arbeitsschritte:</u> - AS 1: Analyse bestehender Bauleitplanung und Identifizierung von Potenzialen - AS 2: Definition von Zielen und Leitlinien - AS 3: Entwicklung von Handlungsempfehlungen und Instrumenten - AS 4: Beteiligung relevanter Akteure und Interessengruppen - AS 5: Integration von Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsaspekten in die Bauleitplanung - AS 6: Monitoring und Evaluation		
Zielgruppe:	Stadtverwaltung, Planungsbehörden, Architekten, Bürgerinnen und Bürger	
Verantwortlich für die Umsetzung	Stadtverwaltung, Planungsbehörden, politische Entscheidungsträger	
Erwartete Investitionen	Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Anpassung von bestehenden Bauleitplänen: 10.000 € - 50.000 € - Entwicklung neuer Richtlinien und Vorschriften: 20.000 € - 100.000 € - Durchführung von Planungs- und Beteiligungsverfahren: 5.000 € - 30.000 € - Einbindung von Fachexperten und Beratern: 20.000 € - 100.000 € - Schulungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen: 10.000 - 50.000 €	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	220.000 €
Erwarteter Personalaufwand	1 Tage/Monat	

Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	53.580 t/a
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz, denn durch die Integration von Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmaßnahmen in die Bauleitplanung können erhebliche Treibhausgasemissionen vermieden werden. Unter anderem durch die Förderung energieeffizienter Gebäude, den Einsatz erneuerbarer Energien, die Schaffung klimafreundlicher Mobilitätsinfrastruktur und die Reduzierung von Versiegelungsgraden zugunsten von Grünflächen.	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl und Anteil der Bauleitpläne mit integrierten Klimaschutz- und Nachhaltigkeitszielen, Umsetzungsgrad der entwickelten Richtlinien und Vorschriften, Anteil erneuerbarer Energien in neuen Gebäuden und Infrastrukturen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 

Selbstverpflichtung des Stadtrates zur Solar-Integration bei Sanierung und Neubau

Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Entwicklungsplanung und Raumordnung

ER04

Zielsetzung:

Die Maßnahme zielt darauf ab, dass die Stadt Bornheim Ihre Vorbildfunktion wahrnimmt und einen bedeutenden Schritt hin zur Reduzierung der THG-Emissionen erreicht. Durch die Integration von Solaranlagen bei Sanierungs- und Neubauprojekten öffentlicher Gebäude strebt die Stadt an, ihren Energieverbrauch aus fossilen Brennstoffen zu minimieren und verstärkt auf erneuerbare Energien umzusteigen. Dies trägt dazu bei, die Abhängigkeit von nicht nachhaltigen Energiequellen zu verringern und den Ausstoß von Treibhausgasen zu reduzieren.

Ziel bis 2045: Die installierte Leistung von Solaranlagen auf städtischen Gebäuden soll signifikant gesteigert werden und mindestens 50 % des Strombedarfs sollen über Eigenstromnutzung abgedeckt sein

Kurzbeschreibung

Der Stadtrat verpflichtet sich, eine aktive Rolle als Vorbild für nachhaltiges Handeln einzunehmen. Eine der definierten Maßnahmen in diesem Kontext ist die Selbstverpflichtung zur Integration von Solaranlagen bei der Sanierung und dem Neubau von städtischen Gebäuden. Durch diese Maßnahme strebt die Stadt Bornheim an, ihren THG-Ausstoß signifikant zu reduzieren und einen Beitrag zur Förderung erneuerbarer Energien zu leisten. Die Integration von Solaranlagen in städtische Gebäude dient nicht nur der Reduzierung der ökologischen Fußabdrucks, sondern kann auch langfristig zu Kosteneinsparungen und einer verbesserten Energieeffizienz führen. Die Selbstverpflichtung unterstreicht das Engagement der Stadtverwaltung für eine nachhaltige und klimafreundliche Entwicklung und soll als Beispiel für weitere Akteure, wie z. B. Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen, dienen, um ähnliche Maßnahmen zu ergreifen.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bestandsaufnahme und Priorisierung
- AS 2: Durchführung einer detaillierten Machbarkeitsstudie für die ausgewählten Gebäude
- AS 3: Entwicklung von Leitlinien und Richtlinien
- AS 4: Ausschreibung und Auswahl von Auftragnehmern
- AS 5: Umsetzung
- AS 6: Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation

Zielgruppe:

Stadtverwaltung, Stadtrat, Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtrat und Bürgermeister, Baudezernat und Baumamt, Finanzabteilung, Klimaschutzmanagement

Erwartete Investitionen

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:
 - Durchführung von Machbarkeitsstudien: 5.000 € - 20.000 €
 - Planung und Entwicklung von Richtlinien: 10.000 € - 30.000 €
 - Installationskosten für die Solaranlagen: 1.000 € - 2.000 €/kWp
 - Betriebs- und Wartungskosten: 1 % - 2 % der Gesamtinvestitionen pro Jahr

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:

220.000 €

Erwarteter Personalaufwand	1,5 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	478 g CO ₂ e/kWh erzeugter PV-Strom THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	945 t/a
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz, da die Maßnahme wesentlich zur THG-Reduzierung beiträgt und weitere Akteure zur Nachahmung ermutigt.	
Indikatoren zum Monitoring	Installierte Leistung der Solaranlagen, Anzahl der umgesetzten Sanierungs- und Neubauprojekte mit Solar-Integration, Reduzierte THG-Emissionen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 

Übererfüllung der gesetzlichen Mindeststandards bei Neubauvorhaben

Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Entwicklungsplanung und Raumordnung

ER05

Zielsetzung:

Indem die Stadtverwaltung bei ihren Neubauvorhaben über die gesetzlich vorgeschriebenen Mindeststandards für Energieeffizienz und Nachhaltigkeit hinausgeht, strebt sie an, den Ausstoß von THG-Emissionen deutlich zu reduzieren. Durch die Errichtung von Gebäuden, die über eine optimale Energieeffizienz verfügen und nachhaltige Bauweisen und Materialien nutzen, wird der CO₂e-Fußabdruck der Stadtverwaltung erheblich verringert. Dies trägt dazu bei, langfristig eine klimaneutrale Stadtentwicklung zu ermöglichen.

Ziel bis 2045: Mindestens 90% aller neu errichteten Gebäude übertreffen die gesetzlichen Mindeststandards für Energieeffizienz und Nachhaltigkeit

Kurzbeschreibung

Die Stadtverwaltung Bornheim verpflichtet sich, bei allen Neubauvorhaben im Rahmen ihrer Zuständigkeit die gesetzlichen Mindeststandards für Energieeffizienz und Nachhaltigkeit zu übertreffen. Dies bedeutet, dass sämtliche neu errichteten Gebäude, ob Verwaltungsgebäude, Schulen oder andere kommunale Einrichtungen, strengeren ökologischen Kriterien entsprechen müssen, als es gesetzlich vorgeschrieben ist. Dieser Ansatz zielt darauf ab, den ökologischen Fußabdruck der Stadtverwaltung zu reduzieren und ein nachhaltiges Bauprojektmanagement zu etablieren. Durch die Integration innovativer Technologien, Materialien und Bauprozesse strebt die Stadt Bornheim an, energieeffiziente, umweltfreundliche und zukunftsfähige Gebäude zu realisieren, die als Vorbild für andere öffentliche und private Bauprojekte dienen können.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Festlegung der ökologischen Kriterien und Standards
- AS 2: Integration der Maßnahme in die Planungs- und Genehmigungsprozesse
- AS 3: Auswahl geeigneter Bauvorhaben
- AS 4: Entwicklung von Richtlinien und Leitlinien
- AS 5: Überwachung und Qualitätssicherung
- AS 6: Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation

Zielgruppe:

Stadtverwaltung, Architekten und Bauplaner, Bauunternehmen und Handwerker, Bürgerinnen und Bürger

Verantwortlich für die Umsetzung

Klimaschutzmanagement, Bau- und Planungsamt, Bürgermeisteramt bzw. Bürgermeister

Erwartete Investitionen

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Entwicklung der ökologischen Kriterien und Standards: 10.000 € - 50.000 €
- Integration in die Planungs- und Genehmigungsprozesse: 5.000 € - 30.000 €
- Erstellung von Richtlinien und Leitlinien: 10.000 € - 50.000 €

Die Kosten für die Umsetzung der übererfüllten Standards während des Bauprozesses können höher sein als bei konventionellen Bauprojekten. Dies kann auf die Verwendung spezieller Materialien, Technologien und Bauprozesse zurückzuführen sein, die energieeffizienter und umweltfreundlicher sind. An dieser Stelle wird die Einpreisung der Klimaneutralität bei Kostenermittlung und Investitionsbudgets empfohlen (Vgl. Maßnahme ER11).

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	100.000 €
Erwarteter Personalaufwand	1,5 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz, da die Umsetzung direkte Auswirkungen auf den CO ₂ e-Fußabdruck der Stadtverwaltung Bornheim hat	
Indikatoren zum Monitoring	Energieverbrauch der neuen Gebäude, Anteil erneuerbarer Energien, die in den neuen Gebäuden zur Energieerzeugung verwendet werden, Einhaltung der festgelegten ökologischen Standards	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 

Leerstandsmanagement		
Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Entwicklungsplanung und Raumordnung		ER06
Zielsetzung:		
Die Maßnahme zielt darauf ab, die THG-Emissionen der Stadt Bornheim signifikant zu reduzieren, indem bestehende Ressourcen effizient genutzt werden.		
Ziel bis 2045: Mindestens 50% der identifizierten leerstehenden Gebäude sollen saniert und umgenutzt werden, wodurch eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen um mindestens 30 % im Vergleich zu den THG-Emissionen der Stadtverwaltung von 2019 erreicht wird		
Kurzbeschreibung		
Die Maßnahme konzentriert sich darauf, bestehende Leerstände in der Stadt zu identifizieren, zu analysieren und strategisch zu nutzen, anstatt neue Bauvorhaben zu initiieren. Der Fokus liegt auf der Umsetzung des Prinzips "Sanieren statt Neubauen", um Ressourcen zu schonen und die THG-Emissionen zu reduzieren. Durch die Sanierung und Umnutzung leerstehender Gebäude wird die Notwendigkeit von Neubauten minimiert, was wiederum den Flächenverbrauch verringert und die damit verbundene THG-Emissionen aus Bauaktivitäten reduziert. Die Implementierung moderner energieeffizienter Technologien und Baumaterialien bei der Sanierung trägt zur Einsparung von Energie und Ressourcen bei und verlängert die Lebensdauer der Gebäude. Darüber hinaus fördert das Leerstandsmanagement eine nachhaltige Mobilität, indem es Aktivitäten in bereits erschlossenen Gebieten konzentriert und damit die Nachfrage nach motorisiertem Individualverkehr möglicherweise verringert. Durch die Schaffung attraktiver und lebenswerter urbaner Räume trägt das Leerstandsmanagement auch zur Bewusstseinsbildung für eine nachhaltige Stadtentwicklung in Bornheim bei und stärkt die Identifikation der Bürgerinnen und Bürger mit ihrer Stadt.		
Art der Maßnahme	☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren	
Anleitung zur Umsetzung		
<u>Arbeitsschritte</u> : AS 1: Bestandsanalyse und Identifizierung leerstehender Gebäude AS 2: Priorisierung und Bewertung der Leerstände AS 3: Entwicklung von Sanierungs- und Umnutzungsstrategien AS 4: Anreizsysteme und Förderprogramme AS 5: Umsetzung der Maßnahmen AS 6: Monitoring		
Zielgruppe:	Stadtverwaltung und kommunale Behörden, Eigentümer leerstehender Gebäude	
Verantwortlich für die Umsetzung	Stadtplanung, Bauamt, Klimaschutzmanagement, Wirtschaftsförderung	
Erwartete Investitionen	Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Bestandsanalyse: 10.000 € - 50.000 € - Planung und Entwicklung von Stratgien: 20.000 € - 100.000 € - Sanierung und Umnutzung: 200 € - 1.000 €/m² - Bereitstellung von Anreizsystemen/Förderprogrammen: 50.000 € - 200.000 € - Monitoring: 10.000 € - 50.000 €	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (für 10 leerstehende Gebäude mit je 500 m²):	5.200.000 €
Erwarteter Personalaufwand	2,5 Tage/Monat	

Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	478 g CO ₂ e/kWh eingesparter Strom; 247 g CO ₂ e/kWh eingesparte Wärme THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	1.184 t/a
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz, denn durch die Sanierung und Umnutzung leerstehender Gebäude wird vermieden, dass neue Gebäude errichtet werden müssen. Die Sanierung bestehender Gebäude ermöglicht zudem die Implementierung moderner, energieeffizienter Technologien und Baumaterialien. Dadurch wird der Energieverbrauch für Heizung, Kühlung und Beleuchtung reduziert, was wiederum die direkten Betriebsenergiekosten senkt und die THG-Emissionen in der Betriebsphase reduziert.	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der sanierten und umgenutzten Gebäude, Energieeinsparung, Flächenverbrauch	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 

Cohousing/Coliving Wohnprojekte unterstützen

Handlungsfeld: Entwicklungsplanung, Raumordnung

ER07

Zielsetzung:

Unterstützung der Umsetzung von Cohousing/Coliving Wohnprojekten zur Reduktion von Leerstand und der Nutzung bestehender Ressourcen.

Ziel bis 2045: Die Maßnahme unterstützt die Zielsetzung der Maßnahme ER6

Kurzbeschreibung

Cohousing- und Coliving-Projekte vereinen die Aspekte von günstigem Wohnraum, ökologischem Wohnen (durch z.B. Ressourcenschonung) und des sozialen Kontaktes.

Unter Cohousing wird das Wohnen in einem Wohnkomplex mit einem eigenen Wohnbereich in Form von Eigentum und gemeinschaftlich genutzter Fläche, wie z.B. ein Garten, Café oder einem Aufenthaltsraum, verstanden. Hier gibt es bereits mehrere Best-Practice-Beispiele innerhalb von Deutschland und dem nahen europäischen Ausland. Je nach Projekt werden die gemeinschaftlich genutzten Bereiche unterschiedlich ausgestaltet und können beispielsweise Coworking-Spaces, gemeinsame Nahrungsmittelversorgung, die Freizeitgestaltung (Kino, Konzerte/Veranstaltungen, Spielecafés) oder Carsharing inkludieren. Häufig kann ebenfalls ein Teil der gemeinschaftlichen Fläche vom gesamten Viertel oder der Stadt mitgenutzt werden und fördert stark den Zusammenhalt der Gemeinschaft. Attraktiv können diese Wohnraumkonzepte für junge Familien, Alleinstehende oder ältere Menschen sein.

Beim Coliving geht es um die Vermietung von möblierten Wohneinheiten mit dem Zugang zu gemeinschaftlich genutzten Bereichen. Diese Modelle sind besonders für junge Menschen (Berufseinstieg, Studiumsstart) interessant, da schnell Kontakt in einer neuen Region geknüpft werden kann, ein soziales Gefüge gegeben ist und günstiger Wohnraum zur Verfügung steht.

Je nach Form kann die Stadt Gebäude umgestalten, die sich im Eigentum befinden 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: Akquisie leerstehende Gebäude, Potenzielle Zielgruppe/ interessierte Menschen

AS 2: Zusammentragen Informationen zur Unterstützung; externe Kontakte

AS 3: Öffentlichkeitsarbeit/ Bewerbung des Angebotes

AS 4: Gestaltung Informationsabend

AS 5: weiterführende Unterstützung bei der Umsetzung anbieten

AS 6: Controlling

Zielgruppe:

Bevölkerung

Verantwortlich für die Umsetzung

KSM, Stadt Bornheim

Erwartete Investitionen

Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Beauftragung externe Fachperson: ca. 2.000€ - 5.000€
- Nutzung externer Räume: ca. 500€ - 1.500€
- Kampagnen und Sensibilisierung: ca. 5.000€
- Materialien und Technik: 500€ - 1.000€

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	11.000 €
Erwarteter Personalaufwand	8 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	478 g CO ₂ e/kWh eingesparter Strom; 247 g CO ₂ e/kWh eingesparte Wärme. THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes: s. Maßnahme ER06.	/
THG-Relevanz	Mittleres THG-Minderungspotenzial, denn durch Umnutzung leerstehender Gebäude wird vermieden, dass neue Gebäude errichtet werden müssen.	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl Teilnehmende bei Introveranstaltung; Anzahl leerstehende Gebäude; Anzahl Vermittlung von Gebäuden; Anzahl Umgesetzter Cohousing-/Coliving-Projekte	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
		

Nachhaltiges Bauen und klimaneutrale Gebäudekonzepte		
Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Entwicklungsplanung und Raumordnung		ER08
Zielsetzung:		
Die Maßnahme verfolgt das Ziel, den CO ₂ e-Fußabdruck der städtischen Gebäude erheblich zu verringern. Durch die Einführung moderner Bautechnologien und die Anwendung klimaneutraler Gebäudekonzepte soll der Energieverbrauch minimiert und der Einsatz erneuerbarer Energien maximiert werden. Übergeordnet soll die Maßnahme eine langfristige Nachhaltigkeit gewährleisten, indem der gesamte Lebenszyklus der Gebäude berücksichtigt wird – von der Planung und dem Bau bis hin zum Betrieb und Rückbau.		
Ziel bis 2045: Reduzierung der direkten Treibhausgasemissionen aus städtischen Gebäuden um 50% bis zum Jahr 2040 im Vergleich zum Basisjahr 2019		
Kurzbeschreibung		
Die Maßnahme fokussiert die Nutzung von modernen Bautechnologien und Materialien, um die Energieeffizienz zu steigern und Treibhausgasemissionen zu minimieren. Durch die Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus von Gebäuden sowie eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit soll mehr Bewusstsein für nachhaltiges Bauen geschaffen werden. Die Zusammenarbeit mit lokalen Akteuren ist dabei zentral, um gemeinsam innovative Lösungen zu entwickeln und die Stadt Bornheim als Vorreiter in Sachen nachhaltiges Bauen zu positionieren.		
Art der Maßnahme	☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren	
Anleitung zur Umsetzung		
Arbeitsschritte : AS 1: Bestandsaufnahme und Analyse AS 2: Entwicklung von Richtlinien und Standards AS 3: Planung und Design AS 4: Umsetzung und Bau AS 5: Monitoring AS 6: Öffentlichkeitsarbeit und Schulung		
Zielgruppe:	Stadtverwaltung, Planer, Architekten, Bürgerinnen und Bürger	
Verantwortlich für die Umsetzung	Stadtplanung, Bauamt, Klimaschutzmanagement, Politische Entscheidungsträger	
Erwartete Investitionen	Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Bestandsanalyse: 20.000 € - 100.000 € - Entwicklung von Richtlinien und Standards: 50.000 € - 200.000 €	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (für 10 leerstehende Gebäude mit je 500 m²):	200.000 €
Erwarteter Personalaufwand	1,5 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	

THG-Minderungspotenzial	478 g CO2e/kWh eingesparter Strom; 247 g CO2e/kWh eingesparte Wärme THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	1.973 t/a
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz, da die Maßnahme direkte und indirekte Treibhausgasemissionen der Gebäude reduziert und gleichzeitig langfristige Nachhaltigkeit fördert.	
Indikatoren zum Monitoring	Energieverbrauch, Anteil EE am Strom- und Wärmeverbrauch der städtischen Gebäude, Verwendung nachhaltiger Materialien	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 

Regenwassernutzung in Verbindung mit Dach- und Fassadenbegrünung

Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Entwicklungsplanung und Raumordnung

ER09

Zielsetzung:

Die Maßnahme verfolgt das Ziel, den Wasserverbrauch zu reduzieren, den Regenwasserabfluss und Überflutungen zu mindern, das Stadtklima und die Luftqualität zu verbessern sowie die Biodiversität zu fördern. Durch diese Maßnahme fungiert die Stadtverwaltung als Vorbild für die Bevölkerung kann zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen, die im Einklang mit den Zielen des Klimaschutzes und der Ressourcenschonung steht. Sensibilisierung zum Wassersparen, naturfreundliche Regenwasserbewirtschaftung und Kompensation von versiegelten Flächen sind weitere Ziele der Maßnahmenumsetzung.

Ziel bis 2045: 10.000 m² Dach- und/oder Fassadenbegrünung ist umgesetzt in Verbindung mit einer Regenwassernutzung

Kurzbeschreibung

Im privaten und gewerblichen Bereich soll die Regenwassernutzung gefördert werden. Insbesondere bei Neubauten oder im Zuge von Sanierungen soll auf den Einsatz von Zisternen und Hauswasserwerken geachtet 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 dem Zusammenhang bietet sich des Weiteren die Förderung einer Dach- oder Fassadenbegrünung an, z.B. über Zuschüsse. Gründächer ermöglichen die Rückgewinnung von überbrauten Vegetationsflächen in urbanen Gegenden und verbessern das Mikroklima durch den Ausgleich von Temperaturextremen und der Erhöhung der Luftfeuchtigkeit. Außerdem dienen Gründächer in gewissem Maß als Retentionsflächen, da sie Niederschlagswasser verzögert abgeben und somit bei Regenereignissen die Kanalisation entlasten.

Die Stadt Bornheim kann entsprechende Maßnahmen auch an baurechtliche Verträge knüpfen und sie zur Auflage bei der Bebauung in Neubaugebieten machen, z.B. im Rahmen der Gestaltungssatzung.

Art der Maßnahme

☒ Fördern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Gespräche mit den Verantwortlichen führen
- AS 2: Festlegung der Zuständigkeiten
- AS 3: Gestaltung einer entsprechenden Richtlinie für Neubauten
- AS 4: Planung und Durchführen einer Informationsveranstaltung
- AS 5: Anwendung der Richtlinie
- AS 6: Begleitung der Umsetzung mit entsprechender Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe:

Private Haushalte, Unternehmen, Kommunen

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement

Erwartete Investitionen

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Anschaffung/Installation von Regenwassernutzungsanlagen: 1.000 € - 5.000 €
- Information und Beratung für Bauherren/Hauseigentümer: 5.000 € - 20.000 €
- Förderung von Dach- oder Fassadenbegrünung: 20 € - 100 €/m²
- Baurechtliche Maßnahmen: 10.000 € - 50.000 €

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (für 10.000 m² Dach- und Fassadenfläche und einem Zuschuss i.H.v. 50 €/m²):

600.000 €

Erwarteter Personalaufwand	1,5 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	5 kg CO ₂ e/m ² THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	50 t/a
THG-Relevanz	Die Maßnahme ist mit einem mittleren THG-Minderungspotenzial verbunden, indem sie den Wasserverbrauch verringert, die Abwasserbehandlung entlastet, die Energiekosten für Kühlung senkt und langfristig CO ₂ speichert	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der installierten Regenwassernutzungsanlagen, Fläche von Gründächern und begrünten Fassaden, Reduktion der Abwassermenge	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	6 SAUBERES WASSER UND SANITÄR- EINRICHTUNGEN 

Gemeinschaftsgärten/ Grünflächen zur Erholung

Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Entwicklungsplanung und Raumordnung

ER10

Zielsetzung:

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

Ziel bis 2045: Umsetzung der Maßnahme an mindestens drei Standorten

Kurzbeschreibung

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

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

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

Zielgruppe:

Bürgerinnen und Bürger, Stadtverwaltung, Umwelt- und Naturschutzorganisationen, Schulen und Bildungseinrichtungen, lokale Unternehmen

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Stadtentwicklung

Erwartete Investitionen

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Standortvorbereitung und Infrastruktur: 10.000 € - 20.000 € je Standort
- Pflanzen und Materialien: 3.000 € - 8.000 € je Standort
- Arbeitskosten: 10.000 € - 20.000 € je Standort
- Genehmigungs- und Verwaltungskosten: 5.000 € - 10.000 € je Standort
- Kontinuierliche Pflege und Wartung: 3.000 € - 8.000 € pro Jahr und Standort

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (für 3 Standorte):

150.000 €

Erwarteter Personalaufwand	1,5 Tage/Monat		
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig		
THG-Minderungspotenzial	5 kg CO ₂ e/m ² THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	250 t/a	
THG-Relevanz	Die Maßnahme ist mit einem mittleren THG-Minderungspotenzial verbunden, denn die Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern, und anderen Pflanzen in den Gemeinschaftsgärten und Grünflächen trägt zur Kohlenstoffbindung bei. Darüber hinaus werden nachhaltige Praktiken wie Kompostierung, die Nutzung von Regenwasser und der biologischen Anbau gefördert. Zudem kann die Flächenversiegelung im Stadtgebiet reduziert werden.		
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der Menschen, die die Gemeinschaftsgärten nutzen und daran teilnehmen, Teilnehmende an Schulungen, Workshops oder Veranstaltungen im Zusammenhang mit den Gemeinschaftsgärten, Anzahl umgesetzte Standorte		
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie			
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  15 LEBEN AN LAND 			

Einpreisung der Klimaneutralität bei Kostenermittlung und Investitionsbudgets

Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Entwicklungsplanung und Raumordnung

ER11

Zielsetzung:

Die Maßnahme verfolgt das übergeordnete Ziel, den Übergang zur Klimaneutralität in der Stadt Bornheim aktiv voranzutreiben. Indem die Kosten für klimaneutrale Maßnahmen und Investitionen direkt in die Planung und Budgetierung integriert werden, kann ein finanzieller Anreiz geschaffen werden, um verstärkt in klimafreundliche Projekte zu investieren. Dies ermöglicht es, die Klimaschutzziele der Stadt effizienter zu erreichen und gleichzeitig die negativen Auswirkungen auf die Umwelt zu reduzieren.

Ziel bis 2045: Mindestens 90% der städtischen Projekte und Investitionen werden klimaneutral umgesetzt

Kurzbeschreibung

Die Maßnahme zielt darauf ab, den Gedanken der Klimaneutralität aktiv in die Entscheidungsprozesse der Stadtverwaltung Bornheim einzubinden. Durch die Einpreisung der Klimaneutralität bei Kostenermittlung und Investitionsbudgets werden finanzielle Ressourcen gezielt für klimafreundliche Projekte allokiert. Dies bedeutet, dass bei der Planung und Durchführung von Vorhaben die potenziellen klimaschädlichen Auswirkungen berücksichtigt und entsprechende Kosten für Kompensationsmaßnahmen oder nachhaltige Alternativen in die Budgetierung integriert werden. Ziel ist es, einen Anreiz für die Umsetzung klimafreundlicher Maßnahmen zu schaffen und so einen Beitrag zur Erreichung der Klimaneutralität der Stadt Bornheim zu leisten. Durch die Verankerung dieses Prinzips in den finanziellen Entscheidungsstrukturen der Verwaltung wird eine langfristige Integration von Klimaschutzzielen in sämtliche städtische Aktivitäten angestrebt.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bestandsaufnahme und Analyse (laufende und geplante Projekte und Investitionen der Stadtverwaltung)
- AS 2: Festlegung klarer Kriterien und Indikatoren zur Bewertung der Klimaneutralität von Projekten und Investitionen
- AS 3: Einbindung der Kriterien zur Klimaneutralität in die Entscheidungsprozesse der Stadtverwaltung
- AS 4: Schulung der relevanten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über die neuen Richtlinien und Verfahren
- AS 5: Überarbeitung der Budgetierungsrichtlinien, um die Einpreisung der Klimaneutralität zu ermöglichen
- AS 6: Festlegung von Budgetposten für Klimaschutzmaßnahmen und -investitionen
- AS 7: Monitoring und Evaluation

Zielgruppe:

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Städtische Abteilungen und Ämter

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Finanzabteilung, Politische Entscheidungsträger

Erwartete Investitionen

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:
 - Schulung und Sensibilisierung des Personals: 10.000 € - 50.000 €
 - Daten- und Informationssysteme: 20.000 € - 100.000 €
 - Beratung und externe Expertise: 30.000 € - 150.000 €
 - Verwaltungskosten: 5.000 € - 20.000 €

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:

175.000 €

Erwarteter Personalaufwand

2,0 Tage/Monat

Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Die Maßnahme ist mit einem mittleren THG-Minderungspotenzial verbunden, indem sie finanzielle Anreize für klimafreundliches Handeln schafft und die Integration von Klimaschutzzielen in die städtischen Entscheidungsprozesse fördert.	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der klimaneutralen Projekte, Anzahl der geschulten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Einhaltung der Klimaschutzziele	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  15 LEBEN AN LAND 		

100% EE-Versorgung der eigenen Liegenschaften

Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Städtische Gebäude, Anlagen, Fuhrpark

GAF01

Zielsetzung:

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

Ziel bis 2045: Die Stadt Bornheim deckt ihren gesamten Energiebedarf für städtische Gebäude und Einrichtungen zu 100% aus erneuerbaren Energien

Kurzbeschreibung

Ziel ist es, sämtliche städtische Gebäude und Einrichtungen vollständig mit erneuerbarer Energie zu versorgen. Dies umfasst die Nutzung von Solar-, Wind- und Bioenergie sowie gegebenenfalls die Einbindung anderer nachhaltiger Energiequellen. Durch die Umstellung auf eine 100%ige erneuerbare Energieversorgung reduziert die Stadt Bornheim ihre THG-Emissionen erheblich und leistet einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz auf lokaler Ebene. Die Maßnahme wird durch eine strategische Planung und die Implementierung entsprechender Technologien sowie möglicher Kooperationen mit regionalen Energieversorgern realisiert.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

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

Zielgruppe:

Stadtverwaltung, städtische Einrichtungen, Bürgerinnen und Bürger, Energieversorger und -dienstleister

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement

Erwartete Investitionen

Die Kosten können je nach Umfang, Größe der Liegenschaften und gewählten erneuerbaren Energietechnologien variieren. Ein detaillierter Kosten- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung.

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Investitionen für erneuerbare Energiesysteme: 1.000 € (Solar) - 50.000 € (Biomasse) pro kW
- Technische Planung und Beratungskosten: 10% der Gesamtinvestitionen
- Infrastruktur- und Anpassungskosten: 15% der Gesamtinvestitionen
- Betriebs- und Wartungskosten: 1% - 3% der Gesamtinvestitionen
- Kosten für Monitoring und Optimierung: 10.000 € - 25.000 €

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (50 Gebäude, 100.000 m² Gesamtfläche, Solar als Hauptquelle EE):

1.300.000 €

Erwarteter Personalaufwand	4,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	3.948 t/a
THG-Relevanz	Hohes THG-Minderungspotenzial, da die direkten THG-Emissionen zur Versorgung der städtischen Gebäude erheblich reduziert werden.	
Indikatoren zum Monitoring	Energieverbrauch der Liegenschaften, Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch (der Liegenschaften), Installierte Leistung EE	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 

Fortführung der Umrüstung auf LED Straßenbeleuchtung

Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Städtische Gebäude, Anlagen, Fuhrpark

GAF02

Zielsetzung:

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

Ziel bis 2045: 100% der Straßenbeleuchtung ist auf energieeffiziente LED-Technologie umgerüstet

Kurzbeschreibung

Obwohl die Stadt Bornheim bereits einen Großteil ihrer Straßenbeleuchtung auf LED umgestellt hat, bekräftigt die fortlaufende Umrüstung das Engagement der Stadtverwaltung für eine nachhaltige Entwicklung. Diese Maßnahme zielt darauf ab, den verbleibenden Anteil konventioneller Beleuchtungssysteme durch energieeffiziente LED-Lösungen zu ersetzen. Durch die kontinuierliche Optimierung soll nicht nur der ökologische Fußabdruck weiter reduziert, sondern auch langfristige Kosteneinsparungen realisiert werden.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

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

Zielgruppe:

Bürgerinnen und Bürger, Stadtverwaltung, Unternehmen, andere Städte und Gemeinden

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Technische Abteilungen, Finanzabteilung

Erwartete Investitionen

Ein detaillierter Kosten- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung.

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Beschaffung der LED-Beleuchtungssysteme: 550 € pro Stück
- Installationskosten: 78,50 € pro Stück
- Betriebs- und Wartungskosten:
- Betriebs und Wartungskosten:
 - Über Lichtpunktvertrag mit Stromnetzbetreiber: 30 € pro Stück
 - Unabhängiges Unternehmen am Markt: 20 € pro Stück
- Finanzierungskosten: Normaler Kommunalkredit keine Sonderkonditionen

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (100 Leuchten):

66.000 €

Erwarteter Personalaufwand

1,5 Tage/Monat

Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	478 g CO2e/kWh eingesparter Strom THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Hohes THG-Minderungspotenzial, da der Energieverbrauch für die Beleuchtung erheblich gesenkt wird und die THG-Emissionen entsprechend reduziert werden .	
Indikatoren zum Monitoring	Energieeinsparung, Anzahl der umgerüsteten Straßenleuchten	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 

Belegung aller geeigneten städtischen Dachflächen mit PV zur Eigenstromnutzung

Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Städtische Gebäude, Anlagen, Fuhrpark

GAF03

Zielsetzung:

Primär zielt die Maßnahme darauf ab, die THG-Emissionen der Stadt Bornheim deutlich zu reduzieren. Durch die Nutzung von Solarenergie anstelle fossiler Brennstoffe zur Stromerzeugung werden die direkten Emissionen signifikant gesenkt. Des Weiteren trägt die Maßnahme zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Energiemix bei. Ein weiteres Ziel besteht darin, regionale Wertschöpfungsketten zu stärken. Die Entscheidung, städtische Dachflächen 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 Stadtverwaltung Bornheim. Durch die Einsparung von extern bezogenem Strom reduzieren sich langfristig die Energiekosten, was finanzielle Ressourcen für andere klimafreundliche Projekte freisetzt.

Ziel bis 2045: Die installierte Kapazität der PV-Anlagen auf städtischen Dachflächen erreicht mindestens 1 MWp

Kurzbeschreibung

Durch die Installation von PV-Anlagen auf städtischen Gebäuden wird sauberer Strom erzeugt, der zur Deckung des eigenen Energiebedarfs genutzt werden kann. Dies reduziert nicht nur die Abhängigkeit von externen Energiequellen, sondern verringert auch die THG-Emissionen der Stadtverwaltung erheblich. Eine Umsetzung des PV-Ausbaus auf städtischen Gebäuden wurde angegangen und es wird empfohlen, dies auch konsequent weiter voran zu treiben. Als nächstes sind hierfür belastbare Wirtschaftlichkeitsanalysen unter den Bedingungen des aktuellen EEG und unter Maximierung der Eigenstromerzeugung notwendig.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Potenzialanalyse und Auswahl geeigneter Dachflächen
- AS 2: Wirtschaftliche Bewertung und Finanzierung
- AS 3: Planung und Ausschreibung
- AS 4: Genehmigungen und rechtliche Aspekte
- AS 5: Installation und Inbetriebnahme
- AS 6: Monitoring und Betrieb

Zielgruppe:

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, lokale Unternehmen, Nachbarstädte und Kommunen

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Gebäudemanagement, Bauamt, Finanzabteilung, Rechtsabteilung, externe Dienstleister

Erwartete Investitionen

Die Kosten für die Maßnahmenumsetzung können stark variieren und hängen von verschiedenen Faktoren ab, darunter z.B. die Anzahl und Größe der Dachflächen. Ein detaillierter Kosten- und Finanzierungsplan ist deshalb Aufgabe der Umsetzung.

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Technische Anforderungen: 5.000 € - 10.000 € je Projekt
- Planung und Genehmigungen: 5.000 € - 10.000 € je Projekt
- Installation: 1.000 € - 1.500 €/kWp
- Betriebs- und Wartungskosten: 1% - 2% der Gesamtinvestitionen
- Finanzierungskosten: aktueller Zinssatz entsprechend der gewählten Laufzeit

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (20 geeignete Dachflächen mit je 50 kWp):	2.000.000 €
Erwarteter Personalaufwand	2,5 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	478 g CO2e/kWh erzeugter PV-Strom THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	478 t/a
THG-Relevanz	Hohes THG-Minderungspotenzial, denn die Eigenstromnutzung aus PV vermeidet fossile Brennstoffe und führt in der Folge zu einer direkten Emissionsminderung	
Indikatoren zum Monitoring	Installierte PV-Leistung, Erzeugte Energie aus PV auf städtischen Gebäuden, Anzahl der installierten Anlagen, Anteil Eigenstromnutzung aus PV	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 

Fortführung und Ausbau des städtischen Energiemanagementsystems

Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Städtische Gebäude, Anlagen, Fuhrpark

GAF04

Zielsetzung:

Die Maßnahme hat zum Ziel, die städtischen Gebäude und Anlagen effizienter zu betreiben, den Energieverbrauch zu reduzieren und somit die THG-Emissionen zu minimieren. Durch die Implementierung eines umfassenden Energiemanagementsystems strebt die Stadt Bornheim an, ihre Klimaneutralitätsziele zu erreichen, indem sie ihren eigenen Energieverbrauch und ihre Umweltauswirkungen kontrolliert und optimiert. Die Maßnahme zielt darauf ab, die Energieeffizienz zu steigern und Ressourcen schonend zu nutzen, wodurch Bornheim nicht nur als Vorreiter im Klimaschutz agiert, sondern auch langfristig Kosten einspart und die Lebensqualität für ihre Bürgerinnen und Bürger verbessert.

Ziel bis 2045: Reduzierung der THG-Emissionen aus dem Energieverbrauch der städtischen Gebäude um mindestens 50% im Vergleich zu einem Basisjahr 2019

Kurzbeschreibung

Das bestehende Energiemanagementsystem der Stadt dient dazu, den Energieverbrauch und die Emissionen der städtischen Gebäude und Anlagen effizient zu überwachen, zu analysieren und zu optimieren. Durch die Fortführung und den Ausbau dieses Systems kann die Stadt Bornheim an, ihre energiebezogenen Prozesse weiter optimieren, den Energieverbrauch reduzieren und dadurch auch die THG-Emissionen senken. Konkrete Schritte umfassen dabei die Erfassung und Auswertung von Energieverbrauchsdaten, die Identifizierung von Einsparpotenzialen, die Implementierung von effizienzsteigernden Maßnahmen sowie eine regelmäßige Überprüfung und Aktualisierung des Energiemanagementsystems, um den CO₂ Fußabdruck der städtischen Verwaltung kontinuierlich zu verringern.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☐ Fördern ☐ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

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

Zielgruppe:

Stadtverwaltung und ihre Mitarbeitenden, Klimaschutzmanagement, politische Entscheidungsträger

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung und Fachabteilungen, Klimaschutzmanagement, Gebäudemanagement, Energie- und Umweltbeauftragte

Erwartete Investitionen

Die Kosten für die Maßnahme können langfristig durch potenzielle Energieeinsparungen und andere finanzielle Vorteile, wie z.B. reduzierte Betriebskosten und staatliche Fördermittel, ausgeglichen werden. Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung und hilft dabei, die langfristigen Auswirkungen der Investitionen in das Energiemanagementsystem zu bewerten.

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Technologische Infrastruktur: 50.000 € - 200.000 €
- Schulungen und Fortbildungen: 20.000 € - 50.000 €
- Externe Beratung und Unterstützung: 30.000 € - 100.000

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	200.000 €
Erwarteter Personalaufwand	1,5 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	478 g CO2e/kWh eingesparter Strom; 247 g CO2e/kWh eingesparte Wärme THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	1.973 t/a
THG-Relevanz	Hohes THG-Minderungspotenzial, da eine Umsetzung der Maßnahme die direkten THG-Emissionen reduziert, indem die Effizienz des Energieverbrauchs gesteigert wird	
Indikatoren zum Monitoring	Gesamtenergieverbrauch der städtischen Gebäude, Energiekosten, Anzahl und Art der durchgeführten Effizienzmaßnahmen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 

Energetische Sanierung der städtischen Liegenschaften unter Berücksichtigung der Anforderungen des Energieeffizienzgesetzes (EnEfG) vom 18. November 2023

Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Städtische Gebäude, Anlagen, Fuhrpark

GAF05

Zielsetzung:

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

Ziel bis 2045: Reduzierung des Energieverbrauchs der städtischen Liegenschaften um mindestens 50% im Vergleich zum Basisjahr 2019

Kurzbeschreibung

Die Maßnahme zur energetischen Sanierung der städtischen 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 Stadtverwaltung von Bornheim 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 Gesamtendenergieverbrauchs aller öffentlichen Stellen und Kommunen sowie die Übermittlung der Daten an die zuständige Stelle.

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

Darüber hinaus kann die Stadt Bornheim dazu beitragen, die Ziele des Artikels 6 der EED-RL zu erreichen, der vorsieht, dass jährlich 3 %t der öffentlichen Gebäude energetisch saniert werden müssen, um sie zu Niedrigstenergie- oder Nullemissionsgebäuden umzubauen. Die Maßnahme zur energetischen Sanierung der städtischen Liegenschaften wird Bornheim auf dem Weg zu diesen Zielen unterstützen, indem sie die Effizienz der städtischen Gebäude verbessert und zu deren Umwandlung in energieeffiziente Strukturen beiträgt.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bestandsaufnahme und Analyse
- AS 2: Entwicklung von Sanierungskonzepten/Sanierungsfahrplänen
- AS 3: Planung und Budgetierung
- AS 4: Ausschreibung und Vergabe
- AS 5: Umsetzung und Bauüberwachung
- AS 6: Monitoring und Evaluierung

Zielgruppe:

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen

Verantwortlich für die Umsetzung	Baudezernat/Bauamt, Klimaschutzmanagement, Gebäudemanagement, Berater und Fachexperten	
Erwartete Investitionen	Die Kosten einer energetischen Sanierung der städtischen 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. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Investitionen für die Sanierungsmaßnahmen: bis zu mehreren Millionen € - Planungs- und Beratungskosten: 5 % - 10 % der Gesamtkosten - Bau- und Handwerkskosten: 50 % - 70 % der Gesamtkosten - Betriebs- und Wartungskosten: 10 % - 20 % der Gesamtinvestitionen	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (10 Gebäude unterschiedlicher Größe und Nutzung):	9.000.000 €
Erwarteter Personalaufwand	5,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	478 g CO2e/kWh eingesparter Strom; 247 g CO2e/kWh eingesparte Wärme THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	1.973 t/a
THG-Relevanz	Hohes THG-Minderungspotenzial durch Reduzierung des Energieverbrauchs, den Einsatz erneuerbarer Energien und die Verbesserung der Energieeffizienz	
Indikatoren zum Monitoring	Gesamtenergieverbrauch der städtischen Gebäude, Endenergieverbrauch nach Sektoren (Verwaltung, Bildung, Gesundheit) Endenergieverbrauch nach Energieträgern, Energieeinsparziele gemäß EnEfG	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 

Hausmeisterschulung		
Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Städtische Gebäude, Anlagen, Fuhrpark		GAF06
Zielsetzung:		
Die Maßnahme zielt darauf ab, das Personal der Stadtverwaltung, insbesondere Hausmeisterinnen und Hausmeister, zu befähigen, energieeffizientes und ressourcenschonendes Verhalten in städtischen Gebäuden zu fördern. Dies umfasst Themen wie den Einsatz energiesparender Technologien, die Optimierung des Energieverbrauchs, die Reduzierung von Abfall und den schonenden Umgang mit Ressourcen wie Wasser und Strom		
Ziel bis 2045: Die Maßnahme unterstützt die Zielsetzung der Maßnahme GAF5		
Kurzbeschreibung		
Durch gezielte Schulungen werden die Hausmeisterinnen und Hausmeister mit den neuesten Techniken und Methoden im Bereich der Gebäudeeffizienz vertraut gemacht. Dies umfasst unter anderem Themen wie effiziente Heizungs- und Belüftungssysteme, den Einsatz erneuerbarer Energien, das richtige Energiemanagement sowie den sparsamen Umgang mit Ressourcen wie Wasser und Strom. Ziel ist es, das Bewusstsein für nachhaltiges Handeln zu stärken und konkrete Maßnahmen zur Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks der städtischen Gebäude umzusetzen. Durch die Schulung der Hausmeisterinnen und Hausmeister als wichtige Akteure vor Ort wird eine kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung der Stadtverwaltung angestrebt.		
Art der Maßnahme	☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren	
Anleitung zur Umsetzung		
<u>Arbeitsschritte</u> : AS 1: Bedarfsanalyse AS 2: Schulungsprogramm entwickeln AS 3: Schulungsressourcen bereitstellen AS 4: Schulung durchführen AS 5: Praktische Umsetzung unterstützen AS 6: Erfolg messen und evaluieren		
Zielgruppe:	Hausmeisterinnen und Hausmeister, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung	
Verantwortlich für die Umsetzung	Klimaschutzmanagement, Gebäudemanagement	
Erwartete Investitionen	Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung.	
	Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Schulungsmaterialien und -ressourcen: 500 € - 1.500 € - Schulungspersonal: 800 € - 1.200 € pro Schulungstag - Schulungsraum und -ausstattung: 500 € - 1.500 € Miete pro Schulungstag - Verwaltungs- und Koordinationskosten: 1.000 € - 5.000 € pro Schulung	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (2-tägige Schulung):	5.000 €
Erwarteter Personalaufwand	1,0 Tage/Monat	

Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	478 g CO2e/kWh eingesparter Strom; 247 g CO2e/kWh eingesparte Wärme Zur THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes, siehe Maßnahme GAF5.	/
THG-Relevanz	Mittleres THG-Minderungspotenzial durch Reduzierung der indirekten THG-Emissionen aus dem Energieverbrauch der städtischen Liegenschaften sowie dem Abfallaufkommen und dem Wasserverbrauch	
Indikatoren zum Monitoring	Gesamtenergieverbrauch der städtischen Gebäude vor und nach der Schulung, Abfallaufkommen, Wasserverbrauch, Feedback der Hausmeisterinnen und Hausmeister	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 

Konzept zur Umstellung des Fuhrparks der Feuerwehr auf nachhaltige und einsatztaugliche Antriebe		
Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Städtische Gebäude, Anlagen, Fuhrpark		GAF07
Zielsetzung:		
Ziel der Maßnahme ist die Entwicklung einer langfristigen Strategie zur Umstellung des Fuhrparks, die sowohl ökologische als auch finanzielle Aspekte berücksichtigt und dabei die Sicherheit und Effektivität der Feuerwehreinsätze gewährleistet.		
Ziel bis 2045: Der Fuhrpark der Feuerwehr von Bornheim ist komplett auf nachhaltige und einsatztaugliche Antriebe umgestellt		
Kurzbeschreibung		
Die Maßnahme sieht die Umstellung des Fuhrparks der Feuerwehr auf nachhaltige und einsatztaugliche Antriebe vor. Dies beinhaltet die Entwicklung eines Konzepts, das sicherstellt, dass die Feuerwehrfahrzeuge sowohl ökologischen als auch funktionalen Anforderungen gerecht werden. Dabei sollen alternative Antriebsformen wie Elektro- oder Hybridantriebe in Betracht gezogen werden, um den THG-Ausstoß zu reduzieren und gleichzeitig die Einsatzfähigkeit der Fahrzeuge zu gewährleisten. Das Konzept umfasst dabei eine gründliche Analyse der Anforderungen an Feuerwehrfahrzeuge und eine Bewertung verschiedener Antriebstechnologien.		
Art der Maßnahme	☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren	
Anleitung zur Umsetzung		
<u>Arbeitsschritte</u> : AS 1: Bedarfsanalyse und Definition der Anforderungen AS 2: Technologische Bewertung und Auswahl AS 3: Entwicklung eines Umstellungsplans AS 4: Beschaffung und Implementierung AS 5: Schulung und Sensibilisierung AS 6: Evaluation und Optimierung		
Zielgruppe:	Stadtverwaltung, Feuerwehr	
Verantwortlich für die Umsetzung	Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Feuerwehrleitung und Feuerwehrtechnischer Dienst, Beschaffungs- und Finanzabteilung	
Erwartete Investitionen	Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Beschaffungskosten für neue Fahrzeuge: 200.000 € - 400.000 € pro Fahrzeug - Ladeinfrastruktur: 10.000 € - 20.000 € je Ladestation - Schulung und Ausbildung: 20.000 - 30.000 € für eine mehrtägige Schulung	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (3 Fahrzeuge, 3 Ladestationen, 60 Schulungsteilnehmende):	1.100.000 €
Erwarteter Personalaufwand	1,5 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	

THG-Minderungspotenzial	2,37 kg CO ₂ e je Liter Diesel THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	Nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Mittleres THG-Minderungspotenzial durch die Umstellung auf Fahrzeuge mit nachhaltigen Antrieben, denn damit wird der direkte THG-Ausstoß im Verkehrssektor reduziert.	
Indikatoren zum Monitoring	THG-Einsparung, Kraftstoffverbrauch, Auslastung der Ladeinfrastruktur, Feuerwehreinsätze und Reaktionszeiten	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 		

Kontinuierliche Optimierung von Beschaffung, Unterhaltung und Nutzung der Fahrzeuge des städtischen Fuhrparks		
Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Städtische Gebäude, Anlagen, Fuhrpark		GAF08
Zielsetzung:		
Ziel der Maßnahme ist die Förderung nachhaltiger praktiken innerhalb der Stadtverwaltung um den ökologische Fußabdruck der Stadtverwaltung zu minimieren.		
Ziel bis 2045: Treibhausgasneutraler Betrieb des zentralen Fuhrparks der Stadt. Für den dezentralen Fuhrpark gilt das gleiche Ziel, sofern Sonderfahrzeuge mit klimaschonenden Antrieben verfügbar sind und der Einsatz sinnvoll ist		
Kurzbeschreibung		
Die Maßnahme beinhaltet eine umfassende Überprüfung und Aktualisierung der städtischen Fahrzeugflotte, um sicherzustellen, dass sie den höchsten Standards in Bezug auf Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit entspricht. Durch die Auswahl von Fahrzeugen mit geringem Emissionsausstoß, dem Einsatz von alternativen Antrieben und der Integration von Elektrofahrzeugen wird das Ziel verfolgt, den CO ₂ e-Fußabdruck der Stadtverwaltung signifikant zu reduzieren. Darüber hinaus werden auch die Wartung und Nutzung der Fahrzeuge optimiert, um den Kraftstoffverbrauch zu minimieren und die Lebensdauer der Fahrzeuge zu maximieren. Schulungen für das Verwaltungspersonal zur umweltbewussten Fahrweise sowie die Implementierung von effizienten Routenplanungssystemen können dazu beitragen, den Ressourcenverbrauch weiter zu reduzieren.		
Art der Maßnahme	☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren	
Anleitung zur Umsetzung		
<u>Arbeitsschritte</u> : AS 1: Analyse des aktuellen Fuhrparks AS 2: Erstellung von Richtlinien für die Beschaffung neuer Fahrzeuge AS 3: Implementierung von alternativen Antrieben AS 4: Schulungen und Sensibilisierung der Mitarbeitenden AS 5: Kontinuierliche Optimierung AS 6: Kommunikation		
Zielgruppe:	Stadtverwaltung, Beschaffung und Flottenmanagement	
Verantwortlich für die Umsetzung	Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Flotten- und Fuhrparkmanagement	
Erwartete Investitionen	Die Kosten zur Optimierung von Beschaffung, Unterhaltung und Nutzung der Fahrzeuge des städtischen Fuhrparks können je nach Umfang und spezifischen Anforderungen variieren. Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Beschaffungskosten für neue Fahrzeuge: 30.000 € - 50.000 € pro Fahrzeug - Ladeinfrastruktur: 10.000 € - 20.000 € je Ladestation - Schulung und Sensibilisierung: 10.000 - 30.000 € für eine mehrtägige Schulung	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (10 Fahrzeuge, 2 Ladestationen, 100 Schulungsteilnehmende):	450.000 €

Erwarteter Personalaufwand	1,5 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	143 t/a
THG-Relevanz	Mittleres THG-Minderungspotenzial durch durch dein Einsatz umweltfreundlicher Fahrzeuge	
Indikatoren zum Monitoring	THG-Einsparung, Kraftstoffverbrauch, Auslastung der Ladeinfrastruktur, Anzahl Elektrofahrzeuge im Fuhrpark, Anzahl Schulungsteilnehmer	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 

Smart City - Städtische Infrastruktur als digitaler Zwilling

Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Digitalisierung und Green-IT

DG01

Zielsetzung:

Ziel der Maßnahme ist die Digitalisierung, Erfassung und zielgerichtete Beeinflussung der kommunalen Infrastruktur in einem "digitalen Zwilling"

Ziel bis 2045: Reduzierung der THG-Emissionen um 20% (im Vergleich zum Basisjahr 2019) durch die Optimierung der städtischen Infrastruktur und die Förderung nachhaltiger Mobilität, Energieeffizienz und Ressourcennutzung

Kurzbeschreibung

Ein Digitaler Zwilling ist ein virtuelles Modell der Stadt Bornheim, für dessen Erstellung mit Sensoren ermittelte Echtzeitdaten im Internet der Dinge durch künstliche Intelligenz und Softwareanalyse verarbeitet werden. Da nahezu alle kommunalen Aufgaben in Bezug zur Fläche oder zu der städtischen Infrastruktur stehen, ist es naheliegend, diese möglichst effizient zu verwalten und zu betreiben. Hierbei hilft ein digitales Abbild um beispielsweise anhand von Drohnenbefliegungen ein 3D - Modell der Stadt zu erstellen und mittels IoT Infrastruktur Echtzeitinformationen georeferenziert abzubilden. Anwendungsbeispiele sind z.B. Lichtkataster, Parkraumüberwachung oder Wetterdaten. Die digitale Plattform ist dabei die Verbindung aller Informationen auf einer Plattform für die künftige interaktive Planung. Der "Digitale Zwilling" unterstützt somit eine nachhaltige Stadt- und Mobilitätsplanung. Statisch erfasste Daten und Studien gehören damit der Vergangenheit an und können dynamisiert werden.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bedarfsanalyse und Zielsetzung
- AS 2: Technologieauswahl und Infrastrukturplanung
- AS 3: Sensorinstallation und Datenakquisition
- AS 4: Datenintegration und Modellierung
- AS 5: Testphase und Validierung
- AS 6: Implementierung und Schulung

Zielgruppe:

Stadtverwaltung, Stadtplaner, Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen und Wirtschaftsakteure

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Technologieanbieter und Dienstleister, externe Berater und Fachexperten

Erwartete Investitionen

Die Kosten für die Einführung eines digitalen Zwillings für die städtische Infrastruktur in Bornheim können je nach Umfang, Komplexität und den spezifischen Anforderungen der Stadt variieren. Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung.

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Technologieinfrastruktur: 500.000 € - 1.500.000 €
- Planung und Beratung: 100.000 € - 300.000 €
- Schulung und Personal: 50.000 € - 150.000 €
- Betrieb und Wartung: 200.000 € - 500.000 €
- Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit: 50.000 € - 150.000 €

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:

1.800.000 €

Erwarteter Personalaufwand	3,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	790 t/a
THG-Relevanz	Geringes THG-Minderungspotenzial durch einen indirekten beitrage zur THG-Reduktion. Durch die Digitalisierung und Überwachung der städtischen Infrastruktur können Ressourcen wie Energie, Wasser und Materialien effizienter genutzt werden. Durch die Integration von Echtzeitdaten zur Verkehrsanalyse und -steuerung kann darüber hinaus der Verkehrsfluss in der Stadt optimiert werden, was in der Folge Verkehrsstaus reduzieren kann.	
Indikatoren zum Monitoring	Energieverbrauch, Verkehrsdaten zu Verkehrsstaus, durchschnittlicher Verkehrsgeschwindigkeiten und Verkehrsfluss, Parkraumnutzung und -verfügbarkeit	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 

Papierlose Verwaltung: Digitale Datenverarbeitung, -verteilung und -archivierung		
Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Digitalisierung und Green-IT		DG02
Zielsetzung:		
Ziel der Maßnahme ist, die Stadtverwaltung Bornheim als Vorreiterin einer umweltbewussten und nachhaltigen Verwaltung zu positionieren, die ihren Weg in Richtung Klimaneutralität konsequent weiterverfolgt		
Ziel bis 2045: Die Stadtverwaltung ist vollständig auf papierlose Verwaltungsprozesse umgestellt, wodurch der Papierverbrauch um 90% im Vergleich zum Basisjahr 2019 reduziert wird		
Kurzbeschreibung		
Die Maßnahme sieht die vollständige Umstellung der städtischen Verwaltungsprozesse auf digitale Datenverarbeitung, -verteilung und -archivierung vor. Durch den Verzicht auf Papier sollen Ressourcen geschont und der THG-Ausstoß reduziert werden. Dies beinhaltet 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. Mit dieser Maßnahme soll die Stadt Bornheim als Vorbild für nachhaltiges und zukunftsorientiertes Verwaltungshandeln agieren und einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten.		
Art der Maßnahme	☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren	
Anleitung zur Umsetzung		
<u>Arbeitsschritte</u> : AS 1: Analyse und Bewertung der aktuellen Situation AS 2: Entwicklung eines Umsetzungskonzepts AS 3: Technische Infrastruktur aufbauen oder erweitern AS 4: Änderungsmanagement und Schulungen AS 5: Implementierung und Testlauf AS 6: Überwachung und Optimierung		
Zielgruppe:	Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung	
Verantwortlich für die Umsetzung	Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, IT-Abteilung	
Erwartete Investitionen	Die Kosten hängen von verschiedenen Faktoren ab, einschließlich der Größe der Stadtverwaltung, des Umfangs der Umstellung, der vorhandenen IT-Infrastruktur und der gewählten Softwarelösungen. Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Softwarelizenzen: 500 € - 1.000 € pro Benutzer - Hardware: 10.000 € - 50.000 € - IT-Infrastruktur: 50.000 - 150.000 € - Schulungen und Schulungsmaterialien: 10.000 € - 30.000 € pro Schulung - Änderungsmanagement: 5.000 € - 20.000 € - Betriebskosten und Wartung: 30.000 € - 60.000 € pro Jahr	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (Initialinvestition mit der Annahme von 200 Mitarbeitenden der Stadtverwaltung):	500.000 €

Erwarteter Personalaufwand	4,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	1,2 kg CO ₂ e pro kg Papier (frischfaser) THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	Nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Geringes THG-Minderungspotenzial durch die direkte Reduzierung von Papierverbrauch und -produktion und langfristige Effekte auf den Lebenszyklus.	
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 besonders energieeffizienten IT-Infrastruktur

Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Digitalisierung und Green-IT

DG03

Zielsetzung:

Die Maßnahme zielt darauf ab, die Umweltauswirkungen der städtischen IT-Aktivitäten signifikant zu reduzieren. Des Weiteren soll die Maßnahme dazu beitragen, das Bewusstsein für umweltfreundliche IT-Praktiken zu schärfen und eine Vorbildfunktion für andere öffentliche und private Organisationen einzunehmen.

Ziel bis 2045: Reduktion des direkten CO₂e-Fußabdrucks der IT-Infrastruktur um mindestens 30 % im Vergleich zum Basisjahr 2019

Kurzbeschreibung

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 eine Vorbildfunktion für andere Organisationen angestrebt. 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 der Stadt Bornheim zu leisten.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

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

Zielgruppe:

Stadtverwaltung

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, IT-Abteilung, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Erwartete Investitionen

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: 50.000 € - 200.000 €
- Installation und Konfiguration: 10.000 € - 50.000 €
- Schulung und Sensibilisierung: 10.000 € - 50.000 €
- Monitoring und Optimierung: 10.000 € - 50.000 €
- Externe Beratung und Unterstützung: 20.000 € - 50.000 €

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:

230.000 €

Erwarteter Personalaufwand

1,5 Tage/Monat

Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	478 g CO ₂ e/kWh eingesparter Strom THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	567 t/a
THG-Relevanz	Mittleres THG-Minderungspotenzial durch Reduzierung des Energie- und Ressourcenverbrauchs sowie die Verwendung erneuerbarer Energiequellen für den Betrieb der IT-Infrastruktur	
Indikatoren zum Monitoring	Energieverbrauch der IT-Infrastruktur, Nutzung von Virtualisierungstechnologien und Cloud-Services, Leistungsfähigkeit und Effizienz der eingesetzten Hardwarekomponenten (Server, Speichergeräte und Arbeitsplatzrechner)	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 

Schaffung einer Personalstelle zur Begleitung, Koordination und Umsetzung einer klimaneutralen Stadtverwaltung		
Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Interne Organisation		IO01
Zielsetzung:		
Die Maßnahme verfolgt das übergeordnete Ziel, Bornheim auf dem Weg zur Klimaneutralität zu unterstützen und voranzutreiben. Diese Maßnahme zielt darauf ab, die Verwaltung zu einem effizienten Motor für den Klimaschutz zu machen, indem sie eine zentrale Anlaufstelle schafft, die speziell für die Planung, Umsetzung und Überwachung von klimafreundlichen Maßnahmen zuständig ist.		
Ziel bis 2045: Mindestens eine Personalstelle ist dauerhaft etabliert und die klimaneutrale Stadtverwaltung umgesetzt		
Kurzbeschreibung		
Die Maßnahme zur Schaffung einer Personalstelle zur Begleitung, Koordination und Umsetzung einer klimaneutralen Stadtverwaltung ist ein zentraler Schritt im Klimaneutralitätskonzept für die Stadt Bornheim. Die Maßnahme zielt darauf ab, eine dedizierte Stelle innerhalb der Stadtverwaltung zu etablieren, die sich ausschließlich mit der Umsetzung von klimaneutralen Maßnahmen befasst. 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. Durch eine engagierte Person wird eine effektive Überwachung und Steuerung des Fortschritts in Richtung Klimaneutralität ermöglicht. Des Weiteren kann durch die Bündelung von Ressourcen, Fachwissen und Kompetenzen die Stadtverwaltung in die Lage versetzt werden, ambitionierte Ziele zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen zu setzen und diese erfolgreich umzusetzen.		
Art der Maßnahme	☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren	
Anleitung zur Umsetzung		
<u>Arbeitsschritte</u> :		
AS 1: Bedarfsanalyse und Konzeptentwicklung		
AS 2: Erstellung eines Stellenprofils und Ausschreibung		
AS 3: Auswahlverfahren und Einstellung		
AS 4: Einarbeitung und Schulung		
AS 5: Aufbau von Kooperationen und Netzwerken		
AS 6: Monitoring, Bewertung und Anpassung		
Zielgruppe:	Stadtverwaltung, Politische Entscheidungsträger	
Verantwortlich für die Umsetzung	Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Politische Entscheidungsträger	
Erwartete Investitionen	Die Kosten variieren je nach Umfang und technischen Anforderungen. Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung.	
	Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Personalkosten (TVÖD, E11): 55.000 € - Einarbeitung und Schulung: 2.500 € - Infrastruktur- und Ausstattungskosten: 4.000 - 8.000 €	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (1 Vollzeitstelle mit E11 TVÖD):	65.000 €

Erwarteter Personalaufwand	19 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Hohes THG-Minderungspotenzial durch die Umsetzung einer klimaneutralen Verwaltung	
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		
		

Nachhaltige Beschaffung als Standard

Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Interne Organisation

IO02

Zielsetzung:

Die Maßnahme hat zum Ziel, die Stadtverwaltung von Bornheim zu einem nachhaltigen und klimaneutralen Akteur zu machen. 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.

Ziel bis 2045: Nachhaltige Beschaffung ist als Standard für alle Beschaffungsprozesse implementiert

Kurzbeschreibung

Die Implementierung einer nachhaltigen Beschaffung als Standard beinhaltet mehrere Schlüsselemente, die auf eine ganzheitliche Integration von Nachhaltigkeitsprinzipien in den Beschaffungsprozess abzielen. Zentraler Bestandteil ist eine umfassende Beschaffungsrichtlinie zur nachhaltigen Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen. Die Richtlinie definiert klare Kriterien und Standards für die Auswahl von Lieferanten und Produkten unter Berücksichtigung von Umweltaspekten, sozialen Kriterien und ökonomischer Nachhaltigkeit.

Zusätzlich wird eine Beratungs- und Koordinierungsstelle für nachhaltige Beschaffung eingerichtet, die als zentrale Anlaufstelle für alle städtischen Abteilungen dient. Diese Stelle bietet Unterstützung bei der Umsetzung der Beschaffungsrichtlinie, berät bei der Auswahl nachhaltiger Produkte und Dienstleistungen und koordiniert den Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Fachbereichen.

Ein weiterer wichtiger Bestandteil der Maßnahme ist die Förderung einer nachhaltigen Verpflegung in städtischen Einrichtungen und bei Veranstaltungen. Dies umfasst die Integration von regionalen und saisonalen Produkten sowie die Berücksichtigung von ökologischen und sozialen Standards bei der Auswahl von Catering-Dienstleistern. Dabei liegt ein Schwerpunkt auf der Stärkung regionaler Lieferketten in Verbindung mit nachhaltiger Beschaffung. Dies umfasst die Förderung von lokalen Produzenten und Dienstleistern sowie die Berücksichtigung von Umweltaspekten und sozialen Standards entlang der gesamten Lieferkette.

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
- AS 3: Schulung und Sensibilisierung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern
- AS 4: Einrichtung einer Beratungs- und Koordinierungsstelle
- AS 5: Identifikation und Entwicklung von Lieferantenbeziehungen
- AS 6: Monitoring, Bewertung und Anpassung

Zielgruppe:

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

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement

Erwartete Investitionen

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

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Entwicklung der Beschaffungsrichtlinie: 5.000 € - 20.000 €
- Schulung und Sensibilisierung: 2.500 € - 5.000 €
- Einrichtung der Beratungs- und Koordinierungsstelle: 50.000 € - 65.000 €

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	90.000 €
Erwarteter Personalaufwand	19 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Mittleres THG-Minderungspotenzial durch die Reduktion der THG-Emissionen durch Beschaffung und den lokalen Ausgleich von nicht vermeidbaren THG-Emissionen bei städtischen Veranstaltungen	
Indikatoren zum Monitoring	Anteil nachhaltiger Beschaffungen, Anzahl der geschulten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Bewertung der Lieferantenleistung	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION 

Klimaneutrale städtische Veranstaltungen

Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Interne Organisation

IO03

Zielsetzung:

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

Ziel bis 2045: Alle städtischen Veranstaltungen sind klimaneutral und nachhaltig organisiert

Kurzbeschreibung

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

Für den Fall, dass THG-Emissionen bei Veranstaltungen nicht vollständig vermieden werden können, werden lokale Kompensationsmaßnahmen durchgeführt. Beispielsweise werden Baumpflanzaktionen in Zusammenarbeit mit Schulen, Kitas und Vereinen durchgeführt, um die CO₂e-Bilanz auszugleichen und gleichzeitig das Bewusstsein für Klimaschutz zu stärken.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

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

Zielgruppe:

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

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement

Erwartete Investitionen

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

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Entwicklung Leitfaden/Handbuch: 5.000 € - 20.000 €
- Schulung und Sensibilisierung: 2.500 € - 5.000 €
- Umsetzung von lokalen Kompensationsmaßnahmen: 5.000 € - 10.000 € je Aktion

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:

30.000 €

Erwarteter Personalaufwand	2,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Mittleres THG-Minderungspotenzial durch Ressourceneffizienz und die Förderung nachhaltiger Mobilität sowie den lokalen Ausgleich von nicht vermeidbaren THG-Emissionen bei städtischen Veranstaltungen	
Indikatoren zum Monitoring	Reduzierung der Treibhausgasemissionen bei Veranstaltungen, Anzahl der geschulten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Anteil nachhaltiger Beschaffungen, Anzahl durchgeführter Kompensationsmaßnahmen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
		

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

Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Interne Organisation

IO04

Zielsetzung:

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

Ziel bis 2045: Reduzierung der energiebedingten THG-Emissionen um mindestens 5 % (gegenüber dem Basisjahr 2019) durch eine Zentralisierung der Nutzung von Elektrogeräten in der Verwaltung

Kurzbeschreibung

Durch diese Maßnahme soll eine effizientere Ressourcennutzung erreicht werden, was wiederum zu einer Verringerung des ökologischen Fußabdrucks der Verwaltung beiträgt. Indem Elektrogeräte zentralisiert werden, können redundante Geräte vermieden und die Energieeffizienz verbessert werden. Dieser Schritt ermöglicht es der Stadt Bornheim, einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und gleichzeitig ihre Verwaltungsprozesse zu optimieren.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☐ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

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

Zielgruppe:

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement

Erwartete Investitionen

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

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Beschaffungskosten für neue zentrale Elektrogeräte: 500 € - 2.000 € je Gerät
- Installationskosten: 100 € - 500 € je Gerät
- Schulung und Sensibilisierung: 50 € - 200 € je Mitarbeiter

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (50 neue zentrale geräte, Schulung für 200 Mitarbeiter):

80.000 €

Erwarteter Personalaufwand

1,5 Tage/Monat

Zeitlicher Rahmen

mittelfristig

THG-Minderungspotenzial

478 g CO₂e/kWh eingesparter Strom
THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:

95 t/a

THG-Relevanz

Geringes THG-Minderungspotenzial durch Vermeidung redundanter Geräte und effizienteren Nutzung von Ressourcen

Indikatoren zum Monitoring

Energieverbrauch der Verwaltung, Anzahl Elektrogeräte, Nutzungsgrad der zentralen Elektrogeräte

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Motivation und Information der Beschäftigten zu klimafreundlichem Nutzerverhalten am Arbeitsplatz	
Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Interne Organisation	IO05
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. Ziel bis 2045: Der Energieverbrauch am Arbeitsplatz wird um mindestens 20 % reduziert (gegenüber dem Basisjahr 2019).	
Kurzbeschreibung Die Maßnahme konzentriert sich darauf, die Beschäftigten der Stadtverwaltung 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.	
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	
Zielgruppe:	Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung
Verantwortlich für die Umsetzung	Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement
Erwartete Investitionen	Die Kosten hängen von verschiedenen Faktoren ab, u.a. von der Größe der Stadtverwaltung, der bereits vorhandenen Infrastruktur und Ressourcen sowie der gewählten Umsetzungsstrategien. Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Entwicklung von Schulungs- und Informationsmaterialien: 2.000 € - 10.000 € - Schulungen und Workshops: 5.000 € - 20.000 € - Personalressourcen: 10.000 € - 50.000 € - Kommunikation und Bewerbung: 5.000 € - 15.000 €

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	60.000 €
Erwarteter Personalaufwand	1,5 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	478 g CO ₂ e/kWh eingesparter Strom; 247 g CO ₂ e/kWh eingesparte Wärme THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	790 t/a
THG-Relevanz	Geringes THG-Minderungspotenzial durch Bewusstseinsbildung und Verhaltensänderung	
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		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION 

Mitarbeiterinformation und -sensibilisierung für klimafreundliche Mobilität

Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Interne Organisation

IO06

Zielsetzung:

Die Maßnahme zielt darauf ab, das Bewusstsein und Verständnis der städtischen Mitarbeitenden für klimafreundliche Mobilitätsmöglichkeiten zu stärken.

Ziel bis 2045: Reduktion der THG-Emissionen im Verkehrssektor um mindestens 5 % (im Vergleich zum Basisjahr 2019) durch die Förderung von klimafreundlicher Mobilität unter den städtischen Mitarbeitenden (in Verbindung mit den Maßnahmen IO7 und IO8)

Kurzbeschreibung

Durch gezielte Informationen und Sensibilisierungsmaßnahmen werden die Mitarbeitenden über nachhaltige Fortbewegungsoptionen informiert, um ihren persönlichen CO₂e-Fußabdruck zu reduzieren und gleichzeitig zur Erreichung der Klimaneutralitätsziele der Stadt beizutragen.

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

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

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

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

Zielgruppe:

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement

Erwartete Investitionen	Die Kosten hängen von verschiedenen Faktoren ab, u.a. von der Größe der Stadtverwaltung, der bereits vorhandenen Infrastruktur und Ressourcen sowie der gewählten Umsetzungsstrategien. Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Entwicklung von Informationsmaterialien: 1.000 € - 5.000 € - Durchführung von Schulungen und Workshops: 2.000 € - 10.000 € - Bereitstellung von Ressourcen und Anreizen: 1.000 € - 10.000 € - Personalkosten: 20.000 € - 50.000 €	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	50.000 €
Erwarteter Personalaufwand	1,5 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	245 g CO ₂ e/kWh fossiler Kraftstoffverbrauch THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Geringes THG-Minderungspotenzial durch Bewusstseinsbildung und Verhaltensänderung	
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		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	3 GESUNDHEIT UND WOHLERGEHEN 

Anreize für eine klimafreundliche private Mobilität der Beschäftigten

Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Interne Organisation

IO07

Zielsetzung:

Ziel der Maßnahme ist es, ein Bewusstsein für nachhaltige Mobilität zu schaffen und die Beschäftigten dazu zu ermutigen, umweltfreundliche Verkehrsmittel zu nutzen. Durch die Förderung von klimafreundlichen Mobilitätsalternativen sollen die Treibhausgasemissionen verringert und somit ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden.

Ziel bis 2045: Die Maßnahme unterstützt die Zielsetzung der Maßnahme IO6

Kurzbeschreibung

Die Maßnahme umfasst verschiedene Initiativen wie die Förderung von Fahrgemeinschaften, die Bereitstellung von Parkplätzen für Elektrofahrzeuge mit Lademöglichkeiten, die Unterstützung beim Umstieg auf emissionsarme oder emissionsfreie Fahrzeuge sowie die Bereitstellung von Fahrradstellplätzen und Duschmöglichkeiten für Fahrradfahrer. Durch diese Maßnahmen soll nicht nur die Umweltbelastung reduziert, sondern auch ein Bewusstsein für nachhaltige Mobilität geschaffen werden, was langfristig zu einer klimafreundlichen Verkehrskultur innerhalb der Stadtverwaltung führt.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bedarfsanalyse und Zieldefinition
- AS 2: Entwicklung von Anreizsystemen
- AS 3: Bereitstellung notwendiger Infrastruktur für eine klimafreundliche Mobilität
- AS 4: Kommunikation und Sensibilisierung
- AS 5: Monitoring und Evaluation
- AS 6: Kontinuierliche Verbesserung und Ausweitung der Maßnahme

Zielgruppe:

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Verkehrs- und Infrastrukturabteilung, Personalabteilung

Erwartete Investitionen

Die Kosten hängen von verschiedenen Faktoren ab, u.a. von der Größe der Stadtverwaltung, der bereits vorhandenen Infrastruktur und Ressourcen sowie der gewählten Umsetzungsstrategien. Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung.

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:
 - Infrastrukturmaßnahmen: 200.000 € - 300.000 €
 - Anreizsysteme: 50.000 € - 100.000 €
 - Kommunikation und Sensibilisierung: 20.000 € - 30.000 € pro Jahr

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:

270.000 €

Erwarteter Personalaufwand

2,0 Tage/Monat

Zeitlicher Rahmen

mittelfristig

THG-Minderungspotenzial

THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:

/

THG-Relevanz

Mittleres THG-Minderungspotenzial durch Verringerung der THG-Emissionen im Verkehrssektor und Vorbildwirkung für die Gemeinschaft

Indikatoren zum Monitoring

Anzahl umfreundlicher Fahrzeuge im städtischen Fuhrpark, Nutzung von Fahrradwegen und Fahrradstellplätzen, Anzahl der Fahrgemeinschaften, Teilnahme an Schulungen und Informationsveranstaltungen

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



AG Interne Mobilität/ Mobilitätsmanagement für die Stadtverwaltung

Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Interne Organisation

IO08

Zielsetzung:

Ziel der Maßnahme ist es, die Mobilität innerhalb der städtischen Verwaltung nachhaltig zu gestalten. Eine zentrale Arbeitsgruppe soll sich mit verschiedenen Aspekten der Mobilität beschäftigen, um effektive Maßnahmen zur Reduzierung von Emissionen und zur Förderung umweltfreundlicher Verkehrsmittel zu entwickeln. Durch die Umsetzung eines ganzheitlichen Mobilitätsmanagements strebt die Stadt Bornheim an, einen signifikanten Beitrag zur Erreichung ihres Klimaneutralitätsziels zu leisten und gleichzeitig die Lebensqualität ihrer Bürgerinnen und Bürger zu verbessern.

Ziel bis 2045: Die Maßnahme unterstützt die Zielsetzung der Maßnahme IO6

Kurzbeschreibung

Eine Arbeitsgruppe "Interne Mobilität", in der alle relevanten Organisationseinheiten der Stadtverwaltung vertreten sind, bündelt zukünftig die verwaltungsinternen Mobilitätsaktivitäten und sorgt für eine dauerhafte Etablierung eines nachhaltigen und gesundheitsfördernden Mobilitätsmanagements in der Stadtverwaltung.

Zu den wesentlichen Inhalten der Maßnahme gehören die Analyse der aktuellen Mobilitätssituation in der Verwaltung, die Identifizierung von Optimierungspotenzialen und die Entwicklung von Strategien zur Förderung von klimafreundlichen Mobilitätsalternativen. Dies umfasst möglicherweise die Einführung von Fahrrad- und E-Bike-Leasingprogrammen, die Förderung von öffentlichen Verkehrsmitteln, die Einrichtung von Carsharing-Angeboten und die Förderung von Homeoffice-Optionen, um den Arbeitsweg zu reduzieren.

Die AG wird eng mit den verschiedenen Abteilungen der Stadtverwaltung zusammenarbeiten, um deren Bedürfnisse und Anforderungen zu berücksichtigen und sicherzustellen, dass die entwickelten Maßnahmen praktikabel und effektiv umgesetzt werden können.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bestandsaufnahme und Analyse
- AS 2: Bedarfsanalyse und Befragung
- AS 3: Entwicklung von Maßnahmen
- AS 4: Umsetzung
- AS 5: Kommunikation
- AS 6: Monitoring und Evaluation

Zielgruppe:

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung, Verantwortliche in den verschiedenen Abteilungen und Ämtern

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, interne Mobilität und Mobilitätsmanagement

Erwartete Investitionen

Die Kosten hängen von verschiedenen Faktoren ab, u.a. von den spezifischen Maßnahmen, die implementiert werden sowie der Größe und Struktur der Stadtverwaltung. Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung.

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Investitionen in die Infrastruktur: 10.000 € - 100.000 €
- Schulung und Sensibilisierung: 5.000 € - 20.000 €
- Koordinations- und Verwaltungskosten: 20.000 € - 50.000 €

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	95.000 €
Erwarteter Personalaufwand	3,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	/
THG-Relevanz	Mittleres THG-Minderungspotenzial durch Umstellung der Mobilität innerhalb der Stadtverwaltung auf klimafreundlichere Optionen.	
Indikatoren zum Monitoring	Anteil der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die umweltfreundliche Verkehrsmittel nutzen, Nutzung von Homeoffice-Optionen, Anzahl der Fahrradstellplätze und Ladestationen für E-Bikes, Zufriedenheit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit den Mobilitätsangeboten	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		

13

MASSNAHMEN
ZUM
KLIMASCHUTZ



11

NACHHALTIGE
STÄDTE UND
GEMEINDEN



3

GESUNDHEIT UND
WOHLERGEHEN



Dienstreisemanagement		
Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Interne Organisation		IO09
Zielsetzung:		
Die Maßnahme zielt darauf ab, die Umweltauswirkungen von Dienstreisen der städtischen Mitarbeiter zu reduzieren und gleichzeitig Ressourceneffizienz zu fördern.		
Ziel bis 2045: Alle Dienstreisen der Stadtverwaltung erfolgen klimaneutral und nachhaltig, dabei werden unvermeidbare Restemissionen durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen		
Kurzbeschreibung		
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	☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren	
Anleitung zur Umsetzung		
<u>Arbeitsschritte</u> : 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		
Zielgruppe:	Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung	
Verantwortlich für die Umsetzung	Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, interne Mobilität und Mobilitätsmanagement	
Erwartete Investitionen	Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung.	
	Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Technologische Infrastruktur: 10.000 € - 50.000 € - Schulung und Sensibilisierung: 5.000 € - 20.000 € - Anpassung von Richtlinien und Prozessen: 5.000 € - 30.000 € - Infrastruktur für alternative Reisemöglichkeiten: 5.000 € - 30.000 €	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	85.000 €
Erwarteter Personalaufwand	1,5 Tage/Monat	

Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	245 g CO ₂ e/kWh fossiler Kraftstoffverbrauch THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Geringes THG-Minderungspotenzial durch Förderung umweltfreundlicher Reisemöglichkeiten	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der Dienstreisen, Verwendete Verkehrsmittel, THG-Emissionen pro Dienstreise, Nutzung von Videokonferenzen, Feedback der Mitarbeitenden	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 		

Stellplatzmanagement		
Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Interne Organisation		IO10
Zielsetzung:		
Ziel des Stellplatzmanagements ist es, die Mobilität der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung nachhaltiger zu gestalten und den Einsatz von umweltfreundlichen Verkehrsmitteln zu fördern. Dadurch soll nicht nur der ökologische Fußabdruck der Verwaltung verringert, sondern auch ein Beitrag zum Klimaschutz und zur Luftreinhaltung geleistet werden.		
Ziel bis 2045: Reduktion der THG-Emissionen im Verkehrssektor um mindestens 3 % (im Vergleich zum Basisjahr 2019)		
Kurzbeschreibung		
Das Stellplatzmanagement umfasst verschiedene Maßnahmen zur effizienten Nutzung von Parkflächen durch die Verwaltung. Dazu gehören unter anderem die Optimierung der Parkplatzbelegung, die Förderung von Fahrgemeinschaften und die Bereitstellung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge. Durch eine gezielte Steuerung und Organisation der Parkplätze wird angestrebt, den Verkehr in der Stadt zu reduzieren und den THG-Ausstoß zu minimieren.		
Art der Maßnahme	☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren	
Anleitung zur Umsetzung		
<u>Arbeitsschritte</u> : AS 1: Bestandsaufnahme und Analyse AS 2: Entwicklung eines Konzepts AS 3: Kommunikation und Schulung AS 4: Umsetzung der Maßnahmen AS 5: Monitoring und Evaluierung AS 6: Kontinuierliche Verbesserung		
Zielgruppe:	Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung, Besucherinnen und Besucher der Stadtverwaltung	
Verantwortlich für die Umsetzung	Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Stadtentwicklung	
Erwartete Investitionen	Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung.	
	Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Investitionen in die Infrastruktur: 50.000 € - 100.000 € - Betriebskosten: 10.000 € - 20.000 € pro Jahr - Kommunikations- und Schulungskosten: 5.000 € - 10.000 € - Planungs- und Beratungskosten: 10.000 € - 20.000 €	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	100.000 €
Erwarteter Personalaufwand	1,5 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	

THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	2.533 t/a
THG-Relevanz	Geringes THG-Minderungspotenzial durch Förderung von umweltfreundlichen Mobilitätslösungen	
Indikatoren zum Monitoring	Auslastung der Parkplätze, Anzahl der genutzten Fahrradstellplätze, Anzahl der Ladevorgänge an den installierten Ladestationen für Elektrofahrzeuge, Anzahl der gebildeten Fahrgemeinschaften	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION 

Kompensation für langfristig unvermeidbare THG-Emissionen zur Zielerreichung klimaneutraler Verwaltung	
Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Interne Organisation	IO11
Zielsetzung:	
Ziel der Maßnahme ist es, unvermeidbare Emissionen zur Zielerreichung der klimaneutralen Verwaltung hochwertig zu kompensieren	
Ziel bis 2045: Langfristig unvermeidbare THG-Emissionen werden zur Zielerreichung und Sicherstellung einer klimaneutralen Stadtverwaltung durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen	
Kurzbeschreibung	
Um dem Ziel einer klimaneutralen Verwaltung näher zu kommen, wurde die Kompensation für langfristig unvermeidbare THG-Emissionen als Maßnahme identifiziert. Die Maßnahme sieht vor, dass die Stadt Bornheim aktiv Maßnahmen ergreift, um ihre THG-Emissionen zu reduzieren. Dennoch gibt es bestimmte Emissionen, die trotz aller Bemühungen langfristig unvermeidbar bleiben. Um dennoch die Klimaneutralität zu erreichen, kann die Stadt Bornheim diese verbleibenden Emissionen durch gezielte Kompensationsprojekte ausgleichen. Denn Kompensation kann für unvermeidbare Emissionen sinnvoll sein. Hochwertige Klimaschutzprojekte tragen darüber hinaus zur sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Entwicklung in der Region bei. Das Prinzip der freiwilligen THG-Kompensation basiert dabei auf der Idee, dass es für das Klima unerheblich ist, an welcher Stelle Emissionen ausgestoßen oder vermieden werden. Kompensation allein ist zur Erreichung des gesetzten Klimaneutralitätsziels nicht zielführend, sondern sollte nur flankierend zur notwendigen THG-Reduktion an der Quelle sinnvoll sein, z.B. durch Innovation und Verbreitung der nötigen Technologien und Verhaltensweisen. Der Grundsatz für klimafreundliches Handeln lautet daher "Vermeiden vor Reduzieren vor Kompensieren". Das Umweltbundesamt hat eine umfangreiche Checkliste mit einzelnen Faktoren erstellt, die bei der Bewertung eines Klimaschutzprojekts relevant sind. Hierzu zählen: 1. Transparenz, 2. Zusätzlichkeit, 3. Permanenz, 4. Berechnung, Monitoring und Verifizierung von Emissionen, 5. Registrierung der Zertifikate und Stilllegung. Wer sich dafür entscheidet, unvermeidbare Emissionen auszugleichen, sollte darauf achten, dass der jeweilige Anbieter die genannten Kriterien erfüllt.	
Art der Maßnahme	☐ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☐ Aktivieren ☒ Investieren
Anleitung zur Umsetzung	
Arbeitsschritte: AS 1: Erstellung/Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz für die Stadt Bornheim und ihre Gesellschaften AS 2: Festlegung von Kompensationsstrategien AS 3: Partnerschaften und Zusammenarbeit AS 4: Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen: AS 5: Überwachung und Bewertung AS 6: Kommunikation und Transparenz	
Zielgruppe:	Stadtverwaltung, Bürgerinnen und Bürger, Externe Partner und Organisationen, die an den Kompensationsprojekten beteiligt sind
Verantwortlich für die Umsetzung	Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Stadtentwicklung

Erwartete Investitionen	Die Kosten können je nach den spezifischen Umständen und den gewählten Kompensationsprojekten variieren. Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Kompensation von 1 Tonne CO ₂ : 25 € - 150 €	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (Kompensationsprojekt zur Reduzierung von 5.000 Tonnen CO ₂):	300.000 €
Erwarteter Personalaufwand	1,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	langfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz, denn die Kompensation ermöglicht es der Stadtverwaltung, ihre unvermeidbaren Emissionen zu kompensieren und das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen. Durch den Ausgleich der unvermeidbaren Emissionen kann die Verwaltung ihre Aktivitäten ohne negative Auswirkungen auf das Klima fortsetzen.	
Indikatoren zum Monitoring	Jährliche Kompensationsmenge, Anzahl und Art der Kompensationsprojekte, Anzahl und Art der Partnerschaften und Zusammenarbeiten	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 

Ausbau und Nutzung von PV-Freiflächenpotenzialen

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE01

Zielsetzung:

Die Maßnahme verfolgt das Ziel, die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu reduzieren und den Anteil erneuerbarer Energien am Energiemix zu erhöhen. Durch eine verstärkte Nutzung von Photovoltaik auf Freiflächen soll eine nachhaltige und klimafreundliche Energieerzeugung gefördert werden. Konkret bedeutet dies, brachliegende Flächen oder geeignete Standorte für Photovoltaikanlagen zu identifizieren, zu erschließen und für die Stromerzeugung zu nutzen. Eine Potenzialstudie des LANUV kommt zu dem Ergebnis, dass für die Stadt Bornheim eine installierbare Leistung in Höhe von 469 MWp mit einem Stromertrag von 423 GWh/a möglich ist (Vgl. LANUV Solarkataster (Aktualisierung 2022), online verfügbar unter: https://www.energieatlas.nrw.de/site/service/download_daten)

Ziel bis 2045: 100 % Ausbau der möglichen PV-Freiflächenpotenzialen

Kurzbeschreibung

Ziel sollte es sein, gemeinsam mit lokalen Akteuren, weitere PV-Freiflächenpotenziale zu erschließen. Neben Flächen an den Korridoren entlang von Autobahnen und Schienenwege bieten sich auch benachteiligte Flächen in Verbindung mit Agri-PV an. Für den Ausbau der Freiflächenanlage ist vor der Realisierung für jeden Standort eine Detailanalyse nötig, um die ermittelten theoretischen Flächenpotenziale zu verifizieren. Die Aufgabe der Stadt wird es sein, den Ausbau von PV-FFA gezielt, auch über stadtplanerische Maßnahmen zu steuern. Darüber hinaus durch Öffentlichkeitsarbeit Aufklärung und Motivation die Akteure zu fördern, um den Ausbau zu beeinflussen.

Die Umsetzung sollte mit einem hohen kommunalen/städtischen 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 Stadt auch anderer Modelle und Betriebskonzepte (Miete, BgA, kommunale GmbH) bedienen.

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

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☐ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Gründung einer Arbeitsgruppe in 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, EEG-Vergütungen usw.
- AS 6: Bau und Inbetriebnahme der Anlage

Zielgruppe:

Landwirte, Netzbetreiber, entsprechende Dienstleister/ Betreibergesellschaften

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Netzbetreiber

Erwartete Investitionen	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. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung - Die Ø Kosten für 1 kWp liegen bei 480 bis 520 Euro. Die Leistung auf einem Hektar Freifläche beträgt ca. 1 MWp woraus sich Kosten i. H. v. ca. 0,5 Mio. Euro bzw. 5 Mio. Euro für einen 10 MWp Solarpark ergeben. Die Gesamtkosten sinken mit der Größe der Anlage. - zusätzlich fallen jährliche Betriebskosten i. H. v. ca. 1 Prozent der Investitionskosten an		
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (469 MWp):	235.000.000 €	
Erwarteter Personalaufwand	2 Tage/Monat		
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig		
THG-Minderungspotenzial	478 g CO ₂ e/kWh regenerativ erzeugter Strom THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	200.000 t/a	
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz, durch Nutzung erneuerbarer Energien und damit erhebliche Verringerung der THG-Emissionen		
Indikatoren zum Monitoring	Installierte PV-Kapazität, Stromerzeugung aus PV-Freiflächenanlagen, Investitionen in PV-Freiflächenanlagen		
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie			
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ

Errichtung von PV-Carports und PV-Fahrradplätzen im 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. Zur Umsetzung bedarf es zunächst einer entsprechenden Potenzialanalyse.

Ziel bis 2045: Mindestens 50 % der öffentlichen Parkplätze in Bornheim sind mit PV-Carports/PV-Fahrradstellplätzen ausgestattet

Kurzbeschreibung

Die Doppelnutzung einer bereits 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 (Hitze im Sommer sowie Schnee und Eis im Winter). Die Aufgabe der Stadt wird es sein, in einer interkommunalen Kooperation, durch Öffentlichkeitsarbeit Aufklärung und Motivation die Akteure zu fördern, um den Ausbau zu beeinflussen.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

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

Zielgruppe:

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Stadtverwaltung, GHD, entsprechende Dienstleister sowie Betreibergesellschaften

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement

Erwartete Investitionen

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.

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung

- Je Carport zwischen 2.000 und 20.000 Euro
- PV-Anlage zwischen 5.000 und 15.000 Euro

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (10 Carports):

350.000 €

Erwarteter Personalaufwand	1,5 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	478 g CO ₂ e/kWh regenerativ erzeugter Strom THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz, durch Nutzung erneuerbarer Energien und damit erhebliche Verringerung der THG-Emissionen	
Indikatoren zum Monitoring	Zubau installierte kW, Energieerzeugung, Anzahl der Ladungen von Elektrofahrzeugen und E-Bikes, Kundenzufriedenheit und Nutzungsbereitschaft	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE  9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 		

PV-Ausbau auf Dachflächen

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE03

Zielsetzung:

Nutzung der vorhandenen Potenziale zur Stromerzeugung aus Solarenergie. Eine Potenzialestudie des LANUV kommt zu dem Ergebnis, dass für die Stadt Bornheim eine installierbare Leistung in Höhe von 190 MWp mit einem Stromertrag von 160 GWh/a möglich ist (Vgl. LANUV Solarkataster (2018), online verfügbar unter: https://www.energieatlas.nrw.de/site/service/download_daten)

Ziel bis 2045: 100 % Ausbau der möglichen PV-Dachflächenpotenzialen

Kurzbeschreibung

Zur Erreichung des 100 Prozent-Ziels beim Ausbau des PV-Dachanlagen-Potenzials ist eine vollständige Aktivierung der Dachflächen notwendig.

Anreize und externe Umsetzungsinstrumente müssen geschaffen werden, um bei privaten und gewerblichen Dachflächen das Maximalpotenzial auszuschöpfen. Erste Unterstützung gibt es dank finanzieller Anreize durch das EEG sowie die Vermeidung der Strombezugskosten. Damit auch die Dächer von Hausbesitzer, die sich die Errichtung einer PV-Anlage nicht leisten können, genutzt werden, könnten Mietangebot o. ä. geschaffen werden. Auch könnten Gesellschaften oder Genossenschaften gegründet werden, die die ungenutzten Potenziale und Beteiligungsmöglichkeiten für Bürger schaffen. So sollen vor allem geeignete Dachflächen mit PV belegt werden, bei denen die Eigentümer nicht aktiv werden. Eine städtische Gesellschaft kann hier als Dachmieter ein seriöser Ansprechpartner und Projektentwickler sein, der zur Umsetzung des Potenzials beiträgt. Durch eine finanzielle Beteiligungsmöglichkeit aller Bürger ergeben sich neue finanzielle Möglichkeiten und Gestaltungsspielräume sowie die Aktivierung privaten Kapitals für die lokale Energiewende. Daneben kann die Stadt Fördertöpfe für das Errichten von PV- Anlagen aufbauen. Für die Unterstützung der Nutzung privater Dachflächen z. B. in Form einer Genossenschaft lassen sich im aktuellen Marktumfeld auch wirtschaftlich profitable Lösungen entwickeln.

Bisher sind von Seiten der Stadt nur auf wenigen kommunalen Liegenschaften Anlagen zur Erzeugung von Strom aus Sonnenenergie errichtet. Wegen ihrer Größe eignen sich die Dachflächen vieler kommunaler Gebäude sehr gut für eine solare Nutzung. Aufgrund der EEG-Novellierung 2023 sowie innovativer Betriebskonzepte (Anlagenmiete, Strombilanzkreise, etc.) ist der Ausbau an PV-Anlagen auf kommunalen Liegenschaften auch wirtschaftlich attraktiver geworden. Alle städtischen Gebäude sollen auf ihre Eignung überprüft werden, um möglichst viele kommunale Dachflächen zur Strom- oder Wärmeerzeugung zu nutzen. Hierzu wird ein Investitionsplan aufgestellt und die Projekte priorisiert. Zu beachten ist, dass vor Installation zum Teil auch Dachsanierungen durchgeführt werden müssen, um sowohl statische wie auch energetische Belange zu berücksichtigen. Um die Investitionen nicht im Haushalt verorten zu müssen, könnte sich die Stadt auch anderer Modelle und Betriebskonzepte (Miete, BgA, kommunale GmbH) bedienen.

Die Kosten für die Errichtung einer PV-Anlage amortisieren sich in der Regel innerhalb von 8 bis 16 Jahren. Eine Standortübergreifende Nutzung des eigens produziertem Strom bietet das Strombilanzkreismodell, so können durch die Versorgung mit selbst erzeugtem Strom in den eigenen Liegenschaften Teile der Strombezugskosten vermieden werden. Dies entlastet den städtischen Haushalt und macht zum Teil unabhängig von schwankenden Marktpreisen.

Art der Maßnahme

☒ Fordern

☒ Fördern

☒ Informieren

☒ Aktivieren

☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Gründung einer Arbeitsgruppe in der Kreisverwaltung (u. a. KSM, Fachabteilung)
- AS 2: Bestandsaufnahme und Potenzialanalyse
- AS 3: Ermittlung der EE-Potenziale eigener Flächen, Fördermöglichkeiten, etc.
- AS 4: Begehung der Objekte mit Energieberatern
- AS 5: Ausbauplanung, Berücksichtigung Sanierungsplanungen, Priorisierung der Projekte
- AS 6: Durchführung des ersten Projekts und Evaluation
- AS 7: Öffentlichkeitskampagne für Privatpersonen und GHD

Zielgruppe:	Stadtverwaltung, Kommunen, Unternehmen und Arbeitgeber, Netzbetreiber, Energieversorger, Privatpersonen, GHD	
Verantwortlich für die Umsetzung	Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Stadtplanung	
Erwartete Investitionen	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. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung - Energieberatung: zwischen 1.000 - 2.000 Euro - PV-Anlagen: 12.000 - 18.000 Euro für 10kWp - Speicher (Einfamilienhaus): 800 - 1.000 Euro - Betriebskosten: ca. 1 - 2 Prozent der Investitionskosten	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (19.000 PV-Anlagen zu je 10 kWp):	336.000.000 €
Erwarteter Personalaufwand	4,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	478 g CO2e/kWh regenerativ erzeugter Strom THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	76.500 t/a
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz, durch Nutzung erneuerbarer Energien und damit erhebliche Verringerung der THG-Emissionen	
Indikatoren zum Monitoring	Installierte PV-Kapazität, Stromerzeugung aus PV, THG-Einsparung	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		



Ausbau Solarthermie auf Dachflächen

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE04

Zielsetzung

Nutzung der vorhandenen Potenziale zur Erzeugung von Solarthermie. Eine Potenzialestudie des LANUV kommt zu dem Ergebnis, dass für die Stadt Bornheim eine installierbare Kollektorfläche in Höhe von 1,1 km² mit einer theoretisch erzeugbaren Wärmemenge von 550 GWh/a möglich ist (Vgl. LANUV Solarkataster (2018), online verfügbar unter: https://www.energieatlas.nrw.de/site/service/download_daten)

Ziel bis 2045: 100 % Ausbau der möglichen Solarthermiedachanlagen

Kurzbeschreibung

Anreize und externe Umsetzungsinstrumente müssen geschaffen werden, um bei privaten und gewerblichen Dachflächen das Maximalpotenzial (Deckungspotenzial Warmwasserwärmebedarf in Bornheim i. H. v. von 29,5 Prozent) auszuschöpfen.

Um das Ziel von 100 Prozent Ausbau des Potenzials für Solarthermie auf Dachflächen zu erreichen, ist eine vollständige Nutzung der verfügbaren Dachflächen erforderlich. Es müssen Anreize und externe Instrumente geschaffen werden, um das maximale Potenzial sowohl bei privaten als auch gewerblichen Dächern auszuschöpfen. Finanzielle Anreize durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) sowie die Möglichkeit, Strombezugskosten zu vermeiden, bieten bereits eine gewisse Unterstützung. Um auch Hausbesitzer zu erreichen, die sich die Installation einer Solaranlage nicht leisten können, könnten Mietoptionen oder ähnliche Modelle geschaffen werden. Darüber hinaus könnten Gesellschaften oder Genossenschaften gegründet werden, um ungenutzte Potenziale zu erschließen und Bürgern Beteiligungsmöglichkeiten zu bieten.

Es ist wichtig, geeignete Dachflächen mit Solarthermie zu nutzen, auch wenn die Eigentümer nicht aktiv werden. Städtische Gesellschaften können hier als Mieter auftreten und als Projektentwickler fungieren, um das Potenzial zu realisieren. Durch die Möglichkeit einer finanziellen Beteiligung aller Bürger ergeben sich neue Finanzierungsmöglichkeiten und Spielräume für die lokale Energiewende. Darüber hinaus kann die Stadt Fördermittel für die Installation von Solaranlagen bereitstellen.

Bisher wurden nur auf wenigen kommunalen Gebäuden Anlagen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie installiert. Aufgrund ihrer Größe eignen sich die Dachflächen vieler kommunaler Gebäude jedoch gut für die Nutzung von Solarthermie. Aufgrund der Novellierung des EEG im Jahr 2023 und innovativer Betriebskonzepte ist der Ausbau von Solaranlagen auf kommunalen Gebäuden wirtschaftlich attraktiver geworden. Es sollen alle städtischen Gebäude auf ihre Eignung für die Nutzung von Solarthermie überprüft werden, und es wird ein Investitionsplan erstellt, um die Projekte zu priorisieren. Dabei ist zu beachten, dass möglicherweise Dachsanierungen erforderlich sind, um sowohl statische als auch energetische Anforderungen zu erfüllen. Um die Investitionen nicht vollständig aus dem städtischen Haushalt finanzieren zu müssen, könnten alternative Modelle wie Miet- oder Betriebskonzepte in Betracht gezogen werden.

Die Kosten für die Installation einer Solaranlage amortisieren sich in der Regel innerhalb von 8 bis 16 Jahren. Durch das Modell des Strombilanzkreises kann der selbst produzierte Strom standortübergreifend genutzt werden, was dazu beiträgt, die Strombezugskosten zu senken und den städtischen Haushalt zu entlasten.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Gründung einer Arbeitsgruppe in der Kreisverwaltung (u. a. KSM, Fachabteilung)
- AS 2: Bestandsaufnahme und Potenzialanalyse
- AS 3: Ermittlung der EE-Potenziale eigener Flächen, Fördermöglichkeiten, etc.
- AS 4: Begehung der Objekte mit Energieberatern
- AS 5: Ausbauplanung, Berücksichtigung Sanierungsplanungen, Priorisierung der Projekte
- AS 6: Durchführung des ersten Projekts und Evaluation
- AS 7: Öffentlichkeitskampagne für Privatpersonen und GHD

Zielgruppe:	Stadtverwaltung, Kommunen, Unternehmen und Arbeitgeber, Energieversorger, Privatpersonen, GHD	
Verantwortlich für die Umsetzung	Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Stadtplanung	
Erwartete Investitionen	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. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung - Warmwasser Solarthermie-Kosten (Einfamilienhaus 5m²): 875 - 1.250 Euro je m² - Heizung Solarthermie-Kosten (Einfamilienhaus 15 m²): 8.000 - 12.500 Euro	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (11.000 geeignete Gebäude):	115.000.000 €
Erwarteter Personalaufwand	2,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	247 g CO ₂ e/kWh regenerativ erzeugte Wärme THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	136.000 t/a
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz, durch Nutzung erneuerbarer Energien und damit erhebliche Verringerung der THG-Emissionen	
Indikatoren zum Monitoring	Installierte Solarthermie-Kapazität, Erzeugte Wärmemenge, Anzahl der installierten Anlagen	

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Einführung einer Solarpflicht		
Handlungsfeld: Erneuerbare Energien		EE05
Zielsetzung		
Die Einführung einer Solarpflicht hat das Ziel, den Ausbau erneuerbarer Energien voranzutreiben und den Anteil an klimafreundlicher Solarenergie weiter zu erhöhen. Durch die Solarpflicht sollen bestimmte Zielgruppen, wie beispielsweise Neubauten oder Sanierungsprojekte (Gewerbe, Industrie, private Haushalte und öffentliche Träger) verpflichtet werden, Photovoltaikanlagen zu installieren. Dies kann durch rechtliche Vorgaben, finanzielle Anreize und/oder andere regulatorische Maßnahmen umgesetzt werden.		
Ziel bis 2045: Die Maßnahme unterstützt die Zielsetzung der Maßnahme EE03		
Kurzbeschreibung		
Die Stadt Bornheim hat eine Vorbildfunktion, die in Bezug auf den Ausbau erneuerbarer Energien konsequent verfolgt werden sollte. Mit einer Selbstverpflichtung des Stadtrats soll nun festgelegt werden, dass sowohl bei Neubauprojekten wie auch bei (Dach-) Sanierungsmaßnahmen auch die Erzeugung und Speicherung von Strom mit geplant und umgesetzt wird. Der Bebauungsplan ist das Planungsinstrument, welches Regelungen über die mögliche Bebauung sowie Nutzung von Grundstücken definiert. Hierüber hat die Stadt Bornheim Einflussmöglichkeiten, wie und welche baulichen Strukturen entstehen. Die in den Bebauungsplänen festgehaltene Satzungen können auch Festsetzungen und Regelungen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung enthalten. Diese Möglichkeit soll vor allem für die Optimierung der Nutzung solarer Strahlungsenergie ergriffen und im Bebauungsplan verankert werden.		
Art der Maßnahme	☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren	
Anleitung zur Umsetzung		
<u>Arbeitsschritte</u> : AS 1: Analyse und Bewertung der rechtlichen Rahmenbedingungen AS 2: Entwicklung eines Umsetzungskonzepts AS 3: Öffentlichkeitsarbeit und Information AS 4: Planung und Antragsvorbereitung AS 2: Antrag auf Satzungsänderung AS 3: Umsetzung		
Zielgruppe:	Stadtverwaltung, Kommunen, Unternehmen und Arbeitgeber, Netzbetreiber, Energieversorger, Privatpersonen, GHD	
Verantwortlich für die Umsetzung	Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Stadtplanung	
Erwartete Investitionen	Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Verwaltungskosten: 50.000 € - 100.000 € - Beratung und Unterstützung: 20.000 € - 50.000 € - Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit: 30.000 - 50.000 €	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	100.000 €

Erwarteter Personalaufwand	0,5 Tage/Monat		
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig		
THG-Minderungspotenzial	Zur THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes s. Maßnahme EE03.	/	
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz, denn die Einführung einer Solarpflicht trägt wesentlich zur Verringerung der THG-Emissionen bei, indem sie den Einsatz erneuerbarer Energien fördert und einen wichtigen Schritt hin zu einer klimafreundlicheren Energieversorgung darstellt		
Indikatoren zum Monitoring	Prozentualer Ausbau		
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie			
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 

Ausbau von Windenergieanlagen auf geeigneten (städtischen) Flächen

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE06

Zielsetzung

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

Ziel bis 2045: 100 % Ausbau der möglichen Windkraftanlagen

Kurzbeschreibung

In Bornheim besteht das Potenzial für ca. 46 (inklusive BSN*: 65) Windkraftanlagen. Dadurch könnte eine Leistung von insgesamt ca. 262 (inklusive BSN: 371) MWp mit einem Energieertrag von ca. 688 (inklusive BSN: 975) GWh/a erreicht werden. Die Stadt kann durch eine Freiflächen- und Bauleitplanung maßgeblich zum Ausbau der Windenergie beitragen. Zudem sollte durch ein gezieltes Konfliktmanagement die Akzeptanz der Bevölkerung in den Ausbau der Windkraft gestärkt werden. Die Umsetzung sollte mit einem hohen kommunalen/städtischen 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 größt mögliche regionale Beteiligung herzustellen, um die regionale Wertschöpfung zu maximieren. Hierbei besteht die Möglichkeit, dass sich auch die Stadt Bornheim selbst wirtschaftlich betätigt. Die Novellierung des nordrhein-westfälischen Bürgerenergiegesetzes NRW - BürgEnG, insbesondere § 6 lässt die Betätigung z. B. im Energiebereich zu. Weitere Beteiligungsformate für andere Akteursgruppen sollten geprüft und ermöglicht werden.

*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.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Arbeitsgruppe (u. a. Stadtverwaltung, KSM, Fachabteilung, Stadtwerke) zur Vorbereitung und Steuerung des Ausbaus
- AS 2: Standortwahl in Priorisierung der Baumaßnahmen
- AS 3: Genehmigungsverfahren
- AS 4: Planung und Entwurf
- AS 5: Finanzierung und Konzeptionierung von Beteiligung Formaten
- AS 6: Öffentlichkeitskampagne mit Informationsveranstaltungen
- AS 7: Einleitung der Umsetzung, Bau und Installation der Anlagen
- AS 8: Betrieb und Warnung
- AS 9: Monitoring und Compliance

Zielgruppe:

Netzbetreiber, Energieversorger, entsprechende Dienstleister/
Betreibergesellschaften, Privatpersonen

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadt Bornheim

Erwartete Investitionen	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. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung - ca. 1,23 Mio. Euro pro MW - Kleinwindkraftanlagen: zw. 3.000 - 10.000 Euro je kW	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (262 MWp ausgebaute Windenergieanlagen):	323.000.000 €
Erwarteter Personalaufwand	8 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	langfristig	
THG-Minderungspotenzial	478 g CO ₂ e/kWh regenerativ erzeugter Strom THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	328.000 t/a
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz, durch Nutzung erneuerbarer Energien und damit erhebliche Verringerung der THG-Emissionen	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der installierten Windkraftanlagen, Gesamtkapazität installierter Windkraftanlagen, THG-Einsparung	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		

7

BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE

9

INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR

11

NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN

13

MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ

Analyse und Umsetzung Geothermie-Potenziale

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE07

Zielsetzung

Ermittlung des Potenzials der Geothermie (Oberflächennahe Geothermie, Tiefengeothermie und mitteltiefe Geothermie) zur Wärmeerzeugung sowie Umsetzung des Potenzials.

Ziel bis 2045: 100 % Nutzung der möglichen Geothermie-Potenziale

Kurzbeschreibung

Geothermie ist eine in Wärmeform gespeicherte Energie unterhalb der festen Erdoberfläche. 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. Durch die Verwendung von Geothermie kann eine konstante Energiequelle genutzt werden. Hieraus ergeben sich Unabhängigkeiten von schwankenden Energiepreisen sowie der Nutzung von regionalen Ressourcen. Die LANUV-Potenzialstudie Geothermie von 2015 errechnete bereits ein technisches Potenzial i. H. v. 367,6 GWh/a (WSG-Szenario 303,4 GWh/a) sowie bei Neubauten 1,5 GWh/a.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

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

Zielgruppe:

Geologen, Stadt Bornheim, Bürger, Bauunternehmen, Unternehmen und Investoren, Industrie und Gewerbe

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadt Bornheim

Erwartete Investitionen

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.

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung

- Erdwärmepbohrung: ca. 12.000 - 15.000 Euro
- Kollektoren: ca. 2.000 - 5.000 Euro

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (367,6 GWh Potenzial):

8.000.000 €

Erwarteter Personalaufwand	5 Tage/Monat		
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig		
THG-Minderungspotenzial	97 g CO2e/kWh erzeugte Wärme aus Geothermie THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	35.600 t/a	
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz, durch Nutzung erneuerbarer Energien und damit erhebliche Verringerung der THG-Emissionen		
Indikatoren zum Monitoring	Energieerzeugung aus Geothermie, THG-Einsparung, Prozentualer Zubau		
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie			

7

BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE



9

INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR



11

NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN



13

MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ



Ausbau und Nutzung Bioenergie (Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Abfallwirtschaft)

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE08

Zielsetzung

Ausbau und Nutzung der vorhandenen Potenziale an Bioenergie. Eine Potenzialestudie des LANUV zur Bioenergie kommt auf Kreisebene (Rhein-Sieg-Kreis) zu dem Ergebnis, dass Potenziale in der Forstwirtschaft in Höhe von 6,26 GWh/a Stromerträge und 128,2 GWh/a Wärmeerträge mindestens verfügbar sind. Die Potenziale aus der Landwirtschaft werden mit Stromerträgen in Höhe von 164,47 GWh/a und Wärmeerträgen in Höhe von rund 223,49 GWh/a beziffert. Die potenziellen Stromerträge aus der Abfallwirtschaft liegen bei maximal 99,55 GWh/a während die potenziellen Wärmeerträge bei maximal 206,68 GWh/a liegen. (Vgl. LANUV-Potenzialstudie (2014), online verfügbar unter: https://www.energieatlas.nrw.de/site/service/download_daten)

Ziel bis 2045: Die Bioenergienutzung in der Stadt Bornheim soll weiter ausgebaut werden

Kurzbeschreibung

Die Maßnahme zur Förderung der Klimaneutralität in der Stadt Bornheim konzentriert sich auf den Ausbau und die Nutzung von Bioenergie aus verschiedenen Quellen wie der Forstwirtschaft, Landwirtschaft und der Abfallwirtschaft. Durch gezielte Investitionen und Maßnahmen soll die Produktion und Nutzung von Bioenergie gesteigert werden, um einen nachhaltigen und umweltfreundlichen Energiemix zu fördern. Dabei werden bestehende Ressourcen wie Holzabfälle, landwirtschaftliche Reststoffe und organische Abfälle aus Haushalten genutzt, um erneuerbare Energie zu erzeugen. Diese Maßnahme trägt nicht nur zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen bei, sondern bietet auch ökonomische Chancen für lokale Unternehmen und Landwirte.

Ein Ansatz zur Umsetzung stellt ein Biomassehof/Biomasseressourcenzentrum dar. Hier liegt der Fokus auf der Bereitstellung von Energieholzprodukten und der Veredelung der anfallenden Reststoffe zu bspw. Kompostsubstraten, Rindenprodukten etc. Das Zentrum dient damit als Schaltzentrale für die Sammlung, Aufbereitung und den Vertrieb von Biomasseprodukten. Die Erschließung der Potenziale erfordert dabei ein enges Zusammenspiel der verschiedensten Akteure und ein fortlaufendes Management der Umsetzungsprozesse. Die Biomassenutzung ist von vielen Faktoren abhängig, wie z.B. von der Infrastruktur am Standort, der Logistik der Biomassebeschaffung und -vermarktung, dem Absatzmarkt usw.

Um einen solchen Verwertungspfad aufzubauen und einen wirtschaftlichen Betrieb zu gewährleisten, sind ausreichend große Mengenpotenziale sowie eine entsprechende Finanzierung notwendig.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bedarfsanalyse und Machbarkeitsstudie
- AS 2: Einbindung und Beteiligung der verschiedenen Interessengruppen, einschließlich Verwaltung, Land- und Forstwirte, Unternehmen der Abfallwirtschaft, Energiedienstleister und Bürgerinnen und Bürger
- AS 3: Organisation von Informationsveranstaltungen, Workshops oder Bürgerbeteiligungsverfahren
- AS 4: Planung und Genehmigung
- AS 5: Infrastruktur- und Anlagenbau
- AS 6: Betrieb und Management

Zielgruppe:

Stadtverwaltung, land- und Forstwirte, Unternehmen der Abfallwirtschaft, Energiedienstleister, Lokale Gemeinschaften und Bürgerinnen und Bürger

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Fachämter

Erwartete Investitionen	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.	
	Potenzielle Kostenpositionen für die Umsetzung: - Infrastruktur- und Anlagenbau - Beschaffung von Biomasse - Betriebskosten - Genehmigungs- und Planungskosten - Finanzierung und Fördermittel	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Für diese Maßnahmen können keine Kosten abgeschätzt werden	- €
Erwarteter Personalaufwand	2,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Mittleres THG-Minderungspotenzial durch die Nutzung von Biomasse als regenerative Energiequelle und Förderung einer nachhaltigen Land-, Forst- und Kreislaufwirtschaft	
Indikatoren zum Monitoring	Biomasseproduktion, Energieerzeugung aus Biomasse, Auslastung der Anlagen, Beschäftigungseffekte	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION 	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 

Ausbau und Transformation zur grünen Fernwärme

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE09

Zielsetzung

Eine grundlegender Wandel bzw. die Umstrukturierung des gesamten Systems Wärmebereitstellung ist nötig, um die Wärmeversorgung nachhaltiger, effizienter und klimafreundlicher zu gestalten. Hierbei soll insbesondere die Abkehr von fossilen Brennstoffen auf erneuerbare Energiequellen sowie auf die Modernisierung der Infrastruktur vorangetrieben werden, um diese neuen Wärmequellen effektiv zu integrieren.

Ziel bis 2045: Reduktion der fossilen Energieträger im Wärmebereich um 5 %

Kurzbeschreibung

Die beschriebene Maßnahme zielt darauf ab, eine ganzheitliche Transformationsstrategie für die Fernwärmeversorgung zu entwickeln, um die Integration klimaneutraler Wärmequellen zu ermöglichen und die Dekarbonisierungsziele zu erreichen. Dies erfordert die Zusammenarbeit und Koordination verschiedener Akteure und Stakeholder, um eine erfolgreiche Umsetzung sicherzustellen. Zu den Akteuren gehören bspw.:

- Kommunen und lokale Behörden sind i. d. R. für die Fernwärmeversorgung in ihren Gebieten verantwortlich und müssen Strategien entwickeln, um die Fernwärmeinfrastruktur anzupassen und zu modernisieren.
- Energieunternehmen und Fernwärmeversorger sind für die Bereitstellung von Fernwärme verantwortlich und müssen ihre Infrastruktur transformieren, um erneuerbare Wärmequellen zu integrieren und die Wärmebereitstellung zu dekarbonisieren.
- Industrie und Gewerbe sind häufig Verursacher und Erzeuger großer Wärmemengen, diese Industrieabwärme sollte in das Fernwärmenetz aufgenommen werden.
- Endverbraucher wie Wohn- und Geschäftsgebäude können durch die Nutzung effizienter Heizsysteme ihren Wärmebedarf reduzieren.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Ansprache/Zusammenkommen aller relevanten Akteure
- AS 2: Potenzialanalyse und Planung
- AS 3: Technische und wirtschaftliche Machbarkeitsstudien
- AS 4: Genehmigungsverfahren
- AS 5: Infrastrukturmodernisierung und Anpassung
- AS 6: Finanzierung und Beantragung von Fördermaßnahmen
- AS 7: Öffentlichkeitskampagne, Stakeholdermanagement und Informationsarbeit
- AS 8: Implementierung erneuerbarer Wärmequellen
- AS 9: Monitoring und Optimierung

Zielgruppe:

Stadt Bornheim, Bürger, Forstwirtschaft

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadt Bornheim, Forstwirtschaft

Erwartete Investitionen	Eine konkrete Kostenschätzung für eine Gesamtmaßnahme zur Ausweitung und Transformation zu grüner Fernwärme ist schwer zu geben, da sie von vielen Faktoren abhängt, u. a. von der Größe des Fernwärmeernetzes. Eine umfassende Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Fördermittel und Subventionen können die tatsächlichen Kosten erheblich beeinflussen.	
	Beispielhafte Kostenbereiche: - Investitionen in den Bau von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Wärme - Infrastrukturmodernisierung - Koordinierung und Planung - Anpassung der Industrie- und Gewerbebetriebe, um Abwärme zur Verfügung zu stellen	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Für diese Maßnahmen können keine Kosten abgeschätzt werden	- €
Erwarteter Personalaufwand	4 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	247 g CO ₂ e/kWh regenerativ erzeugte Wärme THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	5.700 t/a
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz, durch Nutzung erneuerbarer Energien und damit erhebliche Verringerung der THG-Emissionen, denn durch die Integration erneuerbarer Wärmequellen und die Modernisierung der Fernwärmeinfrastruktur kann die Dekarbonisierung der Wärmebereitstellung vorangetrieben werden	
Indikatoren zum Monitoring	Reduktion der fossilen Energieträger im Wärmebereich, Anteil erneuerbarer Energien am Wärmebereich, Investitionen in die Fernwärmeinfrastruktur, Integration von Industrieabwärme	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE  9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 		

Strategie des Nutzungspfades Holz

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE10

Zielsetzung

Die Strategie Nutzungspfade Holz hat das Ziel, die nachhaltige Nutzung von Holz als Ressource zu fördern und die Holzwirtschaft zu stärken. Sie verfolgt einen ganzheitlichen Ansatz, der die Förderung der nachhaltigen Forstwirtschaft, die Optimierung der Holzverarbeitung und -nutzung sowie die Schaffung von Anreizen für eine höhere Verwendung von Holz in verschiedenen Anwendungsgebieten umfasst.

Ziel bis 2045: Die Maßnahme unterstützt die Zielsetzung der Maßnahme EE08

Kurzbeschreibung

Der Nutzungspfad Holz beschreibt eine strategische Herangehensweise an die Verwendung von Holzressourcen, die auf dem Prinzip einer kaskadischen Nutzung basiert. Das Holz wird in verschiedenen Produktlebens-Phasen nacheinander für unterschiedliche Zwecke genutzt, wobei erst am Ende des Nutzungspfades eine energetische Verwertung stattfinden sollte. Zu Beginn des Nutzungspfades steht die Verwendung von Holz für hochwertige Produkte mit langer Lebensdauer, wie beispielsweise Holzmöbel, Holzkonstruktionen im Bauwesen oder hochwertige Verpackungen. Nachdem das Holz seine primäre Nutzungsdauer erreicht hat oder nicht mehr für hochwertige Produkte geeignet ist, wird es für sekundäre Zwecke wiederverwendet. Dies kann die Herstellung von Recyclingmaterialien, wie etwa Spanplatten umfassen. Erst am Ende des Nutzungspfades, wenn das Holz nicht mehr für weitere Verwendungen geeignet ist, erfolgt die energetische Verwertung. Die kaskadische Nutzung des Holzes im Rahmen des Nutzungspfades trägt dazu bei, die Effizienz und Nachhaltigkeit der Holznutzung zu maximieren, da die Ressource so lange wie möglich in hochwertiger Form genutzt wird, bevor sie energetisch verwertet wird. Dies führt zu einer nachhaltigen, ressourceneffizienten Wirtschaft und steigert die Wertschöpfung.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Ansprache/Zusammenkommen aller relevanten Akteure
- AS 2: Ausarbeitung eines Handlungsplanes
- AS 3: Durchführung Machbarkeitsstudie/ Erfassung des Potenzials
- AS 4: Öffentlichkeitsarbeit
- AS 5: Umsetzung der Maßnahme

Zielgruppe:

Stadt Bornheim, Bürger, Forstwirtschaft

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadt Bornheim, Forstwirtschaft

Erwartete Investitionen

Die Kosten für die Implementierung einer Strategie des Nutzungspfades Holz können je nach den spezifischen Zielen und Umfang der Maßnahme variieren. . Eine umfassende Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung.

Potenzielle Kostenpositionen für die Umsetzung

- Forschung und Entwicklung: 100.000 € - 200.000 €
- Infrastruktur: 500.000 € - 1.000.000 €
- Bildung und Schulung: 20.000 € - 50.000 €
- Förderprogramme: 200.000 € - 300.000 €

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	1.100.000 €		
Erwarteter Personalaufwand	2,0 Tage/Monat			
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig			
THG-Minderungspotenzial	Zur THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes s. Maßnahme EE08.	/		
THG-Relevanz	Mittleres THG-Minderungspotenziale durch die kaskadische Holznutzung und Vermeidung von Emissionen durch Recycling sowie energetische Verwertung am Ende des Nutzungspfades			
Indikatoren zum Monitoring	Menge und Art der verwendeten Holzprodukte, Anteil des recycelten Holzes			
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie				
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 

Formulierung einer Strategie zur Etablierung von Mehrnutzungskonzepten

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE11

Zielsetzung

Verknüpfung der Landnutzung mit Aufgaben des Umwelt- und Ressourcenschutzes und der Daseinsvorsorge durch die Etablierung von Mehrnutzungskonzepten

Ziel bis 2045: Mindestens 30 % der verfügbaren landwirtschaftlichen Flächen werden für Mehrnutzungskonzepte genutzt, die die Verknüpfung von Landnutzung mit Umwelt- und Ressourcenschutz sowie Daseinsvorsorge fördern

Kurzbeschreibung

Eine gemeinsame Strategie für die Verknüpfung der Landnutzung mit Aufgaben des Umwelt- und Ressourcenschutzes und der Daseinsvorsorge durch die Etablierung von Mehrnutzungskonzepten kann einen großen Beitrag zur Erreichung gesellschaftlicher Ziele (z. B. Biodiversitätserhalt, Biotopverbund, Gewässerschutz, Klimaschutz) leisten. Die Erarbeitung solcher strategischer Ansätze sollte gemeinsam mit den Praxisakteuren erfolgen. Durch die Festlegung gemeinsamer, regionaler Ansätze für Mehrnutzungskonzepte (z. B. die Gestaltung von Kompensationsflächen mit einem vielfältigen Energiepflanzenanbau oder die Bewirtschaftung von Gewässerrändern mit Agrarholz) und die Verankerung dieser in regionalen Märkten (z. B. durch gezielte Nachfrage der erzeugten Rohstoffe durch kommunale Betriebe) kann eine solche Strategie in der Praxis viele Synergien zwischen Landnutzung und kommunalen Aufgaben schaffen.

Weitere positive Effekte ergeben sich durch eine effiziente Flächennutzung, die Nutzung von Synergien sowie eine bessere Integration verschiedener Ansprüche an die Landnutzung. Die Herausforderung besteht darin, dass die Umsetzung einer solchen Strategie einen hohen fachlichen Austausch und einen aufwendigen Abstimmungsprozess mit der Praxis erfordert.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bildung einer Arbeitsgruppe mit allen relevanten Akteuren
- AS 2: Erarbeitung von Handlungsfeldern für eine Landnutzungsstrategie
- AS 3: Diskussion von Optionen für Mehrnutzungskonzepte mit der Praxis
- AS 4: Erarbeitung gemeinsamer Ziele von Landnutzern und Kommunen
- AS 5: Formulierung einer Strategie
- AS 6: Umsetzung

Zielgruppe:

Landnutzer, Stadt, Kommunen

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Landschaftsplanung, Klimaschutzmanagement

Erwartete Investitionen

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

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Planung und Entwicklung: 20.000 € - 50.000 €
- Ausbildung und Schulung: 5.000 € - 10.000 €
- Laufenden Kosten für die Pflege der Mehrnutzungskonzepte: 30.000 € - 100.000 €
- Monitoring und Bewertung: 10.000 € - 20.000 €

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (100 ha für Mehrnutzungskonzepte):

100.000 €

Erwarteter Personalaufwand	2,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Mittleres THG-Minderungspotenzial durch Reduzierung der THG-Emissionen aus konventioneller Landnutzung	
Indikatoren zum Monitoring	Flächenumfang, Vielfalt der Nutzungen, Biodiversität, Partizipation	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	15 LEBEN AN LAND 	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 

Leuchtturmprojekt: Errichtung einer Agri-PV Anlage mit Landwirten

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE12

Zielsetzung

Potenzialanalyse und Aufbau einer Agro-PV Anlage mit örtlichen Landwirten

Kurzbeschreibung

Das Leuchtturmprojekt zur Errichtung einer Agro-PV-Anlage mit Landwirten soll ein innovatives Vorhaben darstellen, das die Synergie zwischen Landwirtschaft und erneuerbarer Energieerzeugung nutzt. Durch die Integration von Photovoltaik-Anlagen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen wird nicht nur nachhaltiger Strom erzeugt, sondern auch die landwirtschaftliche Produktivität verbessert. Die Agri-PV Module dienen als natürliche Verschattung, was insbesondere bei bestimmten Pflanzenarten (bspw. Salat, der im Schatten das Wachstum des oberirdischen Blattmaterials aktiviert) zu einer Förderung der Ernteerträge führen kann und gleichzeitig zu einer Reduzierung der Verdunstung beiträgt. Daneben kann das Projekt eine weitere Einkommensquellen von Landwirten darstellen.

Die Schaffung solcher Leuchtturmprojekte erhöht die Sensibilisierung und Motivation anderer Landwirte zur Implementierung ähnlicher klimaresilienter Lösungen. Letztendlich dient das Projekt als Modell für eine nachhaltige und klimafreundliche Landnutzung, die zur Anpassung an die veränderten Umweltbedingungen beiträgt.

Erste Praxisbeispiele sind bekannt, so wurde 2023 die erste vertikale Agri-PV-Anlage mit Rindern in Ottweiler (SL) errichtet. Ein Landwirt verpachtet die Fläche an eine Betreibergesellschaft, welche die Anlage finanziert, baut und unterhält. (Eckdaten zur Anlage Fläche: 12 Hektar, Leistung: 3,8 MWp und Kosten: 3,8 Mio. Euro. Zusätzlich sollen ca. 140 Rinder auf der Fläche weiden) Quelle: <https://www.energie-experten.org/projekte/deutschlands-erste-vertikale-agri-pv-anlage-mit-rinderhaltung>.

Bei Agri-PV-Anlagen, in denen Gemüse angebaut werden soll, ist der PV-Ertrag geringer, da ein größerer Abstand zwischen den einzelnen Modulen eingehalten werden muss. Die erhöhten Kosten resultieren zudem aus den hohen Ständern.

Daneben haben auch Forschungsprojekte Erkenntnisse geliefert, die das Fraunhofer Institut zu einem Leitfaden zusammengefasst hat (abrufbar unter: <https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/APV-Leitfaden.pdf>).

Seit der EEG-Novelle 2023 ist die Beantragung von Baugenehmigungen für Agri-PV-Anlagen bis zu einer Anlagengröße von 2,5 ha nicht nötig.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Standortwahl und Planung der Fläche
- AS 2: Partnerschaft und Kooperation von regionalen und relevanten Akteuren
- AS 3: Technische Planung und Festlegen eines Anbaumixes
- AS 4: Genehmigungen und rechtliche Aspekte
- AS 5: Finanzierung und Beantragung von Fördermaßnahmen, ggf. Gründung von Beteiligungsgesellschaften
- AS 6: Öffentlichkeitsarbeit
- AS 7: Umsetzung und Bau
- AS 8: Testphase und Inbetriebnahme
- AS 9: Monitoring und Betrieb
- AS 10: Evaluation und Skalierung

Zielgruppe:

Regionale Landwirte, Anlagenbetreibende, Lokale Gemeinschaften und Regierungen, Energieunternehmen, Bürger

Verantwortlich für die Umsetzung	Stadt Bornheim	
Erwartete Investitionen	Die Kosten für die Implementierung einer Agri-PV-Anlage können je nach den spezifischen Zielen und Umfang der Maßnahme variieren. Eine umfassende Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Potenzielle Kostenpositionen für die Umsetzung - Agri-PV-Anlagen: Ø 500 - 1.000 Euro pro kWp	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung für eine 12 Hektar Anlage (3,8 MWp)	3.800.000 €
Erwarteter Personalaufwand	2,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	478 g CO ₂ e/kWh regenerativ erzeugter Strom THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	1.800 t/a
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz, durch Nutzung erneuerbarer Energien und multifunktionaler Flächennutzung und damit erhebliche Verringerung der THG-Emissionen	
Indikatoren zum Monitoring	Stromertrag, Ernteertrag	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 
12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	15 LEBEN AN LAND 

Detaillierte Potenzialstudie zum Ausbau Erneuerbarer Energien und Energiespeicher in der Stadt Bornheim		
Handlungsfeld: Erneuerbare Energien		EE13
Zielsetzung		
Die verfügbaren erneuerbaren Energiepotenziale sollen im Rahmen dieser Maßnahme identifiziert und bewertet werden, auch sollen Energiespeichermöglichkeiten analysieren werden. Basierend auf den Ergebnissen sollen Handlungsempfehlungen und Umsetzungsstrategien entwickelt werden, um einen Beitrag zum Klimaschutz und zur Förderung einer nachhaltigen Energiezukunft für die Stadt Bornheim zu leisten. Ziel bis 2045: Die Potenzialstudie soll dazu beitragen, mindestens 50% der verfügbaren erneuerbaren Energiepotenziale zu erschließen und effektive Energiespeicherlösungen zu identifizieren und umzusetzen		
Kurzbeschreibung		
Die örtlichen Potenziale im Bereich erneuerbare Energien hängen stark von den örtlichen Gegebenheiten ab. Um alle Potenziale auszuschöpfen sollte eine detaillierte Potenzialstudie umgesetzt werden. Die Maßnahme beinhaltet eine umfassende Analyse der bestehenden Energieinfrastruktur. Durch die Bewertung von Solarenergie, Windkraft, Biomasse, Geothermie und Wasserkraft wird das Potenzial dieser Quellen zur nachhaltigen Energieerzeugung ermittelt. Gleichzeitig werden verschiedene Energiespeicheroptionen wie Batterien, thermische Speicher und Pumpspeicherkraftwerke untersucht, um eine stabile Energieversorgung zu gewährleisten. Basierend auf technischen und wirtschaftlichen Machbarkeitsstudien werden Handlungsempfehlungen und Umsetzungsstrategien entwickelt, um die Integration erneuerbarer Energien und Energiespeicher voranzutreiben. Die enge Einbindung von Stakeholdern und die transparente Kommunikation während des gesamten Prozesses gewährleisten eine breite Akzeptanz und Unterstützung für die Umsetzung nachhaltiger Energielösungen in Bornheim.		
Art der Maßnahme	☐ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren	
Anleitung zur Umsetzung		
<u>Arbeitsschritte:</u> AS 1: Bestandsaufnahme der Energieinfrastruktur AS 2: Analyse des Energieverbrauchs und der Lastprofile AS 3: Identifizierung erneuerbarer Energiepotenziale AS 4: Bewertung von Energiespeicheroptionen AS 5: Technische und wirtschaftliche Machbarkeitsstudie AS 6: Erstellung von Handlungsempfehlungen und Umsetzungsstrategien AS 7: Öffentlichkeitskampagne und Informationsarbeit AS 8: Stakeholder-Engagement und Kommunikation		
Zielgruppe:	Stadtverwaltung, Energieunternehmen und -anbieter, Stadtwerke, technische Experten und Berater, Bürger	
Verantwortlich für die Umsetzung	Stadt Bornheim, Stadtverwaltung, Stadtwerke	
Erwartete Investitionen	Die Kosten für die Potenzialstudie EE können je nach den spezifischen Zielen und Umfang der Maßnahme variieren. Eine umfassende Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Ca. 50.000 Euro	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	50.000 €

Erwarteter Personalaufwand	2,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Hohes THG-Minderungspotenzial durch die Identifizierung und Erschließung der verfügbaren erneuerbaren Energiepotenziale sowie effiziente Energiespeicherung.	
Indikatoren zum Monitoring	Energieerzeugung (Strom, Wärme) aus erneuerbaren Quellen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE  9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 		

Förderung und Unterstützung des Heizungsaustauschs beim Wechsel auf klimaneutrale Energieträger

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien

EE14

Zielsetzung

Ziel ist es den Austausch von Heizungssystemen zu unterstützen und zu fördern, um den Übergang zu klimaneutralen Energieträgern zu beschleunigen und somit einen Beitrag zum Klimaschutz und zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen zu leisten.

Ziel bis 2045: Austausch von mindestens 60% der fossilen Heizungssysteme

Kurzbeschreibung

Die Maßnahme zielt darauf ab, den Austausch von 60% der fossilen Heizungssysteme durch klimaneutrale Alternativen zu fördern und zu unterstützen. Dies beinhaltet die Bereitstellung finanzieller Anreize und Förderprogramme für Hausbesitzer und Unternehmen, um den Umstieg auf erneuerbare Energieträger wie Solarenergie, Biomasse, Wärmepumpen oder Fernwärme zu erleichtern. Darüber hinaus umfasst die Maßnahme Beratungsangebote, technische Unterstützung und Informationskampagnen, um das Bewusstsein für die Vorteile klimaneutraler Heizungssysteme zu schärfen und den Austauschprozess zu erleichtern. Durch diese Maßnahme wird angestrebt, den CO₂-Ausstoß im Wärmesektor zu reduzieren und einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Die Maßnahme beinhaltet auch die Zusammenarbeit mit lokalen Installateuren und Energieunternehmen, um den Zugang zu qualifizierten Fachkräften und zu den erforderlichen Technologien sicherzustellen. Durch Schulungen und Zertifizierungsprogramme sollen Installateure befähigt werden, klimaneutrale Heizungssysteme fachgerecht zu installieren und zu warten.

Finanzielle Anreize können darüber hinaus in Betracht gezogen werden, um Hausbesitzern und Unternehmen zu helfen, die anfänglichen Investitionskosten für den Heizungsaustausch zu decken und die wirtschaftliche Attraktivität der Umstellung zu erhöhen. Durch Subventionen, Zuschüsse, steuerliche Vergünstigungen oder Darlehen können die finanziellen Belastungen für die Betroffenen reduziert werden.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

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

Zielgruppe:

Hausbesitzer und Immobilieneigentümer, Unternehmen und Gewerbebetriebe, Installationsunternehmen und Handwerker, Stadtverwaltung

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadt Bornheim, Stadtverwaltung

Erwartete Investitionen

Die genauen Kosten der Maßnahme hängen von verschiedenen Faktoren ab, einschließlich des Umfangs der Maßnahme, der Anzahl der beteiligten Haushalte und Unternehmen, der Art der angebotenen Fördermittel und Dienstleistungen sowie der regionalen Gegebenheiten. Eine detaillierte Kostenanalyse wäre erforderlich, um genaue Zahlen zu bestimmen.

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Für diese Maßnahmen können keine Kosten abgeschätzt werden	- €	
Erwarteter Personalaufwand	5 Tage/Monat		
Zeitlicher Rahmen	langfristig		
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	34.000 t/a	
THG-Relevanz	Hohes THG-Minderungspotenzial durch den Austausch von konventionellen Heizungssysteme durch klimaneutrale Alternativen wie Wärmepumpen, Solarenergie oder Biomasse		
Indikatoren zum Monitoring	Reduktion der fossilen Energieträger im Wärmebereich, Anteil erneuerbarer Energien am Wärmebereich		
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie			
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 

Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung

Handlungsfeld: Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen

EF1

Zielsetzung

Um die Klimaneutralität bis 2045 zu erreichen, muss die Wärmewende strukturiert und kurzfristig angegangen werden, da der Bereich der Wärme aktuell einen Großteil des Energieverbrauchs ausmacht.

Ziel bis 2045: Vollständige Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung in Bornheim

Kurzbeschreibung

Die kommunale Wärmeplanung muss nach dem Wärmeplanungsgesetz für Gemeinden < 100.000 Einwohner bis zum 30. Juni 2028 abgeschlossen werden. Die Stadt Bornheim hat bereits mit der Wärmeplanung begonnen.

Mit Hilfe einer zielgerichteten kommunalen Wärmeplanung soll eine Dekarbonisierung der Wärmeversorgung erreicht werden. Hierbei werden Wärmequellen und -senken mit in die Betrachtung einbezogen. Im Verlauf der Maßnahme sollen der Auf- und Ausbau von Wärmenetzen bei Gebäudebestand und Neubaugebieten in die Planung inkludiert werden.

Damit die Defossilisierung der Wärmebereitstellung gelingt und die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen reduziert wird, soll zukünftig jede planungsverantwortliche Stelle – meist 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. 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.

Eine detaillierte und fundierte Wärmeplanung soll den spezifisch besten Weg zur Dekarbonisierung der Wärmebereitstellung aufzeigen. Diese sollte - mit dem Ziel bis 2045 klimaneutral zu werden - zeitnah umgesetzt werden.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Durchführung der kommunalen Wärmeplanung / Konzepterstellung
- AS 2: Zusammenbringen relevanter Akteure (bspw. Politik, Industrie, Gewerbe, priv. Hauseigentümer, Energieversorger)
- AS 3: Ermittlung möglicher Förderrungen
- AS 4: Information & Öffentlichkeitsarbeit / Bürger-/und Gewerbeforen zur Wärmeversorgung o. Ä.
- AS 5: Antragstellung
- AS 6: Umsetzung der Wärmeplanung

Zielgruppe:

Industrie und Gewerber, private Hauseigentümer, politische Vertreter

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadt Bornheim, Energieversorgungsunternehmen

Erwartete Investitionen

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

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

s. erwartete Investitionen

- €

Erwarteter Personalaufwand

5 Tage/Monat

Zeitlicher Rahmen	mittelfristig			
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar		
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz, durch Nutzung erneuerbarer Energien und Schaffung von Effizienzen in der Wärmeverteilung. Erhebliche Verringerung der THG-Emissionen.			
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 	

Energetische Sanierungs- und Quartierskonzepte

Handlungsfeld: Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen

EF2

Zielsetzung

Sanierungs- und Quartierskonzepte sowie die Ausweisung von Sanierungsgebieten können die Sanierungsquote im Gebäudebestand durch eine indirekte Förderung anheben.

Ziel bis 2045: Ausweisung von mindestens zwei Sanierungsgebieten

Kurzbeschreibung

Der Anschub energetischer Modernisierungsmaßnahmen im Gebäudebestand ist eine wichtige Zielsetzung der Energetischen Stadtsanierung. Insbesondere in Quartieren, die geprägt sind von Eigenheimen oder Kleinvermieterstrukturen, sind niedrigschwellige finanzielle Anreize ein zentraler Hebel, um Privateigentümer für die Umsetzung energetischer Sanierungsmaßnahmen zu gewinnen. Eine erhöhte steuerliche Abschreibung für Sanierungsmaßnahmen kann ein solcher Anreiz sein. Durch die Ausweisung eines Sanierungsgebietes gemäß Baugesetzbuch (BauGB) können Kommunen diese für Hauseigentümer zugänglich machen.

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 zur Sanierung im Stadtrat
- AS 3: Abgrenzung des Sanierungsgebiets
- AS 4: Erarbeitung eines Sanierungskonzeptes
- AS 5: Bürgerbeteiligung und Informationsveranstaltungen
- AS 6: Förmliche Festlegung des Sanierungsgebiets inkl. Veröffentlichung der Sanierungssatzung
- AS 7: Durchführung und Umsetzung der Sanierungsmaßnahmen

Zielgruppe:

Private Haushalte, Contracting-Unternehmen

Verantwortlich für die Umsetzung

Private Haushalte

Erwartete Investitionen	Planungs- und Vorbereitungskosten - Voruntersuchungen und Studien: 20.000 € - 100.000 € - Beratungskosten: 10.000 € - 50.000 € - Personalkosten: 50.000 € - 200.000 € (abhängig von der Dauer und dem Umfang) Informations- und Beteiligungsverfahren - Informationsmaterial: 5.000 € - 20.000 € - Veranstaltungen: 2.000 € - 10.000 € pro Veranstaltung Rechtliche und administrative Kosten - Satzungserstellung: 5.000 € - 15.000 € - Genehmigungsverfahren: 1.000 € - 5.000 €		
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Schätzung der Kosten, die mit der Ausweisung eines Sanierungsgebietes verbunden sind:	215.000 €	
Erwarteter Personalaufwand	1 Tage/Monat		
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig		
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar	
THG-Relevanz	Hohes THG-Minderungspotenzial durch energetische Sanierungsmaßnahmen, die den Energieverbrauch in Gebäuden reduzieren und damit langfristig THG-Emissionen einsparen.		
Indikatoren zum Monitoring	Planung und Realisierung der Maßnahmen innerhalb des Gebiets in Kooperation mit den Bürgern. Begleitung des Prozess über den Prozess des Sanierungsgebietes hinweg. Indikator: Vergleich der Sanierungsquoten innerhalb und außerhalb des Gebiets		
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie			
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 

Klimaneutrale Wärmeversorgung in Neubaugebieten

Handlungsfeld: Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen

EF3

Zielsetzung

Bei der Planung zukünftiger Neubaugebiete in der Stadt Bornheim sollte eine klimaneutrale Wärmeversorgung immer mitgedacht werden. Regionale Potenziale aus nicht vermeidbarer Abwärme oder aus Erneuerbaren Energien sowie hohe Effizienzen sollten das Ziel sein.

Ziel bis 2045: Wärmebereitstellung in Neubaugebieten zu 100% dekarbonisiert

Kurzbeschreibung

Die Umsetzung einer klimaneutralen Wärmeversorgung in Neubaugebieten ist eine umfassende Maßnahme mit mehreren Bausteinen, die nicht nur einen entscheidenden Beitrag zum Klimaschutz leistet, sondern auch die Lebensqualität der Bewohner verbessert und langfristige wirtschaftliche Vorteile bietet. Durch die Kombination aus energieeffizientem Baudesign, dem Einsatz erneuerbarer Energien und der Förderung innovativer Technologien wird eine zukunftsfähige und nachhaltige Wärmeversorgung realisiert.

Erwartete Auswirkungen:

- Vermeidung von THG-Emissionen: Durch Einsatz erneuerbarer Energien und Steigerung der Energieeffizienz
- Nachhaltige Stadtentwicklung: Förderung einer umweltfreundlichen und nachhaltigen Entwicklung von Neubaugebieten.
- Langfristige Kosteneinsparungen: Reduzierung der Energiekosten durch effiziente und erneuerbare Energiequellen.
- Vorbildfunktion: Die erfolgreiche Umsetzung klimaneutraler Wärmeversorgungskonzepte in Neubaugebieten kann als Modell für andere Projekte und Gebiete dienen.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Bestandteile einer klimaneutralen Wärmeversorgung in Neubaugebieten :

- AS 1: Energieeffizientes Baudesign
- AS 2: Nutzung erneuerbarer Energiequellen
- AS 3: Ggf. zentralisierte Wärmebereitstellung / Anwendung von Fern- und Nahwärmenetzen
- AS 4: Innovative Technologien und Speichersysteme
- AS 5: Förderung und Subventionierung
- AS 6: Schaffung von zielführenden regulatorischen Rahmenbedingungen
- AS 7: Begleitende Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe:

Bürgerschaft, regionales Gewerbe

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadt Bornheim

Erwartete Investitionen	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. - Machbarkeitsstudien, Energiekonzepte, Masterplan: 50.000 € - 300.000 € Hinzu kämen spezifische Investitionen in Infrastruktur (bspw. Wärmespeicher oder -netz) und Immobilien, welche i.d.R. nicht bei der Stadt liegen.		
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Zur Planung eines Neubaugebietes mit klimaneutralen Wärmeversorgung werden folgende Kosten geschätzt:	250.000,00 €	
Erwarteter Personalaufwand	1 Tage/Monat		
Zeitlicher Rahmen	langfristig		
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar	
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz durch den Einsatz erneuerbarer Energien zur Wärmeversorgung sowie Vermeidung von Emissionen aus der Bau- und Infrastruktur und Förderung von Null-Emissions-Technologien.		
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 

Energieberatungen und energetische Sanierungen in privaten Haushalten		
Handlungsfeld: Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen		EF4
Zielsetzung		
Energieeinsparung durch Anhebung der jährlichen Sanierungsquote im privaten Wohngebäudebestand (Bundsweites Mittel 2023 = 0,83%).		
Ziel bis 2045: Reduzierung des Endenergieverbrauchs der privaten Haushalte um 25 % ggü. dem Basisjahr 2019.		
Kurzbeschreibung		
Der Sektor private Wohngebäude ist einer der größten Energieverbraucher. Ursächlich dafür ist insbesondere der hohe Wärmebedarf. Ziel muss es sein, die Energieverbräuche im Gebäudebestand bis zum Jahr 2045 maßgeblich zu senken und den verbleibenden Energiebedarf aus Erneuerbaren Energien zu decken. Aus diesem Grund sollten möglichst viele Wohngebäude bis zum Jahr 2045 energetisch saniert werden, um den Energiebedarf zur Wärmebereitstellung signifikant (25%) zu senken. Die Sanierung des Wohngebäudebestandes wird durch Förderprogramme (bspw. KfW) von Bundesseite in Form von zinsgünstigen Darlehen und Zuschüssen unterstützt. Mit Hilfe der Öffentlichkeitsarbeit kann Einfluss auf die Sanierungsquote genommen werden. Hier sollen unter dem Dach einer Sanierungskampagne Förderprogramme auf Bundes- und Landesebene stark beworben werden.		
Art der Maßnahme	☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren	
Anleitung zur Umsetzung		
<u>Arbeitsschritte</u> : AS 1: Zusammenbringen der Akteure (priv. Wohngebäudeeigentümer, Energieberater usw.) AS 2: Durchführung eines Bürgerforums AS 3: Aufstellen eines städtischen Aktionsplanes / Kampagne "Private Wohngebäudesanierung" AS 4: Informationsstelle o. Ä. als Anlaufstelle für bundes-/landesweite sowie städtische Förderrungen (s. Maßnahme EF7) AS 5: Begleitende Öffentlichkeitsarbeit		
Zielgruppe:	Private Haushalte, Contracting-Unternehmen	
Verantwortlich für die Umsetzung	Private Haushalte, Stadt Bornheim	
Erwartete Investitionen	Investitionen abhängig vom Sanierungsstand des jeweiligen Gebäudes sowie dessen angestrebte Wärmeversorgung. Investitionen der Stadt in Form einer Kampagne: "Private Wohngebäudesanierung" o.Ä. zur Information und Sensibilisierung der Bürgerschaft. - Konzeptentwicklung: 5.000 - 20.000 € - Erstellung von Informationsmaterialien (print und/oder digital): 3.000 - 20.000 € - Öffentlichkeitsarbeit: 5.000 - 30.000 € - Kampagnenmanagement und -evaluation: 1.000 - 5.000 €	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Die geschätzten Gesamtkosten zur Umsetzung einer öffentlichkeitswirksamen Kampagne belaufen sich in etwa auf:	40.000,00 €

Erwarteter Personalaufwand	1 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	32.200 t/a
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz, durch Nutzung erneuerbarer Energien und Schaffung von Effizienzen in der Wärmeverteilung. Erhebliche Verringerung der THG-Emissionen.	
Indikatoren zum Monitoring	Städtische Sanierungsquote im privaten Wohngebäudebestand	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
		

Etablierung und Moderation von Unternehmensnetzwerken zur Energie- und Kreislaufwirtschaft

Handlungsfeld: Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen

EF5

Zielsetzung

Ziel dieser Maßnahme ist die Förderung der Zusammenarbeit zwischen Unternehmen verschiedener Größen und Branchen zur Steigerung der Energieeffizienz und der Implementierung von Kreislaufwirtschaftsprinzipien. Durch die Etablierung und Moderation von spezialisierten Unternehmensnetzwerken soll ein Austausch von Wissen, Technologien und Best Practices ermöglicht werden, um nachhaltiges Wirtschaften zu fördern und die Umweltbelastung zu reduzieren.

Ziel bis 2045: Gründung und Moderation von mindestens einem Netzwerk mit regionalen Unternehmen

Kurzbeschreibung

Die Etablierung und Moderation von Unternehmensnetzwerken zur Energie- und Kreislaufwirtschaft ist eine effektive Maßnahme, um Synergien zwischen Unternehmen zu schaffen, nachhaltige Entwicklung zu fördern und einen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz zu leisten. Durch den Austausch von Wissen und Ressourcen sowie die gemeinsame Umsetzung von Projekten können beteiligte Unternehmen nicht nur ihre ökologische, sondern auch ihre ökonomische Leistung verbessern.

Die zu erwartenden Auswirkungen für die regionale Wirtschaft können hierbei vielfältig sein:

1. Steigerung der Energieeffizienz und Reduzierung der Betriebskosten in den teilnehmenden Unternehmen durch gemeinsame Projekte und den Austausch von Best Practices.
2. Verbesserung der Material- und Ressourceneffizienz durch die Förderung von Kreislaufwirtschaftsprinzipien und die Verringerung von Abfällen.
3. Stärkung der regionalen Wirtschaft durch die Bildung von Kooperationen und die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle.
4. Erhöhung der Innovationskraft der beteiligten Unternehmen durch gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte.
5. Verbesserung der Nachhaltigkeitsstandards und des ökologischen Fußabdrucks der Unternehmen, was zu einer besseren Marktpositionierung und Wettbewerbsfähigkeit führt.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Identifikation und Ansprache potenzieller Netzwerkmitglieder samt Interessensbekundung
- AS 2: Netzwerkgründung
- AS 3: Aufbau einer Kommunikationsplattform (Newsletter, digitale Plattformen zum Austausch, Netzwerktreffen)
- AS 4: Moderation und Koordination (Koordination, Organisation, Kommunikation)
- AS 5: Förderung von Kooperationsprojekten
- AS 6: Öffentlichkeitsarbeit und Steigerung der Sichtbarkeit
- AS 7: Erfolgsmessung und Anpassung

Zielgruppe:

Regionale Wirtschaft

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadt Bornheim, ggf. externe Dienstleister zur Moderation, Koordination, Wirtschaftsförderung

Erwartete Investitionen	Initialisierungsphase - Voruntersuchungen und Konzeptentwicklung: 5.000 € - 15.000 € - Erstes Netzwerktreffen (Raummiete, Catering, ggf. Technik): 2.000 € - 5.000 € Plattform und Kommunikation - Entwicklung einer digitalen Plattform: 10.000 € - 50.000 € - Pflege der Plattform und Kommunikationsaktivitäten: 500 - 2.000 €/a - Personalkosten für die Netzwerkkoordination: 30.000 - 60.000 €/a -Ext. Dienstleister (Moderation, Fachexperten): 500 € - 2.000 € pro Event Öffentlichkeitsarbeit und Sichtbarkeit - Marketing und PR-Aktivitäten: 2.000 € - 10.000 € jährlich	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Die geschätzten Gesamtkosten zur Etablierung, Aufrechterhaltung und Moderation eines Unternehmensnetzwerks über 10 Jahre belaufen sich auf:	100.000 €
Erwarteter Personalaufwand	1 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Mittleres THG-Minderungspotenzial im Bereich GHD und Industrie durch Steigerung der Energieeffizienz, Förderung von Kreislaufwirtschaftsptinzipien und Entwicklung neuer Geschäftsmodelle und Kooperationen	
Indikatoren zum Monitoring	Teilnehmende Unternehmen im Netzwerk sowie Maßnahmen und Energieeinsparungen, die durch die Netzwerkarbeit entstanden sind.	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 

Einführung von Umwelt- und Energiemanagementsystemen (UMS/EnMS) in Betrieben

Handlungsfeld: Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen

EF6

Zielsetzung

Einführung und Aufrechterhaltung von Umwelt- und Energiemanagementsystemen bzw. eines Nachhaltigkeitsmanagements in Betrieben zur systematischen Reduktion von Energie- sowie Ressourcenverbräuchen. Durch Beratung, Förderung und Unterstützung der Unternehmen bei der Implementierung dieser Systeme können Städte eine führende Rolle im Kampf gegen den Klimawandel übernehmen und gleichzeitig das lokale Wirtschaftswachstum fördern.

Ziel bis 2045: Einführung eines Managementsystems (UMS oder EnMS) bei 75% der Unternehmen im Stadtgebiet

Kurzbeschreibung

Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie bilden zusammen einen zentralen Sektor/Akteur auf dem Weg zur Klimaneutralität. Energetische Sanierungsmaßnahmen sowie Effizienzen bei Betriebs- und Gebäudetechnik sowie in Prozessabläufen müssen erschlossen werden, um Energie- und Ressourcenverbräuche und die damit einhergehenden THG-Emissionen zu verringern.

Umwelt- und Energiemanagementsysteme sind strukturierte Rahmenwerke, die es Organisationen ermöglichen, ihre Umweltleistung und Energieeffizienz systematisch zu verbessern. Dies spielt eine entscheidende Rolle, indem sie Unternehmen unterstützen, nachhaltiger zu wirtschaften, den Energieverbrauch zu senken und Emissionen zu reduzieren. Somit fördert diese Maßnahme zeitgleich eine nachhaltige Entwicklung der lokalen Wirtschaft. Darüber hinaus verpflichtet das aktuelle Energieeffizienzgesetz des Bundes Unternehmen mit einem jährlichen Gesamtenergieverbrauch von mehr als 7,5 GWh künftig dazu ein Energie- oder Umweltmanagementsystem nach ISO 50001 oder EMAS einzuführen.

Ein Umweltmanagementsystem (UMS) bietet einen strukturierten Ansatz zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung eines Unternehmens. Es umfasst die Entwicklung, Implementierung, Überwachung und Überprüfung von Umweltpolitiken und -zielen. Das bekannteste UMS ist die ISO 14001, die internationale Norm, die Anforderungen mit Anleitung zur Verwendung festlegt. Ein weiteres Beispiel ist das Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) der Europäischen Union.

Energiemanagementsysteme (EnMS) konzentrieren sich auf die systematische Verwaltung des Energieverbrauchs eines Unternehmens. Sie zielen darauf ab, die Energieeffizienz zu verbessern, Kosten zu senken und die Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Die ISO 50001 ist die international anerkannte Norm für EnMS, die Organisationen aller Arten und Größen einen praktischen Weg zur Verbesserung ihrer Energieeffizienz bietet.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bestandsanalyse energieintensiver Unternehmen / Sensibilisierung für die Thematik
- AS 2: Informationsveranstaltung / Beratung und Unterstützung für Unternehmen
- AS 3: Ggf. eigene Anreize und Förderprogramme schaffen
- AS 4: Unternehmensnetzwerke bilden zur Vernetzung und zum Erfahrungsaustausch (s. Maßnahme EF5)
- AS 5: Begleitende Öffentlichkeitsarbeit
- AS 6: Monitoring und Evaluierung

Zielgruppe:

Gewerbe, Handel, Dienstleistung, Industrie sowie ansässige Beratungsunternehmen

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadt Bornheim, Wirtschaftsförderung

Erwartete Investitionen	Einführung: - Initialberatung und Schulung: 5.000 € - 15.000 € - Systemimplementierung: 50.000 € - 100.000 € Zertifizierung: - Audit durch Zertifizierungsstelle: 5.000 € - 15.000 € - Zertifizierungsgebühren: 1.000 € - 3.000 € Betrieb: - Laufende Überwachung und Messung: 2.000 € - 10.000 €/a - Kontinuierliche Verbesserung und Mitarbeitertraining: 1.000 € - 5.000 €/a - Rezertifizierung: 3.000 € - 10.000 € alle drei Jahre	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Die geschätzten Gesamtkosten zur Einführung und Aufrechterhaltung eines Managementsystems belaufen sich in etwa auf:	120.000 €
Erwarteter Personalaufwand	2 Tage/Monat (für die Stadt zur Begleitung / Beratung)	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz durch Steigerung der Energieeffizienz und Förderung erneuerbarer Energien in Betrieben sowie fortlaufende Optimierung der Umweltleitung	
Indikatoren zum Monitoring	Anteil der Unternehmen mit Managementsystem in %.	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 

Fördermittelberatung/-information zu bestehenden Förderprogrammen des Bundes/des Landes

Handlungsfeld: Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen

EF7

Zielsetzung

Das Hauptziel dieser Maßnahme ist es, Unternehmen, Organisationen und Privatpersonen einen Überblick über bestehende Förderprogramme des Bundes und des Landes zu bieten. Durch die Bereitstellung von Beratungsdiensten soll die Zugänglichkeit zu Fördermitteln verbessert, die Antragsqualität erhöht und die Erfolgsquote bei der Beantragung von Fördermitteln gesteigert werden.

Ziel bis 2045: Schaffung einer Informations-/Beratungsstelle mit über 10.000 durchgeführten Beratungen

Kurzbeschreibung

Eine Fördermittelberatungsstelle dient als zentrale Anlaufstelle, um interessierte Parteien über Fördermöglichkeiten zu informieren, bei der Antragstellung zu unterstützen und durch den Fördermittel-Dschungel zu navigieren.

Erwartete Auswirkungen:

- Erhöhung der Inanspruchnahme von Fördermitteln: Durch gezielte Beratung und Unterstützung können mehr förderfähige Projekte realisiert werden.
- Stärkung der lokalen Wirtschaft und Gemeinschaft: Fördermittel tragen zur Realisierung von Projekten bei, die lokale Innovationen, Beschäftigung und soziales Engagement fördern.
- Verbesserung der Erfolgsquote bei Förderanträgen: Qualifizierte Beratung und professionelle Antragstellung führen zu einer höheren Bewilligungsrate.
- Wissensvermittlung und Kompetenzaufbau: Die Zielgruppen erwerben wichtiges Wissen im Umgang mit Förderprogrammen und Antragsverfahren.

Die Einrichtung einer Fördermittelberatungsstelle stellt eine wichtige Maßnahme dar, um den Zugang zu finanziellen Ressourcen zu erleichtern und somit die lokale Entwicklung voranzutreiben. Durch die Bereitstellung von Fachwissen, individueller Beratung und praktischer Unterstützung bei der Antragstellung kann eine Beratungsstelle einen Beitrag zur Stärkung der regionalen Wirtschafts- und Sozialstruktur leisten.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Aufbau der Beratungsinfrastruktur (Büro und oder Online-Portal der Stadt)
- AS 2: Einrichtung einer qualifizierten Personalstelle (inkl. stetiger Fort- und Weiterbildung)
- AS 3: Informationsbeschaffung und -aufbereitung
- AS 4: Start der Beratungsleistungen
- AS 5: Durchführung von Workshops und Schulungen zu bestehenden Förderungen
- AS 6: Begleitende Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe:

Regionale Wirtschaft und Organisationen, private Eigentümer

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadt Bornheim

Erwartete Investitionen	Büroausstattung und Technik: 5.000 € - 20.000 € Aufbau einer Website und Online-Plattform: 3.000 € - 10.000 € Personal: 30.000 € - 60.000 €/a und eingesetzter Arbeitskraft		
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Die geschätzten Gesamtkosten zur Einführung und Aufrechterhaltung einer Beratungsstelle (ohne Personal) für 10 Jahre belaufen sich in etwa auf:	25.000 €	
Erwarteter Personalaufwand	5 Tage/Monat		
Zeitlicher Rahmen	langfristig		
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar	
THG-Relevanz	Mittleres THG-Minderungspotenzial durch indirekte Auswirkungen auf die Reduzierung von THG-Emissionen. Indem mehr Menschen und Unternehmen Zugang zu finanziellen Anreizen erhalten, um in energieeffiziente Technologien und Lösungen zu investieren, wird die Umstellung auf kohlenstoffärmere Praktiken beschleunigt.		
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der in Anspruch genommenen Beratungen/Unterstützungen, Anzahl der Anträge auf Fördermittel, Art und Anzahl der geförderten Maßnahmen		
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie			
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 

Regionale Förderprogramme/Anreize schaffen

Handlungsfeld: Energieeffizienz und nachhaltige Versorgungslösungen

EF8

Zielsetzung

Das Hauptziel dieser Maßnahme ist es, durch die Schaffung von regionalen Förderprogrammen und Anreizen die lokale Wirtschaft zu stärken, nachhaltige Entwicklungsprojekte zu fördern und zur Verbesserung der Lebensqualität in der Region beizutragen.

Ziel bis 2045: Schaffung von mindestens 5 Förderprogrammen und Anreizen

Kurzbeschreibung

Die Schaffung regionaler Förderprogramme und Anreize ist eine strategische Maßnahme, um gezielt Investitionen/privates Vermögen in Schlüsselbereiche zu lenken, die für die nachhaltige Entwicklung der Stadt Bornheim von Bedeutung sind. Durch die Kombination finanzieller Unterstützung, fachlicher Beratung und der Förderung von Kooperationen können langfristig positive Effekte für die lokale Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft erzielt werden.

Erwartete Auswirkungen:

- Stärkung der lokalen Wirtschaft: Schaffung neuer Arbeitsplätze und Unterstützung des Wachstums von Unternehmen.
- Förderung nachhaltiger Entwicklung: Unterstützung von Projekten, die einen positiven Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz sowie zur sozialen Gerechtigkeit leisten.
- Innovationsförderung: Stimulierung der Entwicklung und Einführung von neue umwelt- und klimafreundlichen Technologien.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Analyse des spezifischen Bedarfs
- AS 2: Entwicklung von Förderprogrammen und Anreizen (auch nicht-monetärer Art)
- AS 3: Aufbau von Partnerschaften und Netzwerken (Austausch, Vernetzung, Zusammenarbeit der regionalen Akteure)
- AS 4: Informations- und Beratungsangebote sowie begleitende Öffentlichkeitsarbeit
- AS 5: Monitoring und Evaluation. Ggf. Anpassung der Förderungen und Anreize

Zielgruppe:

Regionale Wirtschaft und Organisationen, private Eigentümer

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadt Bornheim

Erwartete Investitionen

Die Kosten, regionale Förderprogramme und Anreize zu schaffen, können erheblich variieren, abhängig von Faktoren wie Umfang der Programme, Größe und Entwicklungsstand der Region, spezifische Ziele sowie Anzahl betroffener Sektoren.

Kosten/Investitionen können anfallen für:

- Analyse des regionalen Bedarfs: 10.000 - 50.000 €
- Entwicklung der Förderprogramme und Anreize 20.000 - 100.000 €
- Begleitende Öffentlichkeitsarbeit: 2.000 - 10.000 €/a

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Die Kosten, regionale Förderprogramme und Anreize zu schaffen, belaufen sich schätzungsweise auf ungefähr auf:	85.000 €	
Erwarteter Personalaufwand	3 Tage/Monat		
Zeitlicher Rahmen	langfristig		
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar	
THG-Relevanz	Geringes THG-Minderungspotenzial durch Sensibilisierung und Verhaltensänderung		
Indikatoren zum Monitoring	Geschaffene und in Anspruch genommene Förderprogramme und Anreize		
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie			
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 

Förderung des Radverkehrs durch Ausbau eines sicheren Radwegenetzes sowie Schaffung von Informations- und Serviceangeboten

Handlungsfeld: Nachhaltige Mobilität

Nummer: M01

Zielsetzung:

Reduktion der verkehrsbedingten THG-Emissionen durch Verbesserung und Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur, Veränderungen des Modal Split zu Gunsten des Fuß- und Fahrradverkehrs. Indem ein sicheres und gut ausgebautes Radwegenetz geschaffen wird, sollen Bürgerinnen und Bürger dazu ermutigt werden, vermehrt das Fahrrad als nachhaltiges Fortbewegungsmittel im Alltag zu nutzen.

Ziel bis 2045: 25 % Anteil des Radverkehrs am Modal Split (Ausgangswert 2019: 5 %)

Kurzbeschreibung

Die Maßnahme setzt auf die Schaffung eines effizienten Netzwerks von Fahrradwegen, um den umweltfreundlichen Verkehr im Alltag zu fördern. Hierbei werden bestehende Radwege ausgebaut und saniert sowie neue Verbindungen geschaffen, um eine sichere und attraktive Infrastruktur für Radfahrer*innen zu schaffen. Insbesondere bei anstehenden Straßensanierungen sollten Radwege unbedingt mitgedacht werden. Eine weitere Abhilfe stellen Tempolimits dar, da sie die Geschwindigkeiten unterschiedlicher Verkehrsteilnehmer aneinander angleicht, somit Unfallrisiken verringert, und das Radfahren sicherer gestaltet. Dies entlastet den Straßen- und Pendelverkehr, fördert die Gesundheit der Bevölkerung und kann THG-Emissionen verringern. Gleichzeitig stärkt die Maßnahme die regionale Wirtschaft, fördert u. a. auch Kooperationsprojekte von Städten und Gemeinden und erhöht die Lebensqualität in der Stadt.

Um den Radverkehr zu fördern, sind ferner Investitionen in eine klare und sichtbare Beschilderung, einen fahrradfreundlichen Untergrund sowie in sichere und bestenfalls überdachte Radabstellmöglichkeiten an zentralen Orten nötig. Flankiert werden kann das z. B. durch Informationsmaterial und Werbekampagnen zum Radwegeausbau sowie durch öffentliche Reparaturstationen mit Verkaufsautomaten (bspw. in Kooperation mit Regionalen Händlern zum Verkauf von Schläuchen, Luftpumpen, Reparatur-Kits usw.).

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 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

Zielgruppe:

Stadtverwaltung, Kommunen, Bürger, Radfahrer, Unternehmen und Arbeitgeber

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Stadtplanung

Erwartete Investitionen	Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung : - Infrastrukturausbau: 200.000 € - 500.000 € - Beschilderung und Markierung: 200 € - 500 € pro Schild - Tempolimits und Verkehrsberuhigung: 10.000 € - 50.000 € - Radabstellmöglichkeiten: 100 € - 500 € pro Abstellmöglichkeit - Werbekampagnen und Öffentlichkeitsarbeit: 5.000 € - 20.000 € - Überwachung und Evaluierung: 5.000 € - 20.000 €	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	64.000.000 €
Erwarteter Personalaufwand	2 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	200 g CO ₂ e/km (gefahrte Radkilometer) im Vergleich zu einem fossil gefahrenen Kilometer (Diesel / Benzin) THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	17.900 t/a
THG-Relevanz	Die Steigerung des Radverkehrsanteils am Modal Split auf 25% bis 2040 geht mit einem mittleren THG-Minderungspotenzial einher	
Indikatoren zum Monitoring	Modal Split Anteil Wege, Modal Split Anteil Fahrleistung, Unfallstatistik, Radverkehrsaufkommen an Messstellen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	3 GESUNDHEIT UND WOHLERGEHEN 

Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Bikes und Pedelecs

Handlungsfeld: Nachhaltige Mobilität

Nummer: M02

Zielsetzung

Die Maßnahme verfolgt das Ziel attraktive Rahmenbedingungen für alternative Mobilitätsformen zu schaffen, THG-Emissionen zu reduzieren und die touristische Attraktivität zu steigern. Die Mobilität in der Stadt Bornheim soll damit nachhaltiger, umweltfreundlicher und gesundheitsfördernder gestaltet werden.

Ziel bis 2045: Signifikanter Zubau an neuen Ladestationen für E-Bikes und Pedelecs.

Kurzbeschreibung

Das Fahren mit dem Rad ist eine attraktive Freizeitbeschäftigung für die regionale Bevölkerung aber auch für Besucher aus anderen Regionen. Obwohl die Reichweiten von E-Bikes und Pedelecs in letzter Zeit zugenommen haben, gibt es immer noch den Bedarf an Aufladepunkten für E-Bike- und Pedelecnutzer.

Die Maßnahme sieht den gezielten Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Bikes und Pedelecs vor. Hierbei werden Ladestationen an strategisch wichtigen Knotenpunkten wie Hauptbahnhöfen, Parkplätzen und frequentierten Fahrradrouten (bspw. in Kombination mit gastronomischen Angeboten) installiert.

Die Ladestationen sind einfach zugänglich und mit moderner Technologie ausgestattet, um ein schnelles und effizientes Laden zu ermöglichen. Ein begleitendes Informationsangebot klärt Bürgerinnen und Bürger über die Nutzung und Vorteile der Elektromobilität im Radverkehr auf.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☐ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Bedarfsanalyse und geeignete Standortwahl
- AS 2: Planung/ Ausgestaltung der Stationen und Finanzierung
- AS 3: Ausschreibung der Leistung und Vergabe
- AS 4: Infrastrukturinstallation
- AS 5: Bewerbung der Stationen auf geeigneten Plattformen (z.B. eigene Homepage)
- AS 6: Feedback und Controlling

Zielgruppe:

Bürger, Pendler, Touristen, Arbeitgeber, Stadtverwaltung und Kommunen

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Stadtwerke

Erwartete Investitionen	Die Investitionen für die Umsetzung der Maßnahme zur Ausweitung der Ladeinfrastruktur für E-Bikes und Pedelecs hängen von verschiedenen Faktoren ab, darunter die Anzahl der geplanten Ladestationen, die gewählte Technologie, die Standorte und die bestehende Infrastruktur. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung [pro Ladestation] - Infrastrukturkosten: 3.000 € - Technologiekosten: 500 € - Standortkosten: 5.000 € - Öffentlichkeitsarbeit und Informationsmaterial: 5.000 € - Kooperationen und Partnerschaften: 2.000 € - Wartungs- und Betriebskosten: 1.000 €/Jahr - Regulatorische Kosten / Genehmigungen: 3.000 €	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung für 10 neue Ladestationen (Nutzungsdauer: 10 Jahre):	150.000 €
Erwarteter Personalaufwand	0,5 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	143 g CO ₂ e/km (elektrisch gefahren) im Vergleich zu einem konventionellen Antrieb (Diesel / Benzin) THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Mittleres Minderungspotenzial durch die Substitution von konventionellen Verkehrsmitteln, die auch mit einer Energieträgerumstellung einhergeht	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der Ladestationen, Nutzungshäufigkeit/Auslastung der Ladestationen, Wartungs- und Betriebskosten	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 

Etablierung von digitalen Mitfahrerbanken und einer Mitfahrerbörse

Handlungsfeld: Nachhaltige Mobilität

Nummer: M03

Zielsetzung

Schaffung einer nachhaltigen, umweltfreundlichen und sozial integrierten Mobilitätslösung, die einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der Klimaneutralität der Stadt leistet. Durch die Kombination von digitalen Technologien, sozialen Interaktionen und umweltbewusstem Verhalten wird eine ganzheitliche und effektive Strategie verfolgt.

Ziel bis 2045: Die Etablierung der Maßnahme soll dazu beitragen, die THG-Emissionen im städtischen Verkehrsbereich um mindestens 10% (im Vergleich zu 2019) zu reduzieren

Kurzbeschreibung

Durch die Nutzung einer Onlineplattform werden Bürgerinnen und Bürger ermutigt, Fahrgemeinschaften zu bilden und gemeinsam zu pendeln. An strategisch wichtigen Standorten werden zusätzlich spezielle Sitzgelegenheiten (Bänke) eingerichtet, die es Bürgerinnen und Bürgern ermöglichen, unkompliziert Fahrgemeinschaften zu bilden. Die Mitfahrerbanken sind ein sichtbares Zeichen des Engagements für eine umweltfreundliche und lebenswerte Stadt.

Um die Sicherheit zu gewähren oder die Mitfahrerdaten der anderen Person einsehen zu können, gibt es die Möglichkeit einer Onlineplattform via App. Dabei muss sich jeder, der die Mitfahrbank (egal ob als Fahrer oder Beifahrer) nutzen will, registrieren. Über einen QR-Code an den Bänken kann man als Beifahrer somit Startpunkt und Ziel eingeben und eine Push-Nachricht wird an alle registrierten Fahrer im näheren Umkreis freigeschaltet. Vor der Fahrt werden die Fahrer- und Mitfahrerdaten zusätzlich via Smartphone ausgetauscht und kontrolliert. Diese Maßnahme führt zu einer Verringerung der THG-Emissionen sowie einer verbesserten Luftqualität. Ebenso fördert sie die gemeinsame Nutzung von Fahrzeugen sowie den Gemeinschaftssinn (soziale Interaktionen) und trägt zur Reduktion des Individualverkehrs bei.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

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

Zielgruppe:

Bürger, Berufstätige und Pendler, Studenten und Schüler, Nutzer von Individualverkehrsmitteln

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Technologieanbieter

Erwartete Investitionen	Die genaue Höhe der Investitionen hängt u.a. von der Größe der Stadt, der Anzahl der geplanten Mitfahrerbänke, der Komplexität der technologischen Lösung und der erforderlichen Marketingaktivitäten ab. Eine umfassende Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Fördermittel und Subventionen können die tatsächlichen Kosten erheblich beeinflussen. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung - Technologische Infrastruktur: 100.000 € - 300.000 € - Hardware (Mitfahrerbänke): 50.000 € - 150.000 € - Marketing und Kommunikation: 10.000 € - 20.000 € - Stadtplanung und Genehmigungen: 10.000 € - 30.000 € - Schulungen und Sensibilisierung: 10.000 € - 25.000 € - Monitoring und Auswertung: 25.000 € - 50.000 €	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (basierend auf den mittleren Werten für jede oben angegebene Position):	400.000 €
Erwarteter Personalaufwand	1,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	200 g CO ₂ e/km im Vergleich zu einem fossil gefahrenen Kilometer (Diesel / Benzin). THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	8.500 t/a
THG-Relevanz	Mittleres Minderungspotenzial durch die Verringerung von Individualverkehr und PKW-Nutzung (effizientere Nutzung der Fahrzeuge)	
Indikatoren zum Monitoring	Häufigkeit der Nutzung pro Standort, Registrierungen auf der Mitfahrerplattform, Anzahl gebildeter Fahrgemeinschaften	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 		

Erweiterung und Bewerbung bestehender Car-Sharing-Angebote

Handlungsfeld: Nachhaltige Mobilität

Nummer: M04

Zielsetzung

Förderung nachhaltiger Mobilität. Die Erweiterung und Bewerbung bestehender Car-Sharing-Angebote zielt darauf ab, die Verkehrseffizienz zu steigern, den Einsatz von Elektroautos zu fördern und gleichzeitig die Gesamtanzahl der Fahrzeuge in der Stadt zu reduzieren. Die Maßnahme strebt dabei eine Verlagerung vom individuellen Autobesitz hin zu geteilten Ressourcen an, was zu einer nachhaltigeren Nutzung der Verkehrsmittel führt.

Ziel bis 2045: Der Anteil der elektrisch betriebenen Fahrzeuge im städtischen Carsharing beträgt 100%

Kurzbeschreibung

Die Anzahl an Carsharing-Angeboten gibt es mittlerweile in immer mehr Städten. Durch die organisatorische und gemeinschaftliche Nutzung mehrerer Fahrzeuge kann das E-Auto als Ergänzung zum öffentlichen Nahverkehr verwendet werden. Dadurch wird die Verkehrsbelastung verringert, die Luftqualität verbessert und die regionale Zusammenarbeit gestärkt. Außerdem hat Carsharing für Nutzer das Potenzial, Kosten für den Kauf, den Unterhalt und den Betrieb eines eigenen PKWs einzusparen.

Wenn bereits ein solches Angebot in der Stadt besteht, ergeben sich weitere Ausbaupotenziale wie z. B. die Verbreitung und Nutzungssteigerung von E-Autos. Eine Konsequenz, die sich aus der Maßnahme ergibt, ist die Verdrängung von konventionell betriebenen Fahrzeugen sowie Abnahme der Gesamtmenge an Fahrzeugen in der Stadt, was wiederum langfristig die Parkflächen entlastet.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Vorhandene Angebote erfassen
- AS 2: Identifikation der relevanten Stakeholder und Nutzergruppen (Stakeholder-Engagement)
- AS 3: Entwicklung einer Marketingstrategie
- AS 4: Technologische Integration und Nutzerfreundlichkeit verbessern
- AS 5: Bewerbung der entsprechenden Angebote
- AS 6: Monitoring

Zielgruppe:

Bürger ohne eigenes Auto, Pendler, Unternehmen, Mitarbeiter, Touristen und Besucher

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Car-Sharing-Anbieter, lokale Unternehmen, Wirtschaftsförderung

Erwartete Investitionen

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung

5.000 € für eine umfassende Marketingkampagne
2.500 € für ein regelmäßiges Schulungs- und Sensibilisierungsprogramm für Car-Sharing-Nutzer

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:

7.500 €/a

Erwarteter Personalaufwand

1,5 Tage/Monat

Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	143 g CO ₂ e/km (elektrisch gefahren) im Vergleich zu einem fossil gefahrenen Kilometer (Diesel / Benzin) THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	4.900 t/a
THG-Relevanz	Mittleres Minderungspotenzial durch die gemeinschaftliche Nutzung von Fahrzeugen mit niedrigeren Emissionsprofilen im Vergleich zu fossilbetriebenen Fahrzeugen	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl E-Fahrzeuge in der Car-Sharing-Flotte, Anzahl der registrierten Nutzer, Anzahl Neuanmeldungen nach Durchführung der Werbekampagne, Reichweite in sozialen Medien	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 

Angebote für öffentliche Ladeinfrastruktur schaffen und bewerben

Handlungsfeld: Nachhaltige Mobilität

Nummer: M05

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.

Ziel bis 2045: Errichtung von mindestens 10 öffentlichen Ladestationen

Kurzbeschreibung

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.

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

Zielgruppe:

Nutzer von E-Fahrzeugen, Betreiber von E-Fahrzeugen im gewerblichen Bereich, Anbieter von Ladestationen

Verantwortlich für die Umsetzung

Klimaschutzmanagement, Verkehrsbetriebe, Stadtwerke, Externe Dienstleister

Erwartete Investitionen	Die genaue Höhe der Investitionen ist abhängig vom Maßnahmenumfang, den Standorten sowie den spezifischen Anforderungen. Eine umfassende Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Fördermittel und Subventionen können die tatsächlichen Kosten erheblich beeinflussen. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung - Installation der Ladestationen: 1.500 € - 5.000 € je Ladepunkt - Netzanschluss und Stromversorgung: 50.000 € - 200.000 € - Technische Ausstattung und Software: 100.000 € - 300.000 € - Standortvorbereitung: 50.000 € - 150.000 € - Betriebs- und Wartungskosten: 20.000 € - 50.000 € pro Jahr - Öffentlichkeitsarbeit und Marketing: 10.000 €	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	1.100.000 €
Erwarteter Personalaufwand	1,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	143 g CO ₂ e/km (elektrisch gefahren) im Vergleich zu einem konventionellen Antrieb (Diesel / Benzin) THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Mittleres Minderungspotenzial durch die Substitution von konventionellen Verkehrsmitteln, die auch mit einer Energieträgerumstellung einhergeht	
Indikatoren zum Monitoring	Nutzungshäufigkeit der Ladestationen, Durchschnittliche Ladeleistung pro Station, Durchschnittliche Dauer eines Ladevorgangs, Reichweite der Kampagnen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR

Förderung klimafreundlicher Lieferdienste		
Handlungsfeld: Nachhaltige Mobilität		Nummer: M06
Zielsetzung		
Die Maßnahme verfolgt das Ziel, einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, die lokale Infrastruktur zu entlasten und innovative, nachhaltige Technologien zu fördern.		
Ziel bis 2045: Reduktion der THG-Emissionen im städtischen Lieferverkehr um mindestens 30% (im Vergleich zu 2019)		
Kurzbeschreibung		
Die Maßnahme setzt auf die Unterstützung von nachhaltigen Logistiklösungen. Durch Anreize und Unterstützung werden Lieferdienste ermutigt, auf klimafreundliche Fahrzeuge wie Elektroautos oder Fahrräder mit elektrischer Unterstützung umzusteigen. Dadurch sollen Treibhausgasemissionen reduziert, das Verkehrsnetz entlastet und innovative Technologien gefördert werden.		
Diese Maßnahme dient als Vorbild für andere Regionen und trägt zur Stärkung der lokalen Wirtschaft bei. Sie unterstützt zudem die Schaffung von Arbeitsplätzen und trägt aktiv zum Klimaschutz bei.		
Art der Maßnahme	☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren	
Anleitung zur Umsetzung		
Arbeitsschritte : AS 1: Bestandsaufnahme AS 2: Kooperationen aufbauen AS 3: Identifikation geeigneter Finanzierungs- und Organisationsmodelle AS 4: Entwicklung von Anreizsystemen und Unterstützungsmaßnahmen AS 5: Umsetzung AS 6: Kommunikation und Bewusstseinsbildung AS 7: Feedback und Monitoring		
Zielgruppe:	Lieferdienste und Logistikunternehmen, Stadtverwaltung, Verbraucher, regionale Wirtschaft und lokale Gemeinschaften	
Verantwortlich für die Umsetzung	Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Wirtschaftsförderung	
Erwartete Investitionen	Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung - Marketingkampagnen und Informationsmaterialien: 5.000 € - Zuschüsse (Annahme 10% der Investitionen): 300.000 €	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	300.000 €
Erwarteter Personalaufwand	1,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	

THG-Minderungspotenzial	143 g CO ₂ e/km (elektrisch gefahren) im Vergleich zu einem fossil gefahrenen Kilometer (Diesel / Benzin) THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	7.000 t/a
THG-Relevanz	Mittleres Minderungspotenzial durch die Fahrzeugumstellung konventioneller Lieferfahrzeuge auf klimafreundliche Alternativen	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl klimafreundlicher Lieferfahrzeuge im Fahrzeugbestand	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 

Klimafreundlich mobil zu touristischen Destinationen und Angeboten in der Stadt

Handlungsfeld: Nachhaltige Mobilität

Nummer: M07

Zielsetzung

Ziel der Maßnahme ist es, die klimafreundliche Mobilität in der Stadt zu fördern. Dabei sollen touristische Attraktionen und Angebote so gestaltet werden, dass sie leicht und umweltfreundlich erreichbar sind.

Ziel bis 2045: Reduktion der THG-Emissionen im Verkehrssektor (MIV + ÖPNV) um mindestens 20% (gegenüber 2019)

Kurzbeschreibung

Durch gezielte Infrastrukturverbesserungen, wie der Ausbau von Fahrradwegen, Einführung von Elektrobussen und optimierte Bahnverbindungen, wird eine bequeme und klimaschonende Anbindung an touristische Attraktionen ermöglicht. Dies reduziert den Einsatz von individuellen PKWs, senkt Emissionen und schafft eine nachhaltige, attraktive Umgebung für Bewohnerinnen, Bewohner und Touristen. Zudem stärkt die Maßnahme die regionale Identität, unterstützt lokale Wirtschaftszweige und kann als Modell für andere Regionen dienen.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Identifikation von touristischen Destinationen und Angeboten in der Stadt, die besonders frequentiert sind
- AS 2: Analyse der aktuellen Verkehrsinfrastruktur, Verkehrsströme und bestehender Probleme im Zusammenhang mit individuellem PKW-Verkehr
- AS 3: Bewertung der Bedürfnisse der verschiedenen Zielgruppen
- AS 4: Einbindung von relevanten Interessengruppen
- AS 5: Umsetzung innerhalb des bestehenden Mobilitätskonzeptes
- AS 6: Kommunikation und Monitoring

Zielgruppe:

Bürger, Touristen und Besucher der Stadt, lokale Unternehmen im Tourismussektor

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, lokale Unternehmen und Wirtschaftsakteure

Erwartete Investitionen	Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung. Fördermittel und Subventionen können die tatsächlichen Kosten erheblich beeinflussen. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung - Infrastrukturverbesserungen: Ausbau Fahrradwege (10 km): 3.000.000 Optimierte Bahnverbindungen (5 km): 15.000.000 € - Umbau bestehender Infrastruktur: Anpassung von Straßen und Plätzen (15 Stück): 15.000.000 € - Elektromobilität: Ladestationen (150 Ladepunkte): 2.250.000 € Elektrofahrzeuge (20 Busse): 10.000.000 € - Technologische Integration: IT-Systeme für das Verkehrsmanagement: 5.000.000 € Multimodale Plattformen: 2.000.000 € - Kampagnen und Sensibilisierung: 10.000 € - 50.000 €		
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	52.000.000 €	
Erwarteter Personalaufwand	1,0 Tage/Monat		
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig		
THG-Minderungspotenzial	143 g CO ₂ e/km (elektrisch gefahren) im Vergleich zu einem fossil gefahrenen Kilometer (Diesel / Benzin) THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	11.000 t/a	
THG-Relevanz	Mittleres Minderungspotenzial durch die Verringerung von Individualverkehr		
Indikatoren zum Monitoring	Fahrgastzahlen und Ticketverkäufe ÖPNV, Anstieg in der Nutzung von Fahrrädern als Verkehrsmittel, Anzahl Elektrobusse im ÖPNV		
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie			
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 	3 GESUNDHEIT UND WOHLERGEHEN 

Inter- und Multimodale Angebote

Handlungsfeld: Nachhaltige Mobilität

Nummer: M08

Zielsetzung

Die Förderung inter- und multimodaler Angebote zielt darauf ab, den Anteil des Individualverkehrs, insbesondere von fossilbetriebenen Fahrzeugen, zu reduzieren. Durch die Integration verschiedener umweltfreundlicher Verkehrsmittel sollen die THG-Emissionen im Verkehrssektor signifikant gesenkt werden.

Ziel bis 2045: Reduktion der THG-Emissionen im Verkehrssektor um mindestens 20% (gegenüber 2019)

Kurzbeschreibung

Das Konzept "Inter- und Multimodale Angebote" fördert umweltfreundliche Mobilität in der Stadt. Dies wird erreicht durch die Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel wie Busse, Bahnen, Fahrräder und Carsharing. Durch den Ausbau von öffentlichen Verkehrsoptionen, die Schaffung von Mobilitätsknotenpunkten und die Bereitstellung von Echtzeitinformationen, wird Bürgern eine attraktive Alternative zum Individualverkehr geboten. Ergänzende Maßnahmen wie die Förderung von Rad- und Fußverkehr sowie die Einführung innovativer Ticket- und Bezahlmodelle tragen darüber hinaus zur Effizienzsteigerung bei.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Analyse der Mobilitätsbedarfe und Klärung der Ansprüche zur Erfüllung
- AS 2: Bildung einer Arbeitsgruppe mit relevanten Stakeholdern
- AS 3: Planung der einzelnen Teilprojekte
- AS 4: Infrastrukturausbau und -optimierung: Erweiterung Verkehrsnetz, Integration von Car-Sharing, Förderung Rad- und Fußverkehr
- AS 5: Technologische Integration: Echtzeitinformationen und Apps, digitale Bezahlmodelle
- AS 6: Kommunikation und Marketing: Bürgerinformation, Marketing für Touristen

Zielgruppe:

Bürger, Berufstätige und Pendler, Touristen, Nutzer von Individualverkehrsmitteln, Senioren mit eingeschränkter Mobilität

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtentwicklung, Klimaschutzmanagement, Verkehrsbetriebe, Stadtwerke, Externe Dienstleister

Erwartete Investitionen

Die Investitionen für eine Umsetzung können erheblich sein, da verschiedene Aspekte der Verkehrsinfrastruktur, der Technologie, des Marketings und der Zusammenarbeit mit weiteren Akteuren abgedeckt werden müssen. Eine umfassende Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung.

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung

- Infrastrukturausbau (Ausbau von öffentlichen Verkehrsmitteln, Haltestellen, Mobilitätsknotenpunkten und Radwegen): 20 Mio. €
- Technologische Integration (Entwicklung und Implementierung von Echtzeitinformationssystemen, Mobilitäts-Apps und digitalen Bezahlssystemen): 5.000.000 €
- Anschaffung umweltfreundlicher und barrierefreier Fahrzeuge für den öffentlichen Verkehr: 50.000.000 €
- Marketing und Kommunikation: 50.000 €

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Gesamtgeschätzte Kosten:	75.000.000 €
Erwarteter Personalaufwand	1,5 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	200 g CO ₂ e/km im Vergleich zu einem fossil gefahrenen Kilometer (Diesel / Benzin) THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	16.900 t/a
THG-Relevanz	Mittleres Minderungspotenzial durch die Verringerung von Individualverkehr und effizientere Ressourcennutzung	
Indikatoren zum Monitoring	Fahrgastzahlen in Bussen, Bahnen und anderen öffentlichen Verkehrsmitteln, Anzahl registrierter Nutzer für Car-Sharing, Anzal der Downloads und Nutzungshäufigkeit der Mobilitäts-App	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		

13

MASSNAHMEN
ZUM
KLIMASCHUTZ



11

NACHHALTIGE
STÄDTE UND
GEMEINDEN



9

INDUSTRIE,
INNOVATION UND
INFRASTRUKTUR



Umsetzung des Elektromobilitätskonzepts für die Verwaltung der Stadt Bornheim

Handlungsfeld: Nachhaltige Mobilität

Nummer: M09

Zielsetzung

Ziel der Maßnahme ist es, THG-Emissionen, die mit der Mobilität der Stadtverwaltung verbunden sind, zu reduzieren und letztendlich zu dekarbonisieren. Das Elektromobilitätskonzept zielt darauf ab, verschiedene Aspekte der Verwaltungsmobilität umweltfreundlicher zu gestalten und somit einen Beitrag zur Erreichung der Klimaneutralität zu leisten.

Ziel bis 2045: Klimaneutrale Stadtverwaltung

Kurzbeschreibung

Im Rahmen des „Elektromobilitätskonzeptes für die Verwaltung der Stadt Bornheim“ wurden der Fuhrpark, die Dienstreisen, die Mitarbeitendenmobilität auf dem täglichen Arbeitsweg sowie die infrastrukturellen Rahmenbedingungen analysiert. Das Konzept beinhaltet spezifisch ausformulierte Maßnahmen, welche sich weitestgehend mit Zielsetzungen dieses Klimaneutralitätskonzeptes decken und umgesetzt werden sollten, um die Mobilität der Stadtverwaltung zu dekarbonisieren.

Hierzu gehören bspw.:

- Pulsierendes Corporate Carsharing,
- Schaffung von Ladeinfrastruktur,
- Dienstliche Nutzung von Privatfahrzeugen, soll durch die Nutzung von Dienstwagen ersetzt werden
- Zweiräder für Dienstfahrten usw.*

Die vollständige Liste der Maßnahmen samt Beschreibungen findet sich im Konzept selbst.

*Quelle: „Elektromobilitätskonzept für die Verwaltung der Stadt Bornheim“, EcoLibro GmbH, Dez. 2020

Zusätzlich sollen ausgehend vom „nationalen Klimaschutzprogramm“ der Bundesregierung (2005) die Treibhausgasemissionen, die aufgrund von Dienst- und Fortbildungsreisen entstehen, ausgeglichen werden (bspw. durch Förderung von Klimaschutzprojekten oder Spenden an Klimaschutzfonds). Des Weiteren sollen Dienstfernsreisen vermieden werden, lokale/regionale oder digitale Fortbildungen haben Vorrang.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

Siehe Elektromobilitätskonzept für die Verwaltung der Stadt Bornheim“, EcoLibro GmbH, Dez. 2020

Zielgruppe:

Mitarbeiter der Stadtverwaltung

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Fuhrparkmanagement

Erwartete Investitionen	Die Umsetzung des Elektromobilitätskonzepts für die Verwaltung der Stadt Bornheim wird mit verschiedenen Investitionen verbunden sein. Die genaue Höhe der Investitionen hängt von vielen Rahmenbedingungen und Faktoren ab. Potenzielle Investitionsbereiche - Anschaffung der Elektrofahrzeuge - Ladeinfrastruktur - Carsharing-Software und -Implementierung - Schaffung von Anreizen für Mitarbeitende - Förderung von Zweirädern und anderer nachhaltiger Mobilität			
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Siehe Elektromobilitätskonzept für die Verwaltung der Stadt Bornheim“, EcoLibro GmbH, Dez. 2020	- €		
Erwarteter Personalaufwand	2,0 Tage/Monat			
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig			
THG-Minderungspotenzial	143 - 200 g CO ₂ e/km im Vergleich zu einem fossil gefahrenen Kilometer (Diesel / Benzin) THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	380 t/a		
THG-Relevanz	Großes Minderungspotenzial durch Carsharing und effiziente Fahrzeugnutzung sowie Förderung nachhaltiger Mobilitätsoptionen			
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl Elektrofahrzeuge im Fuhrpark, Kilometerleistung der Fahrzeuge, Auslastung der Ladeinfrastruktur			
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie				
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 	3 GESUNDHEIT UND WOHLERGEHEN 	10 WENIGER UNGLEICHHEITEN 

Unterstützung arbeitgeberbasierter nachhaltiger Mobilitätslösungen / Klimafreundliche Arbeitswege

Handlungsfeld: Nachhaltige Mobilität

Nummer: M10

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 städtischen Umfeld zu leisten.

Ziel bis 2045: Reduktion der THG-Emissionen im Pendelverkehr um 30% (gegenüber 2019)

Kurzbeschreibung

Unternehmen werden ermutigt, Maßnahmen wie vergünstigte ÖPNV-Tickets, sichere Fahrradabstellplätze, Carsharing-Optionen oder flexible Arbeitszeiten anzubieten. Dadurch sollen THG-Emissionen durch den Pendelverkehr reduziert und die individuelle Mobilität nachhaltiger gestaltet werden.

Dies trägt aktiv zum Klimaschutz bei und unterstützt die gemeinsamen Anstrengungen aller Beteiligten. Eine gezielte Maßnahme zur Fahrradnutzung ist z. B. die Etablierung von Job-Rädern für Mitarbeitende der öffentlichen Verwaltung. Ein solches Angebot wurde von der Stadtverwaltung Bornheim bereits umgesetzt und wird stetig ausgeweitet.

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

Zielgruppe:

Unternehmen und Arbeitgeber, Mitarbeiter und Pendler, Öffentliche Verwaltung und Behörden

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Wirtschaftsförderung, Unternehmen

Erwartete Investitionen

Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung. Fördermittel und Subventionen können die tatsächlichen Kosten erheblich beeinflussen.

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung

- Infrastrukturkosten:
 - Fahrradinfrastruktur: 2.000.000 €
 - ÖPNV-Infrastruktur: 5.000.000 €
- Fördermaßnahmen:
 - Subventionierung ÖPNV-Tickets: 1.000.000 € pro Jahr
 - Carsharing-Initiativen: 500.000 €
 - Fahrradinitiativen: 300.000 €
- Flexibles Arbeiten und Homeoffice: 1.000.000 €
- Kommunikations- und Sensibilisierungskampagnen: 50.000 €

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtmaßnahme: Erstinvestitionen (einmalig): ca. 9.000.000 € Laufende Kosten: ca. 1.000.000 €/a	10.000.000 €
Erwarteter Personalaufwand	1,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	143-200 g CO ₂ e/km im Vergleich zu einem fossil gefahrenen Kilometer (Diesel / Benzin). THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	17.600 t/a
THG-Relevanz	Mittleres Minderungspotenzial durch die Verringerung von Individualverkehr und effizientere Ressourcennutzung	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl Mitarbeiter, die den ÖPNV/ das Fahrrad nutzen, Verringerung der durchschnittlichen Fahrzeugkilometer pro Mitarbeiter, Anzahl der Mitarbeiter im Homeoffice	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		

13

MASSNAHMEN
ZUM
KLIMASCHUTZ



11

NACHHALTIGE
STÄDTE UND
GEMEINDEN



9

INDUSTRIE,
INNOVATION UND
INFRASTRUKTUR



Verbesserung der Fußwegverbindungen

Handlungsfeld: Nachhaltige Mobilität

Nummer: M11

Zielsetzung

Die Maßnahme hat zum Ziel, eine nachhaltige und klimafreundliche Mobilität zu fördern. Durch die geplanten Verbesserungen sollen verschiedene ökologische, soziale und klimawandelangepasste Aspekte berücksichtigt werden.

Ziel bis 2045: 15 % Anteil des Fußverkehrs am Modal Split (Ausgangswert 2019: 4 %)

Kurzbeschreibung

Die Maßnahme sieht eine Verbesserung der Fußwegverbindungen vor. Hierzu gehört bspw. eine barrierefreie Gestaltung der Gehwege, die Verbesserung der Wegebeschaffenheit oder die Straßenbeleuchtung. Ebenso klimawandelangepasste Maßnahmen wie z.B. Wegbegrünung und eine kostenfreie Trinkwasserversorgung am Weg sind vorgesehen.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte :

- AS 1: Erfassung der vorhandenen Fußwegverbindungen, Identifizierung von Schwachstellen und Engpässen
- AS 2: Analyse der aktuellen Wegebeschaffenheit, Barrierefreiheit und Straßenbeleuchtung
- AS 3: Bewertung des Bedarfs für zusätzliche Fußwege oder Verbesserungen an bestehenden Wegen
- AS 4: Bürgerbeteiligung und Stakeholder-Dialog
- AS 5: Planung und Gestaltung
- AS 6: Kosten- und Finanzierungsplanung
- AS 7: Umsetzung
- AS 8: Evaluation und Anpassung

Zielgruppe:

Fußgänger, Anwohner, Geschäftsleute, umweltbewusste Bürger

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtplanung, Verkehrsplaner, Klimaschutzmanagement, Straßenbau

Erwartete Investitionen

Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung. Fördermittel und Subventionen können die tatsächlichen Kosten erheblich beeinflussen.

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung

- Planung und Design: 50.000 € - 150.000 €
- Bau und Infrastruktur: 500.000 € - 2.000.000 €
- Smart-City-Technologien: 100.000 € - 300.000 €
- Barrierefreiheit: 50.000 - 150.000
- Gesundheits- und Sicherheitsaspekte: 50.000 - 100.000 €
- Wartung und Betrieb: 20.000 € - 50.000 € pro Jahr
- Umweltfreundliche Elemente: 50.000 € - 100.000 €

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Da die Kosten der Gesamtmaßnahme stark von den örtlichen Gegebenheiten, spezifischen Anforderungen und der Größe des Projektes abhängen, wird eine grobe Kostenschätzung basierend auf den mittleren Werten für jede Position vorgenommen. Die liegen bei:	2.000.000 €
Erwarteter Personalaufwand	1,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	200 g CO ₂ e/km im Vergleich zu einem fossil gefahrenen Kilometer (Diesel / Benzin). THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	9.800 t/a
THG-Relevanz	Mittleres Minderungspotenzial durch die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel, insbesondere des Fußverkehrs	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der Fußgänger, die die verbesserten Fußwege nutzen, Sicherheitsbewertung (z. B. Verfolgung von Unfällen und Sicherheitsvorfällen entlang der Fußwegverbindungen)	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		

13

MASSNAHMEN
ZUM
KLIMASCHUTZ



11

NACHHALTIGE
STÄDTE UND
GEMEINDEN



9

INDUSTRIE,
INNOVATION UND
INFRASTRUKTUR



3

GESUNDHEIT UND
WOHLERGEHEN



10

WENIGER
UNGLEICHHEITEN



Ergänzung des ÖPNV	
Handlungsfeld: Nachhaltige Mobilität	Nummer: M12
Zielsetzung	
Die Maßnahme hat zum Ziel, e attraktive Rahmenbedingungen für alternative Mobilitätsformen zu schaffen sowie die Innovation im Mobilitätssektor der Stadt Bornheim voranzutreiben. <i>Ziel bis 2045: Mindestens 50% aller innerstädtischen Personentransporte werden durch emissionsarme E-Bürgerbusse und E-Bürgerautos abgewickelt</i>	
Kurzbeschreibung	
Ergänzend zum ÖPNV können städtische Alternativen geschaffen werden, um Bürgern in und außerhalb der Stadt nachhaltige und Mobilitätsangebote machen zu können. Gute Beispiele dafür sind z. B. E-Bürgerbusse oder E-Bürgerautos. Ziel ist es, die Grundversorgung mit Einkaufsmöglichkeiten und medizinischer Versorgung sicherzustellen. E-Bürgerbusse oder E-Bürgerautos ermöglichen mobilitätseingeschränkten Menschen, räumlich flexibel zu sein und leisten dadurch einen Beitrag zur Steigerung der Lebensqualität vor Ort. So bieten diese (meist durch Ehrenamtliche gefahrene) Fahrzeuge eine gute Möglichkeit, um mobil zu bleiben. Eine weitere Möglichkeit, ein E-Bürgerbus oder E-Bürgerauto umzusetzen ist die kostenfreie zur Verfügung Stellung eines solchen Fahrzeugs durch die Stadt. Bürger können dieses für einen bestimmten Zeitraum buchen, um Einkäufe o. Ä. damit zu erledigen. Auf diese Weise wird die Menge an PKW in der Stadt verringert, THG-Emissionen potenziell reduziert und die Bürgerschaft für E-Mobilität sensibilisiert. Flanierend hierzu kann eine Informationskampagne E-Mobilität gestartet werden, um Barrieren hin zur Elektrifizierung des MIVs abzubauen.	
Art der Maßnahme	☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren
Anleitung zur Umsetzung	
<u>Arbeitsschritte:</u> 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	
Zielgruppe:	Mobilitätseingeschränkte Menschen, Bürger, Gemeinschaftsinitiativen und Ehrenamtliche
Verantwortlich für die Umsetzung	Stadtverwaltung, Verkehrsplanung, Verkehrsbetriebe und Dienstleister, Gemeinschaftsinitiativen

Erwartete Investitionen	Eine umfassende Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Fördermittel und Subventionen können die tatsächlichen Kosten erheblich beeinflussen. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung - Beschaffung E-Fahrzeuge: 50.000 € - 100.000 € pro Fahrzeug - Ladeinfrastruktur: 5.000 - 10.000 je Ladepunkt - Infrastrukturplanung und -anpassung: 20.000 € - 50.000 € - Betriebskosten: 20.000 € - 50.000 € pro Fahrzeug und Jahr - Kommunikation und Marketing: 5.000 € - 10.000 € - Technologie und Buchungssysteme: 10.000 € - 20.000 € - Beantragung Fördermittel: 5.000 €		
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Bei einer beispielhaften Flotte von 5 E-Bürgerbussen oder 5 E-Bürgerautos liegen die Gesamtkosten zwischen 1,5 und 3 Mio €:	2.250.000 €	
Erwarteter Personalaufwand	0,5 Tage/Monat		
Zeitlicher Rahmen	mittelfristig		
THG-Minderungspotenzial	143 g CO ₂ e/km im Vergleich zu einem fossil gefahrenen Kilometer (Diesel / Benzin). THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	1.700 t/a	
THG-Relevanz	Mittleres Minderungspotenzial durch die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel und effizienterer Ressourcennutzung		
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der Nutzer, Betriebskosten der E-Bürgerbusse und E-Bürgerautos, Anzahl der Reservierungen im Buchungssystem		
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie			
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 	10 WENIGER UNGLEICHHEITEN 

Handlungswissen auf Informationsveranstaltungen vermitteln

Handlungsfeld: Öffentlichkeitsarbeit

B01

Zielsetzung:

Anregung einer Verhaltensveränderung durch die Vermittlung von Handlungswissen zu verschiedenen Themenbereichen.

Ziel bis 2045: Mindestens 80% der Bevölkerung von Bornheim sollen durch Informationsveranstaltungen und Info-Stände erreicht werden, wobei mindestens 60% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ein verbessertes Handlungswissen im Bereich Klimaschutz und umweltschonende Verhaltensweisen erlangen

Kurzbeschreibung

Im Bereich Klimaschutz besteht ein starker Handlungsbedarf, damit es hier zu einer Verhaltensveränderung der Menschen kommt ist es wichtig verschiedene Ebenen zu adressieren. Mit Hilfe von Informationsveranstaltungen kann Problemwissen und Handlungswissen vermittelt werden sowie ein Verantwortungsgefühl erzeugt werden. Unter Problemwissen versteht man das Bewusstsein, dass unsere natürliche Umwelt bedroht ist und unser Handeln mit ökologischen Konsequenzen verbunden ist. Dieses Wissen reicht jedoch nicht aus, um eine Veränderung zu initiieren. Hier hilft unter anderem die Vermittlung von Handlungswissen, also das Wissen über umweltschützende Verhaltensweisen. Weitere Aspekte, die berücksichtigt werden sollten, sind eine persönliche Involviertheit, Selbstwirksamkeit und eine Adressierung positiver Emotionen.

Informationsveranstaltungen gelten als niedrigschwelliges Angebot und ermöglichen es zunächst eine große Menge von Menschen anzusprechen und auf weitere Angebote wie z.B. Beratungsangebote aufmerksam zu machen. Wichtig ist es hierbei anbieterneutral und technologieoffene Informationen zur Verfügung zu stellen. Mit Informationsveranstaltungen kann ein breites Spektrum an Themenbereichen angeboten werden und gleichzeitig Verknüpfungen zwischen den verschiedenen Bereichen hergestellt werden. Zu den potenziellen Themenbereichen zählen z.B. Mobilität, Sanierung, Klimaschutz im Alltag. Zusätzlich kann bei der Ausgestaltung in der Ansprache der Zielgruppe (Bevölkerung (Jung, Alt), Gewerbe, Institutionen) differenziert werden.

Bei der Durchführung der Veranstaltung ist ebenfalls darauf zu achten, dass hier ebenfalls die Vorbildfunktion genutzt werden kann und eine nachhaltige Veranstaltung (inklusive Anreise) angestrebt werden sollte.

Ein weiteres Beteiligungsformat sind beispielsweise Info-Stände an Stadtfesten oder in Vereinen, um gezielter bestimmte Personengruppen zu adressieren.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Abstecken relevanter Handlungsbereiche
- AS 2: Ansprechen von relevanten Akteuren/ referierenden Personen (Angebot einholen & Auftrag abgeben)
- AS 3: Organisation Veranstaltungsraum, -technik, -verpflegung etc.
- AS 4: Bewerben des Angebotes in relevanten Medien
- AS 5: Durchführung der Veranstaltung
- AS 6: Feedback einholen

Zielgruppe:

Bevölkerung, Gewerbe, Institutionen (Schule, Vereine, VHS)

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadt Bornheim, Klimamanagement, Living-Lab

Erwartete Investitionen	Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Beauftragung externe referierende Person: ca. 2.000€ - 5.000€ - Durchführung des Vortrages durch KSM: 0 € - Nutzung eigener Räume zur Austragung: 0 € - Nutzung externer Räume: ca. 500€ - 1.500€ - Marketingkampagnen und Informationsmaterialien: 5.000 € - Verpflegung: 50€- 100€ je Teilnehmer - Materialien und Technik: 500€ - 1.000€	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung für eine Informationsveranstaltung mit 50-70 Teilnehmenden:	11.000 €
Erwarteter Personalaufwand	2 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	Die THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz, da die Maßnahme direkt auf mehreren Ebenen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen beiträgt: Bewusstseinsbildung und Verhaltensänderung, Handlungswissen und Umsetzung, Partizipation und Engagement, Langfristige Auswirkungen	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl teilnehmende Personen, Anfragen an Beratungen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	4 HOCHWERTIGE BILDUNG 

Klimaneutrale Industrie mit Thinktank EN4climate.NRW

Handlungsfeld: Beratungsleistung

B02

Zielsetzung:

Reduktion von Treibhausgasemissionen im Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie.

Ziel bis 2045: Reduktion der THG-Emissionen im Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie um mindestens 20 % (im Vergleich zum Basisjahr 2019)

Kurzbeschreibung

EN4climate.NRW ist eine Plattform (Wissens-, Dialog- und Arbeitsplattform) auf der Industrie, Wissenschaft und Politik zusammenarbeiten können, um innovative Strategien für eine klimaneutrale Industrie zu erarbeiten. Hierbei entwickeln ein Innovationsteam und eine Arbeitsgruppe Maßnahmen zur Erreichung der Zielsetzung. Aktuell liegt der Schwerpunkt auf den Themenbereichen Wasserstoff, industrielle Prozesswärme, Kohlendioxidwirtschaft, Circular Economy, politische Rahmenbedingungen und Beschleunigung von Genehmigungsverfahren. Unterstützt wird das Team durch die Wissenschaftsgruppe SCI4climate.NRW. Unternehmen haben unter Anderem die Möglichkeit sich auf der Website über vorhandene Publikationen zu den oben aufgeführten Themen zu informieren oder über Best-Practice-Beispiele Handlungsbedarfe aufzudecken.

Als Einstieg in die Thematik wird ebenfalls von NRW.ENERGY 4Climate das Förderpaket „klimaneutraler Mittelstand“ angeboten. Hierbei werden produzierende Unternehmen und Handwerksbetriebe bei der Erreichung der Klimaneutralität durch z.B. Erstberatungen oder bei der Finanzierung von Transformationskonzepten unterstützt. Im Rahmen des Programms haben die jeweiligen KMUs Zugriff auf einen Pool von qualifizierten Beratern.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Kontaktaufnahme zu NRW.ENERGY 4CLIMATE
- AS 2: Entwicklung Handlungsstrategie
- AS 3: Ansprache relevanter Unternehmen
- AS 4: Durchführung Beratung
- AS 5: Öffentlichkeitsarbeit über umgesetzte Projekte in den Unternehmen

Zielgruppe:

Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadt Bornheim, Wirtschaftsförderung

Erwartete Investitionen

Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Energieberatung Unternehmen/Betriebe: 6.000 € - 8.000 €
- Öffentlichkeitsarbeit (Social Media & Print, etc.): 1.000 € - 2.000 €

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:

10.000 €

Erwarteter Personalaufwand

2 Tage/Monat

Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	10.000 t/a
THG-Relevanz	Hohes THG-Minderungspotenzial durch verringering der direkten und indirekten THG-Emisisonen aus Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und Industrie.	
Indikatoren zum Monitoring	Energieverbrauch in kWh, Anzahl durchgeführter Energiechecks und Beratungen, Umgesetzte Sofortmaßnahmen, Teilnahmequote der beteiligten KMUs	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 

Anbieten von Fachmessen/Beratungstagen

Handlungsfeld: Beratungsleistung

B03

Zielsetzung:

Es sollen Fachmessen/Beratungsangebote zu verschiedenen Themenbereichen wie z.B. PV-Anlagen oder Energetische Sanierung angeboten werden.

Ziel bis 2045: 4 Fachmessen/Beratungstage für das erste Jahr. Danach Steigerung um mindestens eine Veranstaltung pro Jahr, um die Reichweite zu erhöhen

Kurzbeschreibung

Die Beratungen können in Form von Einzel- und Gruppenterminen stattfinden und sollten verschiedene Themenbereiche abdecken. Angepasst an aktuelle Fördermöglichkeiten können phasenweise gewisse Themenschwerpunkte gesetzt werden, um die Umsetzung von Aktionen weiter zu bestärken. Liegt in einem gewissen Themenbereich ein hoher Bedarf vor, so kann ebenfalls überlegt werden, ob eine Verstetigung der Beratungsleistung umgesetzt werden sollte (z.B. 1x wöchentlich in der Stadt).

Die Beratungsleistungen sollten an die jeweilige Zielgruppe (Gewerbe/Industrie, private Haushalte) angepasst werden. Im Bereich des Gewerbe/der Industrie bietet sich ggf. an das Angebot in Form von einer Fachmesse umzusetzen, da hierdurch gleichzeitig eine stärkere Vernetzung zwischen verschiedenen Akteuren forciert wird.

Mögliche Themenbereiche sind (Mobilität, EE, Sanieren).

Eine Spezifizierung im Bereich der Beratung für die Bevölkerung bieten sich ebenfalls Peer-to-Peer-Beratungen an, weil dann gleichzeitig die Aspekte der Selbstwirksamkeit und das Gemeinschaftsgefühl in der Stadt gefördert werden. Eine Peer-to-Peer-Aktion sind beispielsweise Solarbotschafter, welche über das eigene Vorgehen im Bereich EE berichten und Anlagen in den eigenen Gebäuden präsentieren.

Ein weiteres niedrigschwelliges Angebot, um zu einem weiteren Beratungsgespräch einzuladen sind z.B. Teilnahmen an Stammtischen (Energetisch) oder Thermografie-Spaziergänge. Hier entsteht ein Erstkontakt und es kann Interesse für die Thematik geweckt werden.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Zusammenbringen relevanter Akteure
- AS 2: Konzeptentwicklung
- AS 3: Öffentlichkeitsarbeit mit Bewerbung der Maßnahme
- AS 4: Organisation von Veranstaltungsraum etc.
- AS 5: Umsetzung der Maßnahme
- AS 6: erneute Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe:

Bevölkerung, Gewerbe/Industrie

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadt Bornheim

Erwartete Investitionen	Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Beauftragung externe referierende Person: ca. 2.000€ - 5.000€ - Nutzung externer Räume: ca. 500€ - 1.500€ - Öffentlichkeitsarbeit (Print & Social Media, etc.): 500€ - Verpflegung: 50€- 100€ - Materialien und Technik: 500€ - 1.000€	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	6.000 €
Erwarteter Personalaufwand	2 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	Die THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Mittleres THG-Minderungspotenzial durch Förderung und Sensibilisierung zu Erneuerbaren Energien, energetischer Sanierung und nachhaltiger Mobilität.	
Indikatoren zum Monitoring	Teilnehmende Personen/Unternehmen; Beantragte Förderungen, Anzahl der durchgeführten Fachmessen/Beratungstage pro Jahr, Anzahl der Teilnehmer an den Fachmessen/Beratungstagen, Anzahl der durchgeführten Einzel- und Gruppenberatungen pro Jahr	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
		

Grüne Gewerbe- und Industriegebiete (Branchenspezifische Beratung)

Handlungsfeld: Beratungsleistung

B04

Zielsetzung:

Förderung der Ansiedlung von grünen Unternehmen, bzw. Transformation bestehender Gewerbegebiete zu grünen Gewerbegebieten, einhergehend mit Emissionsreduktionen in den Bereichen Strom und Wärme.

Ziel bis 2045: 5.000 Tonnen Treibhausgasemissionen sollen durch die Nutzung erneuerbarer Energien in Gewerbegebieten reduziert werden

Kurzbeschreibung

Von einem „Grünen Gewerbegebiet“ profitieren sowohl die Unternehmen und Standortbetreiber selbst, wie auch die Kommunen und natürlich die Bevölkerung. Aspekte die Grüne Gewerbegebiete auszeichnen sind unter anderem:

- Produktion von und Versorgung mit regenerativer Energie, z.B. PV-Anlagen
- Ausbau des Energiemanagements und Erhöhung der Energieeffizienz angesiedelter Unternehmen
- effizienten Flächennutzung

Zusatzqualifikationen in den Bereichen können folgende Aspekte betreffen:

- Synergien zwischen den Unternehmen (Kreislaufwirtschaft) und Ressourceneffizienz
- Mobilität
- Innovation
- Nachhaltiges Flächenmanagement und Freiraumgestaltung

Handlungsmöglichkeiten der Stadt Bornheim bestehen darin entsprechende Beratungen in den oben aufgeführten Bereichen anzubieten bzw. in diesen Bereichen mit externen Beratungsagenturen zusammenzuarbeiten, wie beispielsweise der Energy4Climate NRW. Zusätzlich sollte auf bestehende Fördermöglichkeiten hingewiesen werden.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit gewisse Verpflichtungen in Bebauungsplänen festzuhalten.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Zusammenbringen relevanter Akteure
- AS 2: Konzepterarbeitung
- AS 3: Festlegung von Bedingungen für die Bauleitplanung
- AS 4: Ausschreibung von Bauplätzen
- AS 5: Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe:

Unternehmen, Bauleitplanung

Verantwortlich für die Umsetzung

KSM, Verwaltung, Bauleitplanung, Stadt Bornheim

Erwartete Investitionen

Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Beratung und Planung: 100.000 € - 200.000 € je Gebiet/Standort
- Förderprogramme und Anreize: 1.500.000 - 3.000.000 €
- Öffentlichkeitsarbeit: 20.000 € - 50.000 € je Gebiet/Standort

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (am Beispiel von 3 Standorten) :	3.700.000 €
Erwarteter Personalaufwand	4 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurz- bis mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	5.000 t/a
THG-Relevanz	Hohes THG-Minderungspotenzial durch die Nutzung erneuerbarer Energien und Steigerung der Energieeffizienz in Gewerbegebieten	
Indikatoren zum Monitoring	Erneuerbar erzeugter Strom in kWh; Anzahl Kooperationen zwischen Unternehmen; Reduktion Flächenversiegelung in m ² ;	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR

Workshop "Land-/ Forstwirtschaft als Klimaschützer"

Handlungsfeld: Beratung

B05

Zielsetzung:

Förderung des Austausch und der Wissensvermittlung der Akteure in der Land-/Forstwirtschaft, sodass eine Einbindung in die Zieldefinition und aktive Teilhabe an der Umsetzung der Klimaschutzaktivitäten der Stadt Bornheim erreicht wird.

Ziel bis 2045: Mindestens 10 konkrete Handlungsmaßnahmen werden von den Teilnehmenden identifiziert, diskutiert und langfristig in Umsetzung gebracht.

Kurzbeschreibung

Der Workshop sollte entweder für den Bereich der Landwirtschaft oder der Forstwirtschaft ausgelegt sein. Die hier vorhandenen Schnittmengen können erst zu einem späteren Zeitpunkt bearbeitet werden, da zunächst eine Ausgangsbasis geschaffen werden sollte. Ziel ist es vorhandene Potenziale und Handlungsmaßnahmen herauszuarbeiten und über vorhandene Fördermittel bzw. Umsetzungshilfen zu informieren. Gleichzeitig bietet es eine Möglichkeit der Land-/Forstwirtschaft für ihren bereits bestehenden Handlungseinsatz Wertschätzung gegenüber aufzubringen.

Im Rahmen eines Workshops sollten zunächst die THG-Emissionen und die Klimabilanz im jeweiligen Schwerpunkt vorgestellt werden. Daraufhin kann über Handlungsmöglichkeiten informiert werden.

Im Anschluss sollten die Teilnehmenden Zeit für einen offenen Austausch über vorhandene Maßnahmen/Möglichkeiten haben. Hier kann eine Bewertung stattfinden oder von Praxiswissen bereits umgesetzter Maßnahmen profitiert werden.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Zusammenbringen relevanter Akteure/Rücksprache mit Fachexperten
- AS 2: Ausarbeitung Konzept/Hintergrundwissen
- AS 3: Zusammenbringen Zielgruppe mit Ideenaustausch
- AS 4: Festlegung von Zielen
- AS 5: Umsetzung von Maßnahmen/ Unterstützung hierbei
- AS 6: Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe:

Land-/Forstwirte, deren Interessenvertretung, land-/forstwirtschaftlich geprägte Unternehmen, Imkerverbände, Vertreter von regionalen Umweltschutzverbänden

Verantwortlich für die Umsetzung

KSM, Fachabteilung für Stadtplanung und Umweltschutz

Erwartete Investitionen

Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Beauftragung externe referierende Person: ca. 2.000€ - 5.000€
- Nutzung externer Räume: ca. 500€ - 1.500€
- Öffentlichkeitsarbeit (Print & Social Media, etc.): 500€
- Verpflegung: 50€- 100€
- Materialien und Technik: 500€ - 1.000€

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:

6.000 €

Erwarteter Personalaufwand	3 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurz- bis mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	Die THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Hohes THG-Minderungspotenziale durch C-Bindung im Boden durch vielfältige Maßnahmen wie z. B. die Umstellung auf ökologische Landwirtschaft, die Reduzierung von Bodenerosion, die Aufforstung und die nachhaltige Forstwirtschaft	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl teilgenommene Betriebe; Erkannte Minderungspotenziale in CO _{2eq} , Umstieg auf ökologische Bewirtschaftung in m ²	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		

13

MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ



11

NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN



15

LEBEN AN LAND



Kommunikationsstrategie entwickeln

Handlungsfeld: Bewusstseins- und Netzwetkbildung

BN01

Zielsetzung:

Es sollte eine konkrete Kommunikationsstrategie für die Stadt Bornheim im Bereich Umwelt- und Klimaschutz ausgearbeitet werden. Dies hat den Zweck Ziele im Bereich des Klimaschutzes und der Klimafolgeanpassung weiter zu verfolgen und Transparenz über geplante oder umgesetzte Maßnahmen zu relevanten Akteuren zu schaffen.

Ziel bis 2045: Die Teilnahmequote an Klimaschutzaktionen soll um mindestens 30% im Vergleich zum Basisjahr 2019 gesteigert werden. Dabei wird eine THG-Einsparung von mindestens 3 % durch konkrete Aktionen angestrebt.

Kurzbeschreibung

Es sollte eine konkrete Kommunikationsstrategie im Bereich Umwelt- und Klimaschutz erarbeitet werden, da dies Transparenz beispielsweise in der Bevölkerung schafft. Dies beeinflusst wiederum die aktive Teilnahme an entsprechenden Klimaschutzaktivitäten und die eigene Bereitschaft das eigene Verhalten zu verändern.

Naheliegend ist die Konzentration dieser Zuständigkeiten auf eine zentrale Stelle in Form eines Klimaschutzmanagements. Dieses hat die Aufgabe, eine umfassende Kommunikationsstruktur zur Unterstützung bzw. Förderung der Realisierung von Maßnahmen aufzubauen, welche relevante Akteursgruppen einbezieht und anspricht.

Die Kommunikationsstruktur sollte Informationen dazu enthalten, wann, auf welche Art und Weise (Print, Social Media, Aushang, Kampagne), welche Zielgruppe zu welchem Themenbereich adressiert wird. Sinnvoll ist es hier bestimmte Aktionstage/Messen oder Veranstaltungen bewusst in die Kommunikationsstrategie einzubinden und zu versuchen positive Emotionen zu adressieren. Bei der Planung von Kampagnen ist ebenfalls die Einbindung von Soll- und Ist-Normen zu beachten, um eine entsprechende Ansprache zur Teilnahme oder Verhaltensveränderungen zu erreichen. Je nach Zielgruppe ist es ebenfalls sinnvoll eine Kombination der oben aufgeführten Kommunikationskanälen zu nutzen.

Wenn möglich, sollte ebenfalls versucht werden Erfolge im Bereich des Klimaschutzes beispielsweise durch CO_{2eq} Emissionen zu visualisieren. Wurde beispielsweise an der Kampagne STADTRADELN teilgenommen, können die eingesparten CO_{2eq}-Emissionen mit in einem Artikel veröffentlicht werden. Hier nimmt die Kommunikationsstrategie die Feedback-Rolle ein und ermöglicht darüber das Selbstwirksamkeitsgefühl der teilgenommenen Menschen zu stärken, stößt Verhaltensveränderungen an und motiviert weitere Menschen zu einer Mitwirkung.

Darüber hinaus kann überlegt werden, ob eine Marke oder ein Maskottchen für die weitere Kommunikation entwickelt wird, denn dies erhöht den Wiedererkennungswert mit den Zielen und Maßnahmen der Stadt Bornheim.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Einbinden relevanter Akteure
- AS 2: Entwicklung Kommunikationskonzept
- AS 3: interne Veröffentlichung des Kommunikationskonzeptes
- AS 4: Informieren aller relevanten Akteure
- AS 5: Controlling
- AS 6: Anpassung des Kommunikationskonzeptes

Zielgruppe:

Bevölkerung, Gewerbe/Industrie

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, KSM

Erwartete Investitionen	Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Zusammenarbeit mit externen Fachexperten pro Person/Tag: 2.000€ - 5.000€ - Entwicklung Marke/ Maskottchen: 1.500€ - 5.000€ - Marketingkampagnen und Informationsmaterialien: 5.000 €	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung :	30.000 €
Erwarteter Personalaufwand	3 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	8.000 t/a
THG-Relevanz	Geringes THG-Minderungspotenzial durch Bewusstseinsbildung und Verhaltensänderung sowie Förderung von Klimaschutzmaßnahmen und Partizipation	
Indikatoren zum Monitoring	Definierte Ziele, Entwicklung Handanweisung, Anzahl Kommunikationsmaßnahmen, Teilnehmende an Klimaschutzaktionen, Medienreichweite	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION 

Beteiligung an Klimabewegungen/Umweltschutzgruppen

Handlungsfeld: Bewusstseins- und Netzwerkbildung

BN02

Zielsetzung:

Die Bevölkerung soll dazu motiviert werden aktiv im Bereich Umwelt- und Klimaschutz zu werden und dadurch das Einsparen von Treibhausgasemissionen positiv beeinflussen.

Ziel bis 2045: Die Anzahl der aktiven Teilnehmerinnen und Teilnehmer an Klimabewegungen und Umweltschutzgruppen soll aktiv gesteigert werden.

Kurzbeschreibung

Es ist wichtig im Rahmen von Klimaschutzaktivitäten positive Gefühle zu erleben, sodass eine dauerhafte Partizipation und Verhaltensveränderung erreicht werden kann. Besonders Umweltschutzgruppen und die Teilnahme an Klimaschutzbewegungen, wie z.B. Fridays for Future oder Parents for Future, stellen ein Bindeglied zwischen individuellen Handlungen und gesellschaftlichen Auswirkungen dar. Diese Gruppenaktivitäten bieten die Möglichkeiten im Diskurs sich über seine eigenen Gewohnheitshandlungen bewusst zu werden, Gleichgesinnte zu treffen, praktische Hilfestellungen zu erhalten, Selbstwirksam zu werden und das Gemeinschaftsgefühl zu stärken. Das Gemeinschaftsgefühl wird besonders stark gefördert, wenn es zu einem Zusammenarbeiten von mindestens zwei Gruppen/Bewegungen kommt, da trotz unterschiedlicher Ausrichtungen Gemeinsamkeiten gefunden werden können.

Neben den persönlichen Vorteilen bieten Gruppen/Bewegungen zusätzlich die Möglichkeit den Klimaschutz voran zu bringen (Einsparen von CO_{2eq}-Emissionen) und im Gefüge einer größeren Gruppe die Motivation für die neue Verhaltensweise aufrechtzuerhalten.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Zusammenbringen relevanter Akteure
- AS 2: Konzepterarbeitung
- AS 3: Gemeinsame und individuelle Öffentlichkeitsarbeit
- AS 4: Umsetzung von Maßnahmen (z.B. gemeinsame Demo/ Umbauaktion/ Wasserspartag)
- AS 5: Erneute Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe:

Bevölkerung, vorhandene Klimaschutzbewegungen und Umweltgruppen

Verantwortlich für die Umsetzung

KSM, Stadt Bornheim, Umweltgruppen, Klimaschutzbewegungen

Erwartete Investitionen

Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung. In diesem Bereich sind die Kosten sehr stark abhängig von der geplanten Maßnahme und teilweise liegen die Kosten eher bei der jeweilige Umweltgruppe.

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:
 - Öffentlichkeitsarbeit (Print & Social Media etc.): 500€
 - Materialien und Technik: 500€ - 1.000€
 - Raummiete für regelmäßige Treffen: ca. 500€

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:

1.750 €

Erwarteter Personalaufwand	0-2 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	Die THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Geringes THG-Minderungspotenzial durch Verhaltensänderung	
Indikatoren zum Monitoring	Neuanmeldungen in Umweltgruppen, Anzahl Teilnehmende an Klimabewegungen, Aktivitäten und Veranstaltungen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		

13

MASSNAHMEN
ZUM
KLIMASCHUTZ



11

NACHHALTIGE
STÄDTE UND
GEMEINDEN



17

PARTNER-
SCHAFTEN
ZUR ERREICHUNG
DER ZIELE



Unterstützung Ehrenamt im Klimaschutz

Handlungsfeld: Bewusstseins- und Netzwetkbildung

BN03

Zielsetzung:

Nutzung und Bewerbung von bestehenden Ressourcen sowie Steigerung der Partizipation der Bevölkerung an der Umsetzung von Maßnahmen für mehr Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten in der Stadt Bornheim zur Erreichung von THG-Minderungsziele.

Ziel bis 2045: ie Mitgliederzahlen im ehrenamtlichen Klimaschutz sollen bis 2045 um mindestens 10% bezogen auf das Basisjahr 2019 erhöht werden.

Kurzbeschreibung

Das Ehrenamt im Klimaschutz (Parents for future, Fridays for Future, KlimaPatenNetzwerk Rhein-Voreifel, Projekt KlikKS, zunehmend Naturschutz- und Umweltvereine) agiert in Form von Maßnahmen, Informationsbereitstellung und Auszeichnungen von besonderen Ehrenamtstätigkeiten.

Hervorzuheben ist, dass bei einer Vernetzung ebenfalls regionale Projekte umgesetzt werden können, da sowohl Bornheim als auch Alfter, Swisstal, Rheinbach, Meckenheim und Wachtberg seit Langem im Klimaschutz interkommunal zusammenarbeiten.

Die gesammelte Expertise kann zusätzlich im Living-Lab Anwendung finden. Für die Stadt Bornheim, durch beispielsweise Kampagnenarbeit, entsteht ein Vorteil, da somit neue personelle, infrastrukturelle und finanzielle Mittel zur Verfügung gestellt werden können. Aus diesem Grund zeigt diese Maßnahme positive Aspekte für den ehrenamtlichen Klimaschutz, die Stadt Bornheim und die Umwelt.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Zusammenbringen der relevanten Akteure
- AS 2: Erarbeitung gemeinsame Auftaktaktion/Konzept
- AS 3: Öffentlichkeitsarbeit
- AS 4: Umsetzung Auftaktaktion
- AS 5: Öffentlichkeitsarbeit
- AS 6: Controlling

Zielgruppe:

Bevölkerung, Politiker und Politikerinnen, Stadtverwaltung, KSM, Gewerbe/Industrie

Verantwortlich für die Umsetzung

Klimaschutzmanagement, Ehrenamtliche im Klimaschutz

Erwartete Investitionen	Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung. Die Kosten der jeweiligen Einzelmaßnahmen können stark von den hier dargestellten abweichen. Teilweise liegen die Kosten eher bei dem KlimaPatenNetzwerk Rhein-Voreifel	
	Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Öffentlichkeitsarbeit/ Kampagne: 5.000€ - Beauftragung externe referierende Person: ca. 2.000€ - 5.000€ - Nutzung externer Räume: ca. 500€ - 1.500€ - Verpflegung: 50€- 100€ - Materialien und Technik: 500€ - 1.000€	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (inkl. Auftaktveranstaltung):	8.500 €
Erwarteter Personalaufwand	2 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	Die THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Mittleres THG-Minderungspotenzial durch Förderung von Klimaschutzmaßnahmen, Partizipation und Bewussteseinsbildung sowie überregionaler Zusammenarbeit	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl gemeinsam Umgesetzter Projekte, Anzahl neuer Mitglieder, THG-Einsparung	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  17 PARTNER- SCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE 		

Bildung von Living-Labs initiieren

Handlungsfeld: Bewusstseins- und Netzwetkbildung

BN04

Zielsetzung:

Steigerung der Partizipation der Bevölkerung an der Umsetzung von Maßnahmen für mehr Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten in der Stadt Bornheim.

Ziel bis 2045: Mindestens 80% der Bewohnerinnen und Bewohner von Bornheim sollen aktiv am Living-Lab teilnehmen, indem sie regelmäßig Ideen und Lösungsvorschläge zur Förderung von Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten einbringen

Kurzbeschreibung

Bei einem Living-Lab, bezogen auf die Stadtentwicklung, handelt es sich um eine Vernetzung verschiedener Personengruppen, die zu einer gemeinsamen Entwicklung neuer Lösungen beitragen. Außerdem unterstützt der Living-Lab bei der Evaluation von umgesetzten (Teil-)Maßnahmen. Es gibt drei feste Personengruppen (Bewohner, Besucher und Innenarchitekten) mit unterschiedlichen Aufgaben und Funktionen. Bewohner beschreiben eine Personengruppe, die sich über einen langen Zeitraum aktiv im Living-Lab engagieren und neue Lösungen einbringen. Als Besucher wird die Personengruppe charakterisiert, die eher als Beobachter (gelegentlich) dem Prozess beiwohnen und sich über die Aktivitäten des Living-Labs informieren möchten und/oder neue Anliegen einbringen. Die Personengruppe der Innenarchitekten ist ebenfalls über einen längeren Zeitraum im Living-Lab aktiv und übernehmen beispielsweise Aspekte der Gruppenorganisation und Evaluation.

Living-Labs stellen somit eine Schnittstelle zwischen Verwaltung/Politik und der Bevölkerung dar. Gemeinsam wird versucht für eine problematische Situation eine Lösung zu entwickeln und somit die Stadt Bornheim in Klimaschutzaspekten oder Sozialentwicklungsaspekten voranzubringen. Gleichzeitig wird die Akzeptanz der Bevölkerung erhöht, da diese sich aktiv am Gestaltungsprozess beteiligen konnten.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Zusammenbringen von relevanten Akteuren
- AS 2: Entwicklung der Grundstrukturen eines Living-Labs
- AS 3: Ansprache der Bevölkerung zur Teilnahme an Living-Labs
- AS 4: Festlegen erster Zielvereinbarungen im Living-Lab
- AS 5: Öffentlichkeitsarbeit über geplante Aktivitäten
- AS 6: Controllingmaßnahmen

Zielgruppe:

Bevölkerung, Politiker und Politikerinnen, Stadtverwaltung, KSM, Gewerbe/Industrie

Verantwortlich für die Umsetzung

KSM, Stadt Bornheim

Erwartete Investitionen

Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung. Die Gründung/ die Umsetzung eines Living-Labs hat hauptsächlich Kosten im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit. Auf die Kosten bezogener Einzelmaßnahmen kann in diesem Setting nicht eingegangen werden.

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:
- Öffentlichkeitsarbeit/ Kampagne: 5.000€
- Nutzung eigener Räume: 0€

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	5.000 €
Erwarteter Personalaufwand	3 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurzfristig	
THG-Minderungspotenzial	Die THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Mittleres THG-Minderungspotenzial durch Förderung nachhaltiger Verhaltensweise, Bildung und Zusammenarbeit	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl an positiven Rückmeldungen/Teilnahmen/Umgesetzten Maßnahmen, Anzahl und Art der eingereichten Vorschläge und Lösungen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  17 PARTNER- SCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE 		

Bürgerenergiegenossenschaften anregen

Handlungsfeld: Bewusstseins- und Netzwetkbildung

BN05

Zielsetzung:

Vorantreiben der Energiewende durch Engagement der Bevölkerung und darüber THG-Einsparungen.

Ziel bis 2045: Reduktion von 2.500 Tonnen Treibhausgasemissionen pro Jahr durch die Aktivitäten der Bürgerenergiegenossenschaften

Kurzbeschreibung

Bürgerenergiegenossenschaften sind eine Form der Bürgerbeteiligung auf kommunaler und regionaler Ebene zur Mitgestaltung der Energiewende. Häufig wird sich an der Errichtung und Betreibung von Anlagen zur Erzeugung von erneuerbaren Energien (PV oder Wind) beteiligt. Teilweise inkludiert es ebenfalls die energetische Sanierung oder beispielsweise den Austausch von Beleuchtungsmitteln.

Aus diesem Grund sollte die Stadt Bornheim versuchen diese stärker zu initiieren, da diese sich sowohl positiv für die eigenen Klimaziele auswirken als auch zu positiven Aspekten auf Seiten der Bürgerschaft führen.

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: Unterstützung leisten bei der Umsetzung
- AS 4: Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe:

Bürgerschaft

Verantwortlich für die Umsetzung

Bürgerschaft, Stadt Bornheim

Erwartete Investitionen

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

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:
- Marketingkampagnen und Informationsmaterialien: 5.000 €

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:

5.000 €

Erwarteter Personalaufwand

3 Tage/Monat

Zeitlicher Rahmen

kurzfristig

THG-Minderungspotenzial

THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:

2.500 t/a

THG-Relevanz

Hohes THG-Minderungspotenzial durch den Ausbau und die Erzeugung erneuerbarer Energien in Kooperation und mit Beteiligung der Bornheimer Bürger

Indikatoren zum Monitoring

Anzahl neu errichteter Anlagen, Anzahl Mitglieder, THG-Einsparung

Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie



Von der Region für die Region - Vereine und deren Potenziale

Handlungsfeld: Bewusstseins- und Netzwerkbildung

BN06

Zielsetzung:

Ansprache von regionalen Vereinen zur Erreichung der Klimaziele der Stadt Bornheim und Nutzung derer Vorbildfunktion.

Ziel bis 2045: Mindestens 50% der registrierten Vereine in Bornheim sollen Maßnahmen zur Reduzierung ihres CO₂-Fußabdrucks umsetzen

Kurzbeschreibung

Vereine haben einen besonderen Stellenwert in unserer Gesellschaft und verfügen über die Möglichkeit spezifiziert eine größere Gruppe an Menschen zu adressieren. In Vereinen besteht meistens eine Organisationsstruktur und ein Gemeinschaftsgefüge auf das bei der Umsetzung und Aktivierung von Aktionen zurückgegriffen werden kann. Diese Vorteile und die Vorbildfunktion von Vereinen sollte bei der Umsetzung von Klima- und Umweltschutzaktionen berücksichtigt werden. Beispielsweise können die Vereinsdächer mit PV-Modulen ausgestattet werden und der überschüssige Ertrag in Form von einer Genossenschaft an die Bevölkerung der Stadt Bornheim vertrieben werden. Hier entsteht ein Potenzial der regionalen Wertschöpfung und ein Aufbau von Gesamtgesellschaftlichem Zusammenhang. Zusätzlich besteht in diesem Fall die Möglichkeit einer Kooperation mit bereits bestehenden Bürgerenergiegenossenschaften. Übertragen lassen sich diese Aspekte auf alle Formen von Vereinen, Verbänden und Institutionen.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Analyse der Potenziale
- AS 2: Ansprache von relevanten Akteuren
- AS 3: Unterstützung bei der Umsetzung der interessierten Akteure (z.B. Fördermittelrecherche)
- AS 4: Öffentlichkeitsarbeit

Zielgruppe:

Vereine, Verbände und Institutionen (Schulen/Kitas)

Verantwortlich für die Umsetzung

KSM, Stadt Bornheim, Bürgerenergiegenossenschaft

Erwartete Investitionen

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

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:
- Marketingkampagnen und Informationsmaterialien: 5.000 €

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:

5.000 €

Erwarteter Personalaufwand

2 Tage/Monat

Zeitlicher Rahmen

kurz- bis mittelfristig

THG-Minderungspotenzial	Die THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Mittleres THG-Minderungspotenzial durch die Einbindung von regionalen Vereinen und ihrer Nutzung als Multiplikatoren für Klima- und Umweltschutzaktionen	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl interessierter Akteure/ umgesetzter Maßnahmen (z.B. PV-Anlagen)	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 

Klimapatenschaft zwischen Gewerbe und Stadt

Handlungsfeld: Bewusstseins- und Netzworkebildung

BN07

Zielsetzung:

Bilden von lokalen Netzwerken und langfristigen Kooperationen zwischen Unternehmen und der Stadt, sowie Reduktion des CO₂-Fußabdrucks von Unternehmen einhergehend mit einem positiven Effekt auf die Zielerreichung der Klimaschutzaktivitäten der Stadt Bornheim.

Ziel bis 2045: Durch die Klimapatenschaft zwischen Gewerbe und der Stadt Bornheim sollen mindestens 20 % der THG-Emissionen der teilnehmenden Unternehmen im Vergleich zum Basisjahr 2019 reduziert werden.

Kurzbeschreibung

Durch aktives Zusammenarbeiten von Gewerbe (Privatwirtschaft), lokalen Energieversorgern und den Städten/Gemeinden soll es gelingen, die CO₂-Emissionen zu reduzieren und zusätzlich in lokale Projekte zu investieren.

Auf Seiten der Unternehmen besteht die Möglichkeit den Klimaschutz vor Ort aktiv mitzugestalten, indem sie in den eigenen Handlungsfeldern wie z.B. Energie- und Trinkwasserversorgung, Abwasserbehandlung, Abfallentsorgung und -verwertung, Energieverbräuche und Treibhausgase reduzieren. Dadurch übernehmen Sie die Verantwortung für die eigenen negativen Umwelteinflüsse und können eine Vorbildfunktion vor Ort einnehmen und Menschen aus der Region mit ihrem Handeln positiv beeinflussen. Für die Stadt/Kommune bringt es den Vorteil mit sich, dass Ressourcen im Bereich Innovation, Investition, Infrastruktur, Planung, Umsetzung und (energiewirtschaftliches und technisches) Know-how durch die Unternehmen beigesteuert werden können.

Die Stadt kann die Unternehmen mit eigenen Förderungen finanziell unterstützen, über öffentliche Förderungen informieren und mit Hilfe von Beratungen zu gewissen Schwerpunkten sensibilisieren (siehe Maßnahme Energiekarawane oder Bestehende Angebote sichtbar machen).

Mögliche Umsetzungsformen können sein:

- Grüner Strom von PV-Anlagen aus Gewerbegebieten wird an Bürgerinnen vertrieben
- Energiekarawane (Beratungsangebot für Gewerbe)
- Sponsoring von Unternehmen für Aufforstungsprojekte (Eigenwerbung & regionale Klimafolgenanpassung)
- Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen (Kosteneinsparung auf Unternehmensseite, Förderung der kommunalen Zielerreichung)
- Aufbauen eines gemeinsamen nachhaltigen Mobilitätskonzept (CO₂-Minderung; guter ÖPNV-/Carsharing-Zugang für Mitarbeitende)

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

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

Zielgruppe:

Gewerbe/Unternehmen, Vereine, NGO

Verantwortlich für die Umsetzung	Stadt Bornheim, KSM	
Erwartete Investitionen	Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung. Die entsprechenden Einzelmaßnahmen können hier nicht abgebildet werden. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung der Infoveranstaltung: - Beauftragung externe referierende Person: ca. 2.000€ - 5.000€ - Nutzung externer Räume: ca. 500€ - 1.500€ - Marketingkampagnen und Informationsmaterialien: 5.000€ - 10.000 € - Verpflegung: 50€ - 100€ - Materialien und Technik: 500€ - 1.000€	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung für die Auftaktveranstaltung:	5.000 €
Erwarteter Personalaufwand	5 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurz- bis mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	5.000 t/a
THG-Relevanz	Hohes THG-Minderungspotenzial durch Bildung von lokalen Netzwerken und Kooperationen zur Reduzierung der direkten THG-Emissionen bei den Unternehmen	
Indikatoren zum Monitoring	THG-Einsparung, Anzahl Kooperationen, Anzahl umgesetzter Maßnahmen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR  12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 		

GreenTech Hub Plattform für nachhaltige Start Ups in Bornheim

Handlungsfeld: Bewusstseins- und Netzwetkbildung

BN08

Zielsetzung:

Förderung der Ansiedlung von GreenTech Unternehmen in der Region sowie der Vernetzung mit regionalen Unternehmen und einem Wissenstransfer zur Förderung der Innovationskompetenzen.

Ziel bis 2045: Unterstützung zur aktiven Ansiedelung und Steigerung der Beschäftigtenzahlen von (ansässigen) GreenTech-Unternehmen

Kurzbeschreibung

Ein GreenTech Hub ist ein (online) Zentrum für Start-ups, Unternehmen und Entrepreneure aus den Bereichen grüne Technologien/Energien und nachhaltige Entwicklung, um miteinander in Austausch zu kommen. Mit Hilfe einer Plattform soll dieser Zielgruppe eine sichere Möglichkeit geboten werden miteinander in Kontakt zu treten, zu kooperieren und gemeinsame Projekte zu entwickeln.

Dadurch kann bei schwierigen Fragestellungen auf gebündeltes Wissen in Form von fachlicher Expertise zurückgegriffen werden und gleichzeitig mit einer Vielzahl von Personen in Kontakt getreten werden. Hierbei besteht die Möglichkeit lokal und international zu agieren und darüber verknüpfte Wertschöpfungsketten zu generieren. Für die regionale Wertschöpfung würde dies mit einer Aufwertung des Standortes einhergehen und als ein Zielpunkt für Gründungsinteressiert gelten, besonders bei einer Angliederung an lokale Coworking-Spaces. Zusätzlich profitieren hiervon regionale Unternehmen, durch beispielsweise ein Zuwachs an Expertise.

Darüber hinaus kann sich über die Plattform auf brancheninterne Standards geeinigt werden, falls noch keine gesetzlichen Rahmenbedingungen gegeben sind. Ebenfalls können Aspekte der Kreislaufwirtschaft gefördert und in der branchenübergreifenden Projektentwicklung mit einbezogen werden. Diese Maßnahme lässt sich gut mit der Maßnahme zu Grünen Gewerbe- und Industriegebieten verknüpfen.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Gespräch zwischen Ressort/Veranstalter und Vertretern der GreenTech-Zielgruppen
- AS 2: Aktive Vernetzung der Unternehmen, der bestehenden Netzwerke, Organisationen und Einrichtungen im Land
- AS 3: Integration dieser in die Plattform
- AS 4: Markenaufbau der Plattform
- AS 5: Erstellen & Pflege einer Website (Marketing)
- AS 6: Konzeption und Aufbau einer Sammlung mit Fallbeispielen und Leuchtturmprojekten zur Veröffentlichung im Internet.

Zielgruppe:

Stadt Bornheim, Start-Ups, KMU, Investoren, Umweltministerium, Investoren, Gründungszentren, Wirtschaftsförderung

Verantwortlich für die Umsetzung

KSM, Stadt Bornheim

Erwartete Investitionen

Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Marketingkampagnen und Informationsmaterialien: 5.000€ - 10.000€
- Erstellung Plattform: 1.200€- 4.000€
- Entwicklung Marke/ Maskottchen: 1.500€ - 5.000€
- Pflege der Plattform (externer Auftrag im Jahr): ca. 8.000€

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung	21.000,00 €
Erwarteter Personalaufwand	4 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurz- bis mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	Die THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Geringes THG-Minderungspotenzial durch Förderung von grünen Technologien und erneuerbaren Energien, aber hohes Innovationspotenzial durch Wissenstransfer und Vernetzung von Start-Ups	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der angesiedelten GreenTech-Unternehmen, Anzahl Teilnehmer/interessierte Unternehmen, Anzahl Besuche auf der Plattform/Beiträge	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR  12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 		

Bornheim - Stadt der kurzen Wege

Handlungsfeld: Bewusstseins- und Netzwerkbildung

BN09

Zielsetzung:

Berücksichtigung Aspekte von 15-Minuten-Städten bei der weiteren Ausgestaltung der Stadt Bornheim und Förderung von Nachhaltigkeitsaspekten auf verschiedenen Ebenen.

Ziel bis 2045: Mindestens 80% der Bornheimer Bevölkerung sollen Zugang zu wichtigen Einrichtungen und Dienstleistungen wie Schulen, Supermärkte, Arztpraxen, öffentlichen Verkehrsmitteln und Grünflächen innerhalb eines 15-Minuten-Radius zu Fuß oder mit umweltfreundlichen Verkehrsmitteln haben

Kurzbeschreibung

Das Konzept der "15-Minuten-Städte" weist auf relevante Faktoren zur Erreichung einer emissionsarmen, Zusammenhalt fördernden und gesundheitsunterstützenden Stadtstruktur hin. Hier können bei der weiteren Stadtplanung und Umgestaltung verschiedene Handlungsbereiche wie z.B. Wohnen, Einkaufsmöglichkeiten, Gesundheitsversorgung, Mobilität oder Freizeitgestaltung berücksichtigt werden.

Zunächst sollte die Stadt Bornheim analysieren in welchem Bereich hier noch Handlungspotenziale vorliegen, um anschließend orientiert an dem Konzept der "15-Minuten-Städte" Maßnahmen zur Umsetzung auszuwählen/ zu gestalten. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit bei der Ausgestaltung dieser Aspekte auf ein Living-Lab zurückzugreifen und somit die Bürgerbeteiligung in diesem Bereich zu erhöhen.

Das Konzept der "15-Minuten-Städte" ermöglicht es ein ganzheitliches Bearbeitungskonzept zu konzipieren und gleichzeitig mehrere Themenschwerpunkte zu adressieren.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☐ Fördern ☐ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Hintergrundrecherche zum Thema "15-Minuten-Städte"
- AS 2: Zusammenbringen relevanter Akteure
- AS 3: Konzeptausarbeitung
- AS 4: Zusammentragen von Fördermöglichkeiten
- AS 5: Umsetzung von Teilaspekten
- AS 6: Öffentlichkeitsarbeit und Controlling

Zielgruppe:

Stadtverwaltung, Planungsbehörden, Architekten, Bürgerinnen und Bürger

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Planungsbehörden, politische Entscheidungsträger, Fachabteilung für Stadtplanung und Umweltschutz

Erwartete Investitionen

Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung. Die Einzelmaßnahmen zur Umsetzung könne hier nicht betrachtet werden, lediglich die Integration in ein Gesamtkonzept:

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:
- Schulung/Austausch mit Fachexperten: 2.500€ - 5.000 €

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:

3.700 €

Erwarteter Personalaufwand	5 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	langfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar:	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Hohes THG-Minderungspotenzial durch Reduzierung von Verkehrsemissionen und Urbanisierungseffekten	
Indikatoren zum Monitoring	Erreichbarkeit von Einrichtungen, Verkehrsmittelwahl, Pendelverkehr, Nutzung von öffentlichen Räumen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	3 GESUNDHEIT UND WOHLERGEHEN 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 

Bildungsangebote im Bereich Nachhaltigkeit und Klimaschutz für alle Altersgruppen

Handlungsfeld: Kompetenzaufbau und Qualifizierung

KQ01

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 Umweltbildung in verschiedenen Instanzen anzubieten.

Ziel bis 2045: Senkung des durchschnittlichen ökologischen Fußabdrucks pro Teilnehmer um mindestens 5 %

Kurzbeschreibung

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass Umweltbildung, die Sensibilisierung für Themen rund um Klimaschutz und die aktive Einbindung der Bevölkerung mit niedrigschwellige Angebote darstellen sollten, welche zur Bewusstseinsbildung führen und das langfristige Engagement steigern können.

Klima- und Umweltschutz ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, um alle Altersklassen zu adressieren ist es wichtig Bildungsangebote in verschiedenen Institutionen anzubieten. Für Kinder und Jugendliche würde dies beispielsweise eine Integration der Thematiken in den Lehrplan bedeuten oder weitere Bildungsangebote in Freizeiteinrichtungen zu schaffen. Für Erwachsene sollten ebenfalls ädequate Angebote geschaffen werden, wie z.B. in Vereinen oder in Form von VHS-Kursen.

Eine beispielhafte Auflistung möglicher Themenbereiche:

- klimafreundliche Ernährung (Kochkurs)
- Klimafüchse und Klimadetektive in Zusammenarbeit mit der Energieagentur Rhein-Sieg
- Klima-Kino
- Kooperationen mit Schulen/Kindergärten zum Thema Fairer Handel
- Zusammenarbeit mit Omas for Future
- Projektwoche/ -tage zum Thema klimafreundliche Mobilität in der Stadt für Jung und Alt

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

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

Zielgruppe:

Bevölkerung, Schule/Kindergärten, Betreuungseinrichtungen für Kinder und Jugendliche

Verantwortlich für die Umsetzung

KSM, VHS, Schule/Kindergarten

Erwartete Investitionen	Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Beauftragung externe referierende Person: ca. 2.000€ - 5.000€ - Nutzung externer Räume: ca. 500€ - 1.500€ - Marketingkampagnen und Informationsmaterialien: 5.000 € - Verpflegung: 50€- 100€ - Materialien und Technik: 500€ - 1.000€	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	10.000 €
Erwarteter Personalaufwand	2 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurz- bis mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Geringes THG-Minderungspotenzial durch Förderung nachhaltiger Lebensstile und stärkung lokaler Gemeinschaften	
Indikatoren zum Monitoring	Teilnahmequoten an Bildungsveranstaltungen, Anzahl der lokalen Klimaschutzprojekte, Beteiligung von Schulen, Vereinen und anderen Institutionen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
		

Bestehende Angebote sichtbar machen

Handlungsfeld: Kompetenzaufbau und Qualifizierung

KQ02

Zielsetzung:

Nutzung und Bewerbung von bestehenden Ressourcen zur Schulung, Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung einhergehend mit umweltsensibleren Verhalten und THG-Minderungen.

Ziel bis 2045: Integration von mindestens drei bundeslandübergreifenden Umweltbildungsprogrammen oder -initiativen in das lokale Angebotsspektrum

Kurzbeschreibung

Häufig gibt es bereits eine Vielzahl an Bildungsangeboten, Fördermöglichkeiten oder Umweltbewegungen, hier ist es wichtig interessierten Menschen einen niedrigschwelligen Zugang zu diesen Angeboten zu bieten. Die erste Hürde liegt häufig in der Bekanntheit der Angebote. Besonders nach Sensibilisierungskampagnen oder Aktionswochen, ist es wichtig diese bestehenden Angebote zu bewerben und somit den Einstieg in eine Verhaltensveränderung zu erleichtern.

Ebenso wird eine Verknüpfung zwischen den Angeboten empfohlen, da es teilweise überschneidende Angebote gibt und somit eine ganzheitliche Wissensvermittlung/Erfassung der Thematik ermöglicht werden kann.

Zusätzlich zu nennen sind bestehende bundeslandübergreifende Angebote, wie beispielsweise Klima-Fit, die in das vorhandene Angebotsportfolio integriert werden können. Dies bietet den Vorteil mit geringem Aufwand ein zusätzliches Angebot zu schaffen und durch die weite Verbreitung ebenfalls ein stärkeres Gemeinschaftsgefühl zu generieren.

Von Vorteil ist grundsätzlich eine Übersichtsseite der vorhandenen Angebote auf der eigenen Homepage zu errichten, sodass spezifische Informationen schnell gefunden werden können.

Im Bereich der Förderung kann zusätzlich überlegt werden inwieweit eigene Mittel zur Förderung von investiven Maßnahmen im Bereich EE, Sanierung, Regenwasserauffangsystemen, Entsiegelung von Flächen für private Haushalte verwendet werden, besonders um vorhandene Lücken zu füllen.

Art der Maßnahme

☐ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

AS 1: Sichten bestehender Angebote

AS 2: Hinzufügen/Anfragen von fehlenden Angeboten

AS 3: Kontaktaufnahme zu den Akteuren und Anfrage zur Vernetzung

AS 4: Erstellen Übersichtsseite auf der eigenen Homepage mit Verlinkungen zu den jeweiligen Veranstaltern

AS 5: Bewerbung der Homepage

AS 6: Einbinden der jeweiligen Angebote in die Kommunikationsstrategie (gezieltes thematisches Bewerben)

AS 7: Controlling

Zielgruppe:

Bevölkerung, Anbietenden von Bildungsangebote

Verantwortlich für die Umsetzung

KSM

Erwartete Investitionen

Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung.

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Marketingkampagnen und Informationsmaterialien: 5.000 €
- Erweiterung der Homepage: 1.200€- 4.000€

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	8.000 €
Erwarteter Personalaufwand	5 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurz- bis mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Geringes THG-Minderungspotenzial durch Förderung von klimafreundlichem Verhalten	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl Homepagebesuche, Anzahl Teilnehmende, Anzahl der geförderten Projekte pro Jahr	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
		

Ehrenamtspreis "Klima"

Handlungsfeld: Kompetenzaufbau und Qualifizierung

KQ03

Zielsetzung:

Wertschätzung des Engagements der Bevölkerung im Bereich Umwelt- und Klimaschutz einhergehend mit einer gesteigerten Motivation weitere Personen an Klimaschutzaktivitäten zu partizipieren.

Ziel bis 2045: Der Ehrenamtspreis "Klima" soll jährlich mindestens 5 Personen, Gruppen, Institutionen oder Unternehmen auszeichnen, die sich durch herausragendes Engagement im Bereich Umwelt- und Klimaschutz in der Stadt Bornheim verdient gemacht haben.

Kurzbeschreibung

Mit einem Ehrenamtspreis "Klima" sollen besonderes Engagement im Bereich Klima- und Umweltschutz in der Stadt Bornheim 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 es kann ebenso die Motivation entfacht werden in dem Bereich Klima aktiv zu werden. Im Rahmen der Erläuterung der Best-Practice-Beispiele besteht ebenfalls die Möglichkeit niederschwellig weiter Informationen im Bereich Umwelt- und Klimaschutz zu vermitteln.

Je nach Setting des Ehrenamtspreises kann die Kommune ihre Vorbildfunktion nutzen und eine klimaneutrale Veranstaltung aufziehen. Zudem kann aus dem Ehrenamtspreis ebenfalls eine Möglichkeit der Partizipation für die Bevölkerung geschaffen werden, indem beispielsweise die Bevölkerung eigenständig in den jeweiligen Kategorien Personen vorschlägt und über ein Voting über die gewinnende Person abstimmt. Diese Abstimmung kann beispielsweise auf der stadteigenen Homepage durchgeführt werden und dies gleichzeitig genutzt werden, um die Verknüpfung mit relevanten Hintergrundinformationen oder Querverweisen herzustellen.

Bei der Preisauswahl sollte darauf geachtet werden, dass wenn materielle Dinge verschenkt werden, diese regional erzeugt wurden und einen nutzenden Wert haben.

Je nachdem welche Zielgruppe bevorzugt adressiert werden soll, können unterschiedliche Kategorien ausgewählt werden. So kann es beispielsweise Kategorien für Einzelpersonen, Gruppen, Institutionen oder Unternehmen geben. Auch in diesem Rahmen können Institutionen und Unternehmen dazu ermutigt werden an bestehenden bundesweiten Preisausschreiben teilzunehmen. Bei der Kategorie Gruppen kann ebenfalls erneut das Gemeinschaftsgefühl adressiert werden.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Erarbeitung eines Konzeptes
- AS 2: Errichtung der Website
- AS 3: Öffentlichkeitsarbeit
- AS 4: Organisation der Veranstaltung
- AS 5: Umsetzung der Preisverleihung
- AS 6: erneute Öffentlichkeitsarbeit
- AS 7: Controlling/ Feedback

Zielgruppe:

Bevölkerung, Institutionen, Unternehmen

Verantwortlich für die Umsetzung

KSM

Erwartete Investitionen	Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Beauftragung externe Fachperson: ca. 2.000€ - 5.000€ - Nutzung externer Räume: ca. 500€ - 1.500€ - Marketingkampagnen und Informationsmaterialien: 5.000 € - Verpflegung: 50€- 100€ - Materialien und Technik: 500€ - 1.000€ - Preise/ Preisgeld: 150€ - 2.500€	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	11.500 €
Erwarteter Personalaufwand	5 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurz- bis mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes sind nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Mittleres THG-Minderungspotenzial durch Förderung von Best-Practice-Beispielen und Organisation von klimaneutralen Veranstaltungen	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl nominierten Personen; Anzahl abgestimmter Personen; Anzahl Besuchende der Veranstaltung; Feedback	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
		

Aktionswochen zum Thema Klima-/Umweltschutz/EE

Handlungsfeld: Kompetenzaufbau und Qualifizierung

KQ04

Zielsetzung:

Es soll gleichzeitig mehreren Menschen Handlungswissen zu verschiedenen Schwerpunktthemen vermittelt werden und darüber eine Treibhausgasminde- rung erreicht werden.

Ziel bis 2045: Während jeder durchgeführten Aktionswoche sollen mindestens 20 Tonnen Treibhausgasemissionen eingespart werden .

Kurzbeschreibung

Die stadteigenen Klimaziele können nur erreicht werden, wenn eine möglichst hohe Beteiligung vorliegt. Eine Möglichkeit mehrere Personen zu adressieren, Gewohnheiten zu durchbrechen und ein Gefühl der Gemeinschaft zu erzeugen, ist das Gestalten von Aktionswochen/ -monaten/ -tagen im kompletten Stadtgebiet. Mit Hilfe dieser Aktionswochen kann die Bevölkerung für verschiedene Themenbereiche sensibilisiert werden und es wird gleichzeitig Handlungswissen vermittelt. Wenn es erreicht wird viele Menschen in den Aktionswochen anzusprechen, besteht die Möglichkeit des Ansteckungseffektes: "Ich sehe andere Menschen setzen sich für den Klimaschutz ein, dann mache ich das auch. Gemeinsam schaffen wir das".

In dem gewählten Zeitraum sollte der Fokus auf einen Themenschwerpunkt 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 CO_{2eq} in den ersten Tagen bereits eingespart wurden oder wie viele Menschen gerade an der Aktion teilnehmen, sodass die Menschen versuchen eine konstante Teilnahme zu realisieren.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte :

- AS 1: Zusammenbringen relevanter Akteure
- AS 2: Ausarbeitung Umsetzungskonzept
- AS 3: Öffentlichkeitsarbeit
- AS 4: Umsetzung der Maßnahme
- AS 5: Öffentlichkeitsarbeit
- AS 6: Controlling

Zielgruppe:

Bevölkerung, Institutionen, Unternehmen

Verantwortlich für die Umsetzung

KSM

Erwartete Investitionen	Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Beauftragung externe Fachperson: ca. 2.000€ - 5.000€ - Nutzung externer Räume: ca. 500€ - 1.500€ - Kampagnen und Sensibilisierung: 10.000 € - 50.000 € - Verpflegung: 50€- 100€ - Materialien und Technik: 500€ - 1.000€ - Preise/ Preisgeld: 150€ - 2.500€	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	36.000 €
Erwarteter Personalaufwand	6 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	kurz- bis mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes (bei einer Akteionswoche pro Jahr):	20 t/a
THG-Relevanz	Geringes THG-Minderungspotenzial durch Bewusstseinsbildung und Verhaltensänderung sowie der Förderung von klimafreundlichen Praktiken und Vermittlung von Handlungswissen	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl Teilnehmende Personen, THG-Einsparung, Zurückgelegte km mit dem Fahrrad, regional/saisonal gekaufte Lebensmittel	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION 

Begleitende Kampagnenentwicklung zu Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten

Handlungsfeld: Kompetenzaufbau und Qualifizierung

KQ05

Zielsetzung:

Nutzung eines ganzheitlichen Konzeptes zur Erreichung relevanter Akteure und Umsetzung von Klima-/Umweltschutzaktivitäten.

Ziel bis 2045: Erzielung eines Rückgangs von mindestens 10 % der Pro-Kopf-Emissionen durch die Förderung und Umsetzung von Handlungsalternativen während der Aktionswochen (im Vergleich zum Basisjahr 2019)

Kurzbeschreibung

Begleitend zu den Aktionswochen, dem Ehrenamtspreis "Klima" oder weitere Angebote sollte eine darauf angepasste Kampagne durchgeführt werden. Diese Kampagne ist die erste Möglichkeit auf das jeweilige Thema aufmerksam zu machen und die entsprechenden Akteure zur Mitwirkung anzuregen. Zusätzlich sollte die Kampagne ebenfalls während des gesamten Aktionszeitraums aktiv sein und so die Bevölkerung in ihrem Alltag an z.B. die jeweiligen Handlungsalternativen aus den Aktionswochen erinnern und dadurch Gewohnheiten zu durchbrechen. Anschließend bietet es sich an zum Abschluss der Aktionswoche erneut einen Artikel oder ähnliches zu verfassen und den Menschen ein Feedback über positive Ereignisse zu geben und den Erfolg der Maßnahme zu teilen. Hierbei ist darauf zu achten, dass verschiedene Kommunikationskanäle genutzt werden und dadurch alle Altersgruppen adressiert werden.

Die verschiedenen Kampagnen können ebenfalls in die Kommunikationsstrategie integriert werden und dadurch weiter aufeinander abgestimmt werden.

Zusätzlich sollte bei der Kommunikation auf ein positives, motivierendes Wording und das Ansprechen von Soll-/Ist-Normen geachtet werden.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Ausarbeitung/Beauftragung einer Kampagne
- AS 2: Gestaltung der Kampagne
- AS 3: Umsetzung der Kampagne
- AS 4: Controlling

Zielgruppe:

Bevölkerung, Institutionen, Unternehmen

Verantwortlich für die Umsetzung

KSM, Stadt Bornheim

Erwartete Investitionen

Ein detaillierter Investitions- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:
- Kampagnen, Infomaterialien und Sensibilisierung: 10.000 € - 50.000 €

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:

30.000 €

Erwarteter Personalaufwand

4 Tage/Monat

Zeitlicher Rahmen	kurz- bis mittelfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	26.800 t/a
THG-Relevanz	Hohes THG-Minderungspotenzial durch langfristige Verhaltensänderung	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl Aufrufe von Social Media Posts; Anzahl Besuche der Website; Anzahl Anfragen/Verständnisfragen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION 

Umsetzung weiterer EE-Potenziale im Stadtgebiet

Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Interne Organisation

ZM01

Zielsetzung:

Die Maßnahme zielt darauf ab, ungenutzte erneuerbare Energieressourcen innerhalb des Stadtgebiets zu erschließen und zu nutzen. Konkrete Potenziale wie Agri-PV, PV-Ausbau auf Parkplätzen (Solar-Carports) oder Agro-Thermie wurden im Konzept zwar identifiziert, jedoch nicht weiter quantifiziert.

Ziel bis 2045: Der Gesamtstrombedarf der Stadt Bornheim wird zu 100 % aus erneuerbaren Energien gedeckt

Kurzbeschreibung

Die Umsetzung der Maßnahme beinhaltet die Evaluierung und Implementierung geeigneter Technologien und Infrastrukturen, um erneuerbare Energiequellen wie Solarenergie auf landwirtschaftlichen Flächen (Agri-PV) oder auf Parkplätzen durch Solar-Carports in größerem Umfang zu nutzen. Des Weiteren wird die Nutzung von Agro-Thermie als erneuerbare Wärmequelle für landwirtschaftliche Prozesse und Gebäude in Betracht gezogen.

Durch die Umsetzung dieser Maßnahme kann die Stadt Bornheim weitere Beiträge zur Reduzierung von THG-Emissionen leisten und gleichzeitig die lokale Wirtschaft stärken, indem sie die Nutzung erneuerbarer Energien vorantreibt und eine Grundlagen für neue Geschäftsmöglichkeiten schafft.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

- AS 1: Potenzialanalyse und Standortbewertung
- AS 2: Stakeholder-Engagement und Interessenabstimmung
- AS 3: Technische Planung und Auswahl geeigneter Technologien
- AS 4: Genehmigungsverfahren und rechtliche Rahmenbedingungen
- AS 5: Finanzierung und Projektumsetzung
- AS 6: Monitoring und Evaluation

Zielgruppe:

Stadtverwaltung, Landwirtschaftliche Betriebe innerhalb des Stadtgebiets, Betreiber von Parkplätzen oder Parkflächen, Bürgerinnen und Bürger, Potenzielle Investoren

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, kommunale Behörden, Klimaschutzmanagement, Kooperationspartner

Erwartete Investitionen

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

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:
 - Planung und technische Umsetzung: 50.000 € - 150.000 € je Projekt
 - Genehmigungsverfahren: 10.000 € - 50.000 € je Projekt
 - Bau und Installation: 800 € - 2.500 € pro kWp
 - Betrieb und Wartung: 1 % - 2 % der Investitionen pro Jahr

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme

Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (Mittelgroße Maßnahme, mehrere Standorte):

6.800.000 €

Erwarteter Personalaufwand

4,0 Tage/Monat

Zeitlicher Rahmen

langfristig

THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	63.000 t/a
THG-Relevanz	Hohes THG-Minderungspotenziale durch den Ausbau und die Nutzung erneuerbarer Energien. Darüber hinaus ermöglicht die Nutzung von Agrarflächen für die Errichtung von Agri-PV-Anlagen eine Doppelnutzung des Bodens für die Energieerzeugung und die landwirtschaftliche Produktion, was in der Folge wiederum die C-Speicherung im Boden erhöht und gleichzeitig die THG-Emissionen der Landwirtschaft reduziert.	
Indikatoren zum Monitoring	Installierte Leistung EE, Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen, Flächenbelegung und -nutzung durch die erneuerbaren Energieanlagen, Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger an der Maßnahme sowie ihre Zufriedenheit und Akzeptanz gegenüber den erneuerbaren Energieprojekten	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ  11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 		

Kooperation mit benachbarten Kommunen und Regionen zur gemeinsamen Nutzung von EE und Infrastrukturen		
Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Interne Organisation		ZM02
Zielsetzung:		
Die Maßnahme zielt darauf ab, die Klimaneutralität nicht nur auf kommunaler Ebene zu erreichen, sondern auch über die Grenzen der Stadt hinaus positive Effekte zu erzielen und die gesamte Region in Richtung einer nachhaltigen Zukunft zu lenken.		
Ziel bis 2045: Reduzierung der THG-Emissionen der Stadt Bornheim um mindestens 15 % gegenüber dem Basisjahr 2019 durch die Umsetzung gemeinsamer Projekte mit benachbarten Kommunen und Regionen		
Kurzbeschreibung		
Angesichts begrenzter flächiger Potenziale innerhalb des Stadtgebiets strebt die Maßnahme durch eine Zusammenarbeit an, eine evtuell bestehende Lücke zur Klimaneutralität durch zusätzliche Maßnahmen zu schließen. Dabei liegt der Fokus auf dem Austausch von Erfahrungen, der gemeinsamen Planung und Umsetzung von Infrastrukturprojekten sowie der Nutzung von Synergien bei der Nutzung erneuerbarer Energien. Durch diese kooperative Herangehensweise soll nicht nur die Stadt Bornheim, sondern auch die gesamte Region dazu befähigt werden, Klimaneutralität zu erreichen. Diese Maßnahme zielt darauf ab, die begrenzten Ressourcen effizienter zu nutzen und gleichzeitig über kommunale Grenzen hinweg positive Auswirkungen auf die Umwelt zu erzielen.		
Art der Maßnahme	☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren	
Anleitung zur Umsetzung		
<u>Arbeitsschritte</u> : AS 1: Analyse und Identifizierung potenzieller Kooperationspartner AS 2: Kommunikation und Aufbau von Partnerschaften AS 3: Entwicklung eines Kooperationskonzepts AS 4: Erstellung eines Aktionsplans AS 5: Umsetzung der gemeinsamen Projekte AS 6: Monitoring und Evaluation		
Zielgruppe:	Stadtverwaltung, benachbarte Kommunen und Regionen, Bürgerinnen und Bürger der Stadt Bornheim sowie der benachbarten Kommunen, Unternehmen und Organisationen, die in den beteiligten Kommunen tätig sind	
Verantwortlich für die Umsetzung	Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Stadtentwicklung	
Erwartete Investitionen	Die Kosten sind von verschiedenen Faktoren abhängig, wie der Größe der beteiligten Kommunen, der Komplexität der geplanten Projekte und der Verfügbarkeit interner Ressourcen. Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung (Ohne Infrastrukturkosten und laufende Betriebskosten für evtl. gemeinsame Infrastrukturprojekte): - Planungskosten: 20.000 € - 50.000 € - Personal- und Verwaltungskosten: 150.000 € - 300.000 € pro Jahr - Kommunikations- und Marketingkosten: 10.000 € - 30 000 € pro Jahr - Externe Beratungskosten: 800 € - 2.000 € je Berater und Tag	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (Mittelgroße Maßnahme, mehrere Standorte):	300.000 €

Erwarteter Personalaufwand	4,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	langfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	40.200 t/a
THG-Relevanz	Hohes THG-Minderungspotenzial durch einen kooperativen Ausbau und die gemeinsame Nutzung erneuerbarer Energien sowie mögliche Skaleneffekte bei der Umsetzung.	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl der kooperierenden Kommunen/Regionen, Umgesetzte Projekte und Maßnahmen, Kosteneffizienz der Zusammenarbeit	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
		

Investitionen in EE-Anlagen außerhalb der Gebietskörperschaft

Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Interne Organisation

ZM03

Zielsetzung:

Die Maßnahme zielt darauf ab, die THG-Emissionen in der Stadt Bornheim zu reduzieren und gleichzeitig einen Beitrag zur Förderung erneuerbarer Energien zu leisten..

Ziel bis 2045: Maximal 50 % des Gesamtstrombedarfs soll aus Erneuerbaren Energien bezogen werden, der durch Investitionen in EE-Anlagen außerhalb der Stadt Bornheim erreicht wird

Kurzbeschreibung

Die Investitionen in EE-Anlagen außerhalb der Gebietskörperschaft kann unter anderem durch Power Purchase Agreements (PPAs) oder in Form von Partnerschaften oder Kooperationen mit dem lokalen Energieversorger oder Netzbetreiber umgesetzt werden. Durch PPAs kann die Stadt Bornheim langfristige Verträge mit Erzeugern erneuerbarer Energien abschließen, um einen Teil ihres Energiebedarfs zu decken. Solche Partnerschaften können ebenfalls in Zusammenarbeit mit dem lokalen Energieversorger oder Netzbetreiber umgesetzt werden. Durch eine Zusammenarbeit kann die Stadt Bornheim ihre Energieversorgung effizienter gestalten und den Ausbau erneuerbarer Energien in der Region vorantreiben. Dieser Schritt trägt nicht nur zur Erreichung des Klimaneutralitätsziels bei, sondern stärkt auch die Nachhaltigkeit und Resilienz der Stadt gegenüber zukünftigen Energieherausforderungen.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☒ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☒ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte :

- AS 1: Analyse und Auswahl potenzieller EE-Anlagenstandorte
- AS 2: Identifizierung potenzieller Partner
- AS 3: Verhandlung von Power Purchase Agreements (PPAs)
- AS 4: Zusammenarbeit mit den Partnern bei der Planung der EE-Anlagen und Einholung der erforderlichen Genehmigungen
- AS 5: Umsetzung der gemeinsamen Projekte
- AS 6: Monitoring und Evaluation

Zielgruppe:

Stadtverwaltung, Erzeuger erneuerbarer Energien außerhalb der Gebietskörperschaft, Lokale Energieversorger und Netzbetreiber

Verantwortlich für die Umsetzung

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Externe Partner

Erwartete Investitionen

Die Kosten sind von verschiedenen Faktoren abhängig, wie der Größe und Art der EE-Anlagen, Standortbedingungen, Vertragsbedingungen und lokaler Marktbedingungen. Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung.

Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung:

- Planungs- und Entwicklungsarbeiten: 50.000 € - 250.000 €
- Investitionen in EE-Anlagen: 1.000.000 € - 2.500.000 € pro MW
- Betriebs- und Wartungskosten: 1 % - 2 % der Gesamtinvestitionen
- Kosten für Power Purchase Agreements: Vertragsverhandlungen mit Lieferanten
- Verwaltungskosten: 20.000 - 100.000 €

Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (Investition in 1 MW EE-Anlagen außerhalb der Gebietskörperschaft):	1.700.000 €
Erwarteter Personalaufwand	4,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	langfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung in Verbindung mit Maßnahme ZM01	/
THG-Relevanz	Hohes THG-Minderungspotenziale durch einen kooperativen Ausbau und die gemeinsame Nutzung erneuerbarer Energien sowie mögliche Skaleneffekte bei der Umsetzung.	
Indikatoren zum Monitoring	Installierte EE-Anlagenkapazität außerhalb der Geietskörperschaft, aber mit Beteiligung der Stadt Bornheim, Anzahl Partnerschaften und Kooperationen	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 

Kompensation über Zertifikate		
Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Interne Organisation		ZM04
Zielsetzung: Ziel der Maßnahme ist es, unvermeidbare Emissionen zur Zielerreichung der Klimaneutralität für die Gesamtstadt zu kompensieren <i>Ziel bis 2045: Langfristig unvermeidbare THG-Emissionen werden zur Zielerreichung und Sicherstellung der Klimaneutralität (Gesamtstadt) durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen</i>		
Kurzbeschreibung Um das Ziel Klimaneutralität 2045 zu erreichen, wird die Kompensation für langfristig unvermeidbare THG-Emissionen als Maßnahme identifiziert. Die Maßnahme sieht vor, verbleibenden Emissionen durch den Kauf von Zertifikaten auszugleichen. Kompensation kann für unvermeidbare Emissionen sinnvoll sein. Hochwertige Klimaschutzprojekte tragen darüber hinaus zur sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Entwicklung in der Region bei. Das Prinzip der freiwilligen THG-Kompensation basiert dabei auf der Idee, dass es für das Klima unerheblich ist, an welcher Stelle Emissionen ausgestoßen oder vermieden werden. Kompensation allein ist zur Erreichung des gesetzten Klimaneutralitätsziels nicht zielführend, sondern sollte nur flankierend zur notwendigen THG-Reduktion an der Quelle sinnvoll sein, z.B. durch Innovation und Verbreitung der nötigen Technologien und Verhaltensweisen. Die Maßnahme ermöglicht es der Stadt, Restemissionen auszugleichen und einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Dabei wird Wert auf Transparenz und Nachvollziehbarkeit gelegt, um sicherzustellen, dass die Kompensationsmaßnahmen effektiv und sinnvoll sind.		
Art der Maßnahme	☐ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☐ Aktivieren ☒ Investieren	
Anleitung zur Umsetzung <u>Arbeitsschritte :</u> AS 1: Regelmäßige Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz für die Gesamtstadt AS 2: Festlegung von Kompensationsstrategien AS 3: Partnerschaften und Zusammenarbeit AS 4: Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen AS 5: Überwachung und Bewertung AS 6: Kommunikation und Transparenz		
Zielgruppe:	Stadtverwaltung, Bürgerinnen und Bürger, Externe Partner und Organisationen, die an den Kompensationsprojekten beteiligt sind	
Verantwortlich für die Umsetzung	Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Stadtentwicklung	
Erwartete Investitionen	Die Kosten können je nach den spezifischen Umständen und den gewählten Kompensationsprojekten variieren. Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Kompensation von 1 Tonne CO ₂ : 25 € - 150 €	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung (Kompensationsprojekt zur Reduzierung von 5.000 Tonnen CO ₂):	300.000 €

Erwarteter Personalaufwand	1,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	langfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz, denn die Kompensation ermöglicht es der Stadt, die unvermeidbaren Emissionen zu kompensieren und das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen.	
Indikatoren zum Monitoring	Jährliche Kompensationsmenge, Anzahl und Art der Kompensationsprojekte, Anzahl und Art der Partnerschaften und Zusammenarbeiten	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		

13

MASSNAHMEN
ZUM
KLIMASCHUTZ



11

NACHHALTIGE
STÄDTE UND
GEMEINDEN



7

BEZAHLBARE UND
SAUBERE ENERGIE



Formulierung einer gemeinsamen Strategie zum CO ₂ -Ausgleich		
Handlungsfeld: Vorbild Stadtverwaltung - Interne Organisation		ZM05
Zielsetzung:		
Diese Maßnahme zielt darauf ab, einen strukturierten und ganzheitlichen Ansatz zu entwickeln, um die unvermeidbare Emissionen zur Zielerreichung der Klimaneutralität für die Gesamtstadt auszugleichen		
Ziel bis 2045: Die Maßnahme unterstützt die Zielsetzung der Maßnahme ZM4		
Kurzbeschreibung		
Die Strategie umfasst verschiedene Aspekte, darunter die Identifizierung von Emissionsquellen, die Bewertung von Ausgleichsmöglichkeiten, die Festlegung von Zielen und Meilensteinen sowie die Integration von CO ₂ Kompensationsmaßnahmen in die allgemeine Verwaltungspraxis.		
Art der Maßnahme	☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren	
Anleitung zur Umsetzung		
Arbeitsschritte:		
AS 1: Regelmäßige Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz für die Gesamtstadt		
AS 2: Zielsetzung und Priorisierung		
AS 3: Entwicklung einer CO ₂ -Kompensationsstrategie		
AS 4: Implementierung von Emissionsminderungsmaßnahmen		
AS 5: Umsetzung von CO ₂ -Kompensationsprojekten		
AS 6: Kontinuierliches Monitoring und Berichterstattung		
Zielgruppe:	Stadtverwaltung	
Verantwortlich für die Umsetzung	Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Politische Entscheidungsträger	
Erwartete Investitionen	Die Kosten können je nach den spezifischen Umständen und den gewählten Kompensationsprojekten variieren. Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Geschätzte Kostenpositionen für die Umsetzung: - Personalkosten: 50.000 € - 100.000 € - Externe Beratung und Expertise: 20.000 € - 50.000 € - Kommunikation und Schulung: 10.000 € - 30.000 €	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	100.000 €
Erwarteter Personalaufwand	2,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	langfristig	

THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes ist nicht quantifizierbar.	nicht quantifizierbar
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz, denn eine einvernehmliche und gemeinsame Strategie zur Kompensation ermöglicht es der Stadt, die unvermeidbaren Emissionen zu kompensieren und das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen.	
Indikatoren zum Monitoring	Jährliche Kompensationsmenge, Anzahl und Art der Kompensationsprojekte, Anzahl und Art der Partnerschaften und Zusammenarbeiten	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 

Entwicklung und Schutz von natürlichen CO₂-Senken

Handlungsfeld: Kompensation

K2.1

Zielsetzung:

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

Ziel bis 2045: Bindung von mindestens 25.000 Tonnen CO₂ pro Jahr durch den Schutz und die Entwicklung natürlicher Senken

Kurzbeschreibung

Natürliche CO₂-Senken lassen sich auf verschiedene Arten schaffen, angepasst an die örtlichen landschaftlichen Gegebenheiten. Intakte Wälder binden CO₂ aus der Luft in ihrer Biomasse. Verrotten Bäume am Ende ihres Lebenszyklus setzen diese zwar teilweise wieder CO₂ frei, ein Teil wird aber gleichermaßen als Humus im Boden gespeichert. Ähnlich erfolgt die Speicherung auf landwirtschaftlichen Flächen, indem durch eine ausgewogene und vielfältige Fruchtfolge die ausreichende Versorgung des Bodens mit organischer Substanz sowie einer dem Standort angepassten Bodenbearbeitung Humus aufgebaut wird. Als weitere CO₂-Senke gelten darüber hinaus Moore, die CO₂ in Form von Torf speichern. Mit den land- und forstwirtschaftlichen Akteuren sollten deshalb Konzepte entwickelt werden, die eine naturnahe und humusfördernde Bewirtschaftung gewährleisten. Weiterhin sollen nach Möglichkeit Ackerflächen in standortheimischen Laubmischwald umgewandelt und sich selbst überlassen werden. Ggf. gibt es darüber hinaus die Möglichkeit der Wiedervernässung von Mooren.

Entscheidend ist, dass die entsprechenden Maßnahmen und Flächen so gewählt sind, dass eine langfristige CO₂-Bindung ermöglicht wird bzw. eine erneute Freisetzung der gebundenen Mengen verhindert wird.

Mögliche Maßnahmen zum Waldschutz und zur Waldentwicklung:

- Ausweisung von 120 Hektar bestehender Waldflächen als Schutzgebiete, die der natürlichen Entwicklung überlassen werden.
- Umwandlung von 150 Hektar Ackerflächen in standortheimischen Laubmischwald, um die CO₂-Bindung zu erhöhen.
- Nachhaltige Bewirtschaftung von 200 Hektar Forstflächen zur Förderung des Humusaufbaus und langfristiger CO₂-Speicherung.

Mögliche Maßnahmen im Bereich Humusaufbau auf landwirtschaftlichen Flächen:

- Implementierung humusfördernder Praktiken auf 1.200 Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche, darunter Fruchtfolge, Gründüngung und reduzierte Bodenbearbeitung.
- Förderung von Agroforstsystemen auf 250 Hektar, 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.

Art der Maßnahme

☒ Fordern ☐ Fördern ☒ Informieren ☒ Aktivieren ☐ Investieren

Anleitung zur Umsetzung

Arbeitsschritte:

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

Zielgruppe:

Land- und Forstwirtschaftliche Akteure, Naturschutzverbünde, lokale Interessensgruppen, Privataldbesitzer

Verantwortlich für die Umsetzung	Stadt Bornheim	
Erwartete Investitionen	Die Kosten variieren je nach Umfang der Maßnahmen. Eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse ist Aufgabe der Umsetzung. Geschätzte Kostenpositionen für die Entwicklung und den Schutz von natürlichen CO₂-Senken: Waldschutz und -entwicklung: - Schutzgebiete: 120 Hektar x 500 €/Hektar/Jahr = 60.000 €/Jahr - Umwandlung Ackerflächen: 150 Hektar x 5.000 €/Hektar (einmalig) = 750.000 € - Nachhaltige Bewirtschaftung: 200 Hektar x 300 €/Hektar/Jahr = 60.000 €/Jahr Humusaufbau auf landwirtschaftlichen Flächen: - Humusfördernde Praktiken: 1.200 Hektar x 200 €/Hektar/Jahr = 240.000 €/Jahr - Agroforstsysteme: 250 Hektar x 2.000 €/Hektar (einmalig) = 500.000 € - Kompostierungsprogramme: 50.000 €/Jahr	
Kostenschätzung Gesamtmaßnahme	Beispielhafte Gesamtkostenschätzung:	3.000.000 €
Erwarteter Personalaufwand	10,0 Tage/Monat	
Zeitlicher Rahmen	langfristig	
THG-Minderungspotenzial	THG-Einsparung bei Erreichung des Zielwertes:	25.000 t/a
THG-Relevanz	Hohe THG-Relevanz, denn durch den Erhalt und die Wiederherstellung natürlicher CO ₂ -Senken wird nicht nur CO ₂ gebunden, sondern auch die Klimaresilienz der Region erhöht. Intakte Ökosysteme bieten darüber hinaus Schutz vor extremen Wetterereignissen, wie z.B. Hochwasser, und tragen zur Stabilität des lokalen Klimas bei.	
Indikatoren zum Monitoring	Anzahl und Fläche der ausgewiesenen Schutzgebiete, Anzahl und Fläche der neu aufgeforsteten Gebiete, CO ₂ -Bindung durch Waldwachstum, Fläche der landwirtschaftlichen Nutzflächen mit humusfördernden Praktiken, Fläche der Agroforstsysteme, Humusgehalt im Boden	
Beitrag Nachhaltigkeitsstrategie		
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ 	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN 	15 LEBEN AN LAND 