



## Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Bebra



Endbericht

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## Impressum

Eine Zusammenarbeit zwischen Auftraggeber:



Und Auftragnehmer:



## Bearbeitungsteam

Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Gräff  
Dipl. Ing., MM Karin Weber  
M. Eng. Benjamin Malke  
M. Eng. Hue Linh Tu  
B. Sc. Tim Fückel

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Hintergrund und Aufgabenstellung</b> .....	<b>15</b>
1.1	Rahmenbedingungen der Stadt Bebra.....	15
1.2	Ziele des Integrierten Klimaschutzkonzepts.....	16
1.3	Bisherige Klimaschutzmaßnahmen.....	17
<b>2</b>	<b>Energie- und THG-Bilanz</b> .....	<b>20</b>
2.1	Datengrundlagen und Methodik.....	20
2.2	Analyse Siedlungs- und Gebäudestruktur.....	23
2.2.1	Wohngebäudetypen.....	23
2.2.2	Gebäudealter.....	25
2.3	Strukturdaten zur Mobilität.....	28
2.3.1	Zugelassene Fahrzeuge.....	28
2.3.2	Pendleraufkommen.....	28
2.4	Energie-Bilanz für die Stadt Bebra.....	29
2.5	THG-Bilanz für die Stadt Bebra.....	33
2.6	Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung.....	37
<b>3</b>	<b>Potenziale zur Senkung der THG-Emissionen</b> .....	<b>40</b>
3.1	Vorbemerkungen zur Methodik der Potenzialanalysen.....	40
3.2	Handlungsfeld Energieeinsparung Strom und Wärme.....	42
3.2.1	Private Haushalte.....	42
3.2.1.1	Einsparpotenziale Strom.....	42
3.2.1.2	Einsparpotenziale Wärme.....	44
3.2.2	Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie.....	49
3.2.2.1	Einsparpotenziale Strom.....	49
3.2.2.2	Einsparpotenziale Wärme.....	50
3.2.3	Kommunale Energieverbraucher.....	52
3.2.3.1	Kommunale Liegenschaften (in Zuständigkeit der Stadtverwaltung) .....	52
3.2.3.2	Straßenbeleuchtung.....	53
3.2.3.3	Kläranlage.....	53
3.3	Handlungsfeld klimaschonende Energiebereitstellung.....	55
3.3.1	Windkraft.....	55
3.3.2	Photovoltaik.....	56
3.3.2.1	Dachflächen.....	56

3.3.2.2. Freiflächen .....	58
3.3.2.3. Verkehrswegeintegriert .....	60
3.3.2.4. Zusammenfassung .....	60
3.3.3. Solarthermie.....	60
3.3.4. Biomasse (Forstwirtschaft) .....	62
3.3.5. Biomasse (Landwirtschaft) .....	63
3.3.6. Oberflächennahe Geothermie und sonstige Umweltwärme .....	64
3.3.7. Wasserkraft.....	67
3.3.8. Zusammenfassung der Potenzialanalyse erneuerbare Energien und KWK .....	67
3.4. Handlungsfeld Mobilität und Verkehr .....	70
3.4.1. Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangebot .....	70
3.4.1.1. Bahn und Bus (ÖPNV).....	70
3.4.1.2. Nahmobilität .....	71
3.4.1.3. Inter- und Multimedialität.....	72
3.4.2. THG-Reduktionspotenzial im Mobilitätssektor.....	73
3.4.2.1. Vorgehensweise.....	73
3.4.2.2. Abschätzung der Reduktionspotenziale in der Stadt Bebra .....	75
<b>4 Szenarien zur Entwicklung des Energieverbrauchs und dessen Deckung in der Stadt Bebra .....</b>	<b>79</b>
4.1. Annahmen zu den Szenarien.....	79
4.2. Entwicklung des Energieverbrauchs .....	82
4.3. Entwicklung der klimaschonenden Strom- und Wärmeerzeugung .....	86
4.4. Entwicklung der THG-Emissionen .....	87
4.5. Beitrag der lokalen Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zur Minderung der THG-Emissionen.....	93
<b>5 Energie- und klimapolitische Ziele .....</b>	<b>95</b>
5.1. Ziele auf Ebene des Bundes, des Landes und der Region.....	95
5.2. Vorschlag für Klimaschutzziele der Stadt Bebra .....	98
<b>6 Maßnahmenkatalog .....</b>	<b>100</b>
6.1. Methodische Vorbemerkungen .....	100
6.2. Kurzübersicht des Maßnahmenkatalogs .....	102
6.2.1. Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen (ÜM).....	103
6.2.2. Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune (K) .....	104
6.2.3. Handlungsfeld: Energieeinsparung und Energieeffizienz (EFF) .....	106
6.2.4. Handlungsfeld: Erneuerbare Energien (EE) .....	107
6.2.5. Maßnahmengruppe: Mobilität (MO).....	108

6.2.6	Maßnahmengruppe: Aktivierung und Beteiligung (AB) .....	109
6.3.	Klimaschutzfahrplan .....	111
<b>7</b>	<b>Akteursbeteiligung .....</b>	<b>114</b>
<b>8</b>	<b>Vorschläge für die Organisation des Umsetzungsprozesses / Verstetigung.....</b>	<b>115</b>
<b>9</b>	<b>Controlling- und Monitoringkonzept .....</b>	<b>118</b>
9.1.	Fortschreibbare Energie- und THG-Bilanz .....	120
9.2.	Indikatoren-Analyse .....	120
9.3.	Maßnahmen-Controlling .....	122
9.4.	Zielanpassung / Maßnahmenanpassung .....	124
9.5.	Klimaschutzberichterstattung .....	124
<b>10</b>	<b>Kommunikationsstrategie / Beteiligung / Öffentlichkeitsarbeit.....</b>	<b>125</b>
10.1.	Allgemeine Aufgaben der Kommunikationsstrategie, Akteursbeteiligung und Öffentlichkeitsarbeit .....	125
10.2	Ziele und Aufgaben der Kommunikationsstrategie .....	126
10.3	Akteure im Beteiligungsprozess.....	127
10.4.	Durchführung des Beteiligungsprozess für Verwaltung als Klima-Team .	128
10.5.	Durchführungsprozess in der Öffentlichkeitsarbeit .....	129
10.6	Umsetzungsbegleitende Öffentlichkeitsarbeit .....	133
	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>134</b>

**Anhang 1:   Maßnahmensammlung**

**Anhang 2:   Maßnahmensteckbriefe**

**Anhang 3:   Akteursbeteiligung**

## **Gender-Erklärung**

Um die Lesbarkeit als auch das textliche Verständnis in folgender Arbeit zu gewährleisten, wird auf die verschiedenen Anspruchsweisen wie männlich, weiblich oder divers verzichtet. Alle Formulierungen sprechen gleichermaßen alle Geschlechter an.

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Vergleich der spezifischen Verbrauchsdaten je Einwohner in der Stadt Bebra mit bundesweiten Durchschnittswerten.....	32
Tabelle 2	Einsparpotenzial Stromverbrauch privater Haushalte.....	43
Tabelle 3	Reduktionspotenziale beim Stromverbrauch im Bereich Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung .....	50
Tabelle 4	Reduktionspotenzial beim Wärmeverbrauch im Bereich Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung .....	51
Tabelle 5	Photovoltaik (Gebäudebezogene Anlagen) .....	57
Tabelle 6	Photovoltaik Freiflächen.....	58
Tabelle 7	Technisches Potenzial zur Strom- und Wärmeerzeugung aus erneuerbaren und KWK .....	68
Tabelle 8	Energie- und klimapolitische Ziele der Bundesregierung .....	95
Tabelle 9	THG-Minderungsziele der Novelle des Klimaschutzgesetzes vom 24.06.2021 .....	96
Tabelle 10	Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (ÜM); Maßnahmengruppe: Leitbild und Ziele .....	103
Tabelle 11	Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (ÜM); Maßnahmengruppe: Verstetigung / Controlling .....	103
Tabelle 12	Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (ÜM); Maßnahmengruppe: Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte.....	104
Tabelle 13	Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (ÜM); Maßnahmengruppe: Partner / Netzwerke.....	104
Tabelle 14	Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (K); Maßnahmengruppe: Kommunales Energiemanagement .....	104
Tabelle 15	Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (K); Maßnahmengruppe: Energieversorgung und Beschaffung.....	105
Tabelle 16	Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (K); Maßnahmengruppe: Mobilität der Verwaltung .....	105
Tabelle 17	Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (K); Maßnahmengruppe: Vorbildfunktion stärken .....	106

Tabelle 18	Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (K); Maßnahmengruppe: Organisationsstruktur in der Verwaltung.....	106
Tabelle 19	Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (EFF); Maßnahmengruppe: Beratungsangebote.....	106
Tabelle 20	Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (EFF); Maßnahmengruppe: Initiativen.....	107
Tabelle 21	Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (EFF); Maßnahmengruppe: Modellprojekte.....	107
Tabelle 22	Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (EE); Maßnahmengruppe: Ausbau Solarenergie.....	107
Tabelle 23	Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (EE); Maßnahmengruppe: Ausbau von erneuerbaren Energien.....	108
Tabelle 24	Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (MO); Maßnahmengruppe: Fuß- und Radverkehr stärken.....	108
Tabelle 25	Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (MO); Maßnahmengruppe: Klimafreundliche Mobilität fördern.....	108
Tabelle 26	Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (MO); Maßnahmengruppe: Mobilitätskonzepte und Mobilitätsmanagement.....	109
Tabelle 27	Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (AB); Maßnahmengruppe: Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit.....	109
Tabelle 28	Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (AB); Maßnahmengruppe: Kampagnen.....	110
Tabelle 29	Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (AB); Maßnahmengruppe: Klimaschutzanreize.....	110
Tabelle 30	Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (AB); Maßnahmengruppe: Klimabildung stärken und fortentwickeln.....	110
Tabelle 31	Indikatoren für das Monitoring des Integrierten Klimaschutzkonzepts.....	121

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1	Bevölkerungsentwicklung in der Stadt Bebra von 2000 bis 2022.....	15
Abbildung 2	Entwicklung der Wohnfläche und der spez. Wohnfläche in der Stadt Bebra von 2000 bis 2022 .....	16
Abbildung 3	Territorialprinzip und nicht mehr angewandtes Verursacherprinzip .....	22
Abbildung 4	Prozentuale Verteilung der Wohngebäude in der Stadt Bebra .....	24
Abbildung 5	Prozentuale Verteilung der Wohnfläche in Wohngebäuden in der Stadt Bebra.....	25
Abbildung 6	Prozentuale Verteilung der Wohngebäude in der Stadt Bebra in den unterschiedlichen Baualtersklassen .....	26
Abbildung 7	Prozentuale Verteilung der Wohnfläche in der Stadt Bebra in den unterschiedlichen Baualtersklassen .....	26
Abbildung 8	Wärmeverbrauch nach Baualtersklassen in der Stadt Bebra.....	27
Abbildung 9	Entwicklung der Pendler in der Stadt Bebra .....	28
Abbildung 10	Entwicklung des Endenergieverbrauchs in der Stadt Bebra 2010 bis 2022 .....	29
Abbildung 11	Aufteilung des Energieverbrauchs nach Anwendungszwecken in der Stadt Bebra 2010 bis 2022.....	30
Abbildung 12	Entwicklung des Endenergieverbrauchs in der Stadt Bebra aufgeteilt nach Verbrauchssektoren für die Jahre 2010 bis 2022 .....	31
Abbildung 13	Energieverbrauch der Stadt Bebra und dem Bund aufgeteilt nach Verbrauchssektoren.....	32
Abbildung 14	Entwicklung der THG-Emissionen in der Stadt Bebra für die Jahre 2010 bis 2022 .....	34
Abbildung 15	Entwicklung der THG-Emissionen in der Stadt Bebra aufgeteilt nach Verbrauchssektoren für die Jahre 2010 bis 2022.....	35
Abbildung 16	Entwicklung der spezifischen THG-Emissionen je Einwohner in der Stadt Bebra aufgeteilt nach Verbrauchssektoren von 2010 bis 2022.....	36
Abbildung 17	Strom- und Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien und KWK in der Stadt Bebra im Jahr 2022.....	37

Abbildung 18	Entwicklung der Stromerzeugung aus Photovoltaik in der Stadt Bebra .....	38
Abbildung 19	Schema der Potenzialabstufungen für die Potenzialanalysen .....	41
Abbildung 20	Einsparpotenziale durch Nutzung effizienter Heiztechnik .....	45
Abbildung 21	Einsparpotenziale durch Kombination effizienter Anlagentechnik und energetischer Sanierung der Gebäudehülle .....	46
Abbildung 22	Beispielhafte Darstellung zum Einsparpotenzial Heizwärmebedarf bei MFH / EFH durch energetische Sanierung von Gebäuden unterschiedlicher Baualtersklassen .....	47
Abbildung 23	Wärmeverbrauch der Haushalte – aktueller Stand im Vergleich zum Verbrauch nach Sanierung aller unsanierten Gebäude gemäß KfW-Effizienzhaus 70.....	48
Abbildung 24	Entwicklung des Energieverbrauchs der kommunalen Liegenschaften für die Jahre 2010 bis 2022 .....	52
Abbildung 25	Entwicklung des Stromverbrauchs zur Straßenbeleuchtung in der Stadt Bebra in den Jahren 2017 bis 2022 .....	53
Abbildung 26	Entwicklung des Stromverbrauchs der Kläranlage in der Stadt Bebra in den Jahren 2016 bis 2022.....	54
Abbildung 27	Vorranggebiete für Windenergienutzung im „Teilregionalplan Energie Nordhessen“ .....	56
Abbildung 28	Landwirtschaftlich benachteiligte Gebiete (Gelb hinterlegt) bei der Stadt Bebra, Kartenausschnitt.....	60
Abbildung 29	Beurteilung der Erdwärmenutzung in der Stadt Bebra anhand der wasserwirtschaftlichen und hydrogeologischen Beurteilung .....	66
Abbildung 30	Technisches Potenzial zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und KWK in der Stadt Bebra .....	68
Abbildung 31	Technisches Potenzial zur Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien und KWK in der Stadt Bebra .....	69
Abbildung 32	Liniennetzplan der Stadt Bebra .....	70
Abbildung 33	Bestandsnetz Radverkehr nach den Daten von OpenstreetMap .....	72
Abbildung 34	Multimodalität und Intermodalität.....	73
Abbildung 35	Szenarien zur Entwicklung des Energieverbrauchs nach Verbrauchssektoren in der Stadt Bebra im Zwischenschritt 2030.....	82

Abbildung 36	Szenarien zur Entwicklung des Energieverbrauchs nach Verbrauchssektoren in der Stadt Bebra im Zieljahr 2045 .....	83
Abbildung 37	Entwicklung des Energieverbrauchs nach Energieträgern im Zwischenschritt 2030 .....	84
Abbildung 38	Szenarien zur Entwicklung des Energieverbrauchs nach Energieträger in der Stadt Bebra im Zieljahr 2045.....	85
Abbildung 39	Szenarien zur Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung in der Stadt Bebra .....	86
Abbildung 40	Szenarien zur Entwicklung der Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien .....	87
Abbildung 41	Entwicklung der THG-Emissionen im Szenario TREND für die Stadt Bebra für das Zieljahr 2045.....	88
Abbildung 42	Szenarien zur Entwicklung der THG-Emissionen im Szenario AKTIV für die Stadt Bebra .....	90
Abbildung 43	Entwicklung der THG-Emissionen nach Verbrauchssektoren in den Szenarien für den Zwischenschritt 2030.....	91
Abbildung 44	Entwicklung der THG-Emissionen nach Verbrauchssektoren in den Szenarien für das Zieljahr 2045.....	92
Abbildung 45	Szenarien zur THG-Vermeidung durch die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in der Stadt Bebra .....	93
Abbildung 46	Stadt Bebra auf dem Weg zur Treibhausgasneutralität .....	99
Abbildung 47	Struktur des Maßnahmenkatalogs.....	101
Abbildung 48	Legende zu Bewertung und Priorisierung.....	102
Abbildung 49	Klimaschutzfahrplan Teil 1 für die Stadt Bebra.....	112
Abbildung 50	Klimaschutzfahrplan Teil 2 für die Stadt Bebra.....	113
Abbildung 51	Akteursbeteiligungskonzept .....	114
Abbildung 52	Strukturvorschlag für den Umsetzungsprozess .....	116
Abbildung 53	Grundzüge zum Controlling und zur Evaluierung in Anlehnung an ISO 50001 / 14001 (kontinuierlicher Verbesserungsprozess) .....	119
Abbildung 54	Musterblatt für das Maßnahmen-Controlling.....	123
Abbildung 55	Instrumente und Zielgruppen für Kommunikation, Beteiligung und Öffentlichkeitsarbeit.....	127

Abbildung 56 Zuordnung der Verantwortlichkeiten für die Umsetzung der Maßnahmen im Bereich Öffentlichkeitsarbeit, Aktivierung und Beteiligung .....	128
---	-----

## ABKÜRZUNGEN

Abkürzung	Erläuterung
°C	Grad Celsius
a	Jahr
A / B	Bundesautobahn / Bundesstraße
a.d.	an der
AGNH	Arbeitsgemeinschaft Nahmobilität Hessen
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BHKW	Blockheizkraftwerk
BISKO	Bilanzierungs-Systematik Kommunal
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid
CO <sub>2</sub> eq	Kohlendioxid-Äquivalente
EE	Erneuerbare Energien
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EEWärmeG	Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz
EFH	Einfamilienhaus
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
EnEV	Energieeinsparverordnung
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
EW	Einwohner
EW/km <sup>2</sup>	Einwohner pro Quadratkilometer
ggf.	gegebenenfalls
GHD	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
GWh	Gigawattstunde (=1.000 Megawattstunden)
GWZ	Gebäude- und Wohnungszählung - Zensus
ha	Hektar
HLPG	Hessisches Landesplanungsgesetz
i.d.R	in der Regel
IKEK	Integriertes kommunales Entwicklungskonzept
IKSK	Integriertes Klimaschutzkonzept
ISEK	Integriertes städtebauliches Entwicklungskonzept
ISO	Internationale Organisation für Normung
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
Kfz	Kraftfahrzeug

Abkürzung	Erläuterung
Klimabündnis	Klima-Bündnis europäischer Städte mit den indigenen Völkern der Regenwälder zum Erhalt der Erdatmosphäre e.V.
km <sup>2</sup>	Quadratkilometer
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde
kWh/(m <sup>2</sup> · a)	Kilowattstunde pro Quadratmeter und Jahr
kWh/a	Kilowattstunde pro Jahr
kWh/EW	Kilowattstunde pro Einwohner
kWh/m <sup>2</sup>	Kilowattstunde pro Quadratmeter
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
kW <sub>peak</sub> , MW <sub>peak</sub>	Installierte Leistung von PV-Anlagen (unter Standard-Testbedingungen)
LCA	Life Cycle Assessment / Life Cycle Analysis (Lebenszyklusanalyse)
LEA	LandesEnergieAgentur Hessen
LED	Leuchtdiode
m <sup>2</sup>	Quadratmeter
m <sup>2</sup> /EW	Quadratmeter pro Einwohner
MAP	Marktanreizprogramm
MFH	Mehrfamilienhaus
MW	Megawatt
MWh	Megawattstunde (=1.000 Kilowattstunden)
MWh/a	Megawattstunde pro Jahr
NWG	Nichtwohngebäude
o.ä.	oder ähnliche
o.g.	oben genannt
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
p.a.	pro Jahr
PEV	Primärenergieverbrauch
PKW	Personenkraftwagen
PV	Photovoltaik (direkte Stromerzeugung aus Sonnenenergie)
SvB	sozialversicherungspflichtig Beschäftigte
t	Tonnen
t CO <sub>2</sub> eq/a	Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente pro Jahr
THG	Treibhausgas
TWh	Terawattstunde (=1.000 Gigawattstunden)
u.a.	unter anderem
UBA	Umweltbundesamt
usw.	und so weiter
v.a.	vor allem

<b>Abkürzung</b>	<b>Erläuterung</b>
vgl.	vergleiche
WE	Wohneinheiten
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil
ZuBRA	Zusammenarbeit von Bebra, Rotenburg a.d. Fulda und Alheim

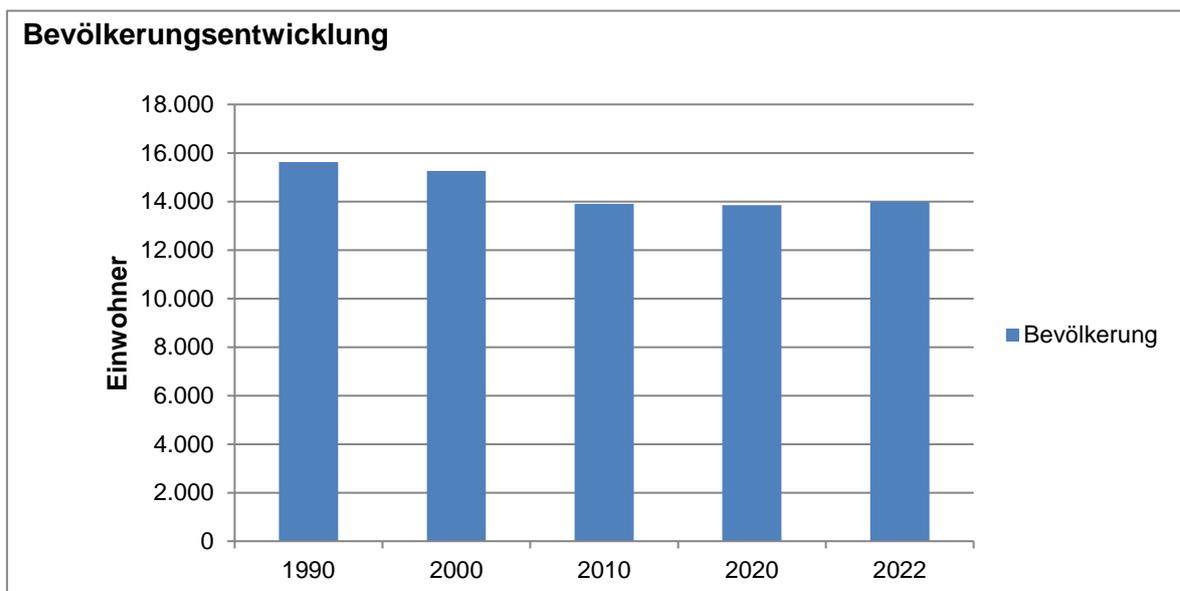
## 1 Hintergrund und Aufgabenstellung

### 1.1 Rahmenbedingungen der Stadt Bebra

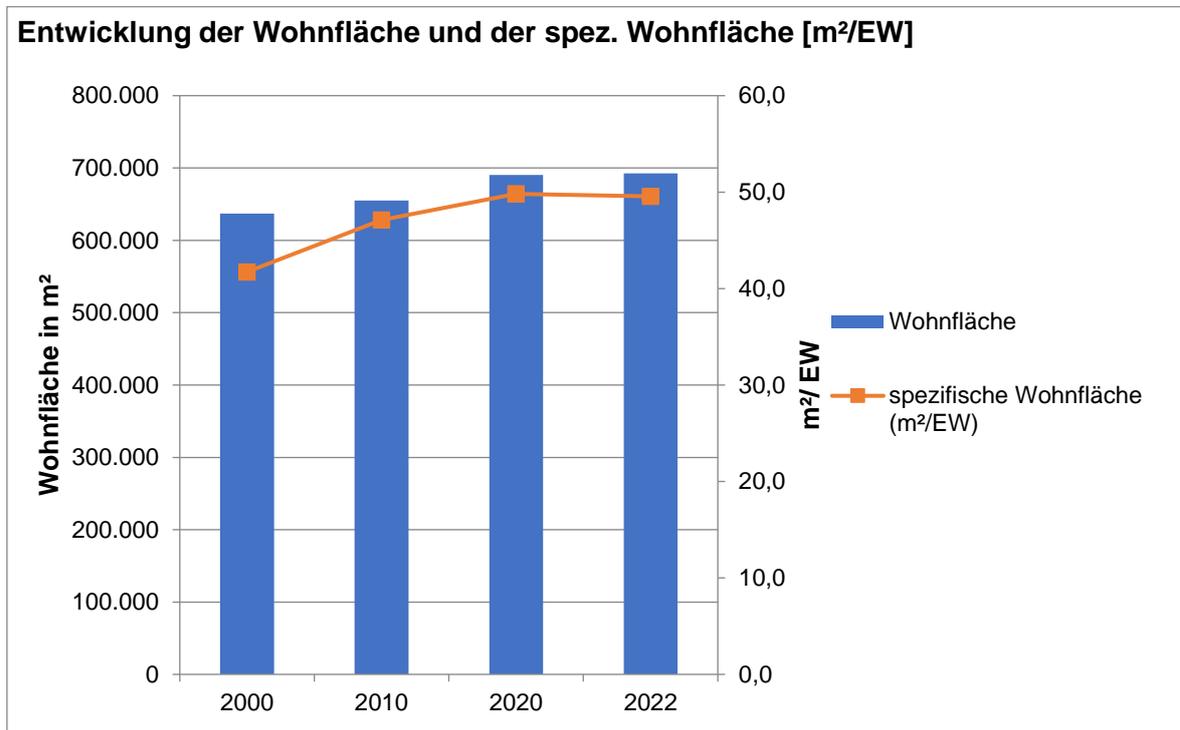
Die Stadt Bebra liegt im Landkreis Hersfeld-Rotenburg etwa fünf Kilometer südwestlich der Stadt Rotenburg an der Fulda und etwa 15 Kilometer nordwestlich der Stadt Bad Hersfeld. Insgesamt teilt sich das Stadtgebiet in 12 Stadtteile auf. Neben der Kernstadt Bebra gibt es noch die Stadtteile Asmushausen, Blankenheim, Braunhausen, Breitenbach, Gilfershausen, Iba, Imshausen, Lüdersdorf, Rautenhausen, Solz und Weiterode.

Zwei Hauptverkehrsachse verlaufen innerhalb des Gemarkungsgebietes. Die in Nord-Süd-Richtung verlaufende B 27 verbindet die Stadt Bebra mit Bad Hersfeld sowie überregional mit Fulda und Göttingen. Die ebenfalls in Nord-Süd-Richtung verlaufende B 83 beginnt in Bebra und verbindet die Stadt mit Rotenburg an der Fulda sowie überregional mit der Stadt Kassel. Die A 4 liegt zwar außerhalb der Gemarkung, ist jedoch in wenigen Minuten erreichbar. Des Weiteren ist die Stadt Bebra über vier Zug- und fünf Bahnlinien mit den anderen Stadtteilen und umliegenden Gemeinden und Städten verbunden. Über die Zugverbindungen können Städte wie Eisenach, Göttingen, Fulda und Kassel erreicht werden. Damit verfügt die Stadt Bebra über eine insgesamt gute Anbindung an das regionale und überregionale Straßen- und Schienennetz.

Insgesamt leben in der Stadt Bebra 13.983 Einwohner (Stand 2022). Zwischen 2000 mit 15.265 Einwohner und 2022 ist die Bevölkerungszahl um etwas unter 1.300 Einwohner gesunken, dies entspricht einer Einwohnerabnahme von circa 8 %.



**Abbildung 1** Bevölkerungsentwicklung in der Stadt Bebra von 2000 bis 2022  
(eigene Darstellung nach HSL 2023)



**Abbildung 2** Entwicklung der Wohnfläche und der spez. Wohnfläche in der Stadt Bebra von 2000 bis 2022  
(eigene Darstellung nach HSL 2023)

Die Wohnfläche in der Stadt Bebra ist in den vergangenen Jahren deutlich mehr gewachsen als die Einwohnerzahl (Abbildung 1). Das bedeutet, dass die spezifische Wohnfläche je Einwohner von circa 42 m<sup>2</sup> im Jahr 2000 auf knapp 50 m<sup>2</sup> im Jahr 2022 angestiegen ist (Abbildung 2).

In der Stadt Bebra sind 5.958 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort bzw. 5.391 am Wohnort gemeldet (BfA 2023). Die Fläche der Stadt Bebra umfasst etwa 93,71 km<sup>2</sup> und hat somit eine Bevölkerungsdichte von 149 EW/km<sup>2</sup>.

## 1.2 Ziele des Integrierten Klimaschutzkonzepts

Das vorliegende Integrierte Klimaschutzkonzept stellt als strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe die bisherigen Aktivitäten der Kommune in einem übergeordneten Rahmen dar. Es zeigt die Potenziale zur Energieeinsparung und zum Einsatz von regenerativen Energien sowie Handlungsmöglichkeiten im Bereich klimafreundlicher Mobilität auf und macht Vorschläge zu Maßnahmen in verschiedenen Handlungsfeldern:

- Energieeinsparung Strom und Wärme
- Klimaschonende Energiebereitstellung
- Mobilität und Verkehr

Grundlage des Konzepts ist eine Bestandsaufnahme in den o.g. Bereichen und der daraus resultierenden THG-Emissionen (Kapitel 2). Aufbauend darauf werden Potenziale zur Senkung der THG-Emissionen in den zuvor genannten Handlungsfeldern ermittelt und vorgestellt (Kapitel 3). Kapitel 4 befasst sich mit Szenarien zur Entwicklung des Energieverbrauchs und dessen Deckung in der Stadt Bebra. Im Anschluss werden in Kapitel 5.1 die energie- und klimapolitischen Ziele auf Bundes-, Landes- und Regionalebene vorgestellt und Vorschläge für Klimaschutzziele der Stadt Bebra erläutert.

Basierend auf der Ist-Analyse und den Szenarien wurde ein Maßnahmenkatalog (Kapitel 6) entworfen und ein Klimaschutzfahrplan erstellt.

Alle diese Vorhaben sind in eine Kommunikationsstrategie (Kapitel 10) eingebettet und werden durch ein Controlling- und Monitoringkonzept (Kapitel 9) überprüft. Darüber hinaus werden Vorschläge für die Organisation des Umsetzungsprozesses bzw. der Verstärkungsstrategie dargelegt (Kapitel 8).

### **1.3. Bisherige Klimaschutzmaßnahmen**

Neben der Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzepts (IKSK) engagierte sich die Stadt Bebra auf gesamtstädtischer Ebene schon im Vorfeld für den Klimaschutz. Sie sieht Klimaschutz und Klimaanpassung als eine zentrale Aufgabe für das Wohlergehen der Bürger und zur Verbesserung der Lebensqualität an. Wie können wir unser persönliches Umfeld schützen und an die Veränderungen anpassen?

Darüber hinaus wird auf der Internetseite der Stadt Bebra eine Reihe von Informationsangeboten und weiterführenden Hinweisen zum Thema Energie und Klima für die Bürger bereitgestellt sowie zu Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel berichtet.

So sind Klimaschutz, biologische Vielfalt und ein schonender Umgang mit natürlichen Ressourcen, Klimawandelfolgen schon langjährige Schwerpunkte.

Nachfolgend befindet sich eine Auflistung bisheriger Klimaschutzaktivitäten in der Stadt Bebra.

### **Integriertes Handlungskonzept für die interkommunale Zusammenarbeit von Bebra, Rotenburg a.d. Fulda und Alheim (ZuBRA)**

Schon in dem integrierten Handlungskonzept der Stadt Bebra von 2008 (in Verbindung mit Rotenburg a. d. Fulda und Alheim) wird der Förderung und Nutzung von regenerativen Energien eine wichtige Rolle zugesprochen. Die Stadt hat früh erkannt, dass erneuerbare Energien zu einem energiewirtschaftlich entscheidenden Faktor geworden sind und sich zur langfristigen Alternative zu fossilen Brennstoffen entwickelt haben. Mit dem

integrierten Handlungskonzept hat die Stadt früh den Grundstein für den Ausbau erneuerbarer Energien gelegt, indem sie die vorhandenen Potenziale im Bereich regenerativer Energien gebündelt hat.

### **Integriertes kommunales Entwicklungskonzept**

Auch im Rahmen des Integrierten Kommunalen Entwicklungskonzepts (IKEK), welches durch das hessische Förderprogramm zur Dorferneuerung gefördert und 2017 erstellt wurde, wurden in der Stadt Bebra Themen zum Klimaschutz umfassend bearbeitet. Das IKEK der Stadt Bebra, das zukunftsorientierte Lösungsansätze auf kommunaler Ebene erarbeitet hat, widmet sich sowohl nachhaltigen Mobilitätslösungen als auch dem Thema „Erneuerbarer Energien und Energieeinsparung“.

### **Pflanzaktion von 166 Bäumen und 7.801 Pflanzen (gefördert von der EU (EFRE))**

Im Rahmen eines EU-Förderprojektes hat die Stadt Bebra im Jahr 2020 166 Bäume und weitere 7.801 Pflanzen gepflanzt. Ziel dieser Initiative war es, die Stadt klimaresilienter und lebenswerter zu gestalten. Weiter wurde hierdurch ein wichtiger Beitrag für die Biologische Vielfalt in Bebra geleistet. Das Projekt wurde durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) bezuschusst.

### **Beitritt Klima-Kommunen**

Seit dem 14. Juni 2021 ist die Stadt Bebra dem Aktionsbündnis Klima-Kommunen Hessen beigetreten. Durch diese Mitgliedschaft profitiert die Stadt von einer fundierten Beratung, individueller Unterstützung und einem wertvollen Wissenstransfer im Rahmen des Bündnisses. Zudem kann die Stadt Bebra von attraktiven Fördersätzen für Investitionen im Bereich Klimaschutz und Klimaanpassung profitieren.

### **Integriertes Städtebauliches Entwicklungskonzept (ISEK) „Sozialer Zusammenhalt Bebra“ im Rahmen der Städtebauförderung**

Das Ziel des Konzepts ist es, einerseits die städtebauliche und freiraumplanerische Aufwertung der Stadtbereiche voranzutreiben und andererseits die soziale und kulturelle Infrastruktur zu verbessern. Darüber hinaus soll der soziale Zusammenhalt gestärkt und eine lebendige Nachbarschaft gefördert werden. Zu den Förderzielen gehören auch bauliche Maßnahmen im Bereich der grünen Infrastruktur sowie Initiativen für Klimaschutz und Klimaanpassung.

### **Erstellung eines Verkehrskonzepts**

Seit Juli 2022 erarbeitet die Stadt Bebra ein umfassendes Verkehrskonzept, das neben der Stärkung des Fuß- und Radverkehrs auch darauf abzielt, den Kfz-Verkehr umweltverträglich abzuwickeln und somit den Klimaschutz im Verkehrssektor voranzutreiben.

### **Klima-Baum-Aktion: 222 Kostenlose Bäume für Bürger**

Im Rahmen einer Klima-Baum-Aktion wurden im November 2022 insgesamt 222 Obstbäume in Bebra gepflanzt. Ziel dieser Aktion war es, das Bewusstsein der BürgerInnen für die Rolle der Bäume im Klimawandel zu stärken und einen positiven Beitrag zum Klimaschutz und zur Anpassung an Klimawandelfolgen zu leisten.

### **100-Dächer-Solarprogramm**

Die Stadt Bebra unterstützte bis 2023 den Ausbau der Solarenergie durch das Förderprogramm "100-Dächer-Solarprogramm". Ziel dieses Programms war es, die Energiewende der kommenden Jahre zu fördern und die Nutzung der Solarenergie in der Stadt deutlich zu steigern. Durch das Programm konnten über 238 Anlagen mit einer Gesamtleistung von 1,2 MW<sub>peak</sub> installiert werden.

### **Weitere bisher getätigte Klimaschutzmaßnahmen sind:**

- Beschattung der Außenfläche der Kita Breitenbach durch den Bau von Sonnensegeln
- Vorbereitende Maßnahmen für den Ausbau von PV-Freiflächenanlagen und Windkraftanlagen
- Entsiegelung von Verkehrsflächen im öffentlichen Raum
- Teilnahme „Stadtradeln“
- Hohe Vernetzungsaktivitäten mit anderen Akteuren im Bereich Klimaschutz und -anpassung (Kommunen im und außerhalb des Landkreises, LEA)
- Präsentation der bisherigen Klimaschutzaktivitäten auf der Webseite und in sozialen Medien
- Öffentliche AGs zu Klimaschutzthemen im Rahmen der Zukunftskonferenz / Open Space Konferenz (Mobilität, Klimaresilienz, Erneuerbare Energien)

## 2 Energie- und THG-Bilanz

### 2.1. Datengrundlagen und Methodik

Grundlage für alle weiteren Analysen des Klimaschutzkonzepts ist eine Energie- und THG-Bilanz. Sie stellt die aktuellen Energieverbräuche und die daraus resultierenden THG-Emissionen sowie die Entwicklung der letzten Jahre dar.

Die Bilanz wurde mit dem Bilanzierungstool EcoRegion der Firma EcoSpeed (<http://www.ecospeed.ch/>) angelegt. In EcoRegion sind bereits die folgenden Strukturdaten hinterlegt:

- Einwohnerzahlen
- Beschäftigtenzahlen
- Verkehrsleistungen
- Energieverbrauch für den Verkehr

Aus diesen Daten und den spezifischen bundesweiten Daten werden der Energieverbrauch und die daraus resultierenden THG-Emissionen errechnet („einfache“ Bilanzierung / Startbilanz). Im Bereich der Industrie können sich dadurch starke Abweichungen ergeben, weil Bundesweite / Landesweite Daten auf die Kommune runtergebrochen werden.

Die statistischen Werte, wie Einwohner, Wohngebäude, Beschäftigte wurden aus amtlichen Statistiken übernommen. Durch die unterschiedlichen Datenquellen und Informationsstände können teilweise Datensprünge nicht ausgeschlossen werden.

Das Jahr 2022 ist zum Zeitpunkt der Bilanzierung das Jahr mit der aktuellen, vollständigen Datenbasis. Allerdings sind zum Zeitpunkt der Bearbeitung (Juli 2024) seitens EcoSpeed in der Bilanzierungssoftware die THG-Emissionsfaktoren und die Verkehrsdaten für das Jahr 2022 noch nicht aktualisiert worden, sodass das Jahr 2022 mit teilweise vorläufigen Faktoren und Energiemengen dargestellt wird.

Für diese Jahre wurden Daten erhoben und eingepflegt:

- Energieverbräuche der kommunalen Liegenschaften und Einrichtungen (2020-2022)
- Daten der Netzbetreiber zum Strom- und Erdgasverbrauch, aufgeteilt nach Verbrauchergruppen sowie zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien (2020-2022)
- Daten zu Anlagen zur Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien (BAFA) (2011-2021)
- Schornsteinfegerdaten (2022)
- ÖPNV-Daten (2021)

Mit Hilfe dieser umfangreichen Datenbasis kann eine detaillierte Energie- und THG-Bilanz von 2020 bis zum Jahr 2022 für die Stadt Bebra erstellt werden. Die Bilanz orientiert sich an den drei Anwendungsbereichen

- Stromversorgung,
- Wärmeversorgung
- Mobilität.

Dabei werden die Energieverbräuche nach den folgenden Verbrauchssektoren unterteilt:

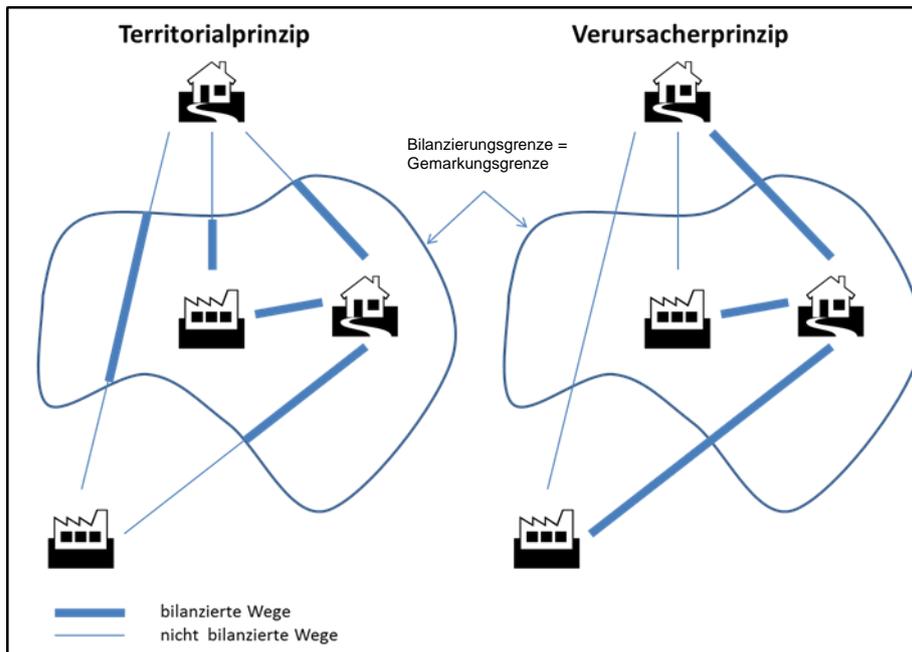
- Private Haushalte
- Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD)
- Verkehr
- Stadt Bebra (kommunale Gebäude, Straßenbeleuchtung, Fahrzeug-Flotte, etc)

Die Emissionsberechnungen erfolgen nach BSKO-Vorgaben. Dabei werden die Vorketten (zum Beispiel Erschließung, Aufbereitung und Transport) der Energieträger berücksichtigt.

Die Emissionen werden in Tonnen Kohlenstoffäquivalente ( $\text{CO}_2_{\text{eq}}$ ) angegeben, da neben Kohlenstoffdioxid ( $\text{CO}_2$ ) auch noch andere Treibhausgase berücksichtigt werden. Diese werden zur besseren Vergleichbarkeit in Kohlenstoffäquivalente umgerechnet.

Die Bilanzierung erfolgt nach dem Territorialprinzip. Das heißt, es wird der Energieverbrauch und die daraus folgenden THG-Emissionen bilanziert, der innerhalb der territorialen Grenzen der Stadt Bebra erfolgt.

Beim Territorialprinzip wird eine räumliche Abgrenzung getroffen – hier die Stadt Bebra – innerhalb derer der Energieverbrauch bestimmt wird. Für den Verkehrssektor bedeutet dies, dass alle Wege, die das Stadtgebiet berühren, mit ihrem Wegeanteil innerhalb der Stadt erfasst werden. Dies sind beispielsweise Wege der Stadtbewohner von der Wohnung bis zur Stadtgrenze, Wege von in der Stadt Beschäftigten von der Stadtgrenze zur Arbeitsstelle und Wege des Durchgangsverkehrs durch die Stadt von Einfahrt in bis Ausfahrt aus dem Stadtgebiet.



**Abbildung 3 Territorialprinzip und nicht mehr angewandtes Verursacherprinzip**  
(IWU, 2014)

Die THG-Emissionen, die aus dem Stromverbrauch resultieren, entstehen vor allem bei der Stromproduktion in den Kraftwerken, also überwiegend nicht im Stadtgebiet selbst, sondern an anderer Stelle. Um vergleichbare Ergebnisse zu anderen Energieträgern zu erhalten und Strom als Energieträger nicht zu bevorteilen, wird für die THG-Bilanzierung der bundesweite Strommix angesetzt. Dies geschieht im Einklang mit der vom Fördermittegeber geforderten Bilanzierung gemäß BSKO-Methodik.

Bei der Darstellung von Zeitreihen werden die Bilanzen entsprechend den Empfehlungen des Klimabündnisses nicht witterungsbereinigt. Dies ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen. So war beispielsweise das Jahr 2010 ein verhältnismäßig kaltes Jahr und dementsprechend hoch sind die Energieverbräuche. Das Jahr 2012 war hingegen überdurchschnittlich warm.

Bei der Potenzialermittlung (siehe Kapitel 3) und dem Vergleich mit Durchschnittswerten wurde der Verbrauch hingegen klimabereinigt, um eine realistische Einschätzung der Potenziale zu erhalten.

Es werden jeweils die Energieverbräuche nach Anwendungsbereich und Verbrauchssektoren dargestellt und analysiert. Auf Basis dieser Energieverbrauchs-Analysen wird anschließend die THG-Bilanz aufgestellt. Das Berechnungstool EcoRegion ermöglicht für alle Emissionsberechnungen die Life-Cycle-Assessment-(LCA)-Methode. Diese berücksichtigt bei den THG-Emissionen auch die Vorketten für die Bereitstellung der Energie, wie z.B. Erschließung, Aufbereitung und Transport von Erdgas. Eine Besonderheit ergibt

sich bei den THG-Emissionen, die aus dem Stromverbrauch resultieren. Sie entstehen vor allem bei der Stromproduktion in den Kraftwerken. Hinzu kommen diejenigen Emissionen, die bei der Brennstoffbereitstellung und dem Bau der Erzeugungsanlage entstehen. Der Großteil dieser Emissionen entsteht nicht in der Stadt Bebra selbst, sondern wird durch den Stromverbrauch in der Stadt Bebra an anderer Stelle verursacht.

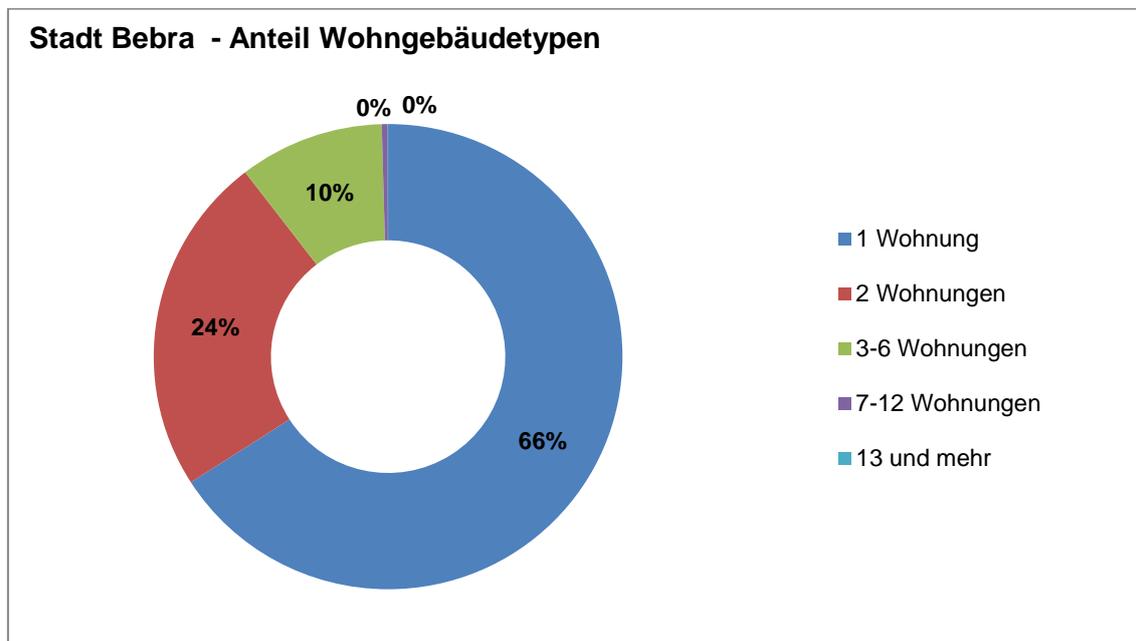
Um vergleichbare Ergebnisse zu anderen Energieträgern zu erhalten und Strom als Energieträger nicht zu bevorzugen, müssen die THG-Emissionen der Stromproduktion auf den Stromverbrauch in der Stadt Bebra angerechnet werden. Da das Stromnetz bundesweit verknüpft ist und sich nicht unterscheiden lässt, aus welchen Quellen der in der Stadt Bebra genutzte Strom physikalisch tatsächlich stammt, wird für die Analyse der bundesweite Strommix angesetzt. Dies geschieht im Einklang mit den Bilanzierungsempfehlungen des Klimabündnisses (vgl. Morcillo 2011, ifeu 2014). Der Nachteil dieser Betrachtungsweise liegt darin, dass dadurch die lokalen Beiträge zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien keinen direkten Eingang in die THG-Bilanz finden. Diesen Beitrag darzustellen, ist aber nicht zuletzt für die Diskussion um Erneuerbare-Energien-Anlagen vor Ort sehr wichtig. Daher wird im vorliegenden Konzept zusätzlich aufgezeigt, welchen Beitrag die erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung leisten.

## **2.2. Analyse Siedlungs- und Gebäudestruktur**

Die nachfolgenden Auswertungen basieren auf dem Zensus 2011 und dessen Fortschreibungen. Zum Abgleich wurden Daten des Statistischen Landesamts Hessen verwendet.

### **2.2.1 Wohngebäudetypen**

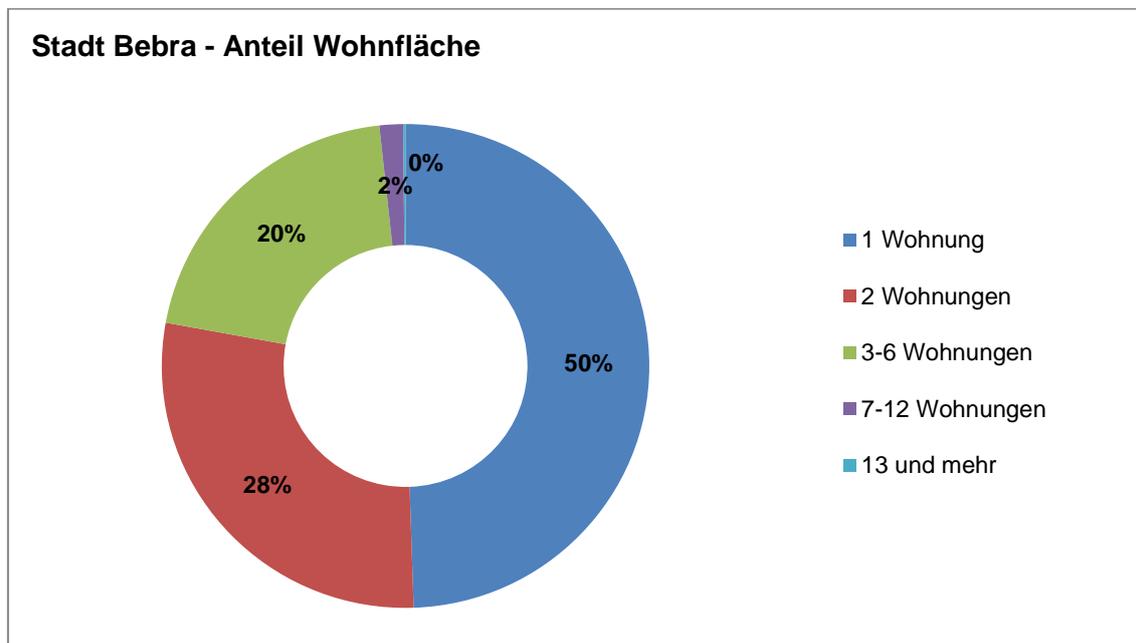
Der überwiegende Teil der Wohngebäude in der Stadt Bebra sind Ein- und Zweifamilienhäuser. Diese stellen rund 90 % der Wohngebäude. Die restlichen circa 10 % der Gebäude sind Mehrfamilienhäusern, welche 3-6 Wohnungen aufweisen. Weniger als 1 % der Gebäude besitzen mehr als 7 Wohnungen.



**Abbildung 4** Prozentuale Verteilung der Wohngebäude in der Stadt Bebra  
(eigene Darstellung nach Destatis 2023b)

Um Handlungsansätze im Wärmebereich zu identifizieren, ist neben der reinen Anzahl an Wohngebäuden auch der Anteil von Wohnflächen je Gebäudetyp entscheidend.

Im Vergleich zwischen Abbildung 4 und Abbildung 5 wird deutlich, dass obwohl rund 90 % der Gebäude in der Stadt Bebra Ein- und Zweifamilienhäuser sind, auf diese knapp 78 % der Wohnfläche entfallen. Ebenfalls markant ist die Differenz beim Nutzungstyp der Mehrfamilienhäuser. Auf Grund ihrer Bauart der Mehrfamilienhäuser entfallen auf diese rund 10 % der Gebäude in der Stadt Bebra rund 22 % der Wohnfläche. Hier kann in Bezug auf Wärmeeinsparung und Energiebereitstellung ein effektiver Handlungsansatz und Adressat identifiziert werden.



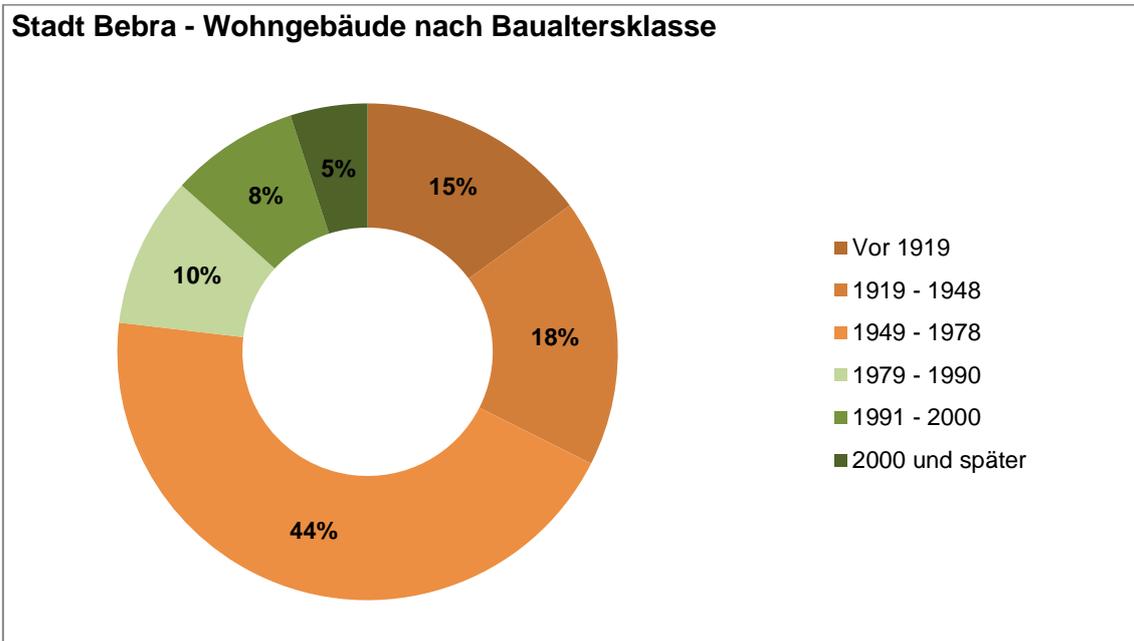
**Abbildung 5** Prozentuale Verteilung der Wohnfläche in Wohngebäuden in der Stadt Bebra  
(eigene Darstellung nach Destatis 2023b)

### 2.2.2 Gebäudealter

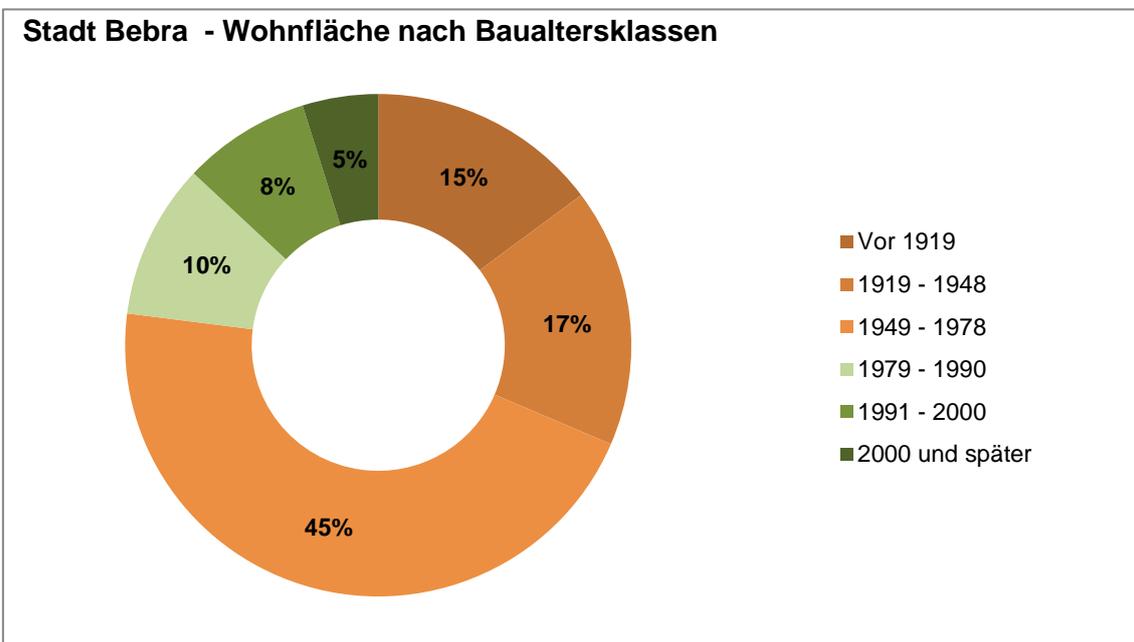
Die Fortschreibung des Zensus 2011 enthält die Daten der Gebäude- und Wohnungszählung in Deutschland und gibt für die Altersstruktur der Wohngebäude in der Stadt Bebra folgendes Ergebnis:

Vor 1919 wurden laut Daten des Zensus 15 % der Wohngebäude in der Stadt Bebra erbaut. Zwischen 1919 und 1948 sind es insgesamt 18 % der Wohngebäude. Die meistvertretere Baualtersklasse ist mit 44 % die von 1949 bis 1978. In den Jahren von 1979 bis 1990 wurden rund 10 % der Wohngebäude erbaut, in den Jahren zwischen 1991 bis 2000 noch rund 8 %. Die jüngste Altersklasse von 2000 und später macht einen Anteil von rund 5 % aus. Insgesamt sind 77 % der Gebäude in den Baualtersklassen bis 1978. Diese Baualtersklassen haben grundsätzlich ein hohes Einsparpotential

Die folgenden Abbildungen zeigen die Ergebnisse graphisch.



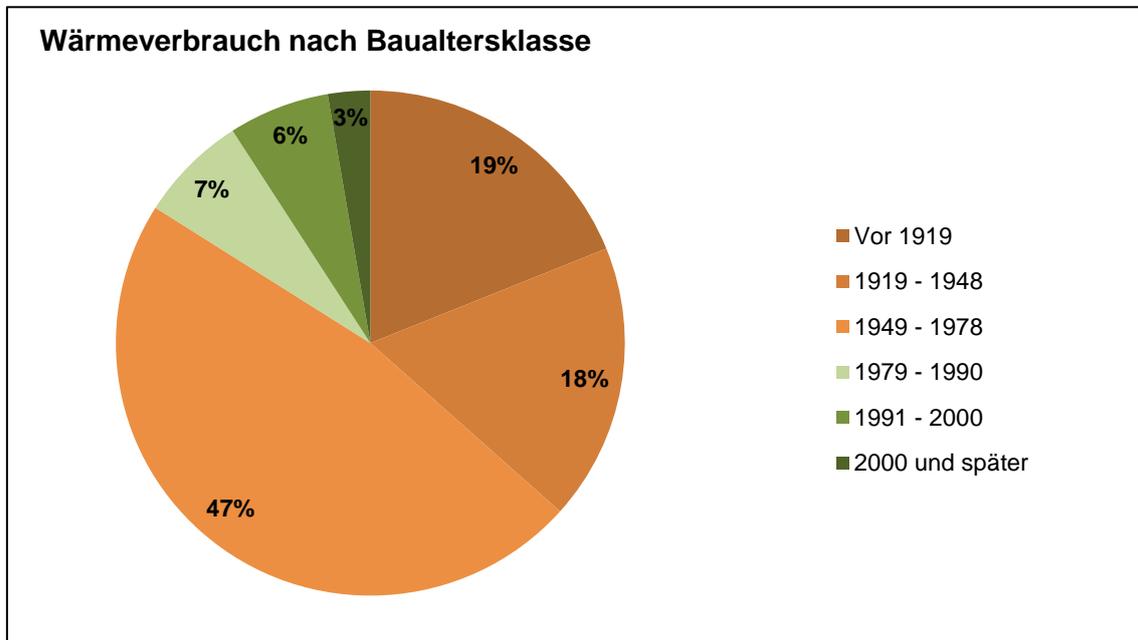
**Abbildung 6** Prozentuale Verteilung der Wohngebäude in der Stadt Bebra in den unterschiedlichen Baualtersklassen  
(eigene Darstellung nach Destatis 2023b)



**Abbildung 7** Prozentuale Verteilung der Wohnfläche in der Stadt Bebra in den unterschiedlichen Baualtersklassen  
(eigene Darstellung nach Destatis 2023b)

Aus der Abbildung 8 wird deutlich, die Baualtersklassen (bis 1978) mit insgesamt mit 85% des Wärmeverbrauch ein wichtiger Adressat für Wärmeeffizienzmaßnahmen darstellt.

Insbesondere wenn man sich den Wärmeverbrauch der einzelnen Baualtersklassen etwas genauer anschaut.



**Abbildung 8 Wärmeverbrauch nach Baualtersklassen in der Stadt Bebra**  
(eigene Darstellung nach Destatis 2023b)

Es wird offensichtlich, dass die Wohngebäude seit den achtziger Jahren deutlich energieeffizienter ausgerüstet sind, als die Wohngebäude in den Baualtersklassen bis 1978. Dies betrifft insbesondere die Wohngebäude, die zwischen 1949 und 1978 erbaut wurden, die Baualtersklasse, welche auch zahlenmäßig am höchsten vertreten ist und den höchsten Anteil mit rund 47% der Wärme benötigen.

### 2.3. Strukturdaten zur Mobilität

Im folgenden Kapitel wird die Mobilität in der Stadt Bebra beschrieben. Hierfür werden u.a. Daten des Kraftfahrtbundesamtes von 2022 bzw. Fortschreibungen ab 2010 genutzt.

#### 2.3.1 Zugelassene Fahrzeuge

Die Zahl der zugelassenen PKW lag im Jahr 2022 in der Stadt Bebra bei 8.715 (KBA 2022). Dadurch ergibt sich eine PKW-Dichte von 623 PKW pro 1.000 Einwohner. Zum Vergleich liegt die PKW-Dichte im gesamten Landkreis Hersfeld-Rotenburg bei 662 PKW pro 1.000 Einwohner und bundesweit bei 586 PKW pro 1.000 Einwohner. Damit liegt die Stadt Bebra über dem bundesweiten Durchschnitt, jedoch unter dem Durchschnitt des Kreises. Über die letzten 10 Jahre, im Zeitraum 2010 bis 2022, stieg die Zahl der PKWs jährlich durchschnittlich circa 1,05 % (KBA 2010-2022). Dieser Wert ist im Vergleich zum Bundesdurchschnitt etwas geringer (2010-2022 durchschnittlich 1,20 %) (KBA 2010-2022).

Von den rund 8.715 zugelassenen PKWs in der Stadt Bebra sind rund 61 % mit Benzin und circa 33 % mit Diesel betriebene PKW zugelassen. Darüber hinaus sind 133 rein elektrische PKW und 97 Plug-In-Hybride zugelassen.

#### 2.3.2 Pendleraufkommen

Die Stadt Bebra weist mit 4.136 Einpendlern einen Überschuss an Einpendlern gegenüber 3.575 Auspendlern auf.

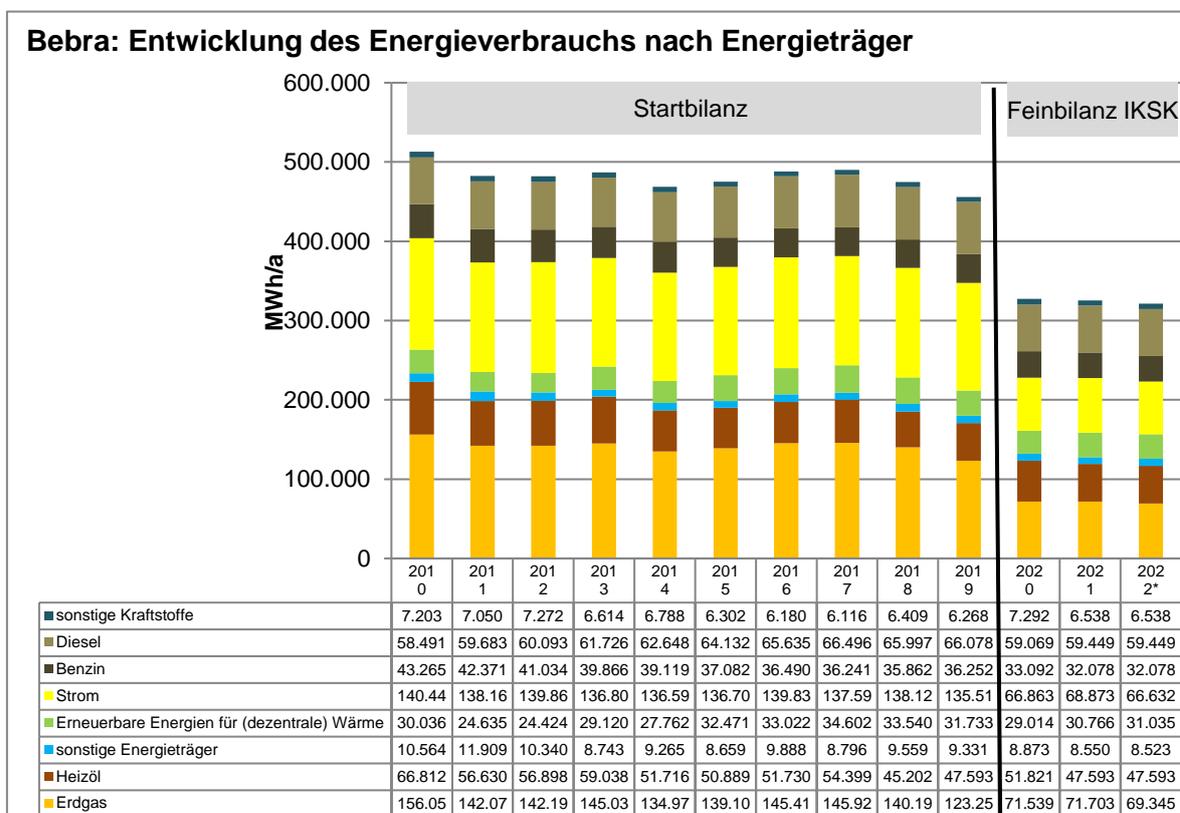


**Abbildung 9** Entwicklung der Pendler in der Stadt Bebra  
(HA 2023)

Die Anzahl der Auspendler steigt ab 2011 um etwa 700 an, die Anzahl der Einpendler ab 2011 um etwa 500.

## 2.4. Energie-Bilanz für die Stadt Bebra

Die Entwicklung des Energieverbrauchs nach Energieträgern ist in Abbildung 10 dargestellt. Wiedergegeben ist dort der jährliche Verbrauch an Endenergie nach Energieträgerart in Megawattstunden. Es zeigt sich ein deutlicher Bruch zwischen den Daten der Feinbilanz und der Startbilanz. Dies betrifft insbesondere die Energieträger Erdgas und Strom (siehe Kapitel 2.1). Darüber hinaus zeigt sich bei der Entwicklung über die Jahre, dass der Wärmeverbrauch auch von den klimatischen Bedingungen abhängt. Während 2010 ein verhältnismäßig kaltes Jahr war, war dagegen beispielsweise 2012 ein verhältnismäßig mildes Jahr, was zu einem verringerten Wärmeverbrauch führte.



**Abbildung 10 Entwicklung des Endenergieverbrauchs in der Stadt Bebra 2010 bis 2022**

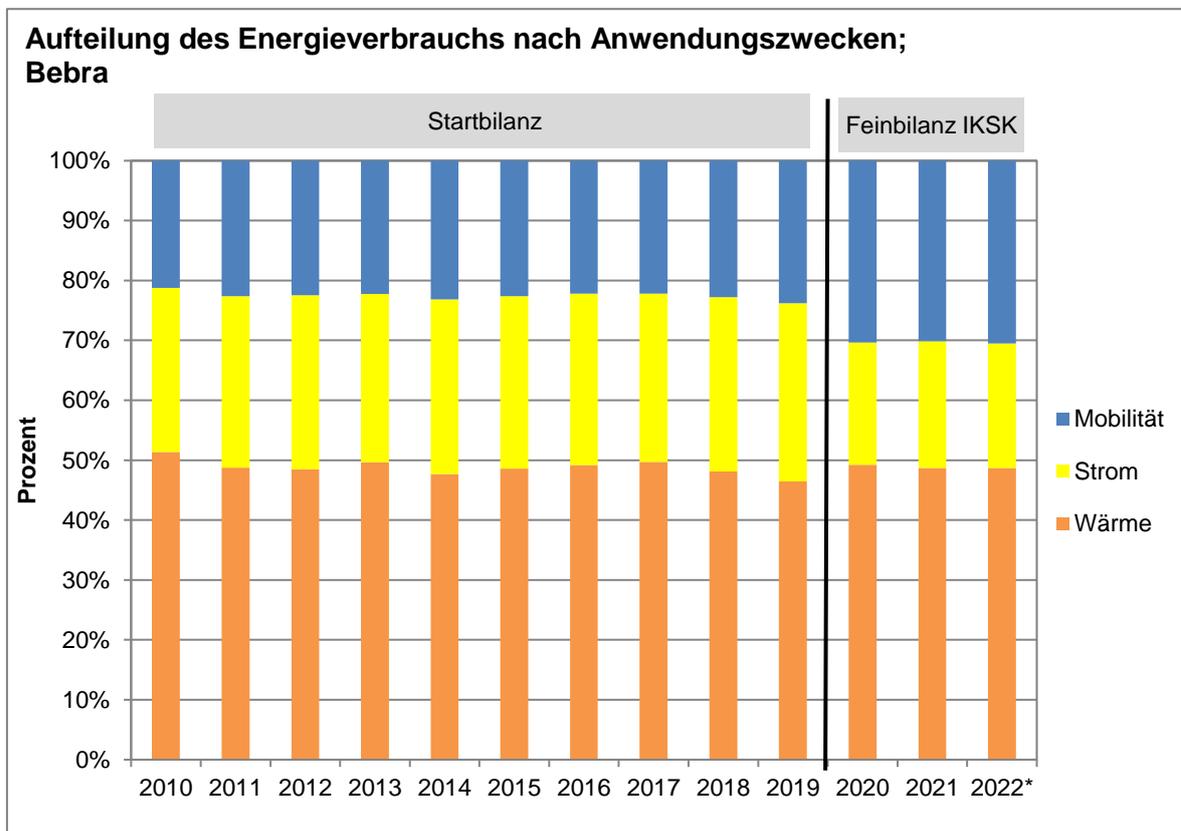
Wichtigster Energieträger für die Wärmebereitstellung im Jahr 2022 ist Erdgas (22 % des Gesamtenergieverbrauchs). Die erneuerbaren Energien zur Wärmeerzeugung (Holz, Solarenergie, Biogas, Umweltwärme) tragen etwa 10 % zum gesamten Endenergieverbrauch bei. Im Bereich „sonstige Energieträger“ sind Flüssiggas und Kohle zusammengefasst.

Der Stromverbrauch hat im Jahr 2022 einen Anteil von 21 % des Gesamtenergieverbrauchs.

Im Verkehrsbereich, der insgesamt rund 31 % des Gesamtenergieverbrauchs ausmacht, sind Diesel (19 %) und Benzin (10 %) die wichtigsten Energieträger.

In der Abbildung 11 ist die Aufteilung des Endenergieverbrauchs nach Anwendungszwecken enthalten. Hier wird nochmal deutlich, dass der Wärmebereich mit circa der Hälfte den größten Anteil am Verbrauch hat. Die Bereiche Verkehr mit 30 % und Strom mit 20 % tragen jeweils zur zweiten Hälfte des gesamten Endenergieverbrauchs bei.

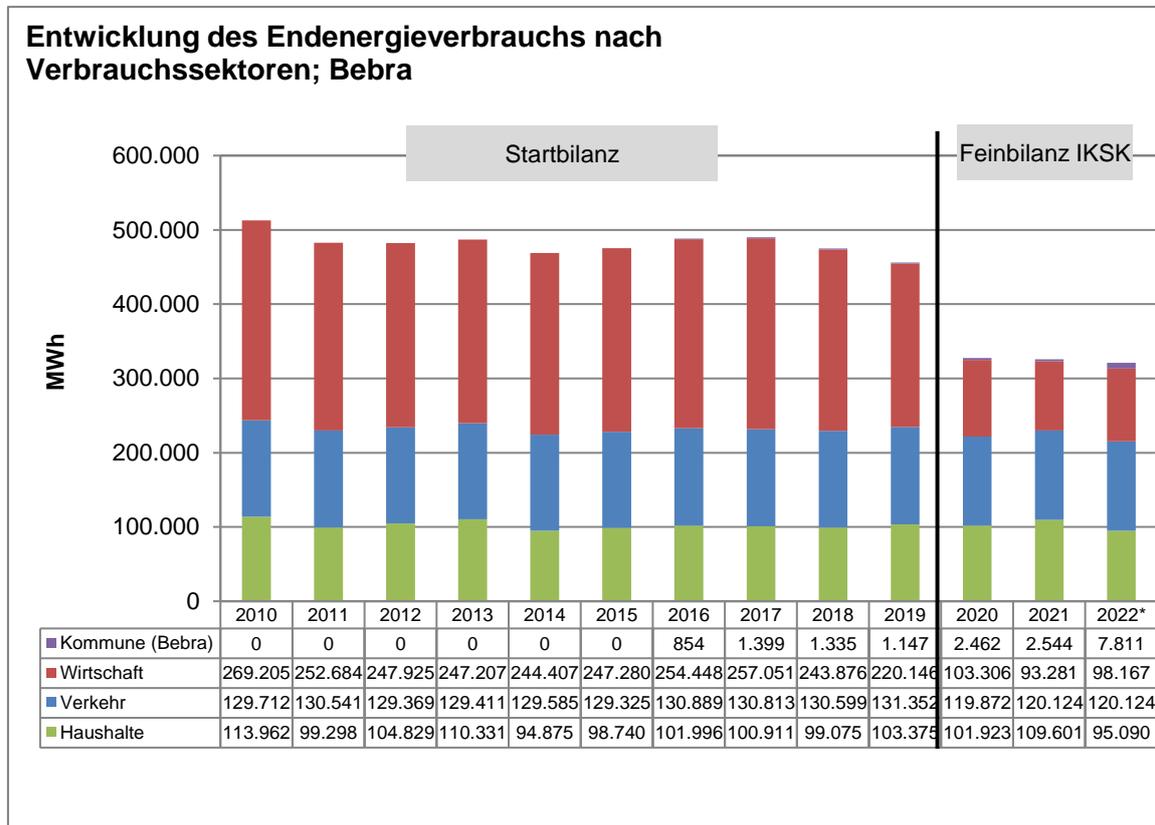
Betrachtet man die Primärenergie- bzw. THG-Emissionen unter Berücksichtigung der Stromerzeugung, ist diese aber deutlich höher zu gewichten (circa Faktor 2), da die Stromerzeugung in den Kraftwerken mit einem hohen Primärenergieeinsatz verbunden ist (siehe auch Kapitel 2.5, THG-Bilanz).



**Abbildung 11 Aufteilung des Energieverbrauchs nach Anwendungszwecken in der Stadt  
Bebra 2010 bis 2022**

Eine vergleichende Betrachtung des Endenergieverbrauchs nach Verbrauchssektoren (Haushalte, Verkehr, Wirtschaft und Stadt Bebra) für die Jahre 2010 bis 2022 erfolgt in Abbildung 12.

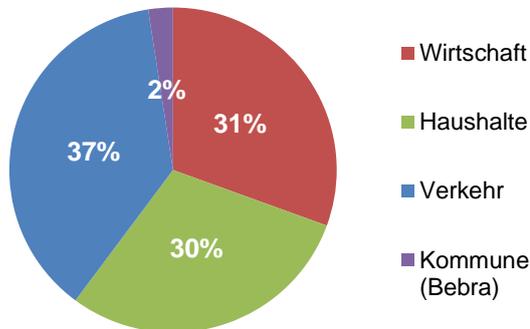
Auch hier ist der Bruch zwischen Startbilanz und Feinbilanz deutlich sichtbar, dies betrifft insbesondere den Sektor Wirtschaft (Gewerbe, Handel und Dienstleistungen; Industrie) (siehe Kapitel 2.1)



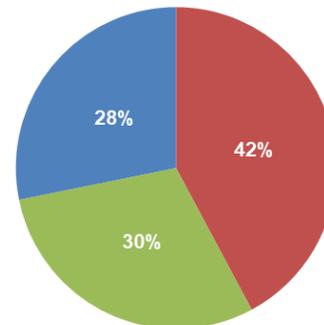
**Abbildung 12 Entwicklung des Endenergieverbrauchs in der Stadt Bebra aufgeteilt nach Verbrauchssektoren für die Jahre 2010 bis 2022**

In der aktuellen Bilanz des Jahres 2022 wird deutlich, dass der Verbrauchssektor Verkehr mit 37 % deutlich dominiert und die Verbrauchssektoren Wirtschaft (31 %), und Haushalte (30 %) jeweils ungefähr 30 % des Energieverbrauchs ausmachen.

**Bebra 2022\***



**Bundesdurchschnitt**



**Abbildung 13 Energieverbrauch der Stadt Bebra und dem Bund aufgeteilt nach Verbrauchssektoren**

Im Vergleich zur bundesweiten Verteilung (AGEB 2022) spielt der Wirtschaftssektor in der Stadt Bebra mit unter 31 % eine deutlich geringere Rolle gegenüber dem Bundesdurchschnitt von 42 %. Hingegen spielt der Sektor Verkehr mit 37 % gegenüber dem Bundesdurchschnitt von 28 % eine deutlich höhere Rolle.

**Tabelle 1 Vergleich der spezifischen Verbrauchsdaten je Einwohner in der Stadt Bebra mit bundesweiten Durchschnittswerten**

Spezifische Verbrauchsdaten (2022)		
	Bebra	Ø Deutschland 2022
<b>Gesamt</b>	25.900 [kWh/EW]	30.330 [kWh/EW]
<b>Haushalte</b>	9.240 [kWh/EW]	9.100 [kWh/EW]
Wärme (klimabereinigt)	8.090	7.700
Strom (ohne Heizen & Warmwasser)	1.150	1.400
<b>Industrie &amp; Gewerbe</b>	7.900 [kWh/EW]	12.960 [kWh/EW]
Wärme (klimabereinigt)	6.060	9.210
Strom (ohne Heizen & Warmwasser)	1.840	3.750
<b>Kommune</b>	190 [kWh/EW]	1) [kWh/EW]
Wärme (klimabereinigt)	110	1)
Strom	80	1)
<b>Mobilität*</b>	8.570 [kWh/EW]	8.270 [kWh/EW]

EW = Einwohner  
1) kommunale Werte in Industrie und Gewerbe enthalten  
\*teilweise vorläufige Daten

Der Pro-Kopf-Verbrauch liegt im Jahr 2022 (klimabereinigt) bei circa 26 MWh je Einwohner und damit insgesamt unter dem bundesweiten Durchschnitt (siehe Tabelle 1). In den einzelnen Bereichen sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

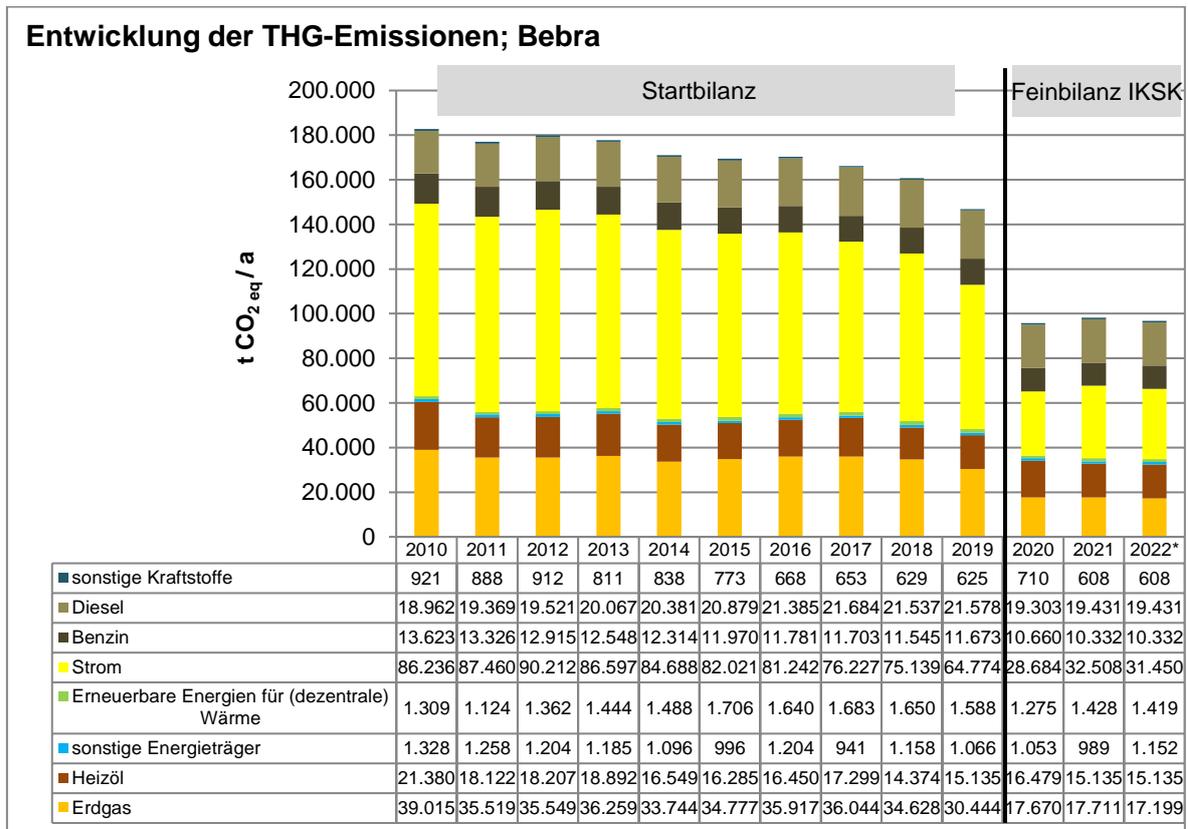
- Durch die kommunalen Strukturen innerhalb der Stadt, welche stark von Ein- und Zweifamilienhäusern geprägt sind, liegt die durchschnittliche Wohnfläche je Einwohner über dem bundesweiten Durchschnitt von 47,4 m<sup>2</sup> je Einwohner (vgl. Abbildung 2). Gleichzeitig wird bei Einfamilienhäusern i.d.R. im Vergleich mehr Heizenergie benötigt als bei Mehrfamilienhäusern, da die Außenfläche im Verhältnis zum Gebäudevolumen größer ist. Diese Faktoren führen dazu, dass der Energieverbrauch bei den privaten Haushalten in der Stadt Bebra höher ist als im Bundesdurchschnitt.
- Der Energieverbrauch für den Sektor Verkehr in der Stadt Bebra liegt mit 33 % über dem bundesweiten Durchschnittswert. Dies entsteht durch die Anwendung des Territorialprinzips, sodass Energieverbräuche im Sektor Verkehr durch die Bundesstraßen B 27 und B 83 mit einfließen. Hinzu kommen, dass die ländlichen Strukturen den Verkehr prägen und dass Bebra vor der Wiedervereinigung ein wichtiger Eisenbahnstandort war. Der prägende Einfluss der Eisenbahn hat zwar nachgelassen, jedoch ist die Stadt Bebra immer noch ein wichtiger Knotenpunkt für die Eisenbahn.
- Der Energieverbrauch des Wirtschaftssektors spielt in Relation zu den anderen Verbrauchssektoren eine deutlich geringere Rolle als bundesweit. Das wird vor allem durch die strukturellen Voraussetzungen begründet.

Darüber hinaus trägt der höhere Verbrauch im Sektor Verkehr, verglichen mit dem bundesweiten Schnitt, zu einer Verschiebung der prozentualen Anteile der Sektoren Wirtschaft und Haushalt bei.

## 2.5. THG-Bilanz für die Stadt Bebra

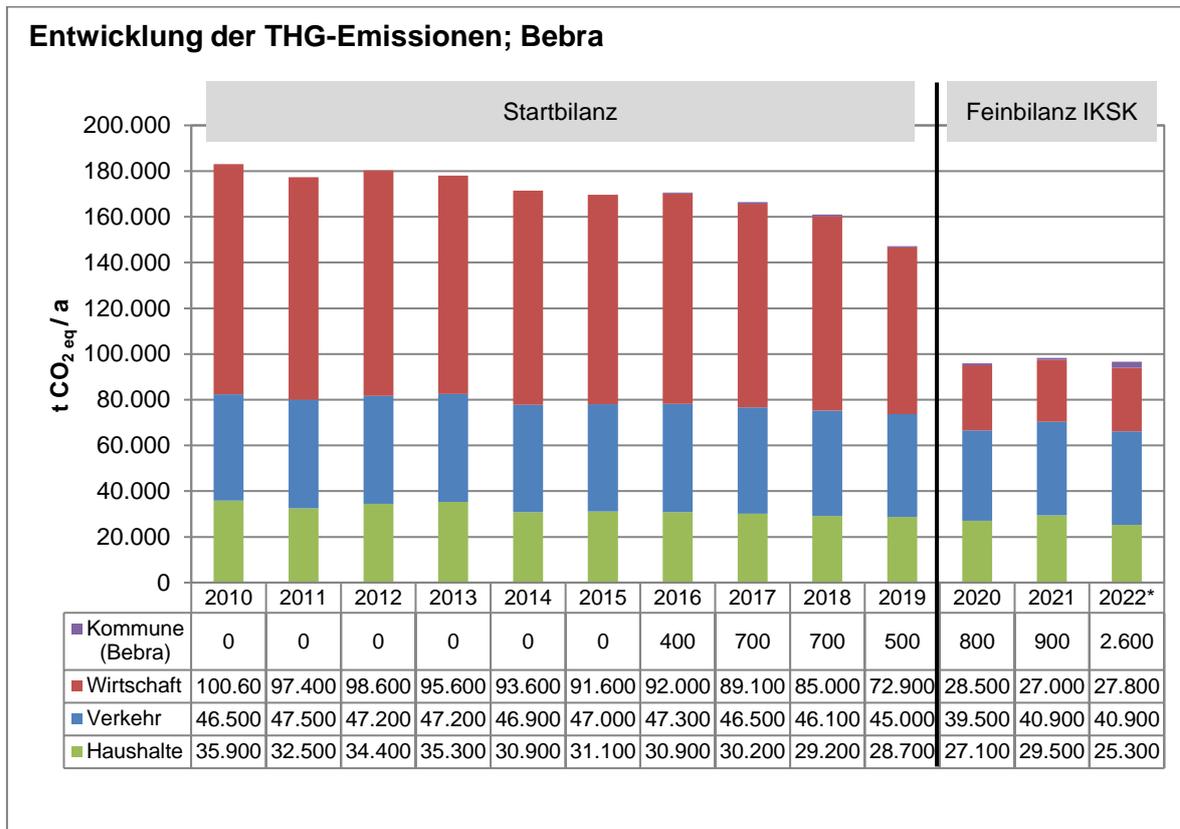
Die Entwicklung der THG-Emissionen inklusive der Vorketten, unterteilt nach Energieträgern, ist in Abbildung 14 für die Jahre 2010 bis 2022 dargestellt. Die gesamten Emissionen liegen im betrachteten Zeitraum zwischen circa 95.000 und 180.000 Tonnen pro Jahr, der Verlauf über die Jahre ist ähnlich zum Verlauf des Endenergieverbrauchs. Desgleichen ist zu beachten, dass es einen Bruch gibt zwischen den Daten der Startbilanz und denen der Feinbilanz (siehe Kapitel 2.1).

Auffällig ist aber, dass der Energieträger Strom – verglichen mit der Betrachtung der Endenergie in Abbildung 10 – bei den Emissionen einen deutlich größeren Anteil hat. Das liegt an den hohen Verlusten bei der Stromerzeugung und -bereitstellung und den damit verbundenen hohen Emissionen je Kilowattstunde. In Bezug auf die Einsparpotenziale zeigt dies, dass sich Einsparungen beim Stromverbrauch besonders positiv auf die resultierenden THG-Emissionen auswirken. Dieser Effekt wird sich zukünftig, mit steigendem Anteil erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung, jedoch etwas abschwächen, weil dadurch die Emissionen je erzeugter Kilowattstunde Strom sinken.



**Abbildung 14 Entwicklung der THG-Emissionen in der Stadt Bebra für die Jahre 2010 bis 2022**

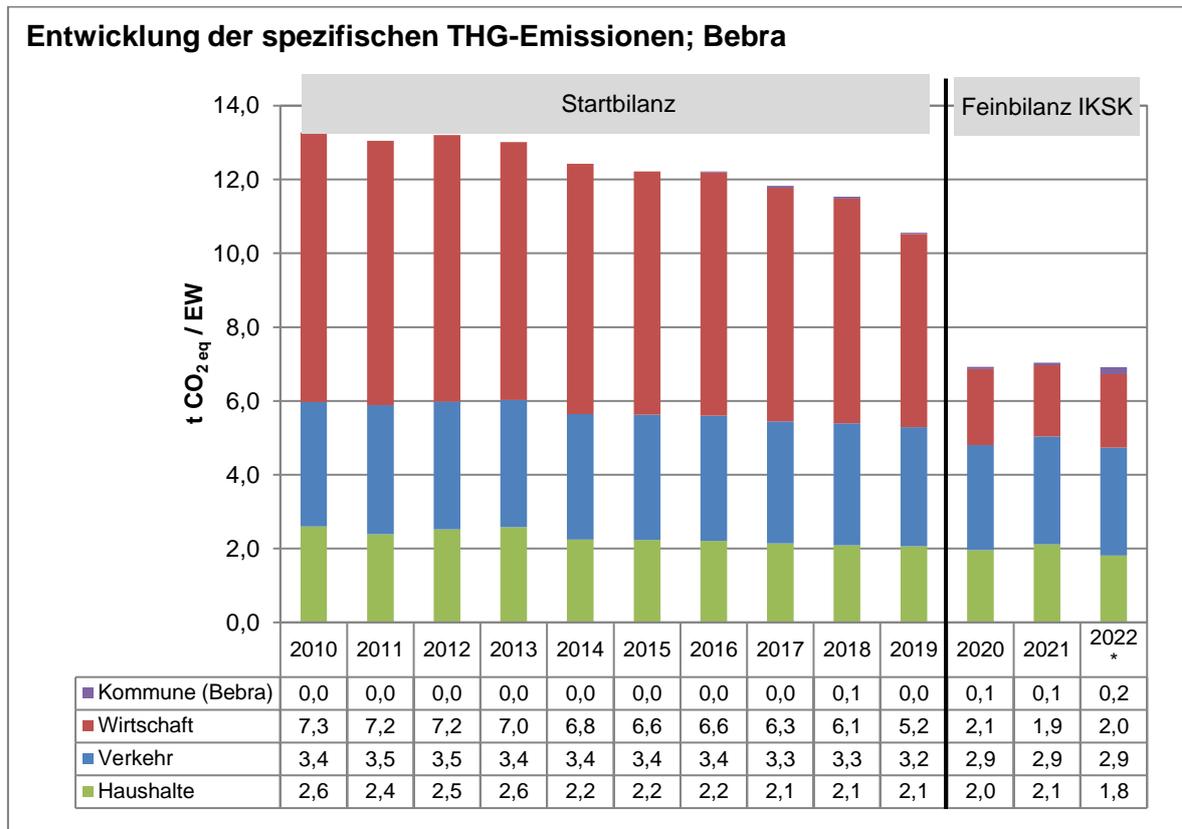
Der Stromverbrauch im Jahr 2022 trägt mit 31.450 t CO<sub>2eq</sub> von insgesamt circa 97.700 t CO<sub>2eq</sub> mit ungefähr 33 % zu den Gesamtemissionen bei und hat damit den höchsten Anteil, während der Erdgasverbrauch mit circa 12.700 t CO<sub>2eq</sub> bei etwa 18 % liegt. Benzin- und Dieserverbrauch verursachen zusammen mit 30.000 t CO<sub>2eq</sub> etwa 30 % der Gesamtemissionen. Alle restlichen, verbleibenden Energieträger weisen zusammen einen Anteil von unter 19 % an den Emissionen auf. Auffällig ist insbesondere der sehr geringe Anteil der erneuerbaren Energien bei den THG-Emissionen. Dies spiegeln die geringen Emissionsfaktoren und damit die geringen klimarelevanten Auswirkungen der entsprechenden Energieträger wider.



**Abbildung 15 Entwicklung der THG-Emissionen in der Stadt Bebra aufgeteilt nach Verbrauchssektoren für die Jahre 2010 bis 2022**

Übernimmt man die Betrachtung nach den Bereichen Haushalte, Verkehr, Wirtschaft und Kommune für die THG-Emissionen (Abbildung 15), so zeigt sich prinzipiell ein ähnliches Bild wie bei der Entwicklung der Endenergie-Betrachtung in Abbildung 12. Desgleichen ist zu beachten, dass es einen Bruch gibt zwischen den Daten der Startbilanz und denen der Feinbilanz (siehe Kapitel 2.1)

Die Entwicklung der spezifischen THG-Emissionen im Vergleich zu den einzelnen Sektoren zeigt, dass die THG-Emissionen im Sektor Verkehr nahezu gleichgeblieben sind. Verringerungen zeigen sich in den Sektoren Wirtschaft und Haushalte und führen zu den damit verbundenen geringeren Emissionen je Einwohner (siehe Abbildung 16). Insgesamt lagen die spezifischen Emissionen im Jahr 2022 bei etwa 6,9 Tonnen je Einwohner. Für das Jahr 2021 gibt das Umweltbundesamt rund 642 Millionen Tonnen CO<sub>2eq</sub> für energiebedingte THG-Emissionen an, das entspricht dann einem Durchschnitt von ca. 10,8 Tonnen je Einwohner (UBA 2023a). Hier wird auf die in Kapitel 2.1 genannten Methoden der Erhebung mit Auswirkungen auf den Energieverbrauch und den damit verbundenen THG-Emissionen im Sektor Verkehr hingewiesen.



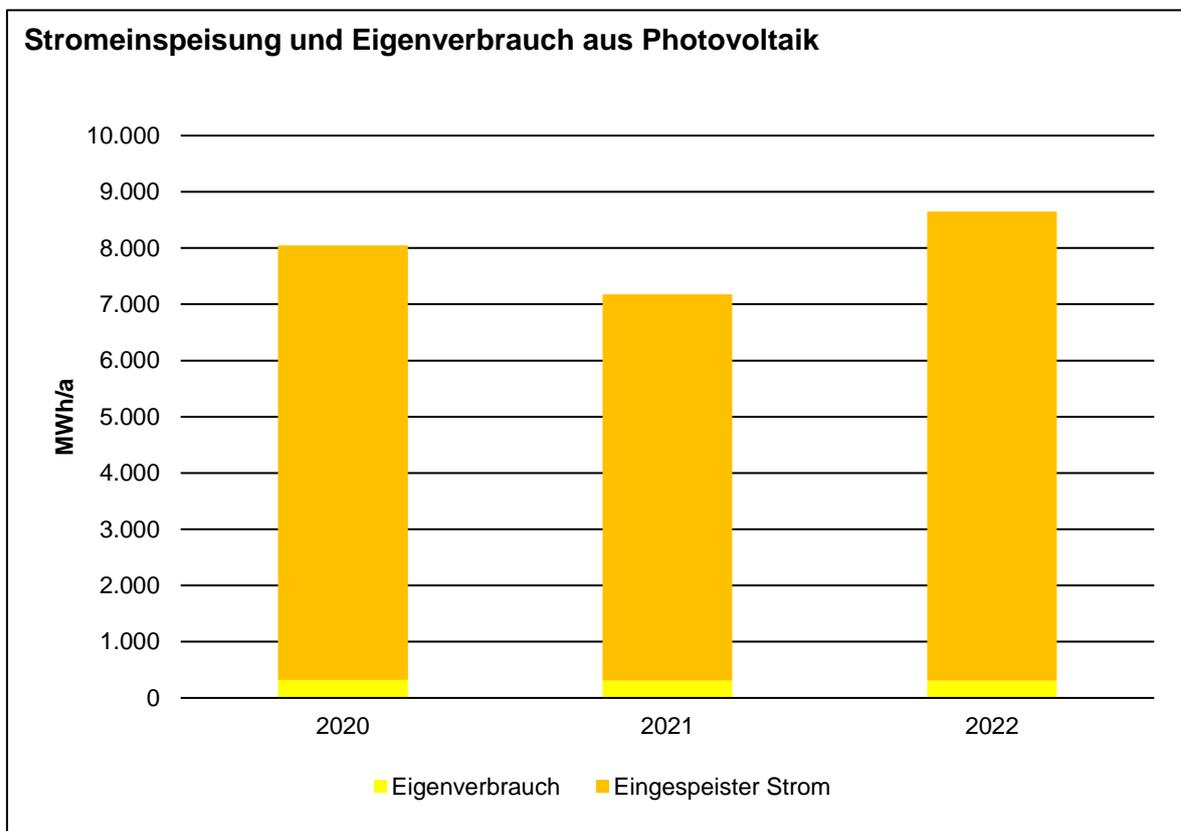
**Abbildung 16** Entwicklung der spezifischen THG-Emissionen je Einwohner in der Stadt Bebra aufgeteilt nach Verbrauchssektoren von 2010 bis 2022



bilanzielle Deckung kaum nennenswert. Damit liegt die Stadt Bebra unter dem bundesweiten Durchschnitt, welcher bei circa 17,5 % liegt (UBA 2024).

Im Bereich der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien beträgt der Anteil 24 %. Damit liegt die Stadt Bebra unter dem bundesweiten Durchschnitt, welcher bei circa 46,3 % liegt (Destatis 2023a).

Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien im Zeitraum 2020 bis 2022 ist in Abbildung 18 dargestellt. In der Stadt Bebra wird nur der Strom aus Photovoltaikanlagen als erneuerbaren Energien dargestellt, da es keine weitere Erzeugung aus erneuerbaren Energien vor Ort gibt bzw. keine weiteren Daten vorliegen.



**Abbildung 18 Entwicklung der Stromerzeugung aus Photovoltaik in der Stadt Bebra**

Die Stromeinspeisung aus Photovoltaik liegt zum aktuellen Stand 2022 bei rund 8.340 MWh und der gemeldete Eigenverbrauch liegt bei 310 MWh. Der bilanzielle Deckungsgrad konnte ebenso wie die gesamte Erzeugung seit dem Jahr 2020 gesteigert werden. Der eigengenutzte Strom aus Photovoltaik hat einen Anteil von rund 4 % an der Erzeugung durch PV-Anlagen in der Stadt Bebra. Im Jahr 2022 wurden etwa 24 % des Stromverbrauches bilanziell über das Jahr durch die Erzeugung vor Ort gedeckt. Damit liegt die Stadt Bebra in Bezug auf die Stromerzeugung durch erneuerbare Energien

deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von circa 46,3 %, aber der Anteil von durch Photovoltaik erzeugtem Strom liegt mit 13 % jedoch deutlich über dem bundesweiten Durchschnitt von derzeit 10,6 % (Destatis 2023a).

### 3 Potenziale zur Senkung der THG-Emissionen

Im vorherigen Kapitel wurde die Entwicklung des Energieverbrauchs und der damit einhergehenden THG-Emissionen in der Stadt Bebra dargestellt. In diesem Kapitel werden die Potenziale zur Senkung der THG-Emissionen aufgezeigt:

- Eine Verringerung des Energieverbrauchs durch Effizienz- und Einsparmaßnahmen bewirkt einen Rückgang der THG-Emissionen, die direkt mit diesem Verbrauch verbunden sind.
- Ein Energieträgerwechsel hin zu emissionsarmen Energieträgern reduziert den spezifischen THG-Ausstoß pro Energieeinheit und ermöglicht so eine weitere Reduktion der Gesamtemissionen.

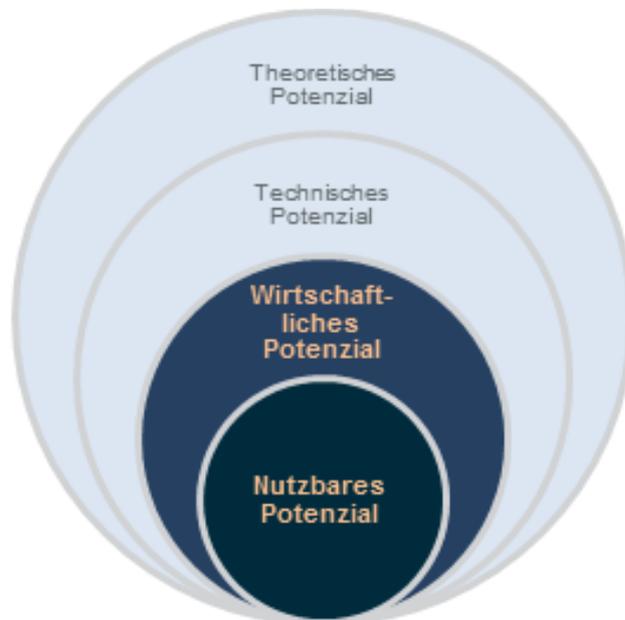
Zunächst erfolgt jedoch eine kurze Erläuterung der Vorgehensweise und Methodik zur Potenzialanalyse.

#### 3.1. Vorbemerkungen zur Methodik der Potenzialanalysen

Grundsätzlich kann bei der Potenzialanalyse unterschieden in vier Potenzialstufen unterschieden werden (in Anlehnung an Quaschnig 2000):

1. Das **theoretische Potenzial** beinhaltet das komplette physikalische umsetzbare Erzeugungsangebot respektive Einsparpotenzial. Beispielsweise wird bei der Solarenergie die gesamte Strahlungsenergie als theoretisches Potenzial ermittelt, ohne nutzungsbedingte Beschränkungen zu berücksichtigen.
2. Das **technische Potenzial** umfasst den Teil des theoretischen Potenzials, der unter bestimmten technischen Randbedingungen (bspw. Anlagenwirkungsgraden) mit heute oder in absehbarer Zeit verfügbarer Anlagentechnik nutzbar ist. Zu diesen technischen Randbedingungen werden hier auch planungsrechtliche oder fachgesetzliche Restriktionen gezählt.
3. Das **wirtschaftliche Potenzial** beinhaltet den Teil des technischen Potenzials, der unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Rahmenbedingungen umsetzbar ist. Hierbei wird primär die betriebswirtschaftliche Sichtweise betrachtet, da die volkswirtschaftlichen Effekte nur schwer zu erfassen sind und kaum verursachergerecht zugeordnet werden können. Als wirtschaftlich werden Maßnahmen dann bezeichnet, wenn sie ohne Beachtung von Restwerten in ihrer Lebenszeit – ggf. auch unter Berücksichtigung von Subventionen – zumindest eine Rendite von  $\pm 0\%$  erzielen.
4. Das **nutzbare Potenzial** beschreibt in diesem Klimaschutzkonzept den Teil des wirtschaftlichen Potenzials, der tatsächlich für eine Nutzung zur Verfügung steht. Dabei wird berücksichtigt, dass
  - ein Teil des wirtschaftlichen Potenzials bereits umgesetzt wurde,
  - aufgrund von technischen Lebenszeiten und Modernisierungszyklen im Prognosezeitraum nur ein Teil des wirtschaftlichen Potenzials umgesetzt wird,

- in der Realität auch das wirtschaftliche Potenzial nicht zu 100 % ausgenutzt werden kann, z.B. weil die Finanzmittel und / oder die Motivation zur Umsetzung der Maßnahmen fehlen.



**Abbildung 19 Schema der Potenzialabstufungen für die Potenzialanalysen**

Das theoretische Potenzial hat für die praktische Anwendung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen vor Ort kaum eine Bedeutung, da es immer technisch-wirtschaftliche Restriktionen gibt. Deshalb wird auf die Bestimmung des theoretischen Potenzials in diesem Klimaschutzkonzept verzichtet.

Technische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen sind oft unmittelbar miteinander verknüpft und in der Praxis ist die Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen oft der maßgebende Faktor. Daher wird als Ausgangsgröße für die folgenden Potenzialanalysen, soweit möglich, das wirtschaftliche Potenzial herangezogen. Dabei ist zu beachten, dass die Analyse der Wirtschaftlichkeit nur pauschal erfolgen kann. Ob eine Maßnahme im Einzelfall wirtschaftlich ist, hängt immer von den projektspezifischen Rahmenbedingungen ab.

Da es sich bei den Angaben zum nutzbaren Potenzial nur um Abschätzungen, basierend auf Annahmen, handeln kann und die tatsächliche Umsetzung dieses Potenzials unbekannt ist, werden später in diesem Klimaschutzkonzept zwei Szenarien definiert, die eine Bandbreite von Umsetzungserfolgen abbilden.

### **3.2. Handlungsfeld Energieeinsparung Strom und Wärme**

Die Vermeidung von energiebedingten THG-Emissionen lässt sich am effektivsten dadurch realisieren, dass der Energieverbrauch gesenkt wird. Insofern sollten zuerst die Einspar- und Effizienzpotenziale gehoben werden. Der dann noch verbleibende Energieverbrauch sollte dann mit möglichst emissionsarmen Energieträgern gedeckt werden (Grundsatz: „no-emission“ vor „low-emission“).

#### **3.2.1 Private Haushalte**

##### **3.2.1.1. Einsparpotenziale Strom**

Die Umwandlungsverluste von Primär- zu Endenergie machen auf absehbare Zeit Maßnahmen zur Einsparung von Strom besonders wirkungsvoll bei der Reduktion des THG-Ausstoßes. In Deutschland werden derzeit pro Kilowattstunde Strom etwa 2,0 kWh Primärenergie aufgewandt (AGEB 2022).

Wesentliche Möglichkeiten zur Stromeinsparung sind:

- der sparsame Einsatz von Stromverbrauchern durch Verhaltensänderungen,
- der effizientere Einsatz von Strom durch sparsame Geräte und

Steigende Energie- und insbesondere Strompreise der letzten Jahre sowie regulatorische Rahmensetzungen haben zu einer schnellen Weiterentwicklung und Anwendung von Stromspartechnologien geführt. Darüber hinaus ist das Bewusstsein der Verbraucher gestiegen. Gleichzeitig ist zu beobachten, dass den Einsparpotenzialen beim Stromverbrauch eine wachsende Anzahl und Intensität von Anwendungen gegenübersteht. So steigt beispielsweise seit Jahren die Anzahl von elektrischen Geräten im Haushaltsbereich. Teilweise werden durch diese neuen „Stromanwendungen“ zwar fossile Energieträger ersetzt (z.B. elektrisch betriebene Wärmepumpen statt Öl-Heizungen), teilweise entsteht aber auch eine zusätzliche Nachfrage (z.B. wachsende Ausstattungsraten in Haushalten).

Im Haushaltsbereich bestehen erhebliche Einsparpotenziale durch die Nutzung effizienter Elektrogeräte. In Tabelle 2 sind die Annahmen für die technisch-wirtschaftlichen Einsparpotenziale beim Stromverbrauch privater Haushalte, bezogen auf die jeweiligen Einsatzzwecke, dargestellt. Zusätzlich zum Einsparpotenzial bei den einzelnen Anwendungsbereichen wird das Einsparpotenzial durch Verhaltensänderung insgesamt abgeschätzt. Die Werte basieren auf Literaturangaben und eigenen Annahmen (u.a. EA NRW 2010; ÖEA 2012; dena 2017).

**Tabelle 2      Einsparpotenzial Stromverbrauch privater Haushalte**

Anwendungsbereich	Annahmen zum Einsparpotenzial bezogen auf den jeweiligen Anwendungsbereich
Warmwasser	10 %
Prozesswärme (Kochen, Backen, Waschen)	10 %
Klimatisierung	30 %
Prozesskälte (Kühlen, Gefrieren)	30 %
mechanische Energie (z.B. Staubsauger)	30 %
Bürogeräte und Unterhaltungselektronik	15 %
Beleuchtung	40 %
Einsparpotenzial durch Verhaltensänderung (bezogen auf Gesamtstromverbrauch)	10 %

Im Bereich der Beleuchtung ergeben sich durch neue Lampen und Leuchtmittel z.T. erhebliche Effizienzsteigerungen. Nicht zuletzt aufgrund des EU-weiten „Glühbirnenverbots“ kommen neben den klassischen Energiesparlampen immer häufiger LED-Leuchtmittel zum Einsatz. Diese sind energieeffizient und bringen auch in der Anwendung Vorteile. Sie benötigen keine Aufwärmzeit, sind sehr langlebig und beinhalten kein Quecksilber, welches in klassischen Energiesparlampen enthalten ist. Neben dem Tausch der Leuchtmittel bieten auch intelligente Steuerungssysteme Möglichkeiten der Stromeinsparung bei Beleuchtungsanwendungen.

Bei Kühl- und Gefrierschränken, die mit elektrisch betriebenen Kompressoren Kälte „erzeugen“, lassen sich bei gleicher Nutzleistung durch technische Verbesserungen, die sich in wenigen Jahren amortisieren, wirtschaftliche Einsparungen von durchschnittlich etwa 20 bis 30 % erreichen (dena 2017). Hierbei hilft das Effizienzlabel als Orientierung.

Auch im Bereich der Bürogeräte und (Unterhaltungs-)Elektronik bestehen erhebliche Potenziale durch Nutzung effizienter Geräte. Es sind Einsparungen von 30 % bis zu 50 % durch eine geeignete Auswahl von Geräten möglich (siehe z.B. ÖEA 2012 oder dena 2017). Allerdings ist davon auszugehen, dass durch weiter steigende Ausstattungsraten mit elektrischen Geräten im Haushaltsbereich das Einsparpotenzial zum Teil aufgewogen wird. Daher wird von einem maximalen Einsparpotenzial von lediglich 15 % ausgegangen.

Der Ersatz von Strom durch andere Energieträger bietet sich teilweise bei der Wärmeerzeugung für Prozesswärme und Raumheizung an, da hier andere Energieträger (z.B. Erdgas) bei einer Primärenergiebetrachtung aus Effizienzgründen in vielen Fällen vorzuziehen sind.

In Summe können bei den privaten Haushalten in der Stadt Bebra bis zu 2.900 MWh/a Stromverbrauch durch technische Effizienzpotenziale eingespart werden, was einer Reduktion in diesem Sektor um knapp 18 % zum Status Quo entspricht.

Eine wichtige Rolle nehmen zudem Einsparungsmöglichkeiten durch Verhaltensänderungen ein. Es lassen sich – oft ohne Komfortverzicht – Einsparungen erreichen, die in der Regel ohne bzw. mit geringen Kosten verbunden sind. Durch Verhaltensänderungen, wie das Ausschalten von Geräten mit Stand-By-Betrieb oder die gezielte Regelung von Klimaanlagen, können ohne Komfortverzicht bzw. Leistungseinschränkungen zwischen 5 % und 15 % des Stroms eingespart werden (dena 2017). In privaten Haushalten entsprach 2010 allein der Verbrauch durch Stand-By-Betrieb bis zu 10 % des Stromverbrauchs (dena 2012). Durch energieeffizientere Geräte hat sich dies zwischenzeitlich schätzungsweise halbiert.

Insbesondere das Thema Elektromobilität könnte sich zukünftig stark auf den Stromverbrauch auswirken. Momentan ist noch nicht absehbar, wie schnell sich der Markt für Elektrofahrzeuge in Zukunft entwickeln wird, aber wenn man von einer spürbaren Marktdurchdringung in den nächsten 10 bis 15 Jahren ausgeht, wird sich dies auch im Stromverbrauch niederschlagen. Nach Berechnungen des Öko-Instituts wird sich bis 2030 der Stromverbrauch für Mobilitätszwecke in Deutschland gegenüber dem Jahr 2010 mehr als verdoppeln (Öko-Institut 2014 a), wenn die Ziele der Bundesregierung zur Marktdurchdringung von E-Fahrzeugen erreicht werden.

Am 1. Januar 2021 waren rund 589.000 Elektroautos (davon circa 280.000 Hybride) bundesweit gemeldet (KBA 2021). Diese Zahlen sollen sich bis 2030 auf 7 bis 10 Millionen erhöhen (DBR 2022). Dadurch steigt auch der Stromverbrauch an. Es wird angenommen, dass für die Stadt Bebra im Jahr 2030 – je nach unterstellter Entwicklung der E-Mobilität – ein Mehrverbrauch von etwa 1.570 MWh bis 7.540 MWh entsteht, also circa 7 % bis zu 34 % des aktuellen Gesamtstromverbrauchs.

### **3.2.1.2. Einsparpotenziale Wärme**

In privaten Haushalten gibt es bei der Wärmeversorgung erhebliche Potenziale zur Energieeinsparung und zur effizienten Energieerzeugung. Dabei konzentrieren sich die Einsparpotenziale besonders auf den Bereich der Gebäudehülle und die Effizienzpotenziale vor allem auf den Bereich der Wärmeerzeugung und -verteilung.

In Abbildung 20 und Abbildung 21 zeigen exemplarisch, am Beispiel eines typischen freistehenden Einfamilienhauses aus der Baualtersklasse 1969 bis 1978 auf, welche Effizienzpotenziale durch den Einsatz aktueller Heiztechnik vorhanden sind. Weitere sinnvolle Maßnahmen in einem ersten Sanierungsschritt sind:

- der Einsatz moderner Pumpentechnik,
- Zeitgemäße Dämmung des Verteilsystems,
- hydraulischer Abgleich sowie
- Modernisierung der Heizkörper und der Einsatz von Thermostatventilen.

Durch Maßnahmen der umfassenden Sanierung des Heizungssystems werden im Fallbeispiel circa 34 % End- bzw. Primärenergie eingespart. Beim Einsatz einer solarthermischen Anlage zur Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung sind bezogen auf den Ausgangszustand weitere 10 % Endenergie- bzw. Primärenergieeinsparung möglich.

Als Alternative zur klassischen Heizung (mit oder ohne solarthermische Unterstützung) kann auch der Einsatz von KWK-Anlagen zu Primärenergieeinsparungen führen. In Ein- und Zweifamilienhäusern sind KWK-Anlagen jedoch nur bedingt sinnvoll einsetzbar, da sie wärmegeführt nur geringe Vollbenutzungsstunden erreichen (und daher aktuell noch wenig wirtschaftlich betrieben werden können) und stromgeführt die Energieeinsparung nicht wie erwünscht zum Tragen kommt (wenn die Anlage im Sommer läuft, um Strom zu produzieren, obwohl keine entsprechende Wärmenachfrage vorhanden ist).



**Abbildung 20 Einsparpotenziale durch Nutzung effizienter Heiztechnik**  
(BDH 2023)

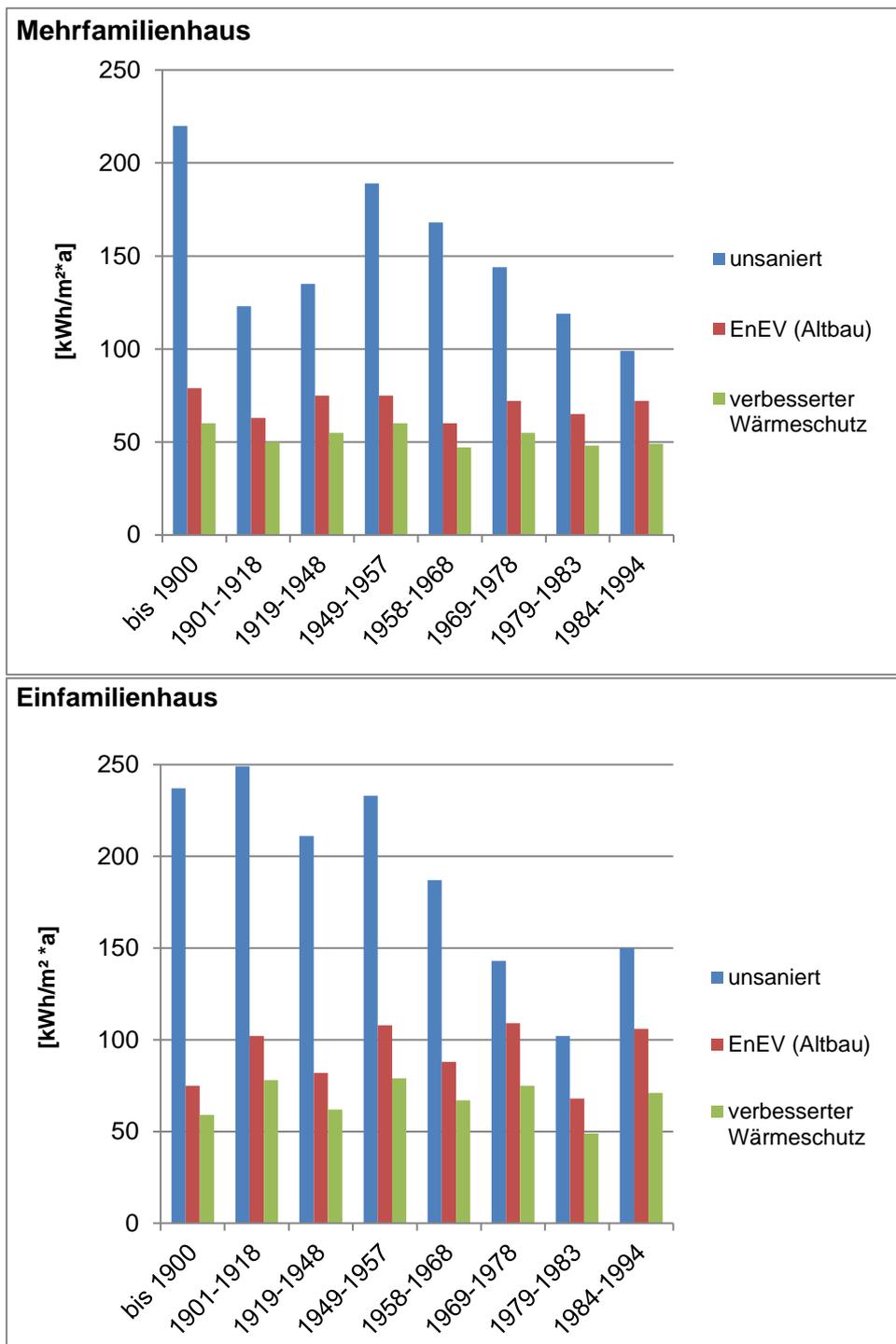
Abbildung 20 zeigt exemplarisch die weiteren Effizienzpotenziale, die bei der Kombination von Maßnahmen an der Heiztechnik und an der Gebäudehülle entstehen. Im konkreten Fall ergibt sich also im vollständig sanierten Zustand (Gebäudehülle und Heiztechnik) ein Primärenergiebedarf, der lediglich noch circa 19 % des Ausgangswertes beträgt.



**Abbildung 21 Einsparpotenziale durch Kombination effizienter Anlagentechnik und energetischer Sanierung der Gebäudehülle**  
(BDH 2023)

Abbildung 21 zeigt exemplarisch die weiteren Effizienzpotenziale, die bei der Kombination von Maßnahmen an der Heiztechnik und an der Gebäudehülle entstehen. Im konkreten Fall ergibt sich also im vollständig sanierten Zustand (Gebäudehülle und Heiztechnik) ein Primärenergiebedarf, der lediglich noch circa 18 % bzw. 0 % des Ausgangswertes beträgt.

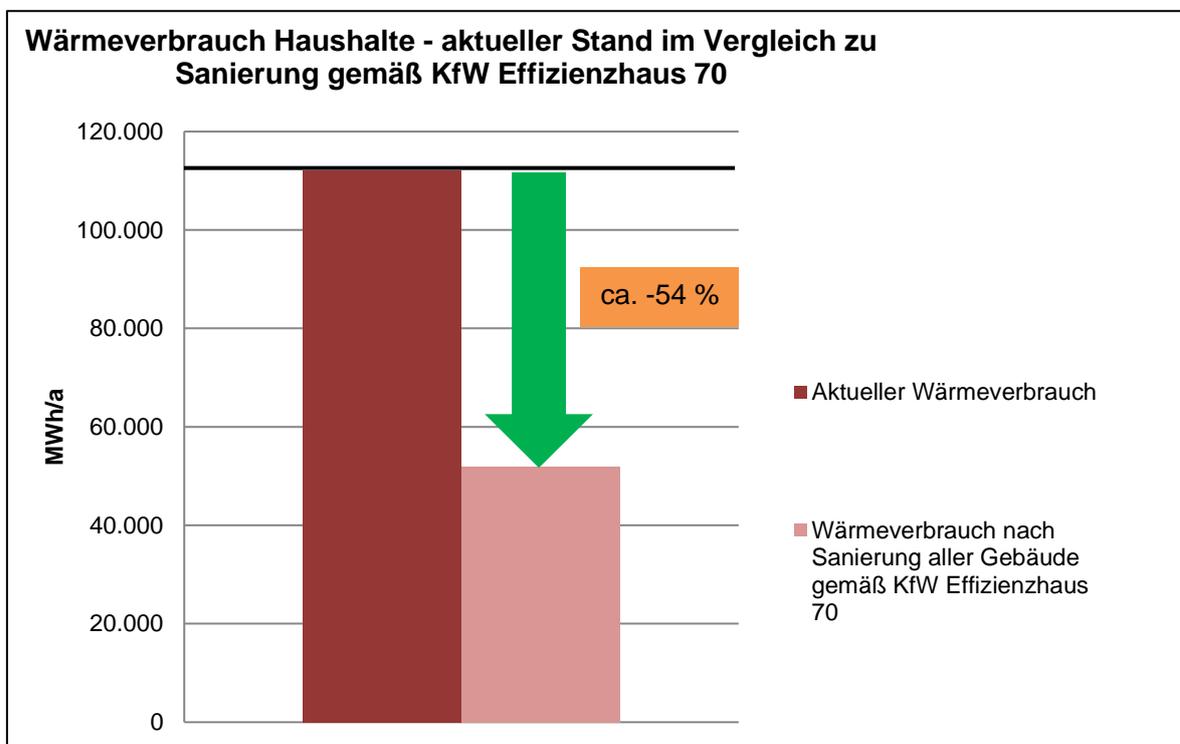
In Abbildung 22 ist am Beispiel von freistehenden Einfamilienhäusern und von Mehrfamilienhäusern dargestellt, welche Einsparpotenziale sich durch eine energetische Sanierung der Gebäudehülle für die unterschiedlichen Gebäudealtersklassen ergeben (IWU 2007).



**Abbildung 22** Beispielhafte Darstellung zum Einsparpotenzial Heizwärmebedarf bei MFH / EFH durch energetische Sanierung von Gebäuden unterschiedlicher Baualtersklassen

Betrachtet man die relevanten Gruppen der Gebäude bis 1980, so ergeben sich bei einer Sanierung auf EnEV-Niveau Einsparpotenziale, die im Bereich von circa 40 % bis zu 70 % liegen.

In der Abbildung 23 sind die maximalen Einsparpotenziale bei Sanierung aller bisher nicht oder nur teilweise sanierter Gebäude in der Stadt Bebra gemäß KfW-Effizienzhaus 70 (circa 70 kWh/m<sup>2</sup>) dargestellt. Die Grafik zeigt den aktuellen Wärmeverbrauch der Haushalte, verglichen mit dem (theoretischen) Verbrauch bei Sanierung aller Gebäude. Das Einsparpotenzial liegt in der Größenordnung von circa 54 %. Dies entspricht in der Summe für die Stadt Bebra einer Reduktion von aktuell rund 112.000 MWh/a auf 52.000 MWh/a im sanierten Zustand.



**Abbildung 23** Wärmeverbrauch der Haushalte – aktueller Stand im Vergleich zum Verbrauch nach Sanierung aller unsanierten Gebäude gemäß KfW-Effizienzhaus 70

Dieses technische Einsparpotenzial wird in der Praxis aus unterschiedlichen Gründen nicht komplett gehoben werden können (vgl. Vorbemerkungen zur Potenzialanalyse in Kapitel 3.1). Daher wird in den Szenarien in Kapitel 4 von unterschiedlichen Sanierungsraten und einer angepassten Sanierungseffizienz ausgegangen.

### **3.2.2 Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie**

#### **3.2.2.1. Einsparpotenziale Strom**

In der Privatwirtschaft werden die Kosten für Energie und insbesondere Strom vermehrt als wichtige wirtschaftliche Faktoren wahrgenommen. Dadurch sind erhebliche Potenziale zur Stromeinsparung entstanden und teilweise auch bereits genutzt worden. Während im industriellen Bereich der Hauptanteil des Stromverbrauchs für den Betrieb von Maschinen und Anlagen genutzt wird, ist im Bereich Handel die Beleuchtung der wichtigste Anwendungszweck und im Dienstleistungssektor spielen die Verbräuche von Bürogeräten eine zunehmend wichtige Rolle.

Im Bereich der elektrisch betriebenen Maschinen und Anlagen lassen sich laut Deutscher Energieagentur (dena 2017) bei gleicher Nutzleistung durch technische Verbesserungen, die sich in wenigen Jahren amortisieren, wirtschaftliche Einsparungen von durchschnittlich etwa 20 bis 30 % erreichen.

Bei der Beleuchtung ergeben sich durch neue Lampen und Leuchtmittel z.T. erhebliche Effizienzsteigerungen. Dabei kommen neben den klassischen Energiesparlampen immer häufiger LED-Leuchtmittel zum Einsatz. Neben dem Tausch der Leuchtmittel bieten auch intelligente Steuerungssysteme Möglichkeiten der Stromeinsparung bei Beleuchtungsanwendungen. Durch den Ersatz alter Leuchtmittel können circa 50 bis 80 % des Stromverbrauchs für Beleuchtung eingespart werden (EA NRW 2010; dena 2017).

Im Bereich der Bürogeräte bestehen Einsparpotenziale von 30 bis zu 50 % durch eine geeignete Auswahl von effizienten Geräten (siehe z.B. ÖEA 2012 oder dena 2017). Allerdings ist davon auszugehen, dass durch weiter steigende Ausstattungsraten mit elektrischen Geräten das Einsparpotenzial zum Teil aufgewogen wird.

Der Stromverbrauch im Sektor Industrie beträgt in der Stadt Bebra rund 19.900 MWh/a (Daten des Netzbetreibers aus dem Jahr 2022).

Mit den zuvor genannten Einsparpotenzialen in den einzelnen Bereichen ergeben sich die in der Tabelle 3 dargestellten Ausgangswerte und Reduktionspotenziale.

**Tabelle 3      Reduktionspotenziale beim Stromverbrauch im Bereich Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung**

Sektor	Ist-Verbrauch in MWh/a	Reduktionspotenzial in MWh/a
GHD	6.200	2.000
Industrie	19.900	5.500
<b>Summe</b>	<b>26.100</b>	<b>7.500</b>

Insgesamt liegt das Reduktionspotenzial beim Stromverbrauch für die Sektoren GHD und Industrie bei etwa 7.500 MWh/a.

### 3.2.2.2. Einsparpotenziale Wärme

Im Sektor Gewerbe Handel und Dienstleistungen (GHD) machen Wärmeanwendungen durchschnittlich etwa 63 % des Endenergieverbrauchs aus, wobei der größte Anteil davon auf die Bereitstellung von Raumwärme entfällt. Im industriellen Bereich dominiert hingegen die Prozesswärme den Endenergieverbrauch mit durchschnittlich knapp 65 % Anteil am Endenergieverbrauch (AGEB 2022).

Im Aktionsprogramm Klimaschutz 2021 des Bundesumweltministeriums werden für den Sektor Industrie zusätzliche Minderungspotenziale gesehen, obgleich hier in der Vergangenheit bereits erhebliche Fortschritte erzielt worden sind. Im Sektor GHD liegen die Potenziale vor allem im Gebäudebereich. Es werden in dem Programm jeweils keine konkreten Ziele genannt. Im Folgenden werden deshalb für den Gebäudebereich die Potenzialziele übernommen, wie sie auch für andere Gebäude verwendet werden. Die Potenziale für Prozesswärme und sonstige Anwendungen sind dagegen an Effizienzentwicklungen orientiert (siehe Tabelle 4).

Für die Bereitstellung von Raumwärme wird angenommen, dass im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und Industrie grundsätzlich vergleichbare Einsparpotenziale bestehen wie im Haushaltssektor. Vor allem im Gewerbe- und Dienstleistungs-Bereich, der einen hohen Raumwärmeanteil am Endenergieverbrauch hat, sind die Voraussetzungen betreffend Dämmstandards und Heizanlagentechnik oft ähnlich wie in Wohngebäuden. Allerdings sind die Sanierungszyklen bei gewerblich genutzten Gebäuden in der Regel höher als bei privaten Wohngebäuden. Daher wird hier von einer schnelleren Umsetzung des Einsparpotenzials ausgegangen.

Prozesswärme wird im verarbeitenden Gewerbe und im Dienstleistungssektor für verschiedenste Arbeiten genutzt. Spezifische Daten dazu existieren für die Stadt Bebra nicht. Die Bestimmung von Effizienz- und Einsparpotenzialen ist im Rahmen des Integrierten

Klimaschutzkonzepts daher nur auf übergeordneter Ebene anhand von durchschnittlichen Werten umsetzbar.

Für Prozesswärme und sonstige Anwendungen sind daher folgende Pauschalannahmen zur Potenzialanalyse getroffen worden: die jährliche Steigerung der Energieproduktivität wird von derzeit 1,5 % p.a. (Durchschnittswert seit 1990) auf 2,1 % p.a. gesteigert (Ziel der Bundesregierung zur Erfüllung der Europäischen Energieeffizienzrichtlinie). Das ergibt ein Reduktionspotenzial von circa 13 % bis zum Jahr 2030 und 30 % bis zum Jahr 2050 (wird als Maximalpotenzial angenommen) bei einem unterstellten jährlichen Wirtschaftswachstum von 1,1 %.

Das gesamte Reduktionspotenzial beim Wärmeverbrauch im Bereich Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung für die Stadt Bebra ist in Tabelle 4 dargestellt. Insgesamt ist eine Senkung des Wärmeverbrauchs in diesem Bereich um 54.500 MWh möglich, dies entspricht einer Reduktion um rund 35 % im Vergleich zum aktuellen Verbrauch.

**Tabelle 4      Reduktionspotenzial beim Wärmeverbrauch im Bereich Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung**

Anwendung	Ist-Verbrauch in MWh/a (ohne Heizstrom)	Reduktionspotenzial in MWh/a (ohne Heizstrom)
Raumwärme	31.300	14.500
Prozesswärme	52.400	40.000
<b>Summe</b>	<b>83.700</b>	<b>54.500</b>

### 3.2.3 Kommunale Energieverbraucher

Bei der Datenerhebung für das Integrierte Klimaschutzkonzept der Stadt Bebra wurden die Energieverbräuche der kommunalen Liegenschaften und Einrichtungen bereitgestellt. Dabei wurden neben den Liegenschaften in Zuständigkeit der Stadtverwaltung auch die Daten der Straßenbeleuchtung erhoben und ausgewertet.

#### 3.2.3.1. Kommunale Liegenschaften (in Zuständigkeit der Stadtverwaltung)

Die Liegenschaften der Stadt Bebra umfassen die unterschiedlichsten Gebäude- und Nutzungstypen wie Verwaltungsgebäude, Bauhof, Feuerwehreinrichtungen, Kindertagesstätten, Sporthallen, Bibliothek usw. Abbildung 24 zeigt die Entwicklung des Heiz- und Warmwasserverbrauchs sowie des Stromverbrauchs der kommunalen Gebäude in der gesamten Stadt Bebra in den Jahren 2016 bis 2022. Der Heiz- und Warmwasserverbrauch ist dabei jeweils witterungsbereinigt. Die witterungsbereinigten Werte für den Wärmeverbrauch der kommunalen Liegenschaften bewegen sich zwischen rund 1.060 MWh und 6.910 MWh pro Jahr. Die Werte für den Stromverbrauch der kommunalen Liegenschaften bewegen sich alle um rund 1.100 MWh pro Jahr.

Aufgrund von lückenhaften Daten, ist die Vergleichbarkeit der Jahre in Bezug auf die Verbrauchsdaten zur Wärmeversorgung nicht möglich, denn die Daten vom Heizöl-Verbrauch liegen nur für das Jahr 2022 vor, die vom Erdgasverbrauch nur ab den Jahren 2020 bis 2022. Dies führt zu Abweichung. Die Stromdaten sind kontinuierlich vorhanden und verarbeitet.

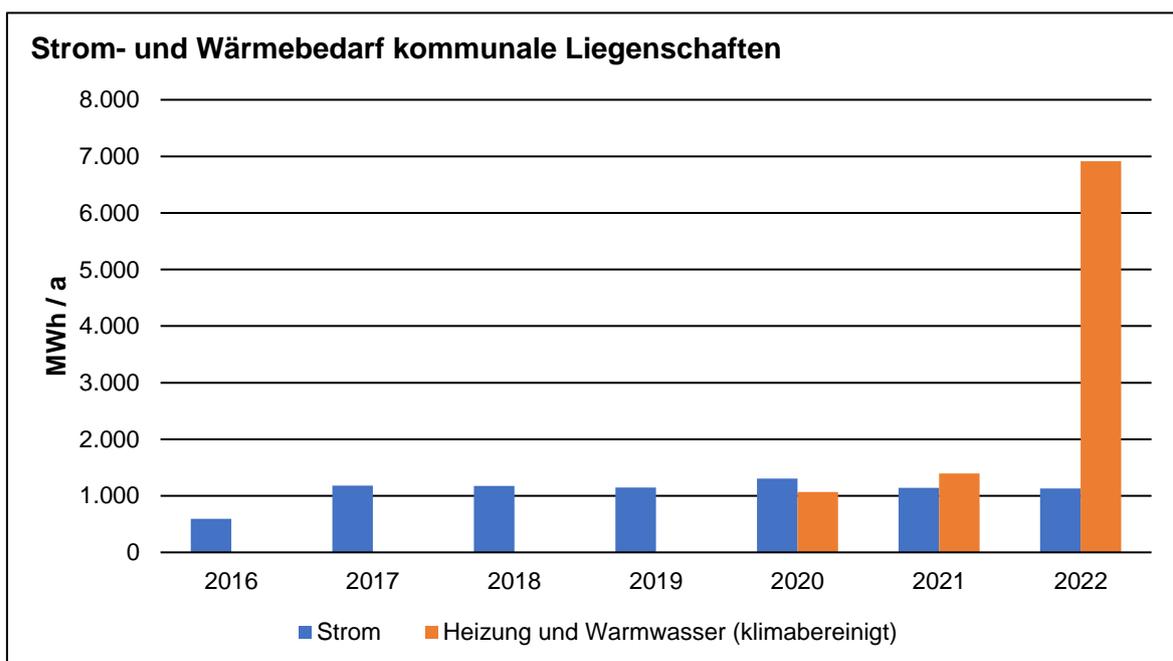


Abbildung 24 Entwicklung des Energieverbrauchs der kommunalen Liegenschaften für die Jahre 2010 bis 2022

### 3.2.3.2. Straßenbeleuchtung

Abbildung 25 zeigt den Energieverbrauch der Straßenbeleuchtung in den Jahren 2017 bis 2022 in der Stadt Bebra. Die Werte bewegen sich zwischen rund 180 MWh und rund 550 MWh pro Jahr.

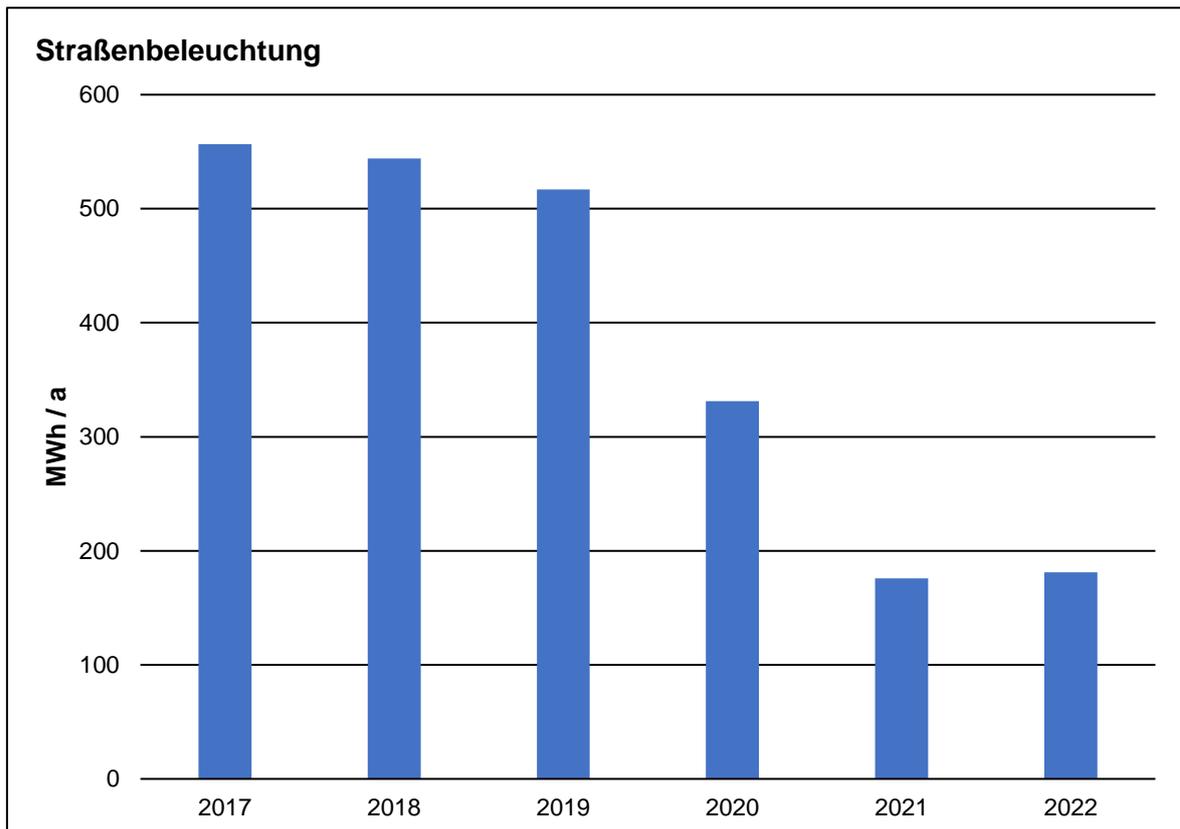


Abbildung 25 Entwicklung des Stromverbrauchs zur Straßenbeleuchtung in der Stadt Bebra in den Jahren 2017 bis 2022

### 3.2.3.3. Kläranlage

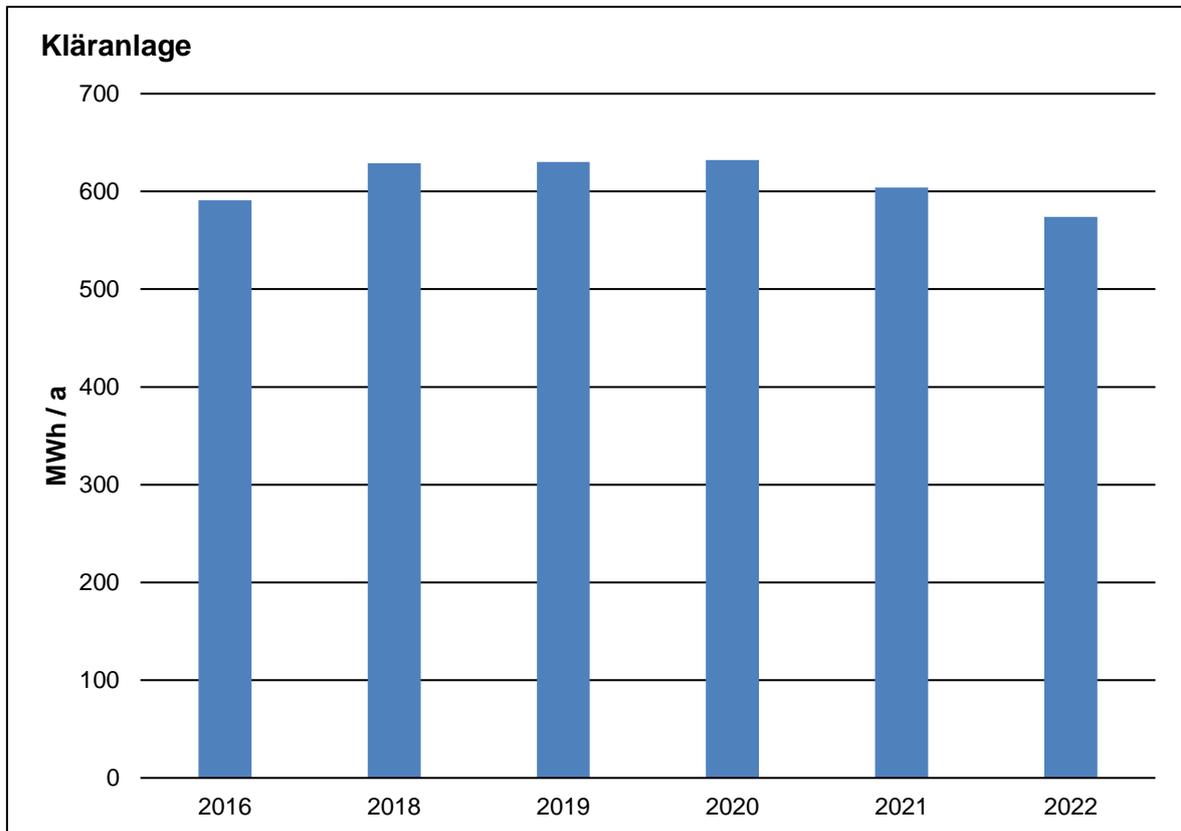
Die Stadt Bebra betreibt eine Kläranlage. Die Kläranlage Bebra hat aktuell rund 29.020 angeschlossene Einwohner bei einer Ausbaustufe von 25.000 Einwohnerwerten.

Der Endenergieverbrauch der Kläranlage Bebra beläuft sich im Jahr 2022 auf 574 MWh. Die Entwicklung des Endenergieverbrauchs ist in Abbildung 26 dargestellt.

Aktuell gibt es in der Kläranlage Stadt Bebra eine Klärschlammfäulung. Hierbei fallen jährlich rund 163.000 Nm<sup>3</sup> Faulgas an. Dieses wird in einem Faulgas-BHKW verwertet und erzeugt dabei rund 250 MWh Strom sowie rund 482 MWh Wärme.

Derzeit ist eine PV-Anlage auf dem Grundstück der Kläranlage vorhanden. Diese erzeugt im Jahr 2022 55 MWh bei einer installierten Leistung von 53 kWp.

In den letzten Jahren wurden verschiedene Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz umgesetzt. Im Jahr 2021 wurde eine neue Sandfangbelüftung sowie neue Schlammumwälzpumpen installiert. Das Blockheizkraftwerk wurde im Jahr 2023 erneuert.



**Abbildung 26** Entwicklung des Stromverbrauchs der Kläranlage in der Stadt Bebra in den Jahren 2016 bis 2022

### **3.3. Handlungsfeld klimaschonende Energiebereitstellung**

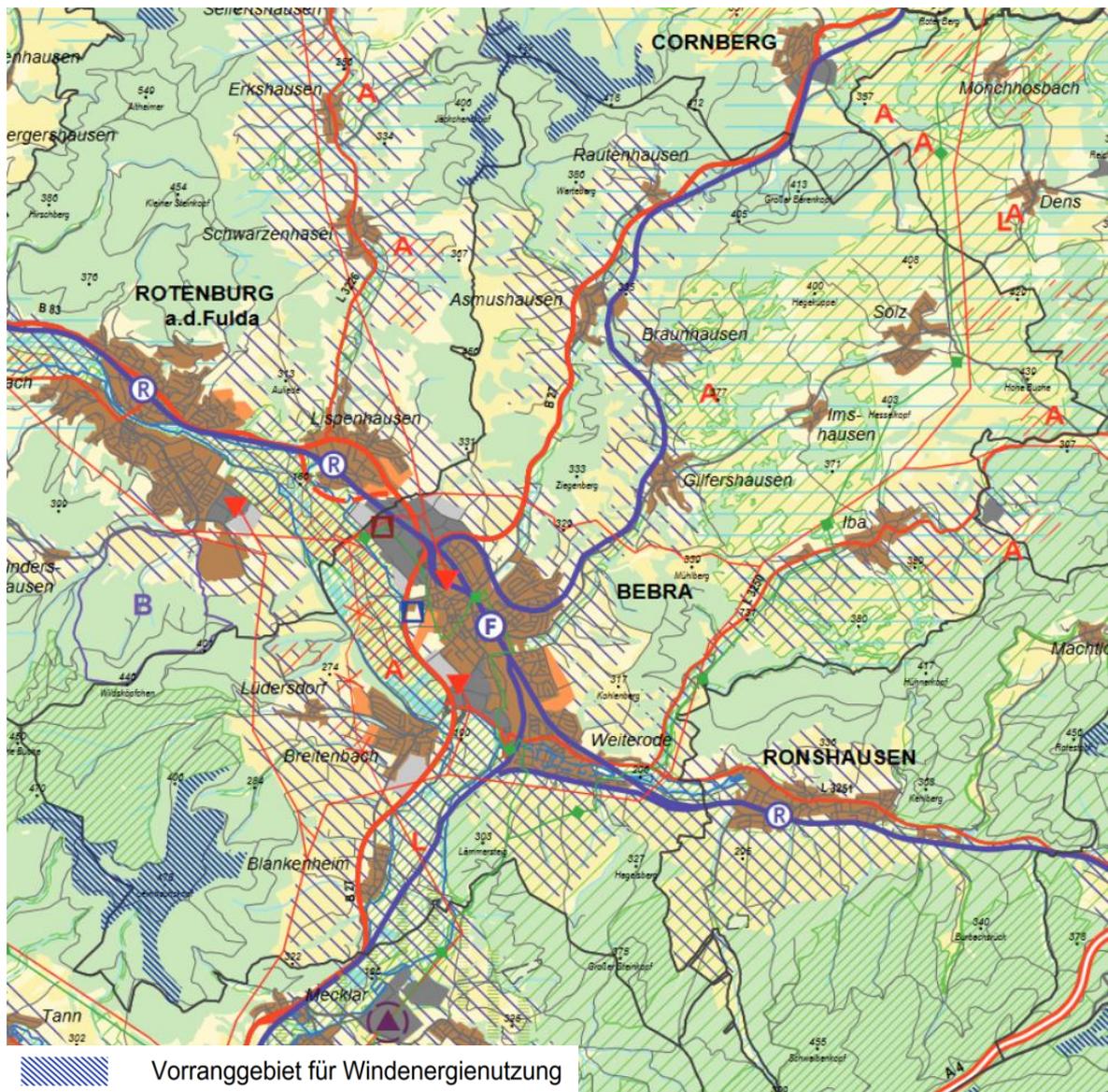
Nicht nur Maßnahmen zur Energieeinsparung und -effizienz können einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten, sondern auch der verstärkte Einsatz von erneuerbaren Energieträgern. Das Potenzial zur Nutzung dieser erneuerbaren Energien in der Stadt Bebra hängt stark von den lokalen räumlichen Gegebenheiten ab.

Die Potenzialanalyse zur klimaschonenden Energiebereitstellung greift auf einen umfangreichen Datensatz aus verschiedenen Quellen zurück. Dabei wurden teils eigene Berechnungsansätze auf Basis statistischer Daten eingesetzt, teilweise wurden Berechnungsansätze aus anderen Untersuchungen mit aktualisierten Daten übernommen. Nachfolgend werden die Potenziale der verschiedenen regenerativen Energieträger dargestellt. Zusätzlich erfolgt die Betrachtung der Effizienztechnologie Kraft-Wärme-Kopplung. Die KWK-Technologie kann sowohl mit fossilen als auch mit erneuerbaren Energieträgern betrieben werden und trägt zu Einsparungen von Primärenergie und THG im Sinne des Klimaschutzes bei.

#### **3.3.1 Windkraft**

Im aktuellen Landesentwicklungsplan Hessen wird empfohlen, zwei Prozent der Landesfläche für Windenergie zu nutzen, um die Energiewende voranzubringen. Nach der Potenzialstudie zur Windenergienutzung des Fraunhofer-Instituts konnte festgestellt werden, dass bei einer Nutzung von 2 % an Landesfläche in Hessen eine Stromproduktion von bis zu 28 TWh pro Jahr erzielbar ist. Dies entspräche circa 2.600 Windenergieanlagen mit 3 - 4 MW Leistung bei 3.000 Volllaststunden pro Jahr. Da der Flächenbedarf pro Anlage bei bis zu 15 ha liegt, werden circa 40.000 ha an Standortfläche für Windenergieanlagen benötigt.

Die raumplanerischen Voraussetzungen für die Installation von Windkraftanlagen werden im „Regionalplan Nordhessen“ für die Stadt Bebra geschaffen. Denn Windkraftanlagen sind nur in „Vorranggebieten für Windenergieanlagen“ genehmigungsfähig. Für das Stadtgebiet der Stadt Bebra sind im „Teilregionalplan Energie Nordhessen“ (RPK 2017) des „Regionalplans Nordhessen“ drei Vorranggebiete für Windenergienutzung dargestellt. Wobei alle Vorranggebiete sich auch auf die Gemarkung von Nachbarkommunen erstrecken. Diese sind in Abbildung 27 dargestellt. Im Norden sind die Vorranggebiete „Schlechteberg“ und „Junkerwald“ festgesetzt. Das Vorranggebiet „Leimbachskopf“ liegt im südlichen Teil der Gemarkung der Stadt Bebra. Insgesamt wird eine Fläche von 251 ha als Vorranggebiet Windenergie auf der Gemarkung der Stadt Bebra abgeschätzt. Bei einer Installation von 17 Windkraftanlagen mit einer Leistung von insgesamt 85 MW können so 225.000 MWh/a erzeugt werden.



**Abbildung 27 Vorranggebiete für Windenergienutzung im „Teilregionalplan Energie Nordhessen“**

Vier Windkraftanlagen bestehen bereits nördlich des Stadtteils Solz. Diese haben aktuell eine Leistung von 2,4 MW. Die Daten zur aktuellen Stromerzeugung der Windkraftanlagen wurden von dem Netzbetreiber nicht zur Verfügung gestellt. Durch Repowering kann die Leistung dieser um ca. 9 MW gesteigert werden, was eine zusätzliche Erzeugung von 22.500 MWh/a ergibt.

### 3.3.2 Photovoltaik

#### 3.3.2.1. Dachflächen

Im Gegensatz zu großen technischen Systemen, wie bspw. der Windkraft, können Anlagen für erneuerbare Energien, wie beispielsweise Solarenergieanlagen, dezentral im

kleinen Maßstab errichtet und genutzt werden. Hierbei können die vorhandenen Dachflächen (privat oder öffentlich) genutzt werden. Hierbei handelt es meist um Anlagen mit einer elektrischen Leistung von bis zu 10 kW<sub>peak</sub>. Mit solchen Anlagen kann in der Regel rein bilanziell der Stromverbrauch des entsprechenden Haushalts gedeckt werden. Allerdings weichen Stromproduktion und Stromverbrauch zeitlich mitunter stark voneinander ab, sodass ein Großteil des erzeugten Stroms aus der Photovoltaikanlage ins allgemeine Stromnetz eingespeist wird und der Haushalt zu den Hauptverbrauchszeiten dennoch Strom aus dem Netz beziehen muss. Um den Eigenverbrauch zu optimieren, gibt es mittlerweile von verschiedenen Herstellern Batteriespeicherlösungen in Verbindung mit Photovoltaikanlagen.

Neben den Dachanlagen auf privaten Häusern sind auch gewerbliche und landwirtschaftliche Gebäude öfters mit Photovoltaikanlagen bestückt. Hier sind je nach Dachfläche Anlagen mit Leistungen mit mehreren 100 kW<sub>peak</sub> möglich.

**Tabelle 5 Photovoltaik (Gebäudebezogene Anlagen)**

Technologien	Gebietskulisse / räumliche Bezugsgröße	Hinweise zur Berechnung / Bemerkungen	rechnerische Ansätze
<b>Gebäudebezogenen Anlagen / Urbane PV (technisches Potenzial)<sup>1</sup></b>			
Dachanlagen	Gebäudebestand / Dachflächen	Übernahme der von der Landes-EnergieAgentur Hessen GmbH (LEA) zur Verfügung gestellten Daten zur Potenzialbewertung des Solarkatasters der Stadt Bebra	
Fassadenanlagen	Gebäudebestand / Fassadenflächen	Angelehnt an die Ergebnisse der Studie „PV-Ausbauerfordernisse versus Gebäudepotenzial: Ergebnis einer gebäudescharfen Analyse für ganz Deutschland“ von Eggers et al.	Einwohnerspezifischer Wert
Balkonmodule	Gebäudebestand	über GWZ; Annahme: im Durchschnitt je ein Modul für 2 Wohneinheiten (Grundlage: Gemeindestatistik)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spez. Ertrag: circa 200 - 300 kWh/a je Modul</li> <li>• 1 Modul je 2 WE</li> </ul>

Neben Dachanlagen können auch Techniken im noch kleineren Maßstab, wie Balkonmodule eingesetzt werden, diese haben ein Erzeugungspotenzial von rund 375 MWh/a.

Für die Fassadenmodule werden bundesweite spezifische Werte auf die Stadt Bebra umgesetzt und es ergibt sich ein Erzeugungspotenzial von rund 40.000 MWh/a.

<sup>1</sup> Für die Nutzung des Potenzials für gebäudebezogene Anlagen gibt es keine generellen rechtlichen oder sonstigen Restriktionen. Allerdings besteht eine Nutzungskonkurrenz mit dem Solarthermie-Potenzial (insbes. Dachanlagen).

Für die Auf-Dach-Anlagen wird ein Erzeugungspotenzial von rund 66.000 MWh/a angegeben.

Der Vorteil der Dachanlagen besteht darin, dass der Eingriff in die Umgebung bzw. die Umwelt kaum merkbar ist, und dass – bis auf Denkmalschutzaspekte – praktisch keine öffentlich-rechtlichen Belange dagegenstehen. Im Gegensatz zu gebäudebezogenen Anlagen können ebenso Photovoltaik-Freiflächenanlagen i.d.R. auf bisher unbebauten Flächen erstellt werden und bedeuten daher einen größeren Eingriff in die Umwelt. Nicht zuletzt, auch aufgrund der Fördervoraussetzungen im EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz), werden jedoch oftmals Konversionsflächen oder ähnliche Flächen genutzt, für die keine andere Nutzungsmöglichkeit besteht und die mit einer Photovoltaikanlage einen neuen Wert erhalten.

### 3.3.2.2. Freiflächen

Die nachfolgende Tabelle 6 stellt die beiden Varianten von Freiflächen-PV-Anlagen dar, die hier betrachtet wurden.

**Tabelle 6 Photovoltaik Freiflächen**

Technologien	Gebietskulisse / räumliche Bezugsgröße	Hinweise zur Berechnung / Bemerkungen	rechnerische Ansätze
<b>Freiflächenanlagen / Agri-PV</b>			
Freiflächenanlagen	Landwirtschaftlich benachteiligte Gebiete Flächen entlang übergeordneter Verkehrswege Deponie- / Altlastenflächen	Im Rahmen des Auftrags ist nur eine sehr pauschale Abschätzung der Flächenkulisse für geeignete Flächen möglich, Auswertung amtlicher und nicht-amtlichen Karten Auswertung statistischer Daten (Flächennutzung allgemein / Landwirtschaftsstatistik)	spez. Ertrag je ha Fläche
Agri-PV	Landwirtschaftliche Flächen	Auswertung Landwirtschaftsstatistik Bevorzugt auf Flächen für Sonderkulturen (Obstanbau, Gemüseanbau, gegebenenfalls Spargel)	spez. installierbare Leistung / spez. Ertrag Anlehnung an aktuelle Forschungsprojekte, Veröffentlichungen [ISE 2022]

Gemäß Grundsatz G3.4.1-1 des Entwurfs des Regionalplans Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan - Sachlicher Teilplan Erneuerbare Energien (RPD 2019) sollen „zur Umwandlung solarer Strahlungsenergie in Strom [...] vorrangig Photovoltaikanlagen auf und an Gebäuden genutzt werden“.

Gemäß Grundsatz G3.4.1-3 sind für die Errichtung und den Betrieb von Photovoltaik-Freiflächenanlagen grundsätzlich ungeeignet:

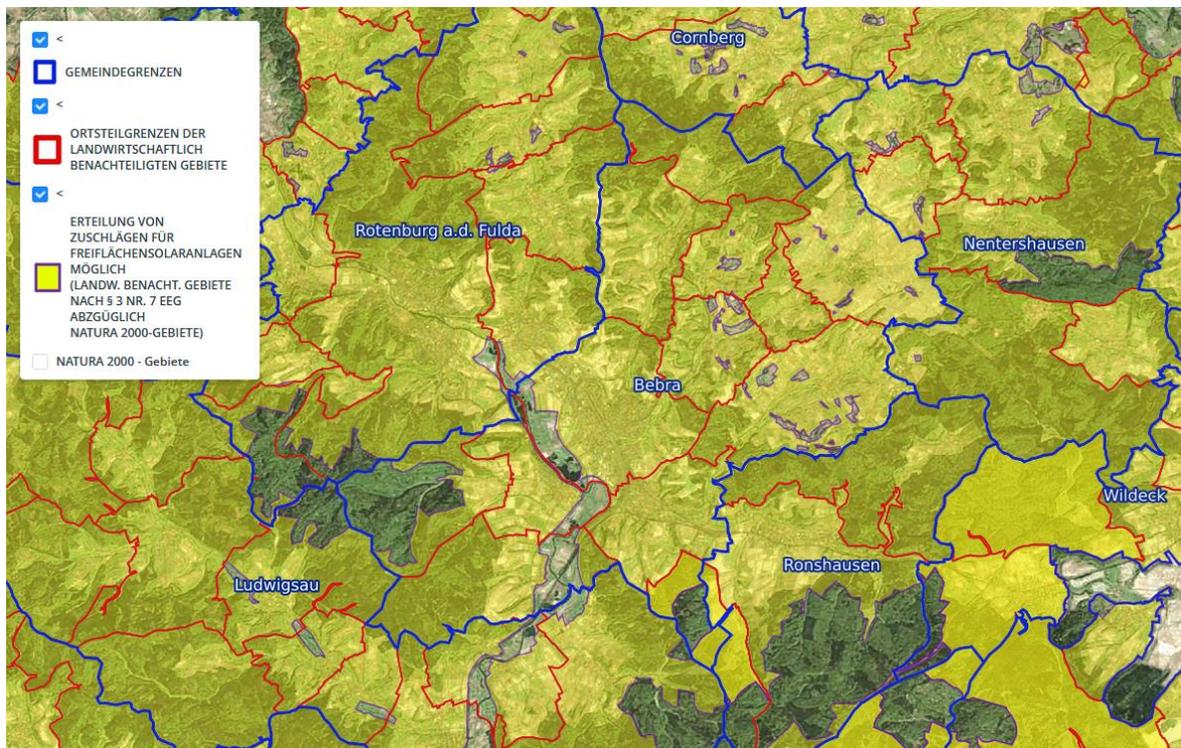
- Vorranggebiet Siedlung, Bestand und Planung
- Vorranggebiet für Natur und Landschaft
- Vorranggebiet für Forstwirtschaft
- Trassen und Standorte der regionalplanerisch dargestellten Verkehrs- und Energieinfrastruktur
- Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten, Planung

Für regionalplanerisch raumbedeutsame Vorhaben von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, die innerhalb dieser Gebiete realisiert werden sollen, ist ein Zielabweichungsverfahren gemäß Hessisches Landesplanungsgesetz (HLPG) notwendig.

Freiflächen die als Vorranggebiet für die Landwirtschaft gekennzeichnet sind, sind gemäß Grundsatz G3.4.1-4 zwar „nach einer Einzelfallprüfung und unter bestimmten Voraussetzungen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen beanspruchbar“, vor dem Hintergrund der hochwertigen Böden und des Flächendrucks, dem die Landwirtschaft ausgesetzt ist, werden aber auch hier keine Potenziale für PV-Freiflächenanlagen gesehen.

Gemäß des Regionalplans wurde eine Abschätzung der Bahnstrecken vorgenommen zur Ermittlung der Potenziale für PV-Freiflächenanlagen entlang von Schienenwegen. Dabei werden Strecken, die offensichtlich im Siedlungsgebiet liegen, sowie Strecken die direkt an Wald- oder Wasserflächen grenzen, ausgenommen.

Seit November 2018 hat das Land Hessen die Möglichkeit geschaffen auf landwirtschaftlich benachteiligten Flächen PV-Freiflächen zu errichten (HMWEVW 2018). Die Einteilung als benachteiligte Fläche geschieht unter anderem anhand der landwirtschaftlichen Vergleichszahl. Zum Zeitpunkt dieses Berichtes lag nur eine nicht-amtliche Karte vor. Diese weist einen großen Teil der Gemarkung Bebra als landwirtschaftlich benachteiligten Gebiete aus. Daraus ergibt sich ein Energiepotenzial von 333.000 MWh/a bei einem Leistungspotenzial von 347.000 kW<sub>peak</sub>.



**Abbildung 28 Landwirtschaftlich benachteiligte Gebiete (Gelb hinterlegt) bei der Stadt Bebra, Kartenausschnitt**  
(ELH 2022)

Eine weitere Möglichkeit von Freiflächen PV sind sogenannte Agri-PV-Systeme. Diese werden über den landwirtschaftlichen Flächen installiert, sodass eine weitere landwirtschaftliche Nutzung möglich ist. Betrachtet werden dafür Baumobstanbau, Dauerkulturen sowie Gemüseanbau. Insgesamt lässt sich hierbei ein Energiepotenzial von rund 1.500 MWh/a identifizieren. Das Leistungspotenzial liegt bei rund 1.600 kW<sub>peak</sub>.

### 3.3.2.3. Verkehrswegeintegriert

Da sich keine Autobahnen auf der Gemarkung der Stadt Bebra befinden, kann auch kein Potenzial für verkehrswegeintegrierte PV-Anlagen ermittelt werden.

### 3.3.2.4. Zusammenfassung

Das gesamte PV-Potenzial in der Stadt Bebra (Gebäude / urban, Freiflächen / Agri und Verkehrswegeintegriert zusammen) beträgt 575.760 MWh/a.

## 3.3.3 Solarthermie

Solarthermische Anlagen wurden zu Beginn ihrer Markteinführung meist nur zur Warmwasserbereitung genutzt. Mit solchen Anlagen sind solare Deckungsraten von 50 % bis 65 % möglich (Schabbach et al. 2014). Das heißt, dass 50 % bis 65 % des jährlichen Energieverbrauchs zur Warmwasserbereitung durch Solarthermieanlagen bereitgestellt

werden können. Heute kommen verstärkt Systeme zum Einsatz, die gleichzeitig die Heizanlage für die Raumwärmebereitstellung unterstützen und solare Deckungsgrade von rund 20 % bis 25 %, bezogen auf den gesamten Endenergieverbrauch für Heizung und Warmwasser ermöglichen (BDH 2021).

Zur Ermittlung der Flächenpotenziale für solarthermische Anlagen auf Wohngebäuden wurde eine Auswertung nach Gebäudetyp durchgeführt. Hierbei wird aber nicht davon ausgegangen, dass die verfügbaren (Wohn-)Dachflächen komplett genutzt werden. Vielmehr wurde ein gebäudespezifischer Ansatz gewählt. Es wurden je Gebäudetyp (Ein-, Zwei-, Mehrfamilienhaus, usw.) typische Anlagengrößen zwischen 10 und 75 m<sup>2</sup> Kollektorfläche angenommen. In Anlehnung an das Solardachkataster Hessen sind den Berechnungen Eignungsgrade für die jeweiligen Gebäudetypen von 70 bis 90 % festgelegt. Daraus ergibt sich für die Stadt Bebra eine potenzielle Kollektorfläche von maximal circa 50.200 m<sup>2</sup> auf Wohngebäuden. Die Fläche auf Nicht-Wohngebäuden wird nicht extra ausgewiesen. Darauf wird gesondert eingegangen. Der spezifische Ertrag einer solarthermischen Anlage hängt von mehreren Faktoren ab. Je größer der Pufferspeicher für Warmwasser ist, desto höher ist theoretisch der potenzielle solare Deckungsgrad, weil die Anlage dann mehr Wärme zwischenspeichern und bei Bedarf abgeben kann und im Sommer weniger oft abgeschaltet werden muss. Es gibt jedoch ein wirtschaftliches Optimum, ab dem es keinen Sinn mehr ergibt, in einen größeren Speicher zu investieren. Auch Platzbeschränkungen können den Einsatz eines großen Pufferspeichers verhindern. Daneben spielen die Auslegung und Einbindung der Anlage ins bestehende Heizungssystem und das Verbraucherverhalten eine entscheidende Rolle. Alle diese Einflussfaktoren erschweren eine Bestimmung des tatsächlichen Ertrags. Bei einem angenommenen Ertrag von 300 bis 350 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) (je nach Gebäudetyp, angelehnt an Schabbach et al. 2014) entspricht das Potenzial einer maximalen Kollektorfläche von 50.200 m<sup>2</sup> und einem Ertrag von 13.600 MWh pro Jahr.

Für die Solarthermiepotenziale im gewerblichen Bereich wurde ein anderer Ansatz gewählt, da hier die Dachflächen in der Regel nicht der beschränkende Faktor sind, sondern die Möglichkeiten zur Nutzung von Niedertemperaturwärme. Im Rahmen der Arbeiten zum Klimaschutzkonzept der Stadt Bebra wurden keine größeren Betriebe identifiziert, die Prozesswärme über 100 °C benötigen. Das wäre insbesondere im Bereich der chemischen Industrie, der Textilindustrie und in der Holzverarbeitung zu erwarten. Insofern kann davon ausgegangen werden, dass 90 % des Wärmeverbrauchs im Wirtschaftssektor auf Niedertemperaturwärme im Temperaturbereich bis maximal 100 °C entfällt. Es wurde davon ausgegangen, dass gemessen am aktuellen Wärmeverbrauch ein gewisser Anteil für die Wärmenutzung durch Solarthermie realisierbar ist. Hieraus leitet sich ein solarthermisches Wärmepotenzial für den Gewerbesektor von knapp 15.100 MWh/a ab.

Daraus folgt, dass in der Stadt Bebra ein gesamtes technisches Potenzial an Solarthermie von 28.700 MWh besteht.

### **3.3.4 Biomasse (Forstwirtschaft)**

Für die Potenzialabschätzung von Biomasse beziehungsweise Biogas wurde eine mehrstufige Berechnungsmethode angewandt. Grundlage bildet der flächenbasierte Ansatz zur Ermittlung der Biomassepotenziale aus der Biomassepotenzialstudie Hessen (HMUELV 2010). Diese Untersuchung schätzt auf Grundlage von Flächennutzungsdaten und weitergehenden Informationen und Annahmen die Potenziale zur Biomassenutzung ab.

In die Berechnung fließen die statistischen Flächendaten der Stadt Bebra aus der Hessischen Gemeindestatistik ein (HSL 2023). Neben nachwachsenden Rohstoffen werden im Bereich Biomasse auch Reststoffe aus der Landwirtschaft und Landschaftspflegematerial berücksichtigt.

Für die Potenzialabschätzung des Festbrennstoffes Waldholz wurde auf die Annahmen und den Berechnungsansatz der Biomassepotenzialstudie zurückgegriffen. Es wird auf Grundlage der vorhandenen Strukturen angenommen, dass Waldholz vor allem zur Wärmeherzeugung in Gebäuden, zum Beispiel als Ersatz zum Energieträger Heizöl, eingesetzt wird.

Die Waldfläche der Stadt Bebra beträgt circa 3.200 ha. Geht man von einem nachhaltig verfügbaren Energieholzpotenzial von 0,9 m<sup>3</sup> je ha und Jahr aus, dann entspricht dies einem Gesamtpotenzial von rund 3.600 m<sup>3</sup> beziehungsweise circa 410 Tonnen (trocken). Der Energieinhalt entspricht damit insgesamt circa 1.600 MWh/a.

Es gibt über das Waldholz hinaus noch Potenziale an weiteren festen Brennstoffen, die prinzipiell zur Wärmeherzeugung genutzt werden könnten. Mit Hilfe der Angaben der Biomassepotenzialstudie wurden diese Potenziale anhand der Flächennutzungsdaten auf die Stadt Bebra übertragen. Dadurch ergeben sich zusätzliche energetische Potenziale von bis zu circa 73.700 MWh/a, die sich folgendermaßen aufteilen:

- Landschaftspflegeholz und Trassenbegleitgrün: circa 63.700 MWh/a
- Getreide- und Rapsstroh: circa 7.300 MWh/a
- Kurzumtriebsplantagen und Miscanthus: circa 2.700 MWh/a

Diese biogenen Festbrennstoffe können jedoch nicht wie Waldholz „ohne weiteres“ als Brennstoff in Haushalten genutzt werden, sondern müssen aufbereitet und verarbeitet werden, beispielsweise in Form von Hackschnitzeln oder Pellets. Zudem ist unklar, wie viel von diesem Potenzial tatsächlich für eine energetische Nutzung zur Verfügung stünde.

In der Summe ergibt sich nach den Ansätzen der Biomasse-Potenzialstudie ein Gesamtpotenzial für die Wärmeerzeugung aus Waldholz und biogenen Festbrennstoffen von circa 77.600 MWh, davon circa 1.600 MWh aus Waldholz.

Bei der Nutzung von Holz ist zu beachten, dass das Nutzungspotenzial nicht auf die vor Ort verfügbaren Potenziale beschränkt ist. Eventuell auftretende Staubemissionen können zu Einschränkungen des Einsatzortes führen, spielen aber in der Regel nur eine untergeordnete Rolle. Holz lässt sich gut transportieren und vermutlich wird schon heute ein großer Teil des in der Stadt Bebra zur Wärmeerzeugung eingesetzten Holzes nicht in der Stadt Bebra selbst produziert. Darüber liegen den Autoren jedoch keine Daten vor, so dass hier nicht abschließend beantwortet werden kann, wie viel des Energieholzpotenzials in der Stadt Bebra heute schon genutzt wird.

Das Nutzungspotenzial von Holz als Energieträger ist in der Stadt Bebra deutlich größer als die 1.600 MWh/a, die aus Angebotssicht aus dem Wald in der Stadt Bebra resultieren.

Prinzipiell wäre es denkbar, dass darüber hinaus jede Ölheizung ohne größere Schwierigkeiten durch eine Holzpellettheizung ersetzt wird, da die Räumlichkeiten für eine Brennstofflagerung bereits vorhanden und zumeist verfügbar sind. Die Holzpellets könnten aus der Region beziehungsweise auch überregional bezogen werden.

Für die Abschätzung des technischen Potenzials wird angenommen, dass zusätzlich zum Status Quo des Einsatzes biogener Festbrennstoffe die Wärmeerzeugung in Heizölkessel auf biogene Festbrennstoffe umgestellt wird, allerdings erst nach Durchführung energetischer Sanierungsmaßnahmen und einer Reduktion der Heizenergieverbräuche um 50 %. Daraus ergibt sich ein technisches Potenzial von knapp 15.000 MWh.

### **3.3.5 Biomasse (Landwirtschaft)**

Auch für die Potenzialabschätzung von Biogas wurde auf die Berechnungsmethodik der Biomassepotenzialstudie Hessen (HMUELV 2010) sowie auf statistische Daten der Hessischen Gemeindestatistik (HSL 2023) zurückgegriffen. Das Potenzial für die biogenen Gase ergibt sich aus verschiedenen Bereichen der Landwirtschaft:

- Nachwachsende Rohstoffe auf Ackerland
- Grünschnitt von Grünlandflächen
- Landwirtschaftliche Reststoffe (Gülle, Festmist)

Ein abfallwirtschaftliches Potenzial (insbesondere Bioabfallvergärung) wird nicht angenommen, da die Zuständigkeit für die Abfallbehandlung und -entsorgung beim Kreis liegt.

Für die Biogaserzeugung aus nachwachsenden Rohstoffen und der Nutzung von Grünschnitt von Grünlandflächen, sowie Wirtschaftsdünger (Gülle, Mist) ergibt sich nach den

Ansätzen der Biomassepotenzialstudie eine potenzielle Biogaserzeugung von rund 10.974.700 Nm<sup>3</sup> pro Jahr, was einem Energiegehalt von circa 57.200 MWh pro Jahr entspricht.

Im Abstimmungsprozess wurde eine Biogasanlage vonseiten der Stadt mit einer installierten elektrischen Leistung des BHKW 250 kW (thermische Leistung 245 kW); Wirkungsgrad elektrisch 42,5 % (Wirkungsgrad th. 41,65 %); Stromproduktion 2023: 2.178.101 kWh gemeldet. Daten hierzu wurden vom Netzbetreiber nicht gemeldet.

Ein Zubau von Biogasanlagen wurde nicht unterstellt.

### **3.3.6 Oberflächennahe Geothermie und sonstige Umweltwärme**

Im Bereich der oberflächennahen Geothermie und sonstiger Umweltwärme ist die Nutzungssicht der beschränkende Faktor, da für einen effizienten Betrieb niedrige Vorlauftemperaturen benötigt werden und dies in der Regel nur mit Flächenheizsystemen (zum Beispiel Fußbodenheizung) realisierbar ist. Im Gebäudebestand bedeutet dies einen enormen Aufwand und ist auch nicht immer technisch umsetzbar. Daher ist das Potenzial aus Nutzungssicht stark eingeschränkt.

In diesem Konzept wird nicht zwischen den unterschiedlichen „Energiequellen“ unterschieden (Luft-Wasser-; Sole-Wasser; Luft-Luft-; Wasser-Wasser-Wärmepumpe), da sich inzwischen die Erkenntnis durchgesetzt hat, dass nicht das Dargebot, sondern die Nutzungsmöglichkeit für Wärmepumpen entscheidend ist und dass hier durch entsprechende technische Entwicklungen auch im Gebäudebestand deutlich größere Potenziale für den Einsatz von Wärmepumpen gesehen werden.

Erdwärme, die unterhalb der Oberfläche bis in Tiefen von 400 m vorherrscht, resultiert aus gespeicherter Sonnenenergie und Wärme aus dem Erdinneren und wird der oberflächennahen und der mitteltiefen Geothermie zugeordnet.

Umgebungswärme im Sinne der Luft wird hier als sonstige Umweltwärme betrachtet.

Oberflächennahe Geothermie und sonstige Umweltwärme können über Wärmepumpen als Energiequellen für die Erzeugung von Wärme für Heizung und Warmwasser genutzt werden. Dabei werden im Grundsatz die gleichen Prozesse wie bei Kühlanlagen eingesetzt. Der Einsatz von Wärmepumpen in Wohn- und Nichtwohngebäuden ist aus wirtschaftlicher und energetischer Sicht aber nur dann sinnvoll, wenn

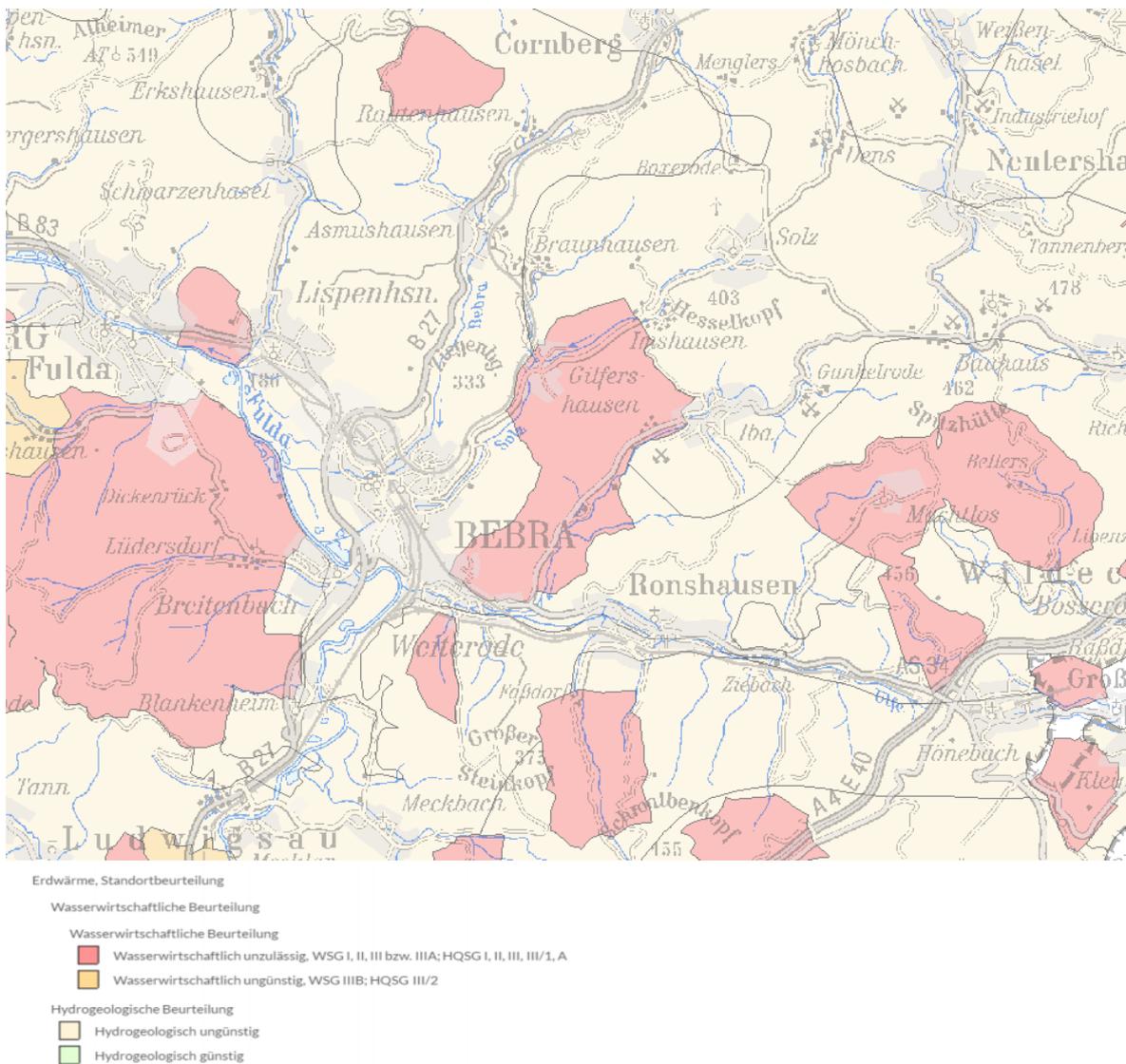
- a) das Gebäude über eine Zentralheizung verfügt und
- b) die für einen effizienten Betrieb erforderlichen niedrigen Vorlauftemperaturen realisierbar sind.

Das gilt im Grundsatz unabhängig von der Energiequelle, die genutzt werden soll. Aufgrund der geringen Lufttemperaturen in der Heizperiode sind allerdings die Anforderungen an die Energieeffizienz der Gebäude bei der Nutzung der Umweltwärme aus der Außenluft (Luft-Wasser-Wärmepumpen) besonders hoch. Für die Ermittlung der Potenziale zur Nutzung von Erdwärme und sonstiger Umweltwärme ist daher in der Regel nicht die Dargebots-Seite begrenzend, sondern die Nutzungsseite.

Theoretisch ist ein Großteil der Bestandsgebäude auf eine Wärmeversorgung über eine Wärmepumpe umrüstbar. Technisch und wirtschaftlich ist dies jedoch nur im Zusammenhang mit einer umfangreichen energetischen Sanierung bis zur Vollsanierung oder einem Ersatzneubau sinnvoll umsetzbar. Für eine Abschätzung des technischen Potenzials (Nutzungsseite) wird angenommen, dass 80 % der sanierten Gebäude und der Ersatzneubauten mit Wärmepumpen versorgt werden können. Limitierende Faktoren können hier unter anderem enge Bebauungen (Kälte- und Schallemissionen) sein. Im Nichtwohngebäudebereich wird angenommen, dass 40 % des Heizwärme- und Warmwasserbedarfs nach Sanierung durch Wärmepumpen gedeckt werden. Damit ergibt sich ein technisches Potenzial von circa 71.600 MWh für die Erzeugung von Wärme über Wärmepumpen.

#### **Voraussetzungen zur Nutzung der oberflächennahen Erdwärme in der Stadt Bebra**

Das Land Hessen hat Anforderungen des Gewässerschutzes an Erdwärmesonden formuliert (siehe dazu HMUELV 2014). Die hessischen Anforderungen werden durch den „Leitfaden Erdwärmenutzung Hessen“ und die Karten mit den günstigen, ungünstigen und unzulässigen Gebieten des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie ergänzt. Diese hydrogeologische und wasserwirtschaftliche Standortbeurteilung für die Errichtung von Erdwärmesonden des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (HLNUG 2022) wurde für die Stadt Bebra ausgewertet. In Abbildung 29 wird der Ausschnitt der Karte für die Stadt Bebra dargestellt. Diese Darstellung zeigt die Dargebots-Seite durch Sondenbohrungen.



**Abbildung 29** Beurteilung der Erdwärmenutzung in der Stadt Bebra anhand der wasserwirtschaftlichen und hydrogeologischen Beurteilung (HLNUG 2022)

Die Flächen der Stadtteile Lüdgersdorf und Gilfershausen sind für eine oberflächennahe geothermische Nutzung „wasserwirtschaftlich unzulässig“. Auch die Flächen der Stadtteile Breitenbach, Blankenheim, Bebra und Iba sind teilweise „wasserwirtschaftlich unzulässig“ für eine oberflächennahe geothermische Nutzung. Diese Einschränkungen betreffen vor allem die Nutzung von oberflächennaher Erdwärme durch Sondenbohrungen, die Nutzung von Wärmekollektorfeldern (1- 2 Meter tief verlegte Rohre) ist davon nicht betroffen.

Auf den restlichen Flächen der Gemarkung der Stadt Bebra ist die Nutzung von oberflächennahe Geothermie als „hydrogeologisch ungünstig“ beurteilt.

Das Potenzial wurde hier abhängig von der Sanierungs- und Neubauaktivität ermittelt (Nutzungsseite). Wie eingangs erwähnt wurde, ist eine sinnvolle Nutzung der Wärmepumpen von den erläuterten Voraussetzungen abhängig. Das Potenzial liegt für Wohngebäude bei rund 44.800 MWh/a. Das Potenzial für Nichtwohngebäude (NWG) ist abhängig von der Energiemenge für Warmwasser und Raumwärme. Niedertemperaturprozesswärme kann nur bedingt durch Wärmepumpen gedeckt werden. Das Potenzial von oberflächennaher Geothermie / Umweltwärme für NWG wird ähnlich der Solarthermie mit rund 26.800 MWh/a angesetzt.

### **3.3.7 Wasserkraft**

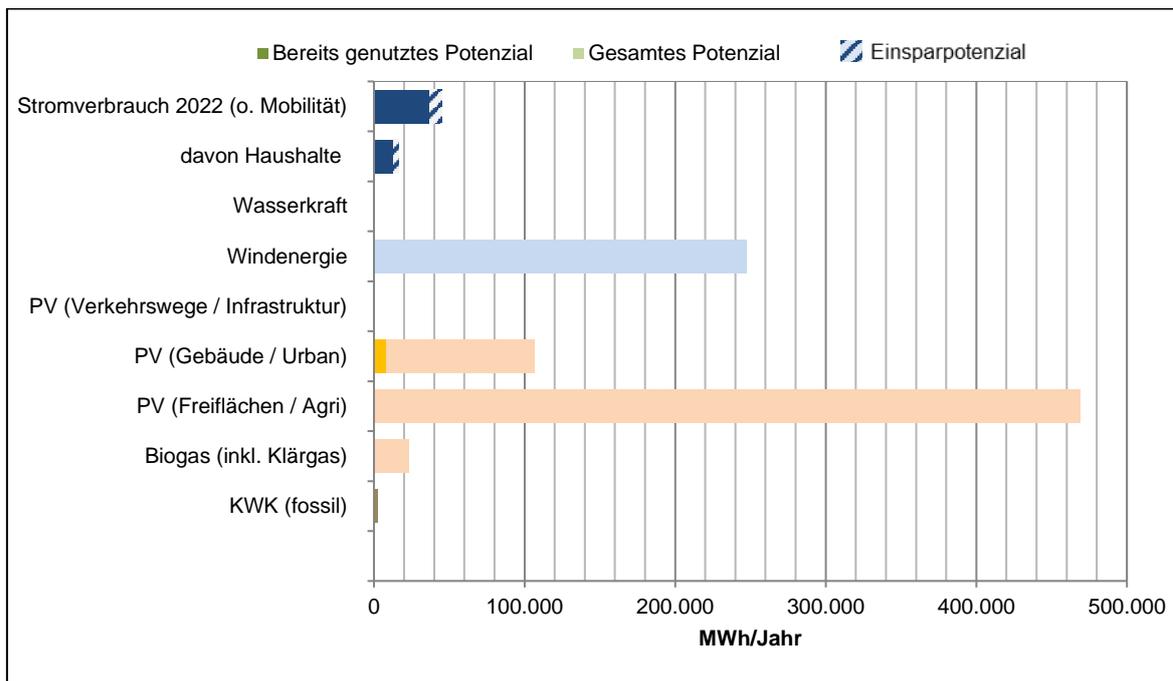
Für die Wasserkraft liegen keine Potenzialuntersuchungen vor. Es werden auch seitens der Stadt keine weiteren nennenswerten Möglichkeiten zur Nutzung der Wasserkraft gesehen.

Aktuell gibt es in der Stadt Bebra eine Wasserkraftanlage. Diese hat eine Leistung von 7,5 kW. Aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen werden allerdings keine nennenswerten Potenziale zum Ausbau der Wasserkraft in Stadt Bebra gesehen.

Daher werden keine Potenziale berücksichtigt.

### **3.3.8 Zusammenfassung der Potenzialanalyse erneuerbare Energien und KWK**

Abbildung 30 zeigt das technische Potenzial zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und KWK im Vergleich zum aktuellen gesamten Stromverbrauch und dem Stromverbrauch der Haushalte sowie der Stadt Bebra. Die dunklen Anteile der Balken bei den Potenzialen zeigen auf, welcher Teil des Potenzials aktuell schon genutzt wird. Weiterhin sind beim Stromverbrauch als schraffierter Bereich der Balken die technischen Einsparpotenziale bis zum Jahr 2030 dargestellt.



**Abbildung 30 Technisches Potenzial zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und KWK in der Stadt Bebra**

Die Darstellung verdeutlicht, dass es vor allem im Bereich Photovoltaik technische Potenziale zur Stromerzeugung gibt. Biogas (inklusive Klärgas) und KWK spielen eine etwas geringere Rolle.

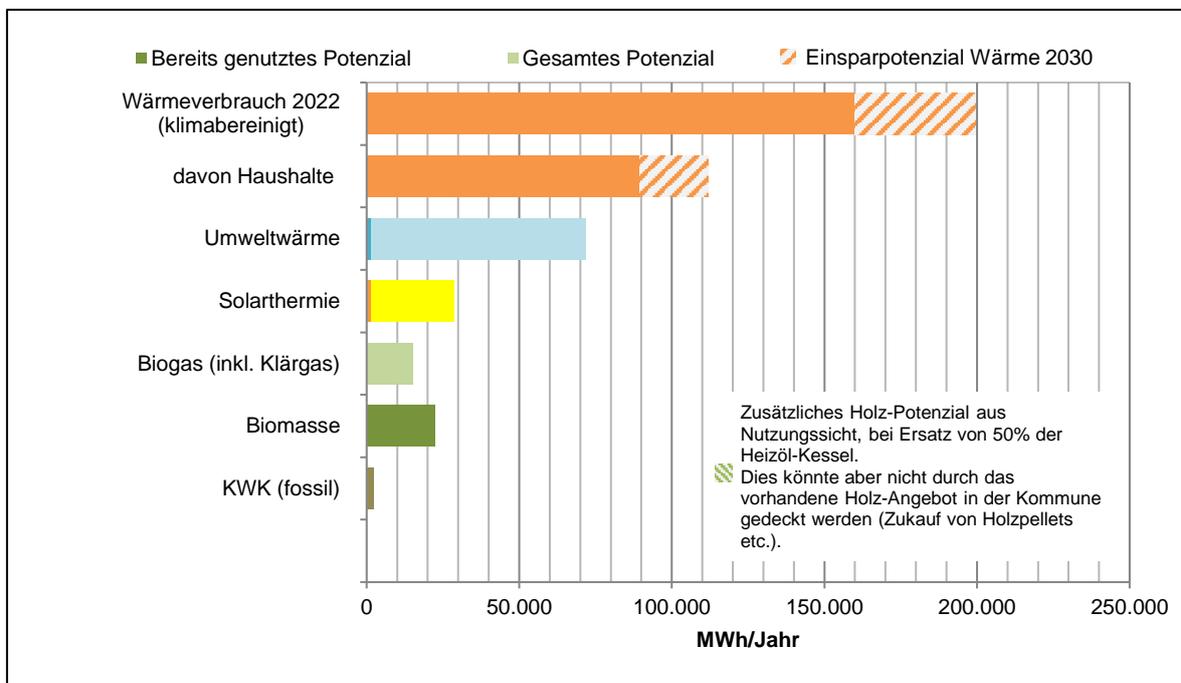
**Tabelle 7 Technisches Potenzial zur Strom- und Wärmeerzeugung aus erneuerbaren und KWK**

Stromerzeugung	Ist-Zustand	Technisches Potenzial	
Erneuerbare Energien Strom	8.320	846.050	[MWh]
Bilanzielle Deckungsquote EE-Strom	19 %	2.294 %	
Summe EE & KWK Strom	10.420	848.150	[MWh]
Bilanzielle Deckungsquote EE und KWK Strom	23 %	2.299 %	
Wärmeerzeugung	Ist-Zustand	Technisches Potenzial	
Summe Erneuerbare Energien Wärme	25.160	141.490	[MWh]
Bilanzielle Deckungsquote EE-Wärme	13 %	88 %	
Summe EE & KWK	27.500	143.830	[MWh]
Bilanzielle Deckungsquote EE und KWK Wärme	14 %	90 %	

In Tabelle 7 sind die Potenziale zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung zusammengefasst und der bilanzielle Deckungsbeitrag wird dargestellt. Von heute rund 23 % könnte der bilanzielle Deckungsbeitrag auf circa 2.299 % gesteigert werden, wenn alle technisch verfügbaren Potenziale genutzt würden und gleichzeitig die Einsparpotenziale beim Stromverbrauch komplett realisiert würden. Der

zusätzliche Stromverbrauch durch die Sektorenkopplung (Wärmepumpen, Elektromobilität) und gegenläufige Entwicklungen (steigende Ausstattungsrate, mehr Raumklimatisierung, etc.) wird hier nicht betrachtet.

Abbildung 31 zeigt eine entsprechende Darstellung für das Wärmeerzeugungspotenzial und den Wärmeverbrauch. Es wird deutlich, dass die Potenziale zur Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien und KWK zwar absolut gesehen in einer ähnlichen Größenordnung liegen, wie die Potenziale zur Stromerzeugung. Im Verhältnis zum Wärmeverbrauch sind die Potenziale aber deutlich geringer. Von heute circa 13,9 % (inklusive KWK) könnte der Deckungsbeitrag auf max. 22 % gesteigert werden, bei gleichzeitiger Realisierung der verfügbaren Einsparpotenziale im Wärmebereich. Für den Wärmebereich wird davon ausgegangen, dass 100 % bilanzielle Deckung nicht überschritten werden.



**Abbildung 31 Technisches Potenzial zur Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien und KWK in der Stadt Bebra**

In der Analyse der Szenarien (Kapitel 4) wird abgeschätzt, welche Teile des Potenzials, jeweils im Prognose Zeitraum, als nutzbares Potenzial erreicht werden könnten.

### 3.4. Handlungsfeld Mobilität und Verkehr

#### 3.4.1 Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangebot

Innerhalb des Stadtgebiets von Bebra gibt es eine Verkehrsachse, die einen Anschluss an die umliegende Autobahn A 4 bietet. Diese ist die L 3251, welche über die B 27 angeschlossen ist.

##### 3.4.1.1. Bahn und Bus (ÖPNV)

Die Stadt Bebra verfügt über Anschlüsse an das ÖPNV-Netz. Dieses wird von den Bahnverbindungen RB6, RB87, RE/RB5 und RE50 sowie von den Buslinien 250, 305, 310, 311, 313, 314 und 315 angefahren. Die Busverbindungen sorgen für eine regionale Anbindung der Stadtteile untereinander sowie mit umliegenden Gemeinden und Städten. Zudem sorgen die Bahnverbindungen für eine gute überregionale Anbindung nach Fulda, Kassel, Göttingen und Eisenach.

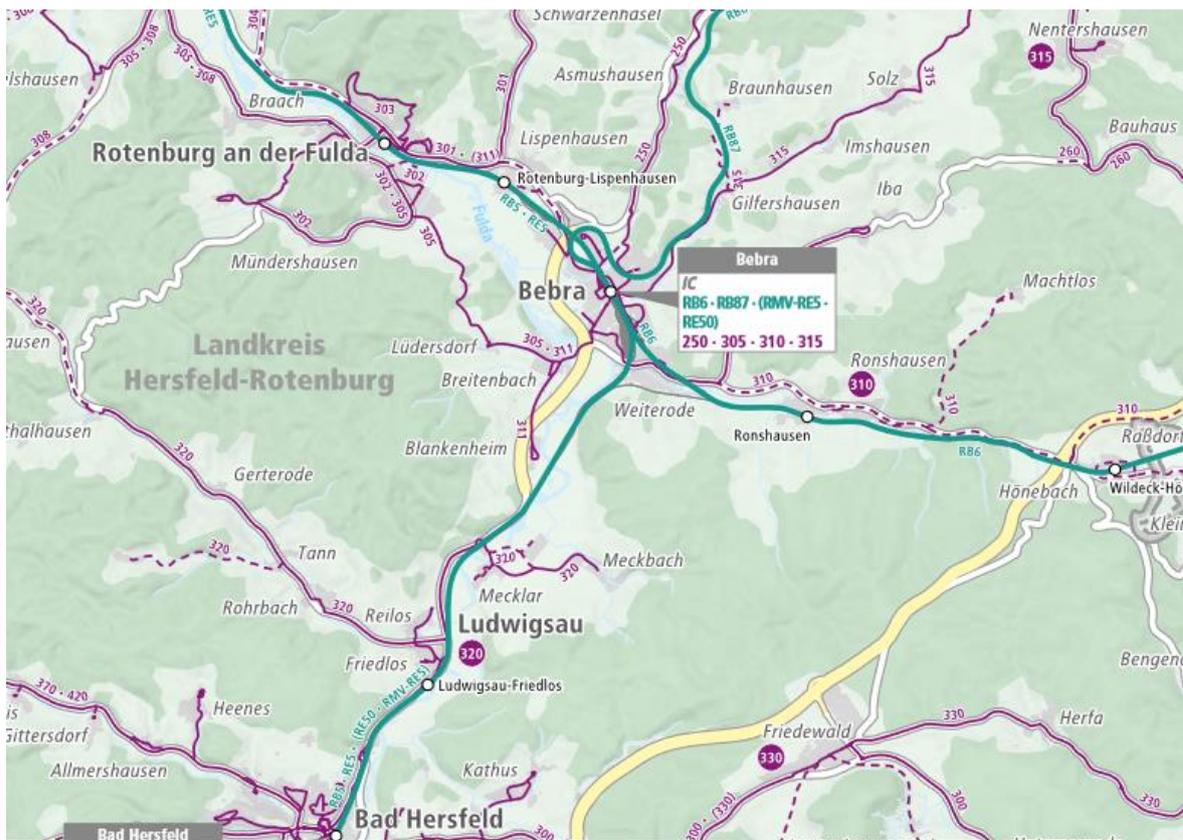


Abbildung 32 Linienetzplan der Stadt Bebra  
(NVV 2022)

Verbesserungen können nicht direkt durch die Kommune umgesetzt werden, sondern betreffen die Aufgaben der zuständigen Verkehrsträger.

Die Kommune kann allerdings durch die Einrichtung von Bürgerbussen, Anrufsammeltaxis (AST) und „Mitfahr“-Haltestellen einen direkten Beitrag leisten und darüber hinaus im Rahmen ihrer Möglichkeiten auf eine Verbesserung des Bus- und Bahnangebotes hinwirken.

#### **3.4.1.2. Nahmobilität**

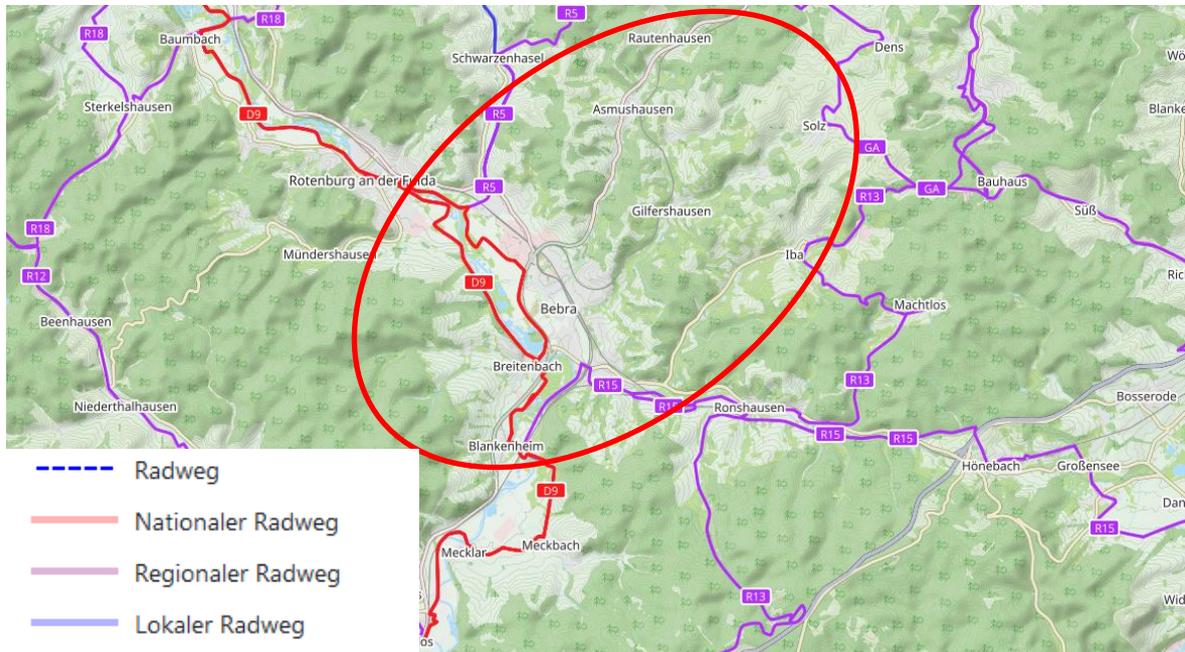
Das Potenzial zu einer verstärkten Nutzung der eigenen Füße und des Fahrrads ist grundsätzlich hoch. Deutschlandweit sind über 60 % der mit dem Auto zurückgelegten Wege kürzer als 10 Kilometer (MiD 2017). Auch wenn nicht alle dieser Wege mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurückgelegt werden können – z.B. wegen schwerer Transporte oder der Begleitung von mobilitätseingeschränkten Personen oder aus topografischen Gründen – ist doch anzunehmen, dass ein großer Teil dieser Wege auch nichtmotorisiert zurückgelegt werden kann, ohne größere Komfortverluste erleiden zu müssen.

Die Nahmobilitätsstrategie des Landes Hessen zielt dabei nicht nur auf die Förderung dieser Verkehrsmittel, sondern auf eine ganzheitliche Betrachtung ab. Dabei wird Nahmobilität auch als „Basismobilität“ verstanden, da sie die Basis für andere Mobilitätsformen bildet (HMWEVL 2017) und gleichzeitig Zugänge zu alternativen Angeboten (bspw. Bushaltestellen, Mobilitätsstationen oder Abstellanlagen) schafft. Eine Förderung der Nahmobilität verspricht zudem lebenswerte Orte und Innenstädte mit einer hohen Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum, sowie die Förderung der sozialen Teilhabe aller Bürger und nicht zuletzt des Klimaschutzes.

Unterstützt wird die Umsetzung der Nahmobilitätsstrategie des Landes Hessen durch die Arbeitsgemeinschaft Nahmobilität Hessen (AGNH). Ziel ist es dabei, die Bedingungen für den Fuß- und Radverkehr in Verbindung mit anderen Verkehrsmitteln zu verbessern und Nahmobilität als integralen Bestandteil des Verkehrssystems zu etablieren.

Die Stadt Bebra ist Mitglied der AGNH und hat bisher zwei Projekte im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft durchgeführt: Der Neubau einer Brücke über die Fulda und die Planung von zwei Radwegen sowie einer Bike+Ride-Anlage (mobilesHessen 2024). Das Potenzial dieser Mitgliedschaft sollte jedoch besser ausgenutzt werden. Durch die weiträumige Verteilung der Stadtteile ist eine gute Vernetzung durch andere Verkehrsmittel als Bus, Bahn und PKW wichtig, um den Verkehr zu entlasten.

## Radverkehr



**Abbildung 33 Bestandsnetz Radverkehr nach den Daten von OpenstreetMap (OSM 2023)**

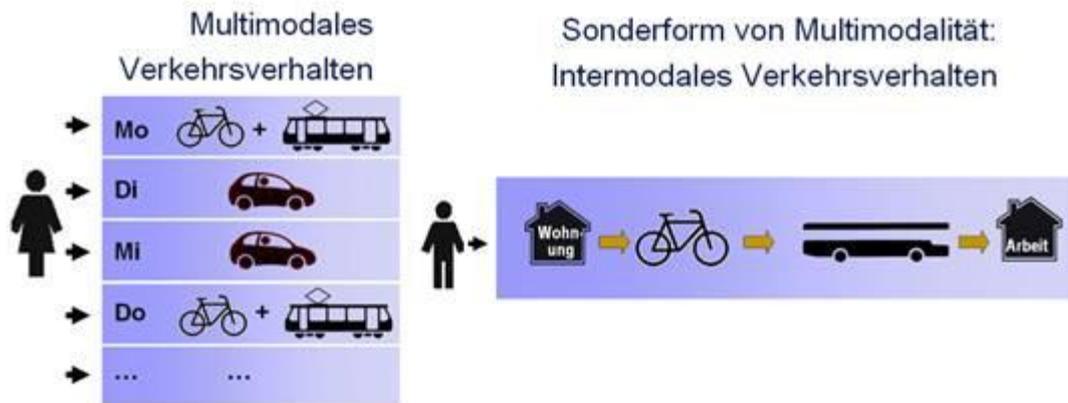
Es ist zu sehen, dass von der Kernstadt Bebra ein umfangreiches Radwegenetz existiert, welches die Kernstadt Bebra mit dem Umland gut vernetzt. Außenliegende Stadtteile sind hingegen eher selten an das Radwegenetz angeschlossen.

Ein weiteres Element zur Stärkung des Radverkehrs stellt dabei der Radroutenplaner des Landes Hessen dar. Auf dieser Website kann man Radrouten in ganz Hessen planen und dabei auch öffentliche Nahverkehrsmittel mit in den Plan einbeziehen. Dabei kann man sowohl seine eigene Route planen als auch vorgegebene „Themenrouten“ aufrufen. Hindernisse wie Treppen oder starke Steigungen werden ebenfalls angezeigt (RRP 2022).

### 3.4.1.3. Inter- und Multimedialität

Bei inter- und multimodalen Angeboten werden verschiedene Verkehrsmittel kombiniert. Voraussichtlich wird ihre Bedeutung bei der Gestaltung der Mobilität der Zukunft weiter zunehmen. Multimodalität meint die Nutzung verschiedener Verkehrsmittel im Laufe eines überschaubaren Zeitraums, z.B. einer Woche. Angebote wie Fahrradverleihsysteme und Car-Sharing können zur Förderung multimodalen Verhaltens beitragen. Unter Intermodalität bzw. intermodalem Verkehrsverhalten ist zu verstehen, dass eine Person auf einem Weg unterschiedliche Verkehrsmittel nutzt. Häufig wird dabei der an feste Zeiten und Orte gebundene ÖPNV mit einem flexibleren Verkehrsmittel wie dem Auto oder dem Fahrrad kombiniert. So wird beim Park-and-Ride oder Bike-and-Ride die erste (ggf. auch die

letzte) Etappe eines Weges mit dem Auto bzw. dem Fahrrad zurückgelegt und die anschließende Etappe zum Ziel mit dem ÖPNV.



**Abbildung 34 Multimodalität und Intermodalität**  
(TU Dresden 2010)

Um eine größtmögliche Akzeptanz der verschiedenen Angebote zu erreichen, ist es vorteilhaft sich dabei in die Nutzerperspektive zu versetzen. Die einzelnen Verkehrsmittel müssen also zusammen gedacht werden und ineinandergreifen. Dies kann gerade für Pendler relevant sein. Durch eine umfassende Förderung und Integration, beispielsweise des Fahrrads, in den Umweltverbund werden multi- und intermodale Nutzungen attraktiver. Dies kann z.B. über Verknüpfungspunkte des Verkehrs (z.B. der Bahnhof in der Stadt Bebra) geschehen. So genannte Mobilitätsstationen verbinden die einzelnen Verkehrsmittel baulich, organisatorisch und in der Außendarstellung.

Eine Mobilitätsstation ist i.d.R. ein Bahnhof, der mit Park-and-Ride (P+R) sowie Bike-and-Ride (B+R) und Car- und / oder Bike-Sharing-Angebot als Verknüpfungspunkt ausgebaut ist und zudem Fahrkarten, Service und Informationen bietet. Im Falle der Stadt Bebra sind diese Gegebenheiten besonders an am Bahnhof Bebra vorhanden. Die Stadt Bebra verfügt seit 2024 über Car-Sharing-Angebote am Bahnhof in Bebra. Dort stehen zwei mit Benzin betriebene Kleinwagen bereit, die über die Registrierung in einer App unkompliziert genutzt werden können. Das Car-Sharing-Angebot befindet sich derzeit in einer Pilot-Phase. Zusätzlich gibt es am gleichen Standort einen weiteren Anbieter.

### 3.4.2 THG-Reduktionspotenzial im Mobilitätssektor

#### 3.4.2.1. Vorgehensweise

Der Verkehrssektor trägt wesentlich zu den Treibhausgasemissionen bei und hat in den letzten Jahren als THG-Emittent an Relevanz gewonnen: Als einziger Sektor hat der Verkehrssektor seit 1990 keine Rückgänge zu verzeichnen.

Anders als beispielsweise in den Sektoren „Wärme“ und „Energieerzeugung“ ist die Quantifizierung der THG-Minderungspotenziale im Verkehrssektor jedoch schwierig. Das hat mehrere Gründe. So liegen für die Ist-Situation nur überschlägige Daten zur Jahresfahrleistung aufgrund Dauerzählstellen und Modellberechnungen vor; es gibt keine repräsentative Befragung zum Verkehrsverhalten. Außerdem beziehen sich die Maßnahmen überwiegend auf den Quell-, Ziel- und Binnen-Verkehr, während sich die ermittelten THG-Emissionen (aufgrund des Territorialprinzips) auf die Fläche der Stadt Bebra beziehen. Schließlich sind die Wirkungsketten im Verkehrsbereich äußerst komplex – manche Maßnahmen hängen voneinander ab bzw. verstärken sich gegenseitig (z.B. sichere Radwege und Radabstellanlagen), bei vielen zeigen sich Effekte erst langfristig in Verhaltensänderungen (z.B. höhere Zuverlässigkeit des ÖPNV) und es bestehen Wechselwirkungen zu Aspekten, die nicht auf kommunaler Ebene entschieden werden (z. B. Anreize für den Kauf von Elektroautos). Eine Quantifizierung der Minderungspotenziale für einzelne Maßnahmen scheidet damit aus. Nachfolgend werden daher, nach einem Überblick über die deutschlandweite Situation und theoretische Einsparmöglichkeiten in der Stadt Bebra, die auf die verschiedenen Handlungsansätze bezogenen THG-Minderungspotenziale erläutert.

### **Bundesweite Szenarien für den Verkehrssektor**

Eine überschlägige Berechnung der THG-Minderungspotenziale kann mittels der Ergebnisse der Renewability III-Studie (BMU 2016 b) ermittelt werden. Darin wurden unterschiedliche Szenarien entwickelt, und die Entwicklung der THG-Emissionen im Verkehrsbereich unter Annahme dieser Szenarien berechnet (Basisjahr: 2010, nationaler Verkehr). Der bundesweiten Zielsetzung, die Treibhausgasemissionen bis 2030 im Vergleich zu 1990 um 65 % zu verringern, ist der Verkehrssektor am wenigsten nahegekommen. Dies liegt u.a. an einer gleichbleibenden Popularität des (Privat-)Kfz und gleichzeitig nur marginal verringerten Treibstoffverbräuchen pro Strecke. Erzielte Effizienzgewinne von Kfz wurden durch größere Fahrzeuge mit energieintensiven Ausstattungen zunichte gemacht. Weitere Ursachen für den geringen Rückgang der THG-Emissionen im Verkehrsbereich ist eine Verlagerung des Gütertransports von der Schiene auf die Straße (vgl. auch UBA 2016).

Welches Szenario eintritt, hängt wesentlich davon ab, welche Gestaltungsspielräume der Bund und die EU nutzen, da sie eine Vielzahl von Rahmenbedingungen setzen. Nichtsdestotrotz hat auch eine Kommune Einfluss auf die Reduktion von verkehrlichen THG-Emissionen. Gestaltungsmöglichkeiten bestehen vor allem auf planerischer Ebene (Straßenraumgestaltung, Infrastrukturangebote, etc.), der Ebene von Information, Kommunikation und Management (Beratung von Unternehmen [„Betriebliches Mobilitätsmanagement“], Logistikkonzepte (HSBA 2017)), aber auch rechtlich (über entsprechende Satzungen) und finanziell (über finanzielle Förderungen bzw. Gebühren).

Um die genannten Emissionsreduktionen zu erreichen, sind konkrete Maßnahmen und Instrumente notwendig. Das Handlungsrepertoire von Städten und Gemeinden umfasst dabei vor allem die Siedlungs- und Verkehrsplanung, die Förderung umweltgerechter Verkehrsträger sowie bedingt Verbraucherinformation / Fahrverhalten. Die Instrumente mit den größten Einsparpotenzialen (ökonomische Maßnahmen sowie gesetzgeberische Maßnahmen zur Verbesserung der Fahrzeugeffizienz) sind Bund bzw. EU vorbehalten. Dabei werden Studien genutzt, um die potenziellen Einsparungen im Verkehr und deren Umsetzung in den Szenarien zu berechnen (Öko-Institut 2014 b, IFEU 2016).

#### **3.4.2.2. Abschätzung der Reduktionspotenziale in der Stadt Bebra**

Nachfolgend werden einige Bereiche der Maßnahmen beschrieben, die im Rahmen der Handlungsmöglichkeiten der Stadt Bebra liegen.

Im Kapitel 4 werden zur Abschätzung der Reduktionspotenziale in der Stadt Bebra zwei Szenarien dargestellt. Eine belastbare Bezifferung der Reduktionspotenziale kann im Vergleich zu anderen Anwendungszwecken nicht erfolgen.

##### **Nahmobilität stärken**

Die Handlungsempfehlungen zur Förderung der Nahmobilität und Verkehrssicherheit zielen darauf ab, den Rad- und Fußverkehr attraktiver zu gestalten. Ziel ist stets, durch attraktive Angebote mehr Menschen zum Zufußgehen und Radfahren zu motivieren und den Anteil der zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege zu erhöhen. Dabei steht die Erhöhung der Verkehrssicherheit besonders im Fokus.

Neben den positiven Wirkungen für den Klimaschutz, die Aufenthaltsqualität und die Luftqualität sind bei dem Maßnahmenbündel zur Nahmobilität die positiven Effekte des Zufußgehens und Radfahrens für die Gesundheit und die soziale Teilhabe hervorzuheben. All dies kommt dem Gemeinwesen zugute. Entgegen verbreiteten Befürchtungen profitiert auch die lokale Wirtschaft, insbesondere der innerstädtische Einzelhandel, von einer gestärkten Nahmobilität: Radfahrer und Fußgänger beleben Straßen und öffentliche Plätze, sie fahren nicht mit dem Auto vorbei, sondern bleiben eher stehen und kaufen ein – nicht umsonst sind Fußgängerzonen die 1A-Lagen des Einzelhandels.

Das Potenzial zu einer verstärkten Nutzung der eigenen Füße und des Fahrrads ist hoch. Deutschlandweit sind über 60 % der mit dem Auto zurückgelegten Wege kürzer als 10 Kilometer (MiD 2017). Auch wenn nicht alle dieser Wege mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurückgelegt werden können – z.B. wegen schwerer Transporte oder der Begleitung von mobilitätseingeschränkten Personen – ist doch anzunehmen, dass ein großer Teil dieser Wege auch nicht-motorisiert zurückgelegt werden kann, ohne größere Komfortverluste erleiden zu müssen.

Die vom Umweltbundesamt herausgegebene Studie „Potenziale des Radverkehrs für den Klimaschutz“ zeigt, dass bei einer Verlagerung von 50 % der kurzen Wege vom motorisierten Individualverkehr auf das Fahrrad der Radverkehrsanteil um 11 Prozentpunkte erhöht werden kann (der Anteil der zu Fuß und mit dem ÖPNV zurückgelegten Wege wird dabei als konstant angenommen). Der Ausstoß von THG und Partikeln wird dadurch um jeweils 3 % verringert. Noch größer sind die Wirkungen, wenn alle mit dem Rad sehr gut und gut erreichbaren Ziele tatsächlich mit dem Fahrrad zurückgelegt werden: Das entsprechende Szenario „Wahrnehmung des Rads als Option“ geht von einer Reduzierung des THG-Ausstoßes um bis zu 11 % aus (UBA 2013).

Die positiven Wirkungen des Fußverkehrs lassen sich nur schwer in quantitativen Werten ausdrücken. Eine verbesserte Aufenthaltsqualität und Nahmobilität sind jedoch im Gesamtkontext zu sehen und können mittelfristig zu einem nahmobilitätsfreundlichen Klima beitragen.

### **ÖPNV stärken**

Der ÖPNV ist Bestandteil des Mobilitätssystems der Stadt Bebra. Er trägt dazu bei, die Standortqualität zu sichern und zu verbessern sowie die Mobilitätsbedürfnisse der Menschen in der Region – Einwohner wie auch Gäste – zu befriedigen.

Der ÖPNV liefert als Teil des so genannten Umweltverbundes gemeinsam mit dem Fußverkehr, dem Fahrradverkehr und weiteren effizienten Mobilitätsangeboten einen wichtigen Beitrag zur Bewältigung der kommenden Herausforderungen wie Klimawandel, Verringerung der Luftschadstoff- und Lärmemissionen. Wichtig ist deshalb, den ÖPNV entsprechend attraktiv und zielgruppenspezifisch auszubauen, da nur so PKW-Fahrten auf Busse und Bahnen verlagert werden können und nachhaltig THG eingespart werden kann. Das Umweltbundesamt geht bei einer entsprechenden Förderung des ÖPNV-Angebots in Städten davon aus, dass circa 10 % aller mit dem PKW innerstädtisch zurückgelegten Wege auf den ÖPNV verlagert werden und deutschlandweit so bis zu 2,6 Millionen Tonnen THG eingespart werden könnten (UBA 2010).

Die Anbindung der verschiedenen Schulstandorte für Schüler sowie der Arbeitsplatzschwerpunkte für Berufspendler ist ein wichtiger Bestandteil des ÖPNV-Angebotes in der Stadt Bebra.

Zentrale Anforderung bei der Ausgestaltung des ÖPNV-Angebots ist die leichte, einfache und bequeme Nutzbarkeit für die Menschen (Takt, Erschließung, Schnelligkeit, zweckmäßige und ansprechende Stationen und Fahrzeuge, attraktives Tarif- und Vertriebssystem, ausreichende und leicht zugängliche Informationen). Weiterer wichtiger Aspekt ist die Verlässlichkeit, die sich durch Pünktlichkeit und Anschlusssicherheit ausdrückt. Vor dem Hintergrund des demographischen Wandels ist das im Personenbeförderungsgesetz definierte

Ziel zu realisieren, bis zum Jahr 2022 eine vollständige Barrierefreiheit im ÖPNV zu erreichen.

### **Zu klimafreundlicher Mobilität informieren und Marketing betreiben**

Die Handlungsempfehlungen zur Beratung und Information zu nachhaltiger Mobilität zielen darauf ab, Mobilitätsangebote an die mobilen Menschen zu bringen, sie gezielt auf deren Bedürfnisse zuzuschneiden und nach und nach nachhaltigere Mobilitätskulturen zu etablieren. Information und Marketing sind notwendige Grundlagen, um Wissen über verschiedene Mobilitätsangebote zu vermitteln und eine nachhaltige Mobilitätskultur zu entwickeln. Mobilitätsangebote können noch so gut sein – sie werden nur dann ein Erfolg, wenn sie allgemein bekannt und gesellschaftlich anerkannt sind. Die THG-Einsparungen von Information und Marketing als isolierte Maßnahmen sind nicht bezifferbar.

### **Mobilitätsstationen aufbauen für die Inter- und Multimodalität**

Die Vernetzung von Verkehrsmitteln erleichtert die Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel auf einem Weg (Intermodalität) sowie die situationsangepasste Nutzung verschiedener Verkehrsmittel für unterschiedliche Wege (Multimodalität).

Ein Beispiel für Intermodalität ist, mit dem Fahrrad zum Bahnhof zu fahren, dort den Zug zu nehmen und am Zielort mit einem Leihfahrrad weiterzufahren. Um Intermodalität zu erleichtern, bedarf es in diesem Beispiel einer sicheren Fahrradabstellanlage am Startort und eines Leihfahrradsystems am Zielort. Es gilt also, die beiden Systeme Rad und Bahn gut zu verknüpfen.

Multimodales Verhalten legt beispielsweise jemand an den Tag, der für seine Wege im Nahbereich überwiegend Fuß und Fahrrad nutzt und nur für den Transport größerer Waren auf ein Auto zurückgreift. In diesem Fall erleichtern beispielsweise Carsharing-Angebote und Mitfahrtsysteme den Verzicht auf ein eigenes Auto. Generell bedeutet also eine Vernetzung von Verkehrsmitteln ein Mehr an Mobilitätsangeboten und individuellen Mobilitätsoptionen.

Konkrete und differenzierte Einsparberechnungen bezüglich Emissionen existieren für dieses Handlungsfeld bisher nicht. Zu beachten ist jedoch, dass durch eine zunehmende Vielfalt an Mobilitätsangeboten die Abhängigkeit von einem eigenen Privat-PKW sinkt. So können also mehr Menschen nicht nur bestimmte Wege vom PKW auf andere Verkehrsmittel verlagern, sondern auf längere Sicht auf ein eigenes Auto verzichten. Wer jedoch keinen eigenen PKW hat, ist verkehrssparsamer und umweltfreundlicher unterwegs: Im Szenario „Autonutzung statt Besitz“ ermittelt eine vom Umweltbundesamt herausgegebene Studie eine Reduktion der THG-Emission um 13 % bei konservativen Annahmen (UBA 2013).

### **Ausbau der Elektromobilität unterstützen**

Die Elektromobilität kann einen entscheidenden Baustein zum Klimaschutz beitragen, vorausgesetzt, der Strom wird aus regenerativen Quellen gewonnen. Dabei ist es wichtig nicht nur den Kfz-, sondern auch Radverkehr sowie den Wirtschaftsverkehr im Bereich Elektromobilität und Ladeinfrastruktur mitzudenken. Eine besondere Fragestellung spielt dabei immer noch die Ladeinfrastruktur und Ladezeiten von E-Fahrzeugen. Insbesondere auf Seiten der E-Fahrzeuge spielt dabei die gefühlte unflexiblere Verfügbarkeit gegenüber konventionellen Fahrzeugen eine Rolle. Eine Analyse der zielgruppenspezifischen Bedürfnisse im Hinblick auf Fahrtziele, Standzeiten und Parkflächen kann dabei wichtige Erkenntnisse bringen und Hürden zur Nutzung THG-neutraler Antriebstechnologien im Stadtverkehr abbauen. Die konkreten THG-Einsparungen für batterieelektrisch betriebene Kraftfahrzeuge ist hingegen schwierig zu quantifizieren. Ein sehr optimistisches Szenario des Umweltbundesamtes ging dabei mittelfristig (bei 1 Millionen elektrisch betriebenen Fahrzeugen in Deutschland) von einem Einsparpotenzial von 1 % der im PKW-Verkehr emittierten THG-Emissionen aus (UBA 2010).

Die Ladeinfrastruktur für Elektroautos ist in Deutschland im Moment im Aufbau. In den kommenden Jahren ist von einer stärkeren Marktdurchdringung auch im privaten Bereich zu rechnen, da viele große Automobilhersteller neue Elektrofahrzeugmodelle mit teilweise deutlich höheren Reichweiten auf den Markt bringen werden. Bebra verfügt derzeit über 12 funktionierende Ladesäulen (EnBW 2024). Darunter 2 Ladesäulen, die mit einer Leistung von 150 kW Schnellladungen in unter einer Stunde ermöglichen. Außerdem gibt es in Bebra einen Ladepunkt für E-Bikes.

#### **4 Szenarien zur Entwicklung des Energieverbrauchs und dessen Deckung in der Stadt Bebra**

In Kapitel 3 wurden die Potenziale zur Senkung der THG-Emissionen durch Energieeinsparung, effiziente Energieerzeugung und Nutzung erneuerbarer Energiequellen untersucht. Es ist jedoch unklar, in welchem Umfang diese Potenziale zukünftig tatsächlich umgesetzt werden. Eine Prognose der zukünftigen Entwicklung ist nicht möglich. Deshalb wird mit Hilfe von zwei Szenarien eine Bandbreite möglicher Entwicklungen unter Zugrundelegung verschiedener Annahmen aufgezeigt.

Die Szenarien stellen dar, wie sich die Energieerzeugung und -nutzung und die damit verbundenen THG-Emissionen unter vorher definierten Annahmen in Zukunft entwickeln können.

- Im **TREND-Szenario** wird davon ausgegangen, dass die Trends der letzten Jahre sich auch in Zukunft ähnlich fortsetzen werden.
- Dagegen wird im **AKTIV-Szenario** von verstärkten Klimaschutzbemühungen ausgegangen, die sich positiv auf die Energie- und THG-Bilanz auswirken. Damit sollen die Ziele des Bundesklimaschutzgesetzes bis spätestens 2045 erreicht werden.

In den beiden Szenarien wird von einer unterschiedlich starken Umsetzung der zuvor beschriebenen technisch-wirtschaftlichen Potenziale ausgegangen (siehe hierfür auch Vorbemerkungen zur Potenzialanalyse in Kapitel 3.1).

Auf Basis der Ergebnisse der Szenarien werden anschließend Ziele und Leitlinien für die Klimaschutzaktivitäten der Stadt Bebra definiert. Dabei erfolgt eine Einordnung in den übergeordneten nationalen und landesweiten Rahmen.

##### **4.1. Annahmen zu den Szenarien**

Die wichtigsten Annahmen zu den Szenarien werden nachfolgend stichpunktartig dargestellt. Die Annahmen stützen sich im Wesentlichen auf bundesweite bzw. landesweite Zielsetzungen und Szenarien und wurden auf die Situation in der Stadt Bebra angepasst.

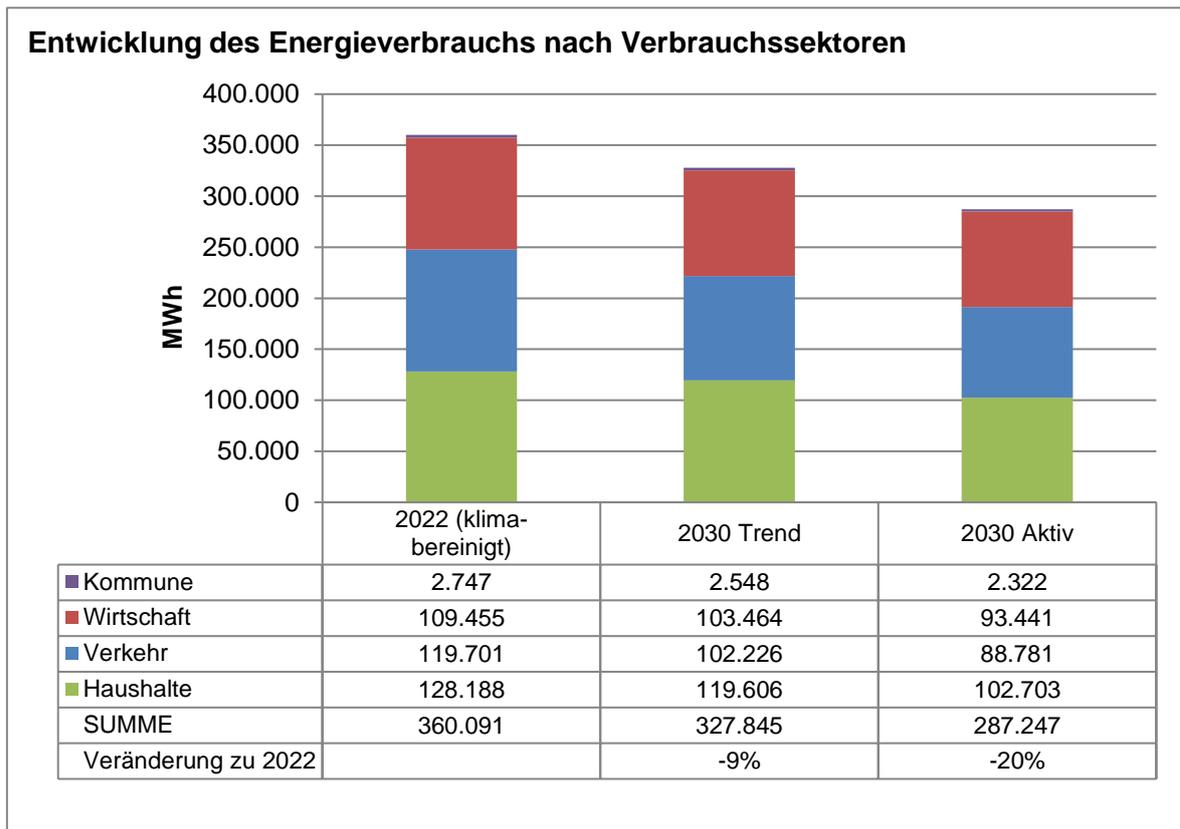
Annahmen zur Entwicklung des Energieverbrauchs	
TREND-Szenario	AKTIV-Szenario
2030: Die <b>Sanierungsrate</b> bei Wohngebäuden bleibt bei knapp 1 % p.a. (Trendfortschreibung) 2045: Die Sanierungsrate bei Wohngebäuden bleibt niedrig, bei unter 1 % p.a.	2030: Die <b>Sanierungsrate</b> bei Wohngebäuden bleibt bei ca. 2,5 % p.a. (Ziel Bundesregierung) 2045: Die Sanierungsrate bei Wohngebäuden bleibt niedrig, bei rund 2 % p.a.
2030: Etwa 1/3 der vorhandenen <b>Stromeinsparpotenziale</b> werden genutzt (Haushalte) 2045: Etwa 3/4 der vorhandenen <b>Stromeinsparpotenziale</b> werden genutzt (Haushalte)	2030: Etwa 2/3 der vorhandenen <b>Stromeinsparpotenziale</b> werden genutzt (Haushalte; entspricht etwa den bundesweiten Zielsetzungen) 2045: Etwa 9/10 der vorhandenen <b>Stromeinsparpotenziale</b> werden genutzt (Haushalte)
Steigerung <b>Energieproduktivität</b> in der Wirtschaft: 1,5 % p.a. (bundesweiter Durchschnitt der letzten Jahre)	Steigerung <b>Energieproduktivität</b> in der Wirtschaft: 2,1 % p.a. (Ziel Bundesregierung)
2030: Leichte Reduktion des <b>Kraftstoffbedarfs</b> v.a. durch effizientere Fahrzeuge 2045: Weiterhin nur leichte Reduktionen, geringe Umsetzung von alternativen Antrieben, synthetische Kraftstoffe setzen sich durch Kleinere Maßnahmen auf kommunaler Ebene 2045: ÖPNV wird ausgebaut	2030: Deutliche Reduktion des <b>Kraftstoffbedarfs</b> durch Effizienztechniken und alternative Verkehrsträger / -modelle 2045: Weitere Reduktionen, hohe Umsetzung von alternativen Antrieben, synthetische Kraftstoffe setzen sich durch Maßnahmen auf kommunaler Ebene werden größtenteils umgesetzt 2045: ÖPNV wird stark ausgebaut

Annahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien und KWK - Wärme	
TREND-Szenario	AKTIV-Szenario
Bis 2030 werden etwa 5 % der <b>Heizölheizungen</b> durch Pelletkessel ersetzt, nach Berücksichtigung von 10 % Einsparung durch energetische Sanierung, danach leichter Rückgang durch Wechselwirkung von Ersatz und Einsparung	Bis 2030 werden etwa 20 % der <b>Heizölheizungen</b> durch Pelletkessel ersetzt, nach Berücksichtigung von 20 % Einsparung durch energetische Sanierung, danach leichter Rückgang durch Wechselwirkung von Ersatz und Einsparung
<b>Solarthermie:</b> Bis 2030 wird circa 10 % des Ausbaupotenzials genutzt, danach kein weiterer Ausbau	<b>Solarthermie:</b> Bis 2030 wird circa 20 % des Ausbaupotenzials genutzt, danach kein weiterer Ausbau
<b>Geothermie / Umweltwärme:</b> Unter Berücksichtigung der Sanierungsquote (1 %/a, s.o.) und Neubauquote (Wohngebäude) Nichtwohngebäude: Circa 10 % des Ausbaupotenzials wird genutzt	<b>Geothermie / Umweltwärme:</b> Gemäß Transformationspfad der Studie „Klimaneutrales Deutschland 2045“ (Wohngebäude) Nichtwohngebäude: Circa 20 % des Ausbaupotenzials wird genutzt
<b>KWK:</b> kein weiterer Ausbau	<b>KWK:</b> kein weiterer Ausbau
<b>Biogas:</b> Kein Zubau	<b>Biogas:</b> Kein Zubau

Annahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien und KWK - Strom	
TREND-Szenario	AKTIV-Szenario
<b>Photovoltaik (Gebäude und Urban):</b> Bis 2030 Ausbau gemäß Ausbauziele EEG 2021, danach Ausbau gemäß Studie „Klimaneutrales Deutschland 2045“ (Prognos 2021)	<b>Photovoltaik (Gebäude und Urban):</b> Bis 2030 stärkerer Ausbau als Ausbauziele EEG 2021, danach Ausbau gemäß Studie „Klimaneutrales Deutschland 2045“
<b>Photovoltaik (Freiflächen und Agri):</b> Bis 2030 kein Zubau, danach Zubau von rund 12 MW <sub>peak</sub>	<b>Photovoltaik (Freiflächen und Agri):</b> Bis 2030 Zubau von circa 5.000 kW <sub>peak</sub> , danach weiterer Zubau von rund 20 MW <sub>peak</sub>
<b>Biogas:</b> Kein Zubau	<b>Biogas:</b> Kein Zubau
<b>feste Biomasse:</b> Kein Aus- bzw. Zubau bei der Stromerzeugung	<b>feste Biomasse:</b> Kein Aus- bzw. Zubau bei der Stromerzeugung
<b>Windenergie:</b> nach 2030 Umsetzung des Repowerings und Bau von 2 WEA	<b>Windenergie:</b> bis 2030 Umsetzung des Repowerings, danach bis 2045 Bau von 5 WEA
<b>KWK</b> kein weiterer Ausbau	<b>KWK:</b> kein weiterer Ausbau

#### 4.2. Entwicklung des Energieverbrauchs

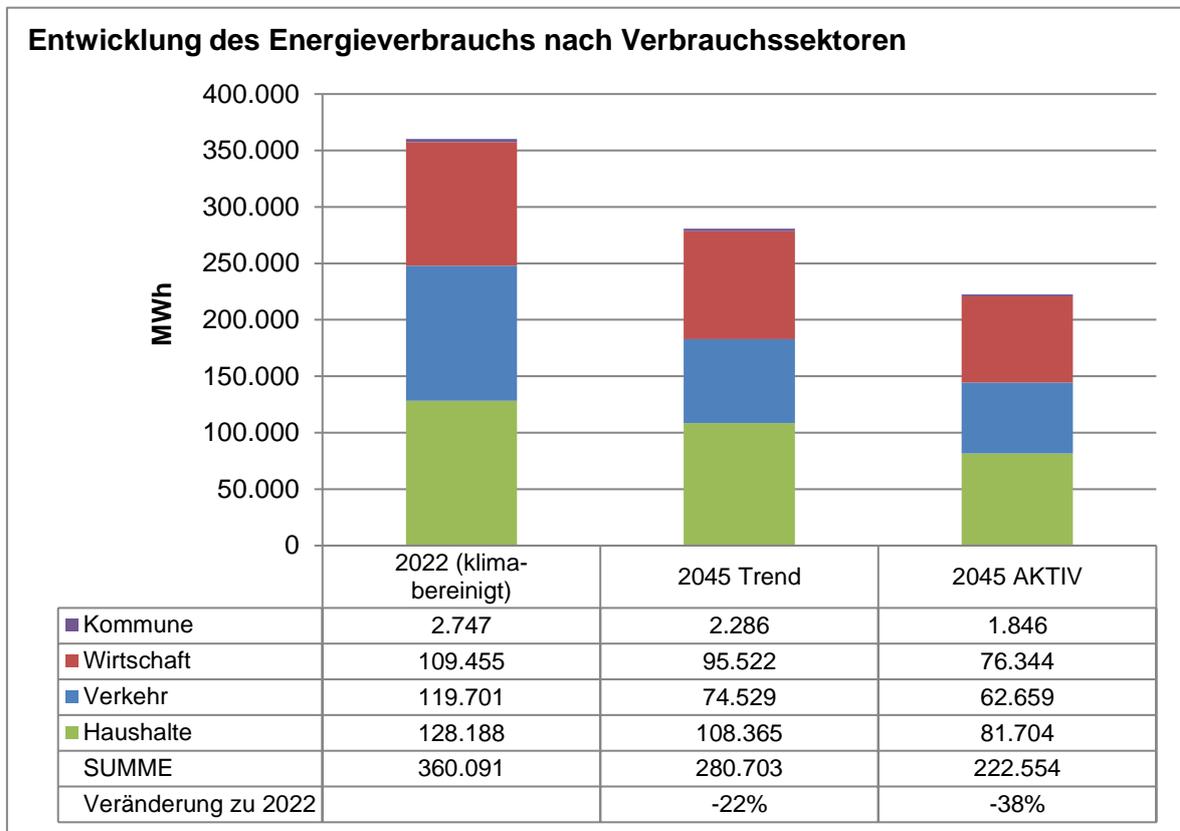
In der folgenden Abbildung 35 und Abbildung 36 ist die Entwicklung des Endenergieverbrauchs in den beiden Szenarien nach Verbrauchssektoren dargestellt. Ausgangspunkt sind die klimabereinigten Verbräuche für das Jahr 2022.



**Abbildung 35 Szenarien zur Entwicklung des Energieverbrauchs nach Verbrauchssektoren in der Stadt Bebra im Zwischenschritt 2030**

Es zeigt sich, dass der Energieverbrauch im TREND-Szenario bis zum Jahr 2030 lediglich um 9 % gegenüber dem Basisjahr 2022 reduziert werden kann. Dabei sind die Entwicklungen in den einzelnen Sektoren ähnlich, es gibt in allen Bereichen eine leichte Reduktion des Energieverbrauchs. Im Vergleich der Verbrauchssektoren leistet die Stadt Bebra (relativ auf den Ausgangswert bezogen) einen Beitrag von 7 %.

Deutlich stärker wird der Energieverbrauch im AKTIV-Szenario zum 2030 reduziert. Hier ist ein Rückgang um insgesamt 20 % gegenüber dem Jahr 2022 zu verzeichnen. Im Vergleich der Verbrauchssektoren leistet die Stadt Bebra 15 % (relativ auf den jeweiligen Ausgangswert bezogen), die Haushalte 20 %, der Wirtschaftssektor 15 % und der größte Anteil der Verkehrssektor mit 26 %.



**Abbildung 36 Szenarien zur Entwicklung des Energieverbrauchs nach Verbrauchssektoren in der Stadt Bebra im Zieljahr 2045**

Bezogen auf die Szenarien zum Jahr 2045 zeigt sich, dass der Energieverbrauch im TREND-Szenario bis zum Jahr 2045 lediglich um 22 % gegenüber dem Basisjahr 2022 reduziert werden kann. Dabei sind die Entwicklungen in den einzelnen Sektoren ähnlich, es gibt in allen Bereichen eine Reduktion des Energieverbrauchs. Im Vergleich der Verbrauchssektoren leistet die Stadt Bebra einen Beitrag von 17 % (bezogen auf den Ausgangswert).

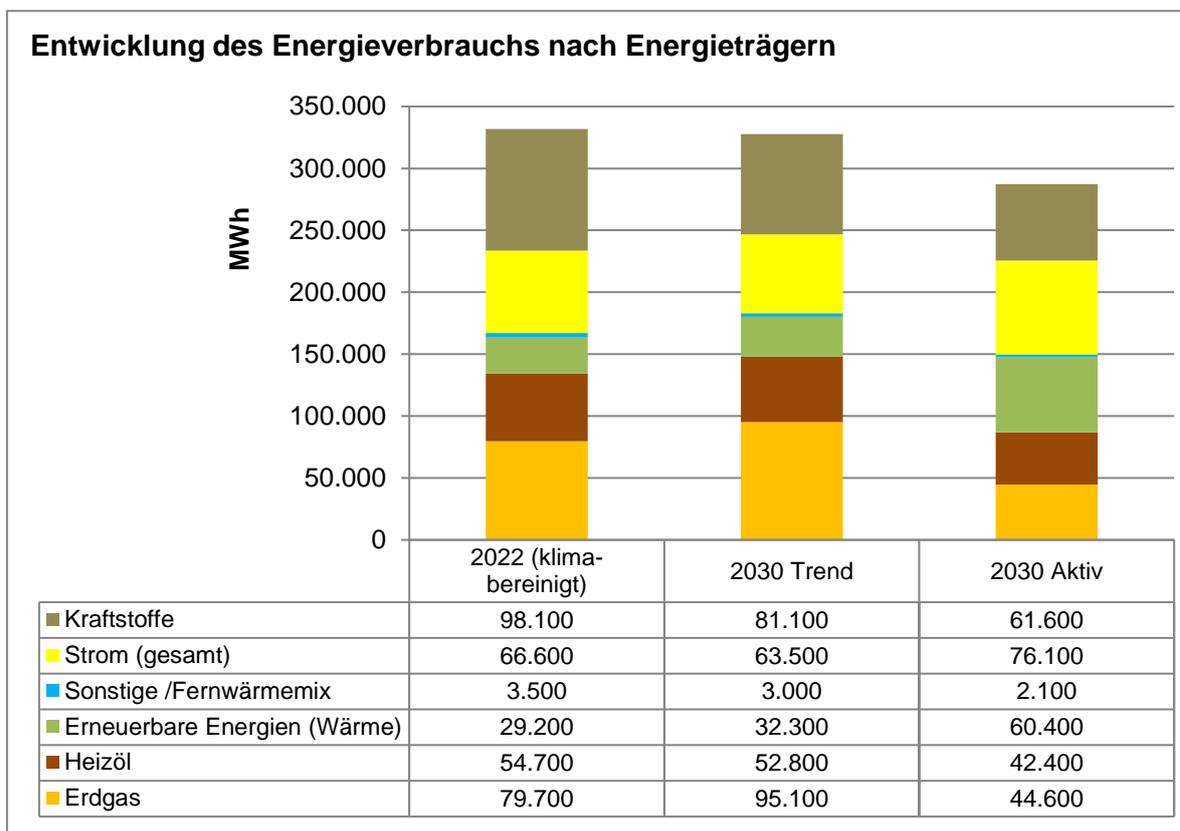
Deutlich stärker wird der Energieverbrauch im AKTIV-Szenario mit 38 % reduziert. Im Vergleich der Verbrauchssektoren leistet die Stadt Bebra 33 % (relativ auf den jeweiligen Ausgangswert bezogen), die Haushalte 36 %, der Wirtschaftssektor 30 % und den größten Anteil der Verkehrssektor mit 48 %.

Bezogen auf den Anwendungszweck wird der Endenergieverbrauch im Mobilitätsbereich im AKTIV-Szenario bis zum Jahr 2030 mit 26 % und der Wärmeverbrauch mit 18 % am stärksten reduziert. Beim Stromverbrauch (ohne Heizstrom, Elektromobilität) beträgt der Rückgang 14 %. Dies spiegelt die zuvor dargestellten verschiedenen große Einsparpotenziale wider und beinhaltet beim Stromverbrauch nicht den zusätzlichen Verbrauch, der

durch die Sektorenkopplung (Mobilität, Wärme) entsteht. Würde man diese zusätzlichen Verbräuche einberechnen, wüchse der Stromverbrauch um etwa 31 %.

Das liegt im Bereich der bundesweiten Einsparziele gemäß BMU Leitszenario 2011A, welches – jeweils gegenüber dem Jahr 2015 – für den Wärmeverbrauch bis zum Jahr 2030 ein Einsparpotenzial von 22 % und für den Stromverbrauch (ohne zusätzlichen Verbrauch im Mobilitätssektor) einen Rückgang von 15 % vorsieht. Die Novelle des Klimaschutzgesetzes vom 24.06.2021 beinhaltet die aktuellen Treibhausgasminderungsziele für das Jahr 2030. Diese beziehen sich allerdings auf das Jahr 1990.

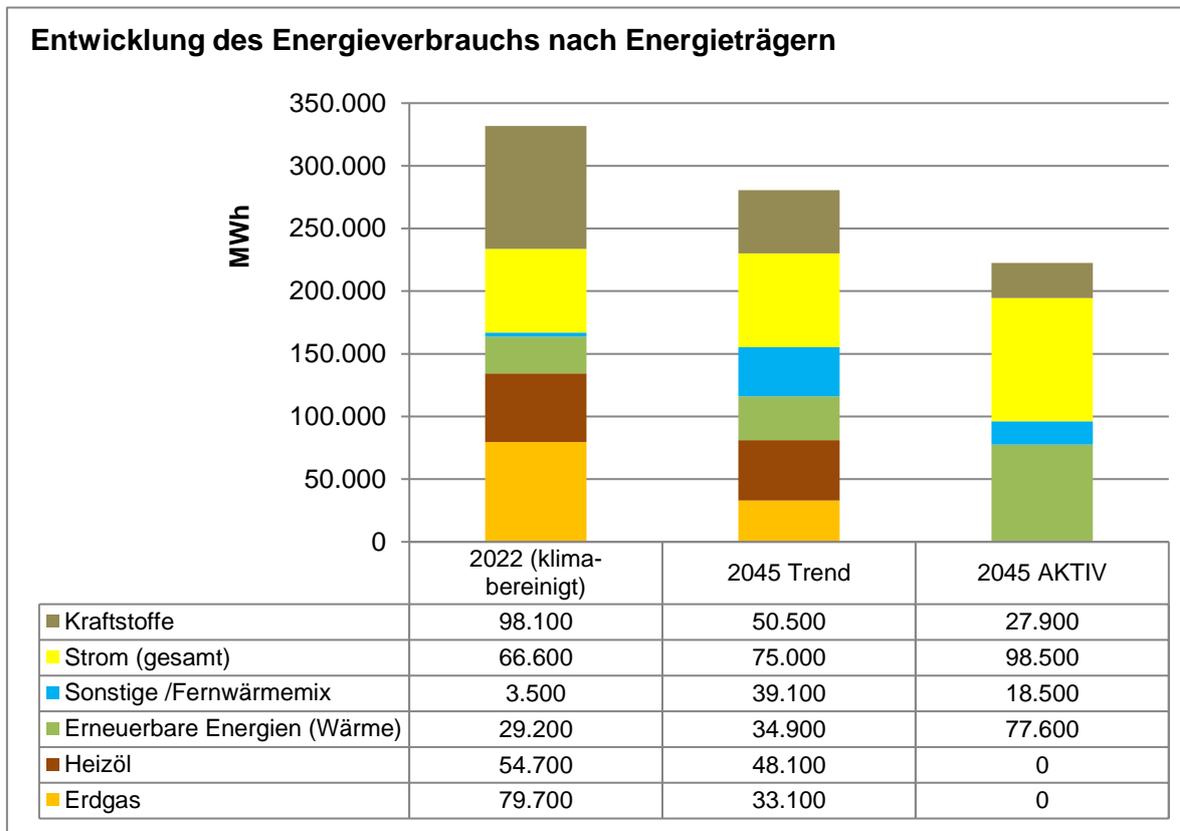
Die Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern ist in der folgenden Abbildung 37 und Abbildung 38 dargestellt.



**Abbildung 37 Entwicklung des Energieverbrauchs nach Energieträgern im Zwischenschritt 2030**

Die Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern ist in der folgenden Abbildung 38 dargestellt. Im TREND-Szenario bis zum Jahr 2045 nimmt die Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energien im Gegensatz zu den anderen Energieträgern leicht zu, der Anteil erhöht sich dadurch um einige Prozentpunkte. Der Erdgas- und Kraftstoffverbrauch sinkt stark.

Im AKTIV-Szenario bis zum Jahr 2045 ist eine stärkere Gewichtung der erneuerbaren Energien am Gesamtverbrauch erkennbar. Der Rückgang gegenüber dem Stützjahr 2022 liegt in der fortschreitenden Sanierung. Gleichzeitig gehen der Heizöl- und der Erdgasverbrauch stärker zurück als im TREND-Szenario. Durch den zusätzlichen Bedarf durch die Sektorenkopplung wächst der Stromverbrauch deutlich, anders als in der Potenzialanalyse dargestellt. Würde man diesen Effekt außer Acht lassen, dann wäre eine Reduktion des Stromverbrauchs um etwa 4 % (auf circa 64 GWh) möglich, durch den Zusatzverbrauch steigt der Stromverbrauch jedoch um circa 48 %.



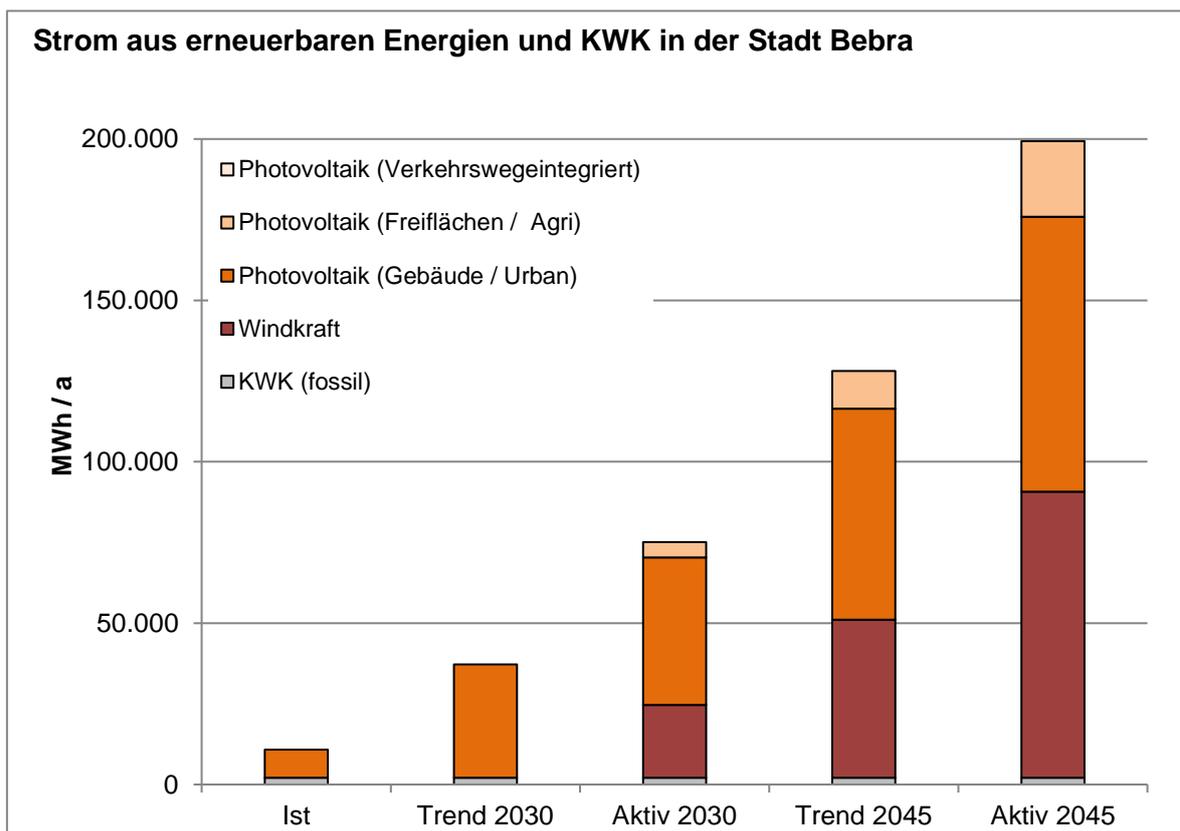
**Abbildung 38 Szenarien zur Entwicklung des Energieverbrauchs nach Energieträger in der Stadt Bebra im Zieljahr 2045**

### 4.3. Entwicklung der klimaschonenden Strom- und Wärmeerzeugung

Die Entwicklung der Strom- und Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien und effizienter Kraft-Wärme-Kopplung in den beiden Szenarien ist in Abbildung 39 und Abbildung 40 dargestellt.

In beiden Szenarien erfolgt eine deutliche Steigerung der Stromerzeugung aus Photovoltaik und Kraft-Wärme-Kopplung. Im TREND-Szenario im Jahr 2045 kann insgesamt ein bilanzieller Deckungsbeitrag von 337 % erreicht werden, was in etwa einer Verzehnfachung im Vergleich zu heute entspricht.

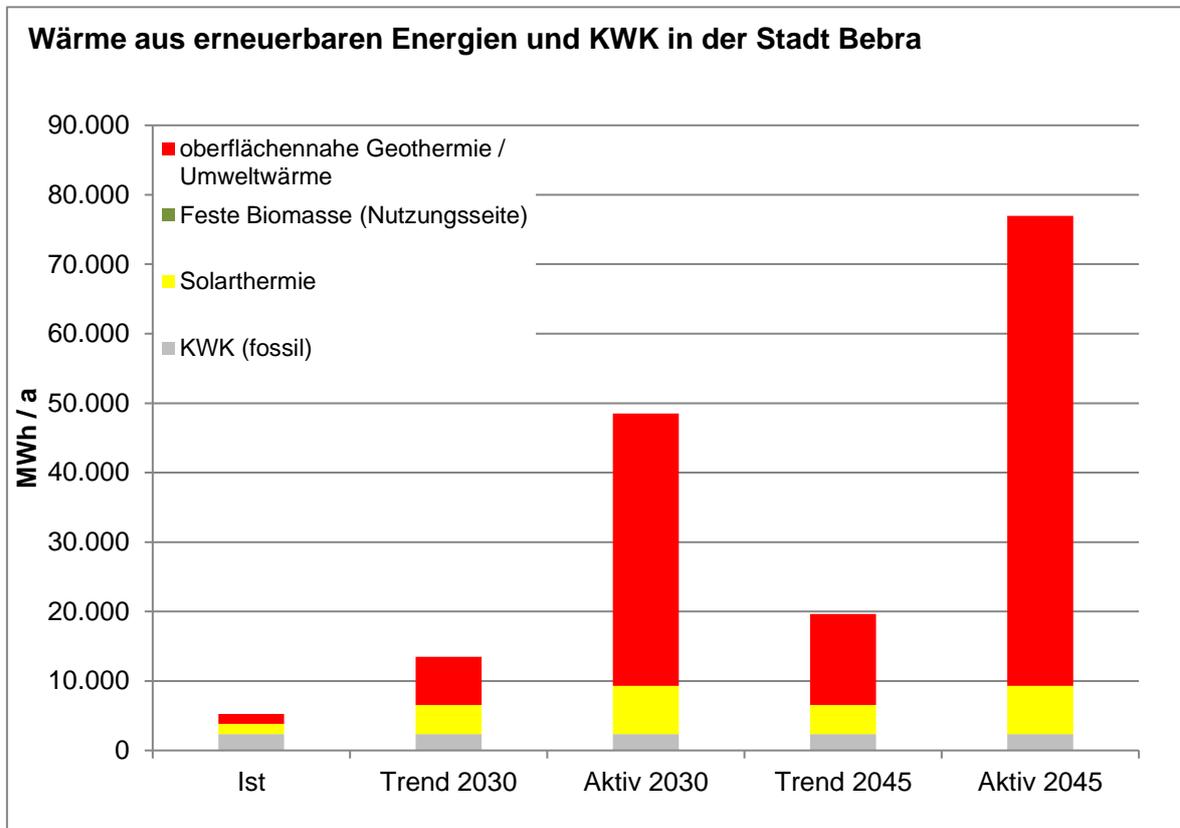
Im AKTIV-Szenario im Jahr 2045 wird davon ausgegangen, dass der Ausbau der Photovoltaik deutlich stärker vorangetrieben wird, auch im industriellen Bereich. Damit könnte der bilanzielle Deckungsbeitrag auf circa 602 % gesteigert werden.



**Abbildung 39 Szenarien zur Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung in der Stadt Bebra**

Im Wärmebereich sieht die Entwicklung der erneuerbaren Energien und KWK entsprechend der Potenzialanalyse relativ ähnlich aus (vgl. Abbildung 40). Im TREND-Szenario erfolgt nur eine geringe Steigerung, die insbesondere aus den Bereichen feste Biomasse

und Umweltwärme resultiert. Insgesamt steigt der Deckungsbeitrag von heute circa 14 % auf 24 % im Jahr 2045.



**Abbildung 40 Szenarien zur Entwicklung der Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien**

Im AKTIV-Szenario wird von einem stärkeren Zuwachs bei der oberflächennahen Geothermie und Umweltwärme und Solarthermie ausgegangen. Bei gleichzeitiger Umsetzung der zuvor analysierten Einsparmöglichkeiten im AKTIV-Szenario für das Jahr 2045 könnte ein Deckungsbeitrag von 77 % erreicht werden.

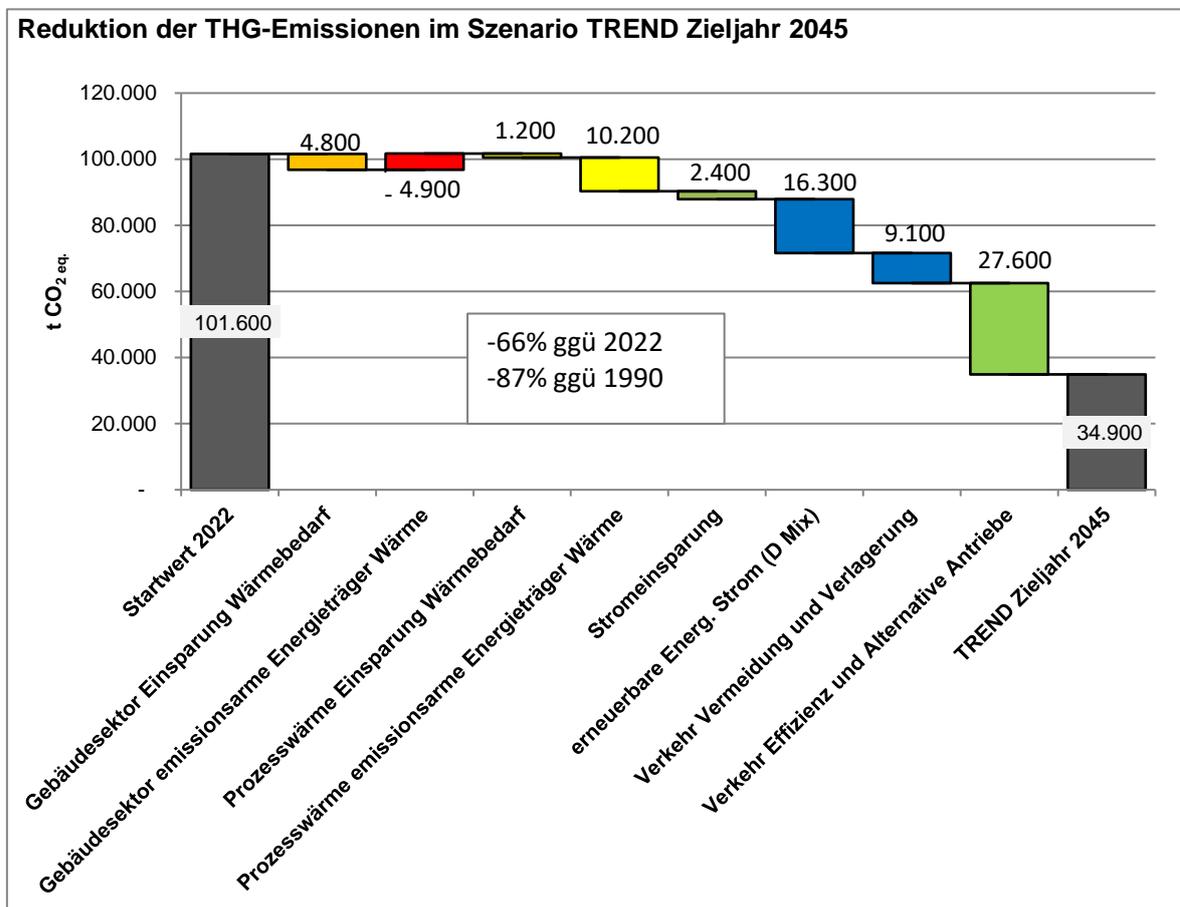
In Bezug auf den Wärmeverbrauch sind die Voraussetzungen in der Stadt Bebra ähnlich wie in anderen Kommunen. Eine 100-%ige Deckung des Wärmeverbrauchs ist in der Regel nicht möglich und auch auf Bundesebene nicht das Ziel. Umso wichtiger ist es daher, im Wärmebereich Einspar- und Effizienzmaßnahmen umzusetzen.

#### 4.4. Entwicklung der THG-Emissionen

Aus der zuvor dargestellten Entwicklung des Energieverbrauchs und der Energiebereitstellung in den Szenarien können die THG-Emissionen berechnet werden. Anhand eines Stufenmodells werden die Emissionen nachfolgend den verschiedenen Energieanwendungen Wärme, Strom und Mobilität zugeordnet. Das hier angewendete Bilanzierungsverfahren erfolgt nach den Empfehlungen des Klimabündnisses (Morcillo 2011), in dem für

den Stromverbrauch der bundesweite Strommix angesetzt wird (siehe auch Erläuterung bei der THG-Bilanz, Kapitel 2.1). Dabei wird auch auf Bundesebene von unterschiedlichen Entwicklungen im TREND- bzw. AKTIV-Szenario ausgegangen. Um gleichzeitig darzustellen, welche Beiträge die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien vor Ort zur Emissionsminderung leistet, wird in Kapitel 4.5 dargestellt, wie hoch die THG-Vermeidung durch die Erzeugung vor Ort ist.

Die Stufendiagramme Abbildung 41 und Abbildung 42 veranschaulichen, dass die Entwicklung in den Szenarien sehr unterschiedlich ist. Die Betrachtungen beziehen sich auf den Startwert im Jahr 2022 (klimabereinigte Werte).



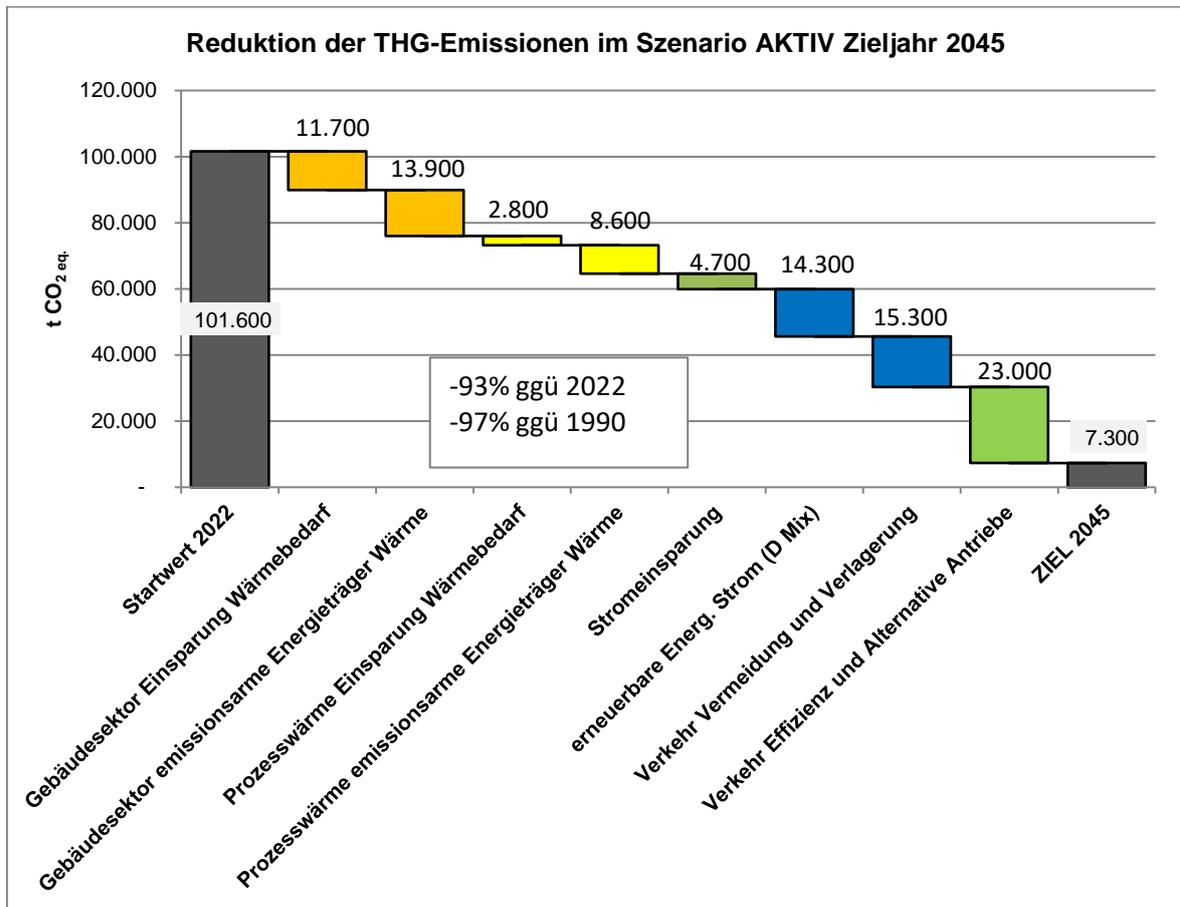
**Abbildung 41 Entwicklung der THG-Emissionen im Szenario TREND für die Stadt Bebra für das Zieljahr 2045**

Im TREND-Szenario sinkt der THG-Ausstoß bis zum Jahr 2030 auf circa 84.000 t CO<sub>2</sub>eq, was einer Reduktion um circa 16 % gegenüber 2022 entspricht. Der größte Beitrag erfolgt aus den bundesweiten Minderungen der THG-Emissionen aus der Stromerzeugung durch erneuerbare Energien, danach folgen Effizienzsteigerungen und die Wärmewende. Durch den Ausbau der elektrisch betriebenen Wärmepumpen ist die Einsparung im Bereich der

emissionsarmen Energieträger für Wärme negativ. Dies wird allerdings durch die erneuerbaren Energien Strom wieder ausgeglichen. Die Pro-Kopf-Emissionen für die Stadt Bebra lagen im Jahr 2022 bei 7,4 t CO<sub>2 eq</sub> pro Einwohner (klimabereinigte Werte). Im TREND-Szenario ist eine Reduktion auf 6,1 t CO<sub>2 eq</sub> pro Einwohner im Jahr 2030 möglich.

Im TREND-Szenario sinkt der THG-Ausstoß bis zum Jahr 2045 auf circa 34.900 t CO<sub>2 eq</sub>, was einer Reduktion um circa 66 % gegenüber 2022 entspricht. Der größte Beitrag erfolgt aus den bundesweiten Minderungen der THG-Emissionen aus der Stromerzeugung durch erneuerbare Energien, danach folgen Effizienzsteigerungen und die Wärmewende. Im TREND-Szenario ist eine Reduktion auf 2,5 t CO<sub>2 eq</sub> pro Einwohner im Jahr 2045 möglich.

Im AKTIV-Szenario können die THG-Emissionen deutlich stärker reduziert werden. Dies zieht sich durch alle Energieanwendungen: der Wärmeverbrauch wird durch die verstärkten Sanierungstätigkeiten und eine höhere Effizienz im Wirtschaftssektor deutlich gesenkt, gleichzeitig kommen verstärkt erneuerbare Energien und die effiziente KWK zum Einsatz. Der Stromverbrauch wird durch Einspar- und Effizienzmaßnahmen (die KWK wird auf der Stromseite gutgeschrieben) nochmals deutlich stärker reduziert als im TREND-Szenario. Zudem wird im Verkehrssektor auf allen Entscheidungsebenen (EU, Bund, Länder) eine forcierte Klimaschutzstrategie unterstellt, so dass auch hier eine deutliche Senkung der THG-Emissionen ermöglicht wird.



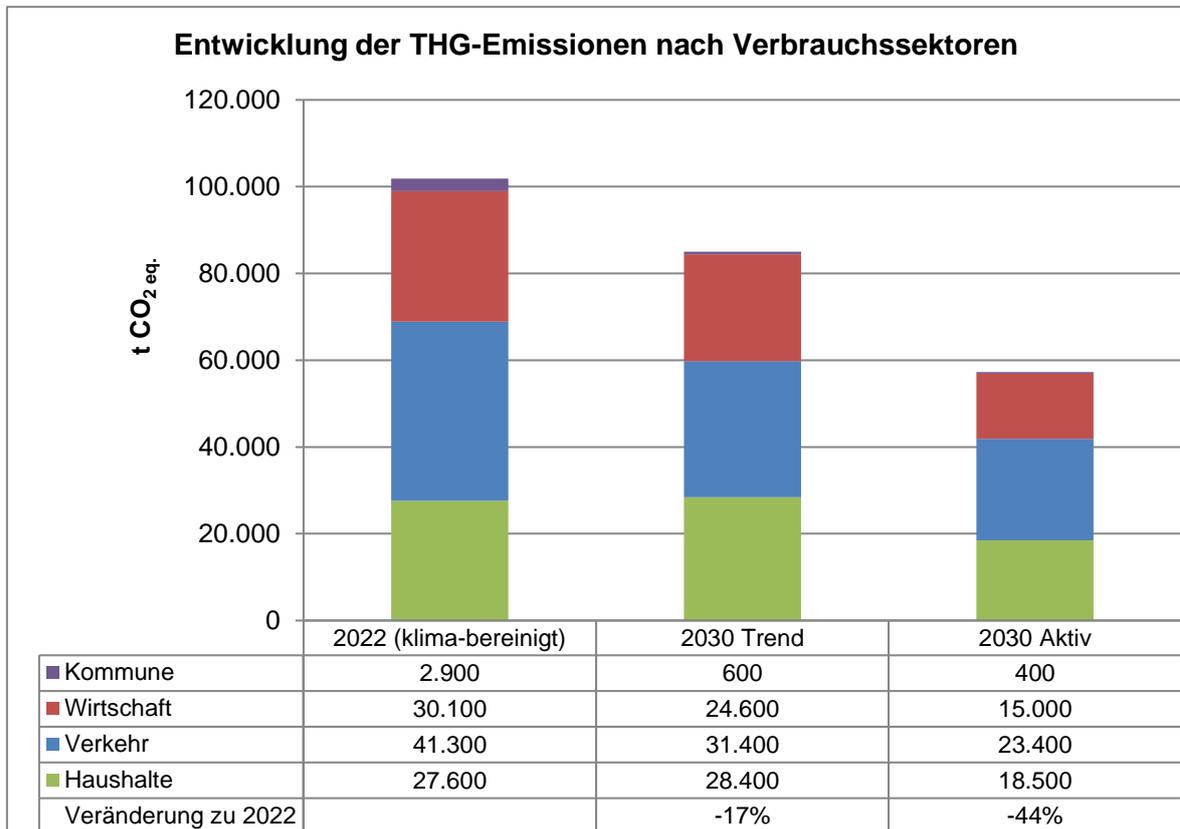
**Abbildung 42 Szenarien zur Entwicklung der THG-Emissionen im Szenario AKTIV für die Stadt Bebra**

Insgesamt werden die THG-Emissionen im AKTIV-Szenario bis zum Jahr 2030 auf 57.200 t CO<sub>2</sub> eq reduziert. Das entspricht einer Reduktion um 44 % gegenüber 2022. Die Pro-Kopf-Emissionen werden im AKTIV- Szenario von aktuell 7,4 t CO<sub>2</sub> eq pro Einwohner auf 4,1 t CO<sub>2</sub> eq pro Einwohner reduziert. Im Vergleich zum Jahr 1990 beträgt die Reduktion im AKTIV-Szenario etwa 79 %.

Insgesamt werden die THG-Emissionen im AKTIV-Szenario bis zum Jahr 2045 auf 7.300 t CO<sub>2</sub> eq reduziert. Das entspricht einer Reduktion um 93 % gegenüber 2022. Die Pro-Kopf-Emissionen werden im AKTIV- Szenario auf 0,5 t CO<sub>2</sub> eq pro Einwohner reduziert. Im Vergleich zum Jahr 1990 beträgt die Reduktion im AKTIV-Szenario etwa 97 %.

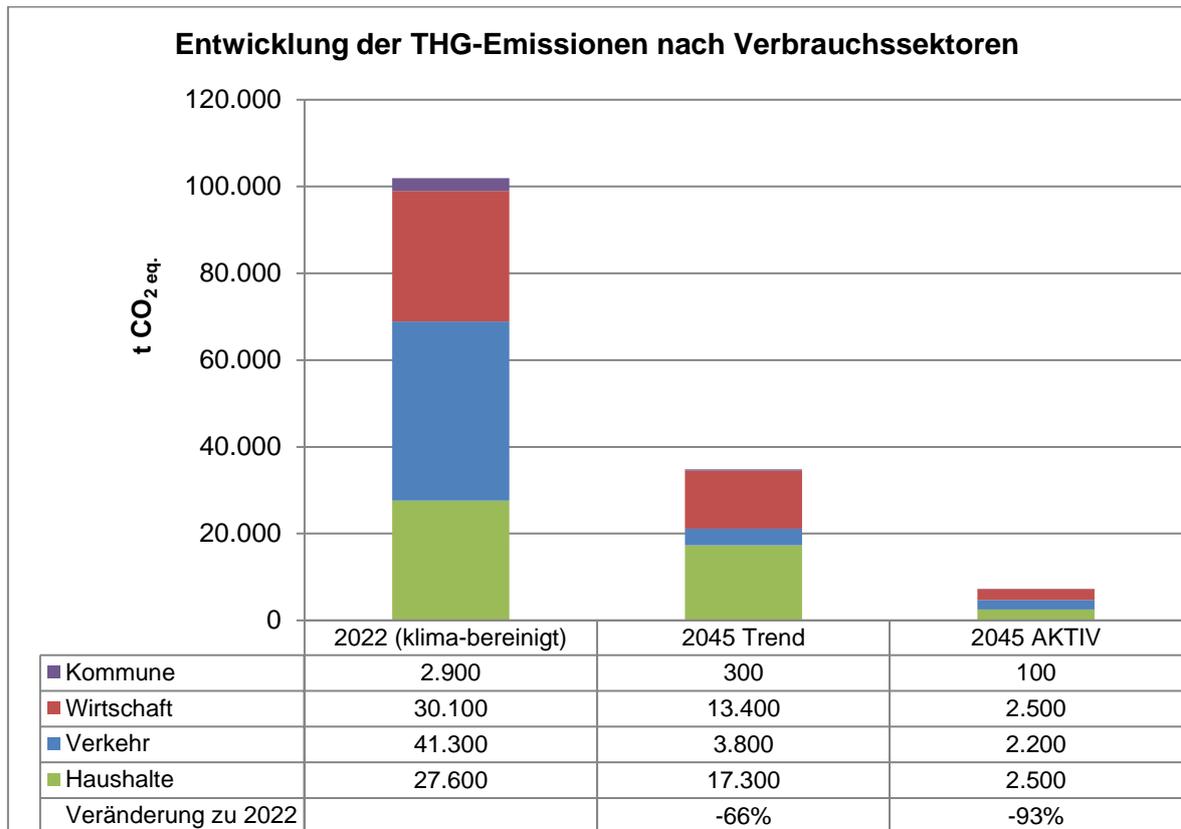
Die Abbildung 43 und die Abbildung 44 zeigen die Entwicklung der THG-Emissionen in den beiden Szenarien, aufgeteilt nach Verbrauchssektoren. Für das AKTIV-Szenario im Jahr 2030 reduzieren sich die THG-Emissionen um 44 % gegenüber 2022. Es wird deutlich, dass eine Reduktion in allen Sektoren stattfindet. Am stärksten ist dies in der Stadt Bebra in den Sektoren Kommune und Wirtschaft erkennbar. Relativ auf den Ausgangswert bezogen, wird hier eine Einsparung von ca. 86 % bzw. 50 % erreicht. Danach folgt

der Verkehrssektor mit rund 43 % und dann die Haushalte mit circa 33 %. Neben der Energieeinsparung und der Energieeffizienz leisten hier die erneuerbaren Energien sowohl im Wärme- als auch im Strombereich einen wichtigen Beitrag.



**Abbildung 43 Entwicklung der THG-Emissionen nach Verbrauchssektoren in den Szenarien für den Zwischenschritt 2030**

Für das AKTIV-Szenario im Jahr 2045 reduzieren sich die THG-Emissionen um 93 % gegenüber 2022. Den größten Anteil dabei hat die Kommune mit 97 % Einsparung, danach folgen der Verkehr mit 95 % Einsparung sowie die Wirtschaft und Haushalte mit circa 92 bzw. 91 %.



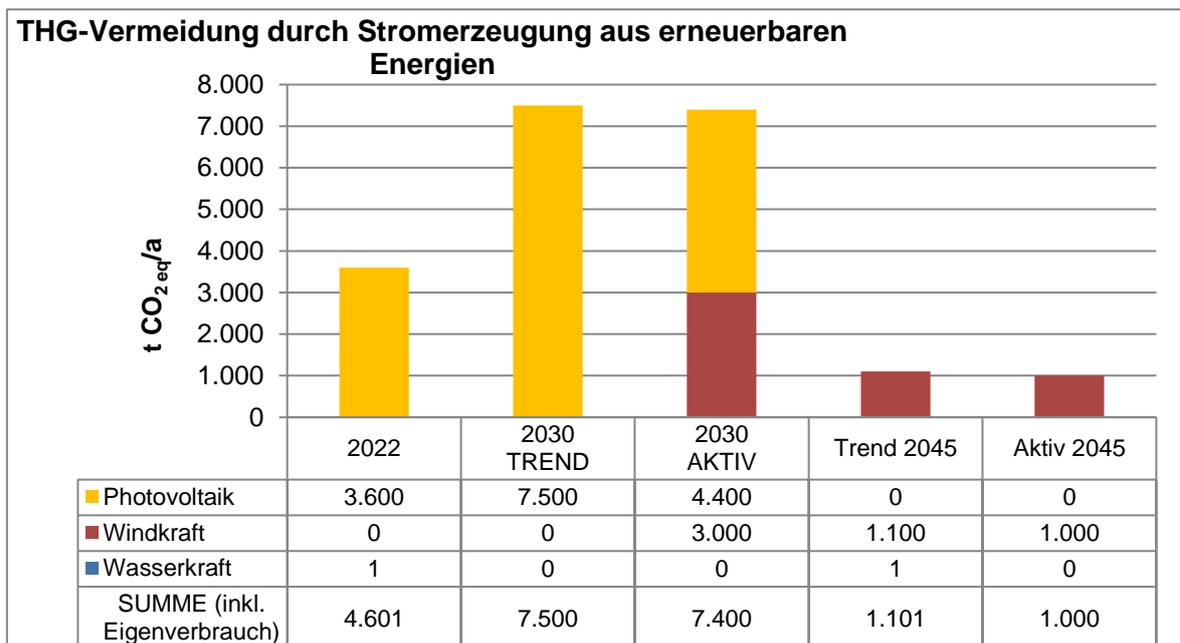
**Abbildung 44** Entwicklung der THG-Emissionen nach Verbrauchssektoren in den Szenarien für das Zieljahr 2045

#### 4.5. Beitrag der lokalen Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zur Minderung der THG-Emissionen

Wie zuvor erläutert, erfolgt die THG-Bilanzierung des Stromverbrauchs gemäß den Regeln der BSKO-Methodik auf Basis des bundesweiten Strommixes, da der Großteil der Erneuerbaren-Energien-Anlagen ins Netz einspeist und nicht festgestellt werden kann, welcher Anteil davon tatsächlich vor Ort verbraucht wird.

Dennoch ist die THG-Vermeidung der Stromerzeugung vor Ort eine wichtige Kenngröße bei der Bewertung von Klimaschutzaktivitäten. Daher wird in diesem Absatz dargestellt, welchen Beitrag die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in der Stadt Bebra zur THG-Reduktion leistet.

Als Vermeidungsfaktor wird hierfür jeweilige bundesweite Strommix angesetzt. Die spezifischen Emissionsfaktoren werden aus der „Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger“ des Umweltbundesamtes genommen (UBA 2023b). Die Ergebnisse finden sich in Abbildung 45.



**Abbildung 45 Szenarien zur THG-Vermeidung durch die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in der Stadt Bebra**

Im TREND-Szenario für das Jahr 2030 kann der Beitrag der PV-Stromerzeugung zur Vermeidung von THG-Emissionen von aktuell circa 3.600 t auf 7.500 t CO<sub>2</sub>eq gesteigert werden, wohingegen im AKTIV-Szenario bis zum Jahr 2030 eine Steigerung auf 4.400 t CO<sub>2</sub>eq möglich ist. Dabei sind die sinkenden spezifischen THG-Emissionsfaktoren des bundesweiten Strommixes bereits eingerechnet. Da unterstellt wird, dass im AKTIV-Szenario stärkere Anstrengungen als bisher unternommen werden, sinkt die Vermeidung

im Vergleich zum TREND-Szenario, da trotz mehr PV-Stromerzeugung, da der angenommene bundesweite Strommix einen geringeren THG-Faktor aufweist.

Sehr gut kann man diesen Effekt im Jahr 2045 erkennen. Trotz des weiteren Ausbaus der Photovoltaik Stromerzeugung ist die THG-Vermeidung im Zieljahr 2045 durch lokale Stromerzeugung stark gesunken, da der Bundesstrommix bereits sehr geringe THG-Faktoren aufweist.

## 5 Energie- und klimapolitische Ziele

In diesem Kapitel werden auf Grundlage der vorhergehenden Potenzial- und Szenarienanalysen Klimaschutzziele für die Stadt Bebra vorgeschlagen (siehe Kapitel 5.2). Zur Einordnung werden zunächst die bundes- und landespolitischen Zielsetzungen sowie die Ziele in der Region (Landkreis) erläutert.

### 5.1. Ziele auf Ebene des Bundes, des Landes und der Region

Bundesrepublik Deutschland – Energiekonzept

Die Bundesregierung hat in ihrem Energiekonzept (BMWi 2010) sowie in den darauf aufbauenden Gesetzen, Verordnungen und Aktionsprogrammen die folgenden energie- und klimapolitischen Zielsetzungen des Bundes formuliert. Die Tabelle 8 zeigt auf, dass das globale Ziel der Erreichung der Klimaneutralität bis 2045 durch die beiden Handlungsstränge **Energieeffizienz** und **Erneuerbare Energien** erreicht werden soll.

**Tabelle 8 Energie- und klimapolitische Ziele der Bundesregierung**

	2020	2030	2040	2045
<b>Treibhausgase</b>				
Minderung der Treibhausgas-Emissionen (bezogen auf das Jahr 1990)	-40 %	-65 %	-88 %	-100 %
<b>Energieeffizienz (2008, Klimaschutzgesetz Änderung vom 24.06.2021 noch nicht ausgelegt)</b>				
Steigerung der Energieproduktivität (Verhältnis von Wirtschaftsleistung zu Endenergieverbrauch) auf 2,1 % p. a.				
Verringerung des Primärenergieverbrauchs (PEV)	-20 %			-50 %
Minderung des Stromverbrauchs (Endenergie)	-10 %			-25 %
Reduzierung des Wärmebedarfs von Gebäuden <sup>1)</sup>	-20 %			-80 %
Minderung des Endenergieverbrauchs Verkehr <sup>2)</sup>	-10 %			-40 %
<b>Energieeffizienz (2008, Klimaschutzgesetz Änderung vom 24.06.2021 noch nicht ausgelegt)</b>				
Anteil der erneuerbaren Energien am Brutto-Stromverbrauch	35 %	50 %	65 %	80 %
Anteil der erneuerbaren Energien am Brutto-Endenergieverbrauch	18 %	30 %	45 %	60 %
Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte	14 % <sup>3)</sup>	<i>circa 30 % <sup>4)</sup></i>		<i>circa 55 % <sup>4)</sup></i>
1) Steigerung der energetischen Sanierungsrate von 1% auf 2% pro Jahr ; Zielwert 2050:Primärenergiebedarf 2) bezogen auf 2005 3) EEWärmeG 4) BMU Leitstudie 2012; Szenario 2011A				

Das Zielsystem der Bundesregierung ist sowohl zeitlich als auch bezogen auf Verbrauchszwecke teilweise sehr differenziert. Bezogen auf den Handlungsstrang „erneuerbare Energien“ soll im Jahr 2030 der Anteil der erneuerbaren Energien am Brutto-Stromverbrauch 50 % und der Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte circa 30 % betragen<sup>2</sup>.

### Bundesrepublik Deutschland – Klimaschutzplan

Im Koalitionsvertrag für die 18. Legislaturperiode der Bundesregierung wurde vereinbart, einen Klimaschutzplan 2050 vorzulegen, der das bestehende deutsche Klimaschutzziel 2050 und die vereinbarten Zwischenziele im Lichte der Ergebnisse der Klimakonferenz von Paris konkretisiert und mit Maßnahmen unterlegt. Das Bundeskabinett hat den Klimaschutzplan 2050 am 14.11.2016 verabschiedet (BMU 2016 a).

Neben Leitbildern und transformativen Pfaden als Orientierung für alle Handlungsfelder bis 2050 gibt der Klimaschutzplan und das Klimaschutzgesetz konkrete Meilensteine und Ziele für alle Sektoren bis zum Jahr 2030 vor. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle 9 zusammengefasst:

**Tabelle 9 THG-Minderungsziele der Novelle des Klimaschutzgesetzes vom 24.06.2021**

Sektoren	THG Emissionen (Mio. Tonnen CO <sub>2</sub> -Äq.)		
	1990	2030	Reduzierung (%)
Energiewirtschaft	466	108	-77%
Industrie	283	118	-58%
Verkehr	163	85	-48%
Gebäude	209	67	-68%
Landwirtschaft	88	56	-36%
Abfallwirtschaft + Sonstige	39	4	-90%
Summe Gesamt	1248	<b>438</b>	<b>-65%</b>

Weiterhin ist am 31.08.2021 die Novelle zum Klimaschutzgesetz in Kraft getreten, welche die bisherigen Minderungsziele der Bundesregierung nochmal deutlich senkt und eine

---

<sup>2</sup> Eigene Berechnungen auf Grundlage der Studie „Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland ...“ BMU FKZ 03MAP146 vom 29. März 2012 (Kurztitel: BMU Leitstudie)

Treibhausgasneutralität bereits für das Jahr 2045 festlegt. Änderungen aus dem Klimaschutzgesetz vom 31.08.2022 sind noch nicht ausgelegt (KSG 2021).

Es wird deutlich, dass die größten Minderungen im Bereich der Gebäude und der Energiewirtschaft erfolgen sollen („Sonstige“ ausgeklammert). Darauf folgen die Bereiche Industrie und Verkehr, die Minderungsziele in der Landwirtschaft sind am geringsten.

### **Land Hessen**

Die energie- und klimapolitischen Zielsetzungen des Landes Hessen orientieren sich im Wesentlichen an den Zielsetzungen des Bundes. Im Rahmen des Energiegipfels 2011 sind folgende Ziele definiert worden (Energiegipfel 2011):

- Deckung des Endenergieverbrauchs in Hessen (Strom und Wärme) möglichst zu 100 % aus erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2050,
- Steigerung der Energieeffizienz und Realisierung von Energieeinsparung,
- Ausbau der Energieinfrastruktur zur Sicherstellung der jederzeitigen Verfügbarkeit – so dezentral wie möglich und so zentral wie nötig,
- Steigerung der gesellschaftlichen Akzeptanz der energiepolitisch notwendigen Schritte in der Zukunft.

Im Hessischen Energiezukunftsgesetz vom 21.11.2012 (HEZG 2012) werden darauf aufbauend folgende Ziele des Gesetzes definiert:

- Deckung des Endenergieverbrauchs von Strom und Wärme möglichst zu 100 % aus erneuerbaren Energiequellen bis zum Jahr 2050,
- Anhebung der jährlichen energetischen Sanierungsquote im Gebäudebestand auf mindestens 2,5 bis 3 %.

Darüber hinaus soll bis 2019 / 2020, bereits ein Viertel des in Hessen verbrauchten Stroms durch erneuerbare Energien gedeckt werden (Wirt.Hess. 2022).

Im Mai 2015 hat die hessische Landesregierung beschlossen, dass in Hessen die Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Jahr 1990

- bis 2020 um 30 %,
- bis 2025 um 40 %,
- bis 2050 um 90 %

gesenkt werden sollen. Damit soll Hessen bis 2050 klimaneutral sein (HMUEL 2017).

Die Änderungen des Klimaschutzgesetzes vom 24.06.2021 sind noch nicht ausgelegt.

## 5.2. Vorschlag für Klimaschutzziele der Stadt Bebra

Ein Kernpunkt des Integrierten Klimaschutzkonzepts ist die Festlegung von konkreten und messbaren Zielen. Diese sind einerseits als Maßgabe für Entscheidungen von Politik und Verwaltung wichtig. Andererseits bieten sie eine wesentliche Grundlage für eine Erfolgskontrolle in der Umsetzungsphase des Konzepts.

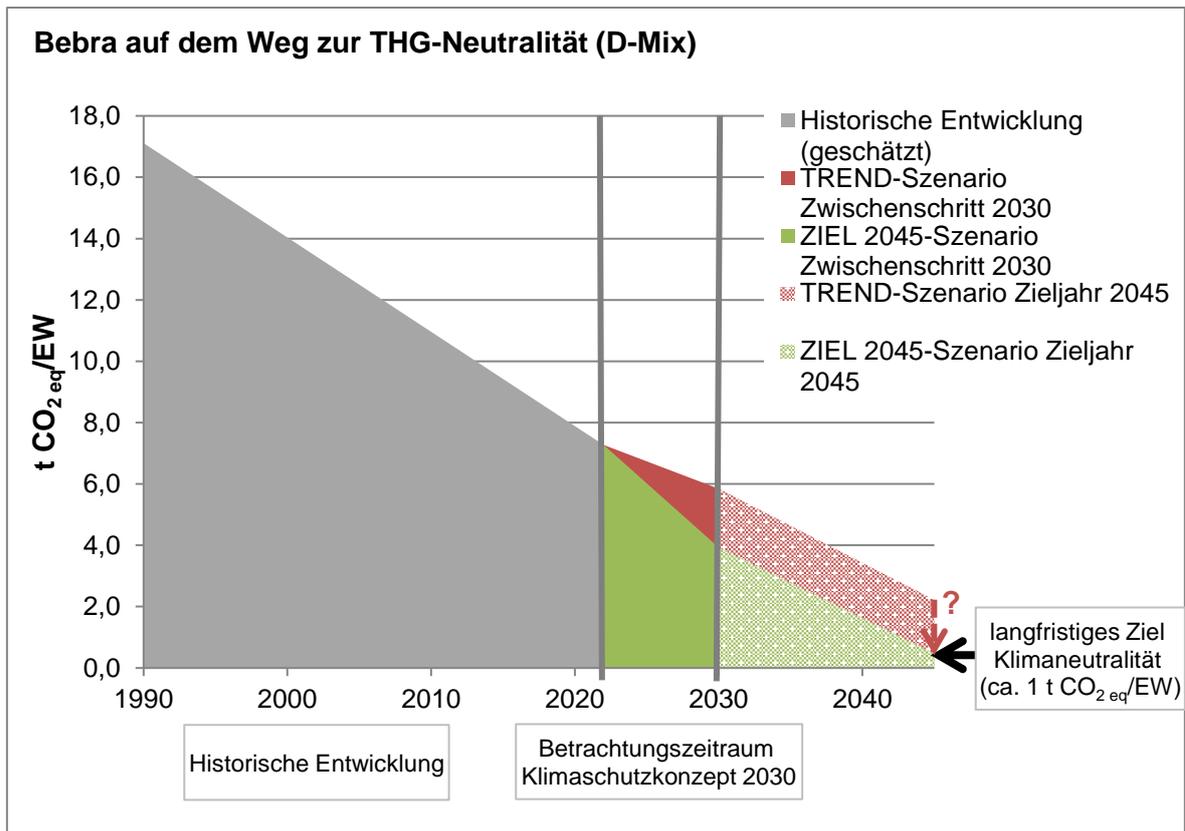
Dabei ist es wichtig, dass für die Stadt Bebra spezifische Zielsetzungen formuliert werden, die die Rahmenbedingungen und Möglichkeiten der Stadt Bebra reflektieren. Das betrifft insbesondere das Thema erneuerbare Energien. Die Potenzialanalyse hat gezeigt, dass die Voraussetzungen für die Nutzung erneuerbarer Energien in der Stadt Bebra sehr eingeschränkt sind. Umso wichtiger sind daher Einspar- und Effizienzmaßnahmen, um den Energieverbrauch zukünftig zu senken.

Vor dem Hintergrund der Potenzialanalysen und aufbauend auf den Annahmen des AKTIV-Szenarios werden die folgenden energie- und klimapolitischen Ziele für die Stadt Bebra vorgeschlagen:

1. **Bis zum Jahr 2045** strebt die Stadt Bebra die **Treibhausgasneutralität** an und setzt damit das übergeordnete bundespolitische Klimaschutzziel auf kommunaler Ebene um. Ziel ist eine Reduktion der THG-Emissionen pro Einwohner auf ein auch langfristig verträgliches Maß von maximal 1,0 t CO<sub>2</sub>eq je Einwohner und Jahr.
2. Um diesen langfristigen Weg zu konkretisieren, werden **bis zum Jahr 2030** folgende **Zwischenziele** gesetzt (Basisjahr jeweils 2022), die sich am AKTIV-Szenario orientieren:
  - Reduktion der THG-Emissionen um mindestens 35 %
  - Senkung des Endenergieverbrauchs
    - für Wärme um mindestens 20 %
    - für Strom um mindestens 25 %
  - Ziel für die bilanzielle Deckung des Stromverbrauchs durch erneuerbare Energien und Kraft-Wärme-Kopplung im Jahr 2030: 30 %
  - Ziel für die Deckung des Wärmeverbrauchs durch erneuerbare Energien und Kraft-Wärme-Kopplung: 15 %
  - Ersatz von Ölheizungen durch Erdgas und Biomasse, sowie andere erneuerbare Energien (Reduktion des Heizölverbrauchs für Wärmeanwendungen bis zum Jahr 2030 um 45 %)

Damit sowohl die regionale Wirtschaft als auch die Einwohner der Stadt Bebra und die Stadt Bebra selbst von diesen Aktivitäten profitieren können, sollen bei der Umsetzung von Projekten, soweit möglich, regionale Trägerschaften angestrebt und Beteiligungsmöglichkeiten für Bürger ermöglicht werden.

Werden die o.g. Ziele durch entsprechende Maßnahmen umgesetzt, leistet die Stadt Bebra – entsprechend ihren strukturellen und natürlichen Voraussetzungen – einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz in Deutschland. Sie liegt damit auf dem Zielpfad, mit dem langfristig (bis 2045) die Klimaneutralität erreicht werden kann.



**Abbildung 46 Stadt Bebra auf dem Weg zur Treibhausgasneutralität**

Aus der obigen Abbildung wird aber auch deutlich, dass ein „weiter so wie bisher“ nicht ausreichen wird, um die Ziele der Bundesregierung zu erreichen. Eine Fortschreibung des Trends führt zu spezifischen Emissionen, die über den Zielen des Klimaschutzgesetzes liegen.

Demgegenüber erfüllen die Abschätzungen der Potenziale für das AKTIV-Szenario die Ziele des Klimaschutzgesetzes der Bundesregierung.

## **6 Maßnahmenkatalog**

### **6.1. Methodische Vorbemerkungen**

Die Stadt Bebra steht mit ihren Anstrengungen im Klimaschutz nicht am Anfang. In den vergangenen Jahren wurden bereits einige konkrete Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt (siehe Kapitel 1.3), u.a.:

- Förderung von Photovoltaikanlagen
- Errichtung von Solaranlagen auf kommunalen Dächern
- Energetische Sanierung kommunaler Gebäude

Die Klimaschutzziele können aber nur dann erreicht werden, wenn aktiv auf allen Handlungsebenen dafür weitergearbeitet wird. Der Politik und der Verwaltung kommen dabei wichtige Rollen zu, ihr direkter Einfluss auf die Emissionen ist aber relativ gering. Entscheidend für die Zielerreichung ist es daher, dass es gelingt, möglichst viele Bürger und private Unternehmen dazu zu motivieren, Maßnahmen im Sinne des Klimaschutzes umzusetzen. Nur gemeinsam mit allen Beteiligten kann der Ausstoß der THG-Emissionen wirksam gesenkt werden.

Daher wurde für das Integrierte Klimaschutzkonzept ein umfangreicher Maßnahmenkatalog unter Berücksichtigung unterschiedlicher Zielgruppen und Handlungsfelder erarbeitet. Als Grundlage dienten die Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanz sowie der Potenzialanalysen, da diese aufzeigen, wo Handlungsbedarf besteht.

Zu den Themen Energiewirtschaft, Verkehrs- und Mobilitätsmanagement, Planen und Bauen sowie Bildung wurden vertiefende Gespräche mit der Verwaltung der Stadt Bebra geführt.

Alle erarbeiteten Maßnahmen sowie relevante laufende Aktivitäten finden sich in der Maßnahmenammlung im Anhang 1 des vorliegenden Konzepts.

Inhaltlich ist der Maßnahmenkatalog in sechs Handlungsfelder unterteilt, wovon vier themenspezifische Bereiche abdecken und zwei als übergeordnete Bereiche einen Rahmen setzen. Die folgende Abbildung 47 zeigt die Struktur des Maßnahmenkatalogs.



**Abbildung 47 Struktur des Maßnahmenkatalogs**

Ausgehend von dieser Maßnahmensammlung mit Beschreibung der Maßnahmen und grober Benennung der Akteure wurde eine Bewertung und Priorisierung durchgeführt. Alle in der Maßnahmensammlung beschriebenen Maßnahmen sind wichtig für die Erreichung der Klimaschutzziele. Es können jedoch nicht alle Projekte gleichzeitig angegangen werden, einige sind zudem augenscheinlich dringender als andere. Daher wurde eine Bewertung und Priorisierung für die einzelnen Maßnahmen unter Berücksichtigung folgender Bewertungskriterien bzw. Fragen angewandt:

#### **Bedeutung für den Klimaschutz in der Stadt Bebra**

- Ist die Maßnahme eine notwendige Voraussetzung für andere Maßnahmen?
- Zeigt die Maßnahme schnelle Ergebnisse bzw. ermöglicht sie effiziente Erschließung von Reduktionspotenzialen?
- Übt die Maßnahme eine erkennbare Signalwirkung aus oder werden mit der Maßnahme Multiplikatoren erreicht?
- Passt die Maßnahme in besonderer Weise zum Selbstbild der Stadt?

#### **Umsetzbarkeit der Maßnahmen**

- Ist die Maßnahme nicht komplex, da bspw. nur wenige Akteure beteiligt sind?
- Sind keine politischen / administrativen Barrieren oder Widerstände wichtiger Akteursgruppen zu erwarten?
- Ist der logistische / finanzielle Aufwand gering?
- Gibt es bereits erkennbare Aktivitäten / Akteure für die Umsetzung?

Die Maßnahmen mit höchster Priorität werden jeweils in einem Maßnahmensteckbrief ausführlich dargestellt und konkretisiert (siehe dazu Anhang 2).

## 6.2. Kurzübersicht des Maßnahmenkatalogs

In den folgenden Tabellen findet sich eine Kurzübersicht aller vorgeschlagenen Maßnahmen des Integrierten Klimaschutzkonzepts. Neben den sechs Handlungsfeldern und der spezifischen Strategie bzw. des Handlungsansatzes, dem Maßnahmentitel und der Maßnahmennummer enthält die Tabelle die Ergebnisse der Bewertung und Priorisierung.

Prioritäre Maßnahmen werden wie folgt kenntlich gemacht:

Aktivität	Symbol
Prioritäre Maßnahme	

**Abbildung 48** Legende zu Bewertung und Priorisierung

Insgesamt werden 64 Maßnahmen vorgeschlagen, von denen 41 als Maßnahmen der höchsten Prioritätsstufe eingestuft sind. Eine Übersicht aller 64 Maßnahmen findet sich in den folgenden Kapiteln.

In Anhang 2 sind die Maßnahmen beschrieben. Die Maßnahmen mit Priorität 1 (🟢) werden jeweils in einem Maßnahmensteckbrief ausführlich dargestellt (siehe dazu Anhang 2).

### 6.2.1 Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen (ÜM)

Das Handlungsfeld „Übergreifende Maßnahmen (ÜM)“ ist weiter untergliedert in die Maßnahmengruppen:

- Leitbild und Ziele
- Verstetigung / Controlling
- Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte
- Partner / Netzwerke

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die vorgeschlagenen Maßnahmen in den jeweiligen Maßnahmengruppen.

**Tabelle 10 Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (ÜM); Maßnahmengruppe: Leitbild und Ziele**

HANDLUNGSFELD: ÜBERGREIFENDE MAßNAHMEN (ÜM)		
Maßnahmengruppe: Leitbild und Ziele		
ÜM-1	Festlegung eines energie- und klimapolitischen Leitbilds und Ziele	

**Tabelle 11 Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (ÜM); Maßnahmengruppe: Verstetigung / Controlling**

HANDLUNGSFELD: ÜBERGREIFENDE MAßNAHMEN (ÜM)		
Maßnahmengruppe: Verstetigung / Controlling		
ÜM-2	Schaffung von Strukturen in Politik und Verwaltung	
ÜM-3	Kontinuierliche Erstellung eines Klimaschutzberichts / Energieberichts	
ÜM-4	Fortführung des Klimaschutzmanagements zur Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzepts	
ÜM-5	Einführung eines Klimaschutz-Controllings	
ÜM-6	Bereithaltung von Plänen und Maßnahmen für schnelle Förderanträge	
ÜM-7	Flächenvorsorge für den Ausbau von Windenergieanlagen	

**Tabelle 12 Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (ÜM);  
Maßnahmengruppe: Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte**

<b>HANDLUNGSFELD: ÜBERGREIFENDE MAßNAHMEN (ÜM)</b>		
<b>Maßnahmengruppe: Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte</b>		
ÜM-8	Konzept zur Anpassung an den Klimawandel sowie Umsetzung der Maßnahmen (Blau-Grüne Stadtentwicklung)	
ÜM-9	Stärkung von erneuerbaren Energien und Maßnahmen zur Energieeffizienz für den Klimaschutz in der Bauleitplanung	
ÜM-10	Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung	

**Tabelle 13 Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (ÜM);  
Maßnahmengruppe: Partner / Netzwerke**

<b>HANDLUNGSFELD: ÜBERGREIFENDE MAßNAHMEN (ÜM)</b>		
<b>Maßnahmengruppe: Partner / Netzwerke</b>		
ÜM-11	Fortführung Mitgliedschaft Klima-Kommunen Hessen	

Die Maßnahmen mit Priorität 1 () werden jeweils in einem Maßnahmensteckbrief ausführlich dargestellt und konkretisiert (siehe dazu Anhang 2).

### 6.2.2 Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune (K)

Das Handlungsfeld „Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune (K)“ ist weiter untergliedert in die Maßnahmengruppen:

- Kommunales Energiemanagement
- Energieversorgung und Beschaffung
- Mobilität der Kommunalverwaltung
- Vorbildfunktion
- Organisationsstrukturen in der Verwaltung

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die vorgeschlagenen Maßnahmen in den jeweiligen Maßnahmengruppen.

**Tabelle 14 Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (K);  
Maßnahmengruppe: Kommunales Energiemanagement**

<b>HANDLUNGSFELD: ENERGIEEFFIZIENTE UND KLIMAFREUNDLICHE KOMMUNE (K)</b>		
<b>Maßnahmengruppe: Kommunales Energiemanagement</b>		
K-1	Erarbeitung klimapolitischer Ziele und Leitlinien für die kommunalen Liegenschaften	

<b>HANDLUNGSFELD: ENERGIEEFFIZIENTE UND KLIMAFREUNDLICHE KOMMUNE (K)</b>		
K-2	Implementierung und Erweiterung eines kommunalen Energiemanagements durch eine Personalstelle und entsprechender Software	
K-3	Fortführung der energetischen Sanierung kommunaler Gebäude unterstützt durch Aufstellung und Beschluss eines mehrjährigen Modernisierungsfahrplans	
K-4	Unterstützung des kommunalen Energiemanagements durch ein kommunales Energieeffizienz-Netzwerk	
K-5	Schulungen für Hausmeister und Nutzer kommunaler Gebäude	
K-6	Fortführung Austausch der kommunalen Beleuchtung durch energieeffizientere Anlagen	
K-7	Prüfung zur Energieoptimierung von Pumpwerken bei siedlungswasserwirtschaftlichen Anlagen	

**Tabelle 15 Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (K);  
Maßnahmengruppe: Energieversorgung und Beschaffung**

<b>HANDLUNGSFELD: ENERGIEEFFIZIENTE UND KLIMAFREUNDLICHE KOMMUNE (K)</b>		
<b>Maßnahmengruppe: Energieversorgung und Beschaffung</b>		
K-8	Grundsätze für eine klimafreundliche Vergabe definieren und danach handeln	

**Tabelle 16 Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (K);  
Maßnahmengruppe: Mobilität der Verwaltung**

<b>HANDLUNGSFELD: ENERGIEEFFIZIENTE UND KLIMAFREUNDLICHE KOMMUNE (K)</b>		
<b>Maßnahmengruppe: Mobilität der Verwaltung</b>		
K-9	Fortführung Umstellung des kommunalen Fuhrparks auf emissionsarme Fahrzeuge	
K-10	Stärkung und Ermöglichung klimafreundlicher Dienstreisen (Radverkehr, ÖPNV)	
K-11	Etablierung eines Mobilitätsmanagements für die Kommunalverwaltung	
K-12	Ausbau und Schaffung von Fahrrad-Abstell- & Lademöglichkeiten in der Kommunalverwaltung	
K-13	Bereitstellung von Duschen und Umkleieräumen für Radfahrer	

**Tabelle 17 Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (K);  
Maßnahmengruppe: Vorbildfunktion stärken**

<b>HANDLUNGSFELD: ENERGIEEFFIZIENTE UND KLIMAFREUNDLICHE KOMMUNE (K)</b>		
<b>Maßnahmengruppe: Vorbildfunktion stärken</b>		
K-14	Durchführung von klimafreundlichen Leuchtturmprojekten	
K-15	Erlebnis und Sichtbarkeit bereits durchgeführter Maßnahmen	

**Tabelle 18 Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (K);  
Maßnahmengruppe: Organisationsstruktur in der Verwaltung**

<b>HANDLUNGSFELD: ENERGIEEFFIZIENTE UND KLIMAFREUNDLICHE KOMMUNE (K)</b>		
<b>Maßnahmengruppe: Organisationsstruktur in der Verwaltung</b>		
K-16	Fördermittelmanagement für kommunale Maßnahmen	

Die Maßnahmen mit Priorität 1 () werden jeweils in einem Maßnahmensteckbrief ausführlich dargestellt und konkretisiert (siehe dazu Anhang 2).

### 6.2.3 Handlungsfeld: Energieeinsparung und Energieeffizienz (EFF)

Das Handlungsfeld „Energieeinsparung und Energieeffizienz (EFF)“ ist weiter untergliedert in die Maßnahmengruppen:

- Beratungsangebote
- Initiativen
- Modellprojekte

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die vorgeschlagenen Maßnahmen in den jeweiligen Maßnahmengruppen.

**Tabelle 19 Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (EFF);  
Maßnahmengruppe: Beratungsangebote**

<b>HANDLUNGSFELD: ENERGIEEINSPARUNG UND ENERGIEEFFIZIENZ (EFF)</b>		
<b>Maßnahmengruppe: Beratungsangebote</b>		
Eff-1	Fortführung einer niederschweligen Erstberatung zu Energie- und Klimaschutzthemen inkl. Fördermittelberatung für Bürger und Gewerbe (z.B. kommunale Energieberatung, Werbung für Beratungsangebote der LandesEnergieAgentur Hessen)	

**Tabelle 20 Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (EFF);  
Maßnahmengruppe: Initiativen**

<b>HANDLUNGSFELD: ENERGIEEINSPARUNG UND ENERGIEEFFIZIENZ (EFF)</b>		
<b>Maßnahmengruppe: Initiativen</b>		
Eff-2	Energieeffizienz bei privaten Eigentümern, Gewerbe, Handel und Dienstleistung	

**Tabelle 21 Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (EFF);  
Maßnahmengruppe: Modellprojekte**

<b>HANDLUNGSFELD: ENERGIEEINSPARUNG UND ENERGIEEFFIZIENZ (EFF)</b>		
<b>Maßnahmengruppe: Modellprojekte</b>		
Eff-3	Modellprojekte: „Energieeffiziente Neubaugebiete Wohnen“ z.B. Projekte zur klimafreundlichen Flächenentwicklung	

Die Maßnahmen mit Priorität 1 () werden jeweils in einem Maßnahmensteckbrief ausführlich dargestellt und konkretisiert (siehe dazu Anhang 2).

#### 6.2.4 Handlungsfeld: Erneuerbare Energien (EE)

Das Handlungsfeld „Erneuerbare Energien (EE)“ ist weiter untergliedert in die Maßnahmengruppen:

- Ausbau Solarenergie
- Ausbau von erneuerbaren Energien

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die vorgeschlagenen Maßnahmen in den jeweiligen Maßnahmengruppen.

**Tabelle 22 Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (EE);  
Maßnahmengruppe: Ausbau Solarenergie**

<b>HANDLUNGSFELD: ERNEUERBARE ENERGIEN (EE)</b>		
<b>Maßnahmengruppe: Ausbau Solarenergie</b>		
EE-1	Bewertung zur Umsetzbarkeit und Installation von PV-Anlagen auf Dächern	
EE-2	Schaffung von PV-Anlagen inkl. Speicherlösungen für Strom ggf. liegenschaftsübergreifend oder im Verbund	
EE-3	Prüfung zur Errichtung von Solarcarports und PV-Fahrradabstellplätzen	
EE-4	Prüfung der Umsetzbarkeit von Freiflächen-PV-Anlagen / Agri-PV-Anlagen	
EE-5	Bewerbung Solarkataster	
EE-6	Wiedereinführung einer kommunalen Förderung von PV-Anlagen (z.B. 100-Dächer-Solar-Förderprogramm)	

**Tabelle 23 Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (EE);  
Maßnahmengruppe: Ausbau von erneuerbaren Energien**

HANDLUNGSFELD: ERNEUERBARE ENERGIEN (EE)		
Maßnahmengruppe: Ausbau von erneuerbaren Energien		
Eff-7	Überprüfung in welchem weiteren Umfang erneuerbare Energien bei kommunalen Gebäuden und Wohnungsunternehmen umgesetzt werden können	
Eff-8	Bewerbung oberflächennaher Geothermie für Wärmepumpen	

Die Maßnahmen mit Priorität 1 () werden jeweils in einem Maßnahmensteckbrief ausführlich dargestellt und konkretisiert (siehe dazu Anhang 2).

### 6.2.5 Maßnahmengruppe: Mobilität (MO)

Das Handlungsfeld „Mobilität (MO)“ ist weiter untergliedert in die Maßnahmengruppen:

- Fuß- und Radverkehr stärken
- Klimafreundliche Mobilität fördern
- Mobilitätskonzepte und -management

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die vorgeschlagenen Maßnahmen in den jeweiligen Maßnahmengruppen.

**Tabelle 24 Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (MO);  
Maßnahmengruppe: Fuß- und Radverkehr stärken**

HANDLUNGSFELD: MOBILITÄT		
Maßnahmengruppe: Fuß- und Radverkehr stärken		
MO-1	Durchführung Erreichbarkeitsanalyse für Fuß- und Radverkehr	
MO-2	Steigerung der Fuß- und Radverkehrssicherheit	
MO-3	Ausbau zielgruppenspezifischer Fahrrad-Angebote	

**Tabelle 25 Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (MO);  
Maßnahmengruppe: Klimafreundliche Mobilität fördern**

HANDLUNGSFELD: MOBILITÄT		
Maßnahmengruppe: Klimafreundliche Mobilität fördern		
MO-4	Etablierung von Car-Sharing-Möglichkeiten	

**Tabelle 26** Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (MO);  
Maßnahmengruppe: Mobilitätskonzepte und Mobilitätsmanagement

HANDLUNGSFELD: MOBILITÄT		
Maßnahmengruppe: Mobilitätskonzepte und Mobilitätsmanagement		
MO-5	Umsetzung der besseren Vernetzung umweltverträglicher Verkehrsmittel	
MO-6	Initiative „betriebliches Mobilitätsmanagement“ / Mobilität im Gewerbe	
MO-7	Ausbau zielgruppenspezifischer Lademöglichkeiten (Pkws, E-Bike, E-Roller)	
MO-8	Erstellung eines Radwegekonzepts	
MO-9	Umsetzung des Verkehrskonzepts	

Die Maßnahmen mit Priorität 1 () werden jeweils in einem Maßnahmensteckbrief ausführlich dargestellt und konkretisiert (siehe dazu Anhang 2).

### 6.2.6 Maßnahmengruppe: Aktivierung und Beteiligung (AB)

Das Handlungsfeld „Aktivierung und Beteiligung (AB)“ ist weiter untergliedert in die Maßnahmengruppen:

- Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit
- Kampagnen
- Klimaschutzanreize
- Klimabildung stärken und fortentwickeln

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die vorgeschlagenen Maßnahmen in den jeweiligen Maßnahmengruppen.

**Tabelle 27** Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (AB);  
Maßnahmengruppe: Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit

HANDLUNGSFELD: AKTIVIERUNG UND BETEILIGUNG		
Maßnahmengruppe: Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit		
AB-1	Konkretisierung und Umsetzung einer zielgruppenspezifisch Kommunikationsstrategie für die Begleitung der Klimaschutzaktivitäten	
AB-2	Fortführung der Organisation von Fachvorträgen und Informationsveranstaltungen zu Energie- und Klimaschutzthemen	
AB-3	Kontinuierliche Aktualisierung der Homepage als Informationsplattform	
AB-4	Kontinuierliche Erstellung von Informationsmaterial für Bürger zu Themen wie Energie- und Klimaschutzaktivitäten, Beratungsangeboten etc.	
AB-5	Weiterentwicklung der Marke „Klimaschutz Stadt Bebra“	

HANDLUNGSFELD: AKTIVIERUNG UND BETEILIGUNG		
AB-6	Durchführung von Wärmebildspaziergängen in den Kommunen zur Sensibilisierung der Bürger für das Thema energetische Gebäudesanierung	
AB-7	Fortführung der Teilnahme an bundesweiten und landesweiten Aktionen im Themenfeld Energie und Klimaschutz (z.B. Stadtradeln etc.)	
AB-8	Initiative „PV im Mietwohnungsbau („Mieterstrom“) und bei Wohnungseigentum“	
AB-9	Information zu klimafreundlicher Mobilität und Betreuung von Marketing	
AB-10	Vernetzung der beteiligten Akteure	
AB-11	Aufbau „Dialog mit dem Handwerk“	
AB-12	Kontinuierliche Einbindung der kommunalen Vorreiterposition in die Öffentlichkeitsarbeit	

**Tabelle 28 Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (AB); Maßnahmengruppe: Kampagnen**

HANDLUNGSFELD: AKTIVIERUNG UND BETEILIGUNG		
Maßnahmengruppe: Kampagnen		
AB-13	Kampagnen zum Thema „Geld und Energie sparen durch optimierte Heizungsanlagen“	
AB-14	Öffentlichkeitskampagne zum Stromsparen	

**Tabelle 29 Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (AB); Maßnahmengruppe: Klimaschutzanreize**

HANDLUNGSFELD: AKTIVIERUNG UND BETEILIGUNG		
Maßnahmengruppe: Klimabildung stärken und fortentwickeln		
AB-15	Schaffung von Anreizen für Klimaschutzaktivitäten	
AB-16	Einbeziehung von Gewerbe, Handel und Dienstleistung	

**Tabelle 30 Kurzübersicht Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen (AB); Maßnahmengruppe: Klimabildung stärken und fortentwickeln**

HANDLUNGSFELD: AKTIVIERUNG UND BETEILIGUNG		
Maßnahmengruppe: Klimabildung stärken und fortentwickeln		
AB-17	Informationstag an Schulen und Kitas zum Thema Klimaschutz	

Die Maßnahmen mit Priorität 1 () werden jeweils in einem Maßnahmensteckbrief ausführlich dargestellt und konkretisiert (siehe dazu Anhang 2).

### 6.3. Klimaschutzfahrplan

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über den Zeithorizont und die Abfolge der laufenden Maßnahmen. Der Balkenplan fokussiert dabei die nächsten drei Jahre als angestrebten Zeitraum, für die Förderung einer Stelle „Klimaschutzmanagement“ zur Umsetzung des Klimaschutzkonzepts.

#### Legende Klimaschutzfahrplan



Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt

Bebra

Stand: Juli 2024

			Umsetzung Klimaschutzkonzept											
Maßnahmennummer	Maßnahmengruppe	Maßnahmentitel	Jahr 1			Jahr 2			Jahr 3					
ÜM - 1	Leitbild und Ziele	Festlegung eines energie- und klimapolitischen Leitbilds und Ziele	■	■										
ÜM - 2	Verstetigung / Controlling	Schaffung von Strukturen in Politik und Verwaltung		■	■									
ÜM - 3	Verstetigung / Controlling	Kontinuierliche Erstellung eines Klimaschutzberichts / Energieberichts												
ÜM - 4	Verstetigung / Controlling	Fortführung des Klimaschutzmanagements zur Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzepts	■	■										
ÜM - 5	Verstetigung / Controlling	Einführung eines Klimaschutz-Controllings		■	■									
ÜM - 6	Verstetigung / Controlling	Bereithaltung von Plänen und Maßnahmen für schnelle Förderanträge		■	■									
ÜM - 7	Verstetigung / Controlling	Flächenvorsorge für den Ausbau von Windenergieanlagen												
ÜM - 8	Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte	Konzept zur Anpassung an den Klimawandel sowie Umsetzung der Maßnahmen (Blau-Grüne Stadtentwicklung)			■	■	■	■						
ÜM - 9	Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte	Stärkung von erneuerbaren Energien und Maßnahmen zur Energieeffizienz für den Klimaschutz in der Bauleitplanung			■									
ÜM - 10	Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte	Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung			■	■								
ÜM - 11	Partner / Netzwerke	Fortführung Mitgliedschaft Klima-Kommunen Hessen												
K - 1	Kommunales Energiemanagement	Erarbeitung klimapolitischer Ziele und Leitlinien für die kommunalen Liegenschaften			■	■	■	■						
K - 2	Kommunales Energiemanagement	Implementierung und Erweiterung eines kommunalen Energiemanagements durch eine Personalstelle und entsprechender Software		■	■	■								
K - 3	Kommunales Energiemanagement	Fortführung der energetischen Sanierung kommunaler Gebäude unterstützt durch Aufstellung und Beschluss eines mehrjährigen Modernisierungsfahrplans					■	■	■					
K - 4	Kommunales Energiemanagement	Unterstützung des kommunalen Energiemanagements durch ein kommunales Energieeffizienz-Netzwerk		■	■									
K - 5	Kommunales Energiemanagement	Schulungen für Hausmeister und NutzerInnen kommunaler Gebäude												
K - 6	Kommunales Energiemanagement	Fortführung Austausch der kommunalen Beleuchtung durch energieeffizientere Anlagen					■	■						
K - 7	Kommunales Energiemanagement	Prüfung zur Energieoptimierung von Pumpwerken bei siedlungswasserwirtschaftlichen Anlagen												
K - 8	Energieversorgung und Beschaffung	Grundsätze für eine klimafreundliche Vergabe definieren und danach handeln			■	■	■							
K - 9	Mobilität der Kommunalverwaltung	Fortführung Umstellung des kommunalen Fuhrparks auf emissionsarme Fahrzeuge												
K - 10	Mobilität der Kommunalverwaltung	Stärkung und Ermöglichung klimafreundlicher Dienstreisen (Radverkehr, ÖPNV)												
K - 11	Mobilität der Kommunalverwaltung	Etablierung eines Mobilitätsmanagements für die Kommunalverwaltung			■	■								
K - 12	Mobilität der Kommunalverwaltung	Ausbau und Schaffung von Fahrrad-Abstell- & Lademöglichkeiten in der Kommunalverwaltung					■	■						
K - 13	Mobilität der Kommunalverwaltung	Bereitstellung von Duschen und Umkleieräumen für RadfahrerInnen					■	■						
K - 14	Vorbildfunktion	Durchführung von klimafreundlichen Leuchtturmprojekten		■	■	■								
K - 15	Vorbildfunktion	Erlebnis und Sichtbarkeit bereits durchgeführter Maßnahmen					■	■						
K - 16	Organisationsstrukturen in der Verwaltung	Fördermittelmanagement für kommunale Maßnahmen		■	■									
Eff - 1	Beratungsangebote	Fortführung einer niederschweligen Erstberatung zu Energie- und Klimaschutzthemen inkl. Fördermittelberatung für BürgerInnen und Gewerbe (z.B. kommunale Energieberatung, Werbung für Beratungsangebote der LandesEnergieAgentur Hessen)					■	■						
Eff - 2	Initiativen	Energieeffizienz bei privaten EigentümerInnen, Gewerbe, Handel und Dienstleistung			■	■								
Eff - 3	Modellprojekte	Modellprojekte: „Energieeffiziente Neubaugebiete Wohnen“ z.B. Projekte zur klimafreundlichen Flächenentwicklung												

Abbildung 49 Klimaschutzfahrplan Teil 1 für die Stadt Bebra

Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt

Bebra

Stand: Juli 2024

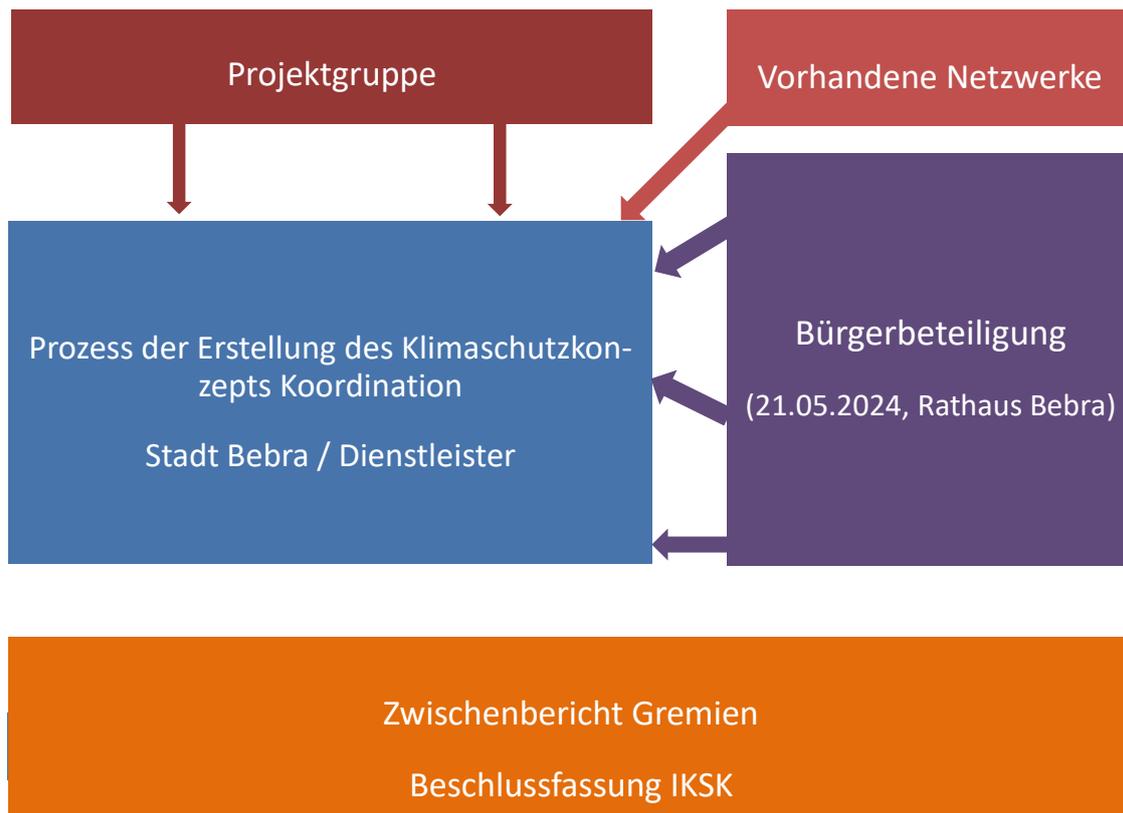
			Umsetzung Klimaschutzkonzept											
Maßnahmennummer	Maßnahmengruppe	Maßnahmentitel	Jahr 1			Jahr 2			Jahr 3					
			Q1	Q2	Q3	Q1	Q2	Q3	Q1	Q2	Q3			
EE - 1	Ausbau Solarenergie	Bewertung zur Umsetzbarkeit und Installation von PV-Anlagen auf Dächern		■	■									
EE - 2	Ausbau Solarenergie	Schaffung von PV-Anlagen inkl. Speicherlösungen für Strom ggf. liegenschaftsübergreifend oder im Verbund		■	■									
EE - 3	Ausbau Solarenergie	Prüfung zur Errichtung von Solarcarports und PV-Fahrradabstellplätzen				■	■							
EE - 4	Ausbau Solarenergie	Prüfung der Umsetzbarkeit von Freiflächen-PV-Anlagen / Agri-PV-Anlagen				■	■							
EE - 5	Ausbau Solarenergie	Bewerbung Solarkataster												
EE - 6	Ausbau Solarenergie	Wiedereinführung einer kommunalen Förderung von PV-Anlagen (z.B. 100-Dächer-Solar-Förderprogramm)												
EE - 7	Ausbau von erneuerbaren Energien	Überprüfung in welchem weiteren Umfang erneuerbare Energien bei kommunalen Gebäuden und Wohnungsunternehmen umgesetzt werden können		■	■									
EE - 8	Ausbau von erneuerbaren Energien	Bewerbung oberflächennaher Geothermie für Wärmepumpen								■	■			
MO - 1	Fuß- und Radverkehr stärken	Durchführung Erreichbarkeitsanalyse für Fuß- und Radverkehr										■	■	
MO - 2	Fuß- und Radverkehr stärken	Steigerung der Fuß- und Radverkehrssicherheit												
MO - 3	Fuß- und Radverkehr stärken	Ausbau zielgruppenspezifischer Fahrrad-Angebote												
MO - 4	Klimafreundliche Mobilität fördern	Etablierung von Car-Sharing-Möglichkeiten				■	■							
MO - 5	Mobilitätskonzepte und -management	Umsetzung der besseren Vernetzung umweltverträglicher Verkehrsmittel												
MO - 6	Mobilitätskonzepte und -management	Initiative „betriebliches Mobilitätsmanagement“ / Mobilität im Gewerbe												
MO - 7	Mobilitätskonzepte und -management	Ausbau zielgruppenspezifischer Lademöglichkeiten (Pkws, E-Bike, E-Roller)												
MO - 8	Mobilitätskonzepte und -management	Erstellung eines Radwegekonzepts				■	■							
MO - 9	Mobilitätskonzepte und -management	Umsetzung des Verkehrskonzepts												
AB - 1	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Konkretisierung und Umsetzung einer zielgruppenspezifisch Kommunikationsstrategie für die Begleitung der Klimaschutzaktivitäten												
AB - 2	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Fortführung der Organisation von Fachvorträgen und Informationsveranstaltungen zu Energie- und Klimaschutzthemen												
AB - 3	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Kontinuierliche Aktualisierung der Homepage als Informationsplattform		■	■									
AB - 4	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Kontinuierliche Erstellung von Informationsmaterial für BürgerInnen zu Themen wie Energie- und Klimaschutzaktivitäten, Beratungsangeboten etc.												
AB - 5	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Weiterentwicklung der Marke „Klimaschutz Stadt Bebra“												
AB - 6	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Durchführung von Wärmebildspaziergängen in den Kommunen zur Sensibilisierung der BürgerInnen für das Thema energetische Gebäudesanierung											■	■
AB - 7	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Fortführung der Teilnahme an bundesweiten und landesweiten Aktionen im Themenfeld Energie und Klimaschutz (z.B. Stadtradeln etc.)												
AB - 8	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Initiative „PV im Mietwohnungsbau („Mietstrom“) und bei Wohnungseigentum“												
AB - 9	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Information zu klimafreundlicher Mobilität und Betreuung von Marketing												
AB - 10	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Vernetzung der beteiligten Akteure	■	■										
AB - 11	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Aufbau „Dialog mit dem Handwerk“												
AB - 12	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Kontinuierliche Einbindung der kommunalen Vorreiterposition in die Öffentlichkeitsarbeit												
AB - 13	Kampagnen	Kampagnen zum Thema „Geld und Energie sparen durch optimierte Heizungsanlagen“												
AB - 14	Kampagnen	Öffentlichkeitskampagne zum Stromsparen												
AB - 15	Klimaschutzanreize	Schaffung von Anreizen für Klimaschutzaktivitäten												
AB - 16	Klimaschutzanreize	Einbeziehung von Gewerbe, Handel und Dienstleistung												
AB - 17	Klimabildung stärken und fortentwickeln	Informationstag an Schulen und Kitas zum Thema Klimaschutz												

Abbildung 50 Klimaschutzfahrplan Teil 2 für die Stadt Bebra

## 7 Akteursbeteiligung

Die Stadt Bebra hat bei der Erstellung des Klimaschutzkonzepts Akteure innerhalb der Gremien, der Verwaltung sowie der Öffentlichkeit beteiligt.

Ziel ist es den Prozess zur Umsetzung breit anzulegen und die Mitwirkungsbereitschaft zu stärken.



**Abbildung 51 Akteursbeteiligungskonzept**

So fand auf den verschiedenen Ebenen folgendes statt:

- Öffentlichkeit

Ein Bürgerforum für die Bürger der Stadt Bebra fand am 21.05.2024 im Sitzungssaal des Rathauses Bebra statt. Hierbei konnten sich die Bürger in die Maßnahmenentwicklung des Konzepts einbringen.

- Politischen Gremien

Zur Beteiligung der politischen Gremien fand am 07.05.2024 eine Präsentation im Bauausschuss statt.

Die Ergebnisse und Auswertungen sind im Anhang 3 dargestellt.

## **8 Vorschläge für die Organisation des Umsetzungsprozesses / Verstetigung**

Die Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzepts in der Stadt Bebra kann nur dann erfolgreich sein, wenn viele Akteure in den verschiedenen Handlungsfeldern aktiv daran mitwirken. Die Stadt Bebra kann dabei in vielen Fällen nur initiiierend, informierend und beratend oder unterstützend wirken, die Umsetzung der Maßnahmen selbst muss hingegen oft durch Dritte erfolgen. Daher wird es eine wesentliche Aufgabe der Politik und Verwaltung sein, das Thema „Energie- und Wärmewende, klimafreundliche Mobilität und Klimaschutz“ dauerhaft präsent zu halten und die relevanten Akteure zu motivieren, zu beraten und die Aktivitäten zu koordinieren.

Damit dies langfristig gewährleistet werden kann, muss das Thema Klimaschutz sowohl organisatorisch als auch institutionell verankert werden. Zum Gelingen gehört auch die Ausstattung mit ausreichenden personellen und finanziellen Mitteln. Im Maßnahmenkatalog wurde daher der Vorschlag entwickelt, ein zentrales Klimaschutzmanagement zu installieren.

Dies ist im Rahmen der BMU-Klimaschutzinitiative förderfähig (bei integrierten Konzepten bis zu 2 Jahre Grundfinanzierung, ggf. 3 Jahre Verlängerung). Voraussetzung für die Förderfähigkeit ist ein zur Umsetzung beschlossenes Integriertes Klimaschutzkonzept.

Eine weitere formelle Voraussetzung für die Förderung von Stellen für das Klimaschutzmanagement ist der Beschluss zum Aufbau eines kontinuierlichen Klimaschutz-Controllings. Der Aufbau eines Klimaschutz-Controllings und die regelmäßige Berichterstattung in den städtischen Gremien ist daher ein weiteres Element der Verstetigungsstrategie.

Für die Umsetzung des Konzepts kann einmalig die Schaffung einer oder mehrerer Stellen für Klimaschutzmanagement beantragt werden. Dem Klimaschutzmanagement kämen insbesondere folgende Aufgaben zu:

- Schnittstellenfunktion zwischen Bürger, Politik und Verwaltung
- Koordinierung der Energie- und Klimaschutzaktivitäten
- Einbindung weiterer Akteure / Netzwerkarbeit / Schnittstellenfunktion zwischen Stadt und Kreis sowie sonstigen regionalen und überregionalen Akteuren (für die Themen, die sich aus der Umsetzung des IKSK ergeben)
- Fachliche Betreuung der Gremien (für die Themen, die sich aus der Umsetzung des IKSK ergeben)
- Begleitung und Koordination der Aktivitäten Dritter, Förderung von Netzwerken
- Fortentwicklung des Maßnahmenkatalogs
- Eruierung von Finanzquellen und Akquisition von Fördermitteln
- Zentrale Anlaufstelle für Bürger und Unternehmen im Bereich Energie und Klimaschutz

- Erstberatung der Akteure zu Fördermittelquellen im Bereich Energie / Klimaschutz / Mobilität (in Zusammenarbeit / Abstimmung mit dem Hersfeld-Rotenburg)
- Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz / Ausgestaltung und Durchführung von Klimaschutzaktionen
- Aufbau Klimaschutz-Controllings
- Herausgabe eines jährlichen Energie- und Klimaschutzberichts

Für die Umsetzung der Maßnahmenvorschläge, die nicht im Aufgabenbereich des Klimaschutzmanagements liegen, ist darüber hinaus eine Bereitstellung personeller Kapazitäten erforderlich. Soweit diese nach Lage der Dinge nicht mit dem vorhandenen Personal in der Verwaltung abgedeckt werden können, wird darauf in den Steckbriefen der prioritären Maßnahmen hingewiesen.

Eine mögliche Struktur für den Umsetzungsprozess zeigt Abbildung 52. Wie die Abbildung verdeutlicht, kommt dem Klimaschutzmanagement eine zentrale Rolle zu. Aufgabe von Klimaschutzmanager und Verwaltung ist es, beratungsintensive Maßnahmen (z.B. Informations- und Öffentlichkeitsarbeit, etc.) umzusetzen und damit Dritte, also v.a. Bürger und Unternehmen, zur Umsetzung von konkreten Klimaschutzmaßnahmen und -projekten zu motivieren.

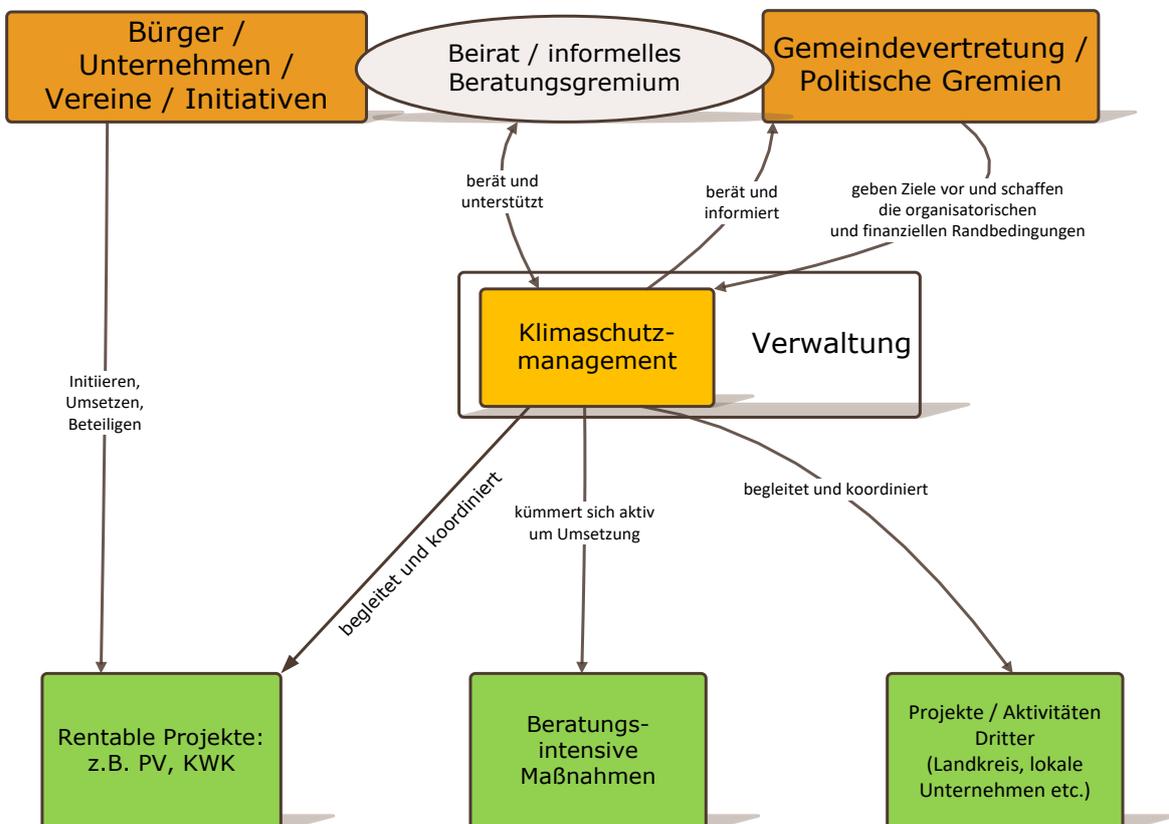


Abbildung 52 Strukturvorschlag für den Umsetzungsprozess

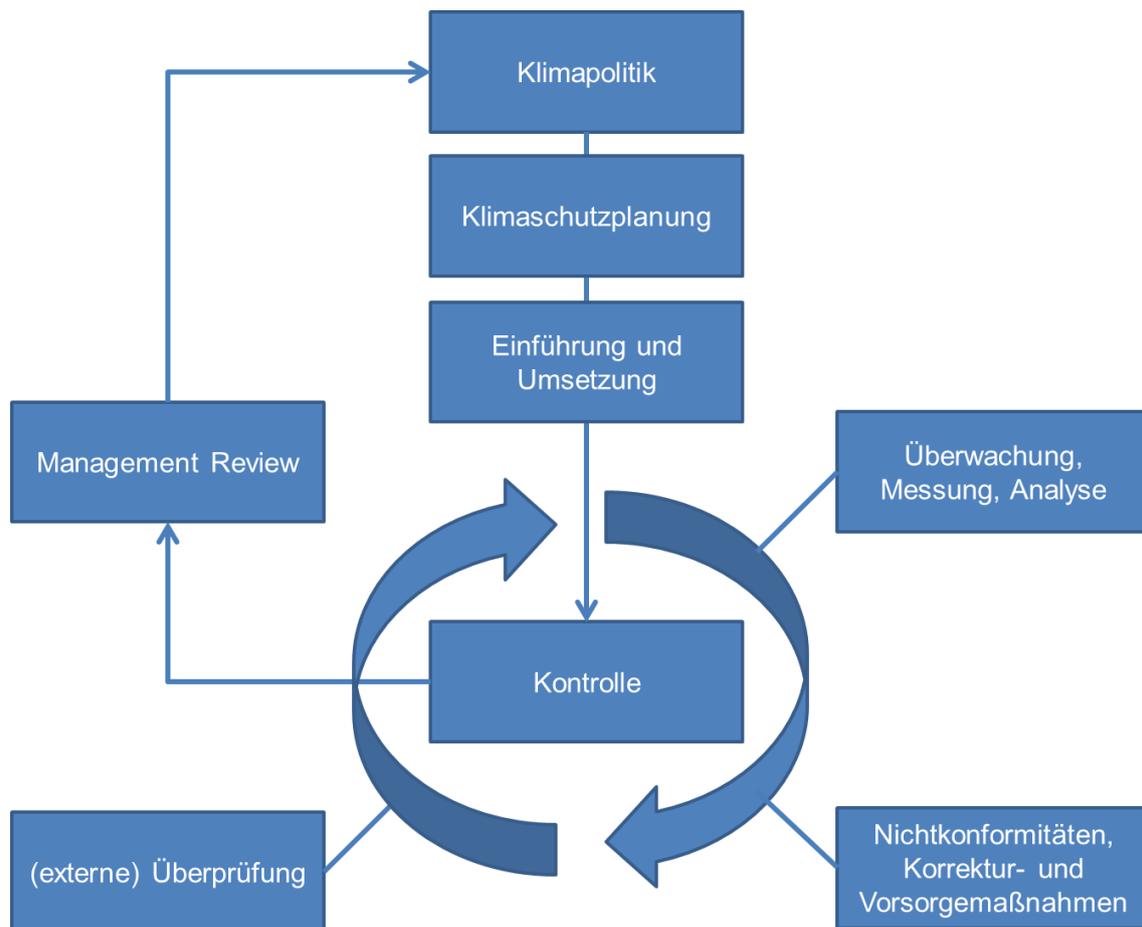
Die Gesamtheit der Bürger sowie der Unternehmen in der Stadt Bebra ist bei der Betrachtung nicht zu vergessen. Nur wenn die Bürger engagiert Klimaschutzmaßnahmen umsetzen und wenn Unternehmen energie- und klimaeffizient arbeiten, können die angestrebten Ziele erreicht werden. Um diese Prozesse zu befördern, soll der im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzepts begonnene Dialog zwischen Bürger, Unternehmen, Politik und Verwaltung im Hinblick auf Klimaschutzaktivitäten fortgeführt und intensiviert werden. Die öffentliche Veranstaltung (siehe Kapitel 7 und Anhang 3 Akteursbeteiligung) zeigt ein großes Interesse der Bürger in der Stadt Bebra am Klimaschutz in ihrer Stadt. Das Interesse ist eine gute Basis für die Mitwirkungsbereitschaft der Bürger.

## **9 Controlling- und Monitoringkonzept**

Mit dem Controlling- und Monitoringkonzept soll künftig überprüft werden, ob die Ziele des Integrierten Klimaschutzkonzepts erreicht und in welchem Umfang die Maßnahmen des Konzepts umgesetzt werden. Dazu wird ein praxistaugliches Controllingkonzept benötigt, das mit verhältnismäßig geringem Aufwand integrierbar ist, so dass es tatsächlich regelmäßig durchgeführt werden kann. Weiterhin sind die Zuständigkeiten klar zu definieren, damit jeder Akteur seine Aufgaben kennt und das Controlling damit wirksam umgesetzt werden kann. Die zentralen Fragen sind:

- Läuft der übergeordnete Umsetzungs- und Beteiligungsprozess?
- Werden die vereinbarten Einzelmaßnahmen umgesetzt?
- Welche Ergebnisse werden erzielt?

Das Controlling und die Evaluierung der Klimaschutzaktivitäten sollte in Anlehnung an die ISO 50001 (Energiemanagementsysteme) beschriebene Vorgehensweise erfolgen: Es geht dabei nicht nur um einen Soll- / Ist-Vergleich, sondern vielmehr um eine Steuerung und Koordinierung im Rahmen eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses.



**Abbildung 53 Grundzüge zum Controlling und zur Evaluierung in Anlehnung an ISO 50001 / 14001 (kontinuierlicher Verbesserungsprozess)**

Grundlage der Norm ist der PDCA-Zyklus (plan / planen -> do / einführen und umsetzen -> check / überwachen, messen und analysieren -> act / korrigieren).

Die Einführung und Betreuung des Systems ist Aufgabe des Klimaschutzmanagements.

Für das Controlling des Energie- und Klimaschutzkonzepts werden die folgenden Bestandteile empfohlen:

1. Fortschreibbare Energie- und THG-Bilanz
2. Indikatoren-Analyse
3. Maßnahmen-Monitoring

Nachfolgend werden die einzelnen Punkte erläutert.

### **9.1. Fortschreibbare Energie- und THG-Bilanz**

Mit Hilfe der fortschreibbaren Energie- und THG-Bilanz können auch in Zukunft, nach Fertigstellung des Integrierten Klimaschutzkonzepts, die Entwicklung der Energieverbräuche, der Energieerzeugung sowie der THG-Emissionen in der Stadt Bebra analysiert werden. Das ist insbesondere deshalb wichtig, damit regelmäßig ein Gesamtüberblick über die klimarelevanten Faktoren dargestellt und die Erreichung der gesetzten Ziele überprüft werden kann.

Um diese Aufgabe mit vertretbarem Aufwand umsetzen zu können, wurde die Energie- und THG-Bilanz mit dem Programm EcoRegion erstellt, welches eine fortlaufende Aktualisierung der Eingangsdaten ermöglicht und die Ergebnisse entsprechend fortschreibt.

Es wird empfohlen, die Energie- und THG-Bilanz etwa alle drei Jahre zu aktualisieren. Die Ergebnisse der Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz sollten öffentlichkeitswirksam dargestellt werden, z.B. in Form einer Informationsveranstaltung und entsprechenden Mitteilungen in der lokalen Presse, auf der Homepage und dem Amtsblatt.

### **9.2. Indikatoren-Analyse**

Aufbauend auf der Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz soll eine Indikatoren-Analyse durchgeführt werden, die aufzeigt, wie die Entwicklung in verschiedenen Bereichen vorangeht.

Für die Auswahl geeigneter Indikatoren wird der sechste Monitoring-Bericht zur Energiewende des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie herangezogen (BMWi 2018). Dieser führt eine umfangreiche Liste von Indikatoren für das Monitoring der bundesweiten Energiewende. Aus dieser Liste wurden diejenigen Indikatoren ausgewählt, die für die Stadt Bebra relevant sind (siehe Tabelle 31). Ausgehend vom aktuellen Stand kann zukünftig anhand der Indikatoren die Entwicklung in der Kommune abgebildet werden.

**Tabelle 31 Indikatoren für das Monitoring des Integrierten Klimaschutzkonzepts**

Nr. Indikator
<b>Strukturdaten</b>
1. Einwohnerzahl
2. Erwerbstätigenzahl insgesamt und je Einwohner
3. Flächennutzung
4. Bestand an Fahrzeugen nach Fahrzeugklassen insgesamt und je Einwohner
5. Bestand an Kraft-Fahrzeugen ohne Verbrennungsmotor
6. Wohnfläche insgesamt und je Einwohner
<b>Energieeffizienz</b>
7. Endenergieverbrauch nach Energieträgern
8. Endenergieverbrauch nach Verbrauchssektoren
9. Endenergieverbrauch nach Anwendungsart
10. Spezifischer Endenergieverbrauch je Einwohner nach Verbrauchssektoren
<b>Erneuerbare Energien und Kraft-Wärme-Kopplung</b>
11. Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung nach Technologien
12. Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien und KWK (nach Erzeugungsart / Energieträger)
13. Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch Wärme und Strom gesamt
14. Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch
15. Anteil erneuerbarer Energien am Wärmeverbrauch
16. Anteil Kraft-Wärme-Kopplung am Strom- und Wärmeverbrauch
<b>Treibhausgasemissionen</b>
17. THG-Emissionen insgesamt und je Einwohner
18. THG-Emissionen je Verbrauchssektor
19. Vermiedene THG-Emissionen durch Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

### **9.3. Maßnahmen-Controlling**

Das Maßnahmen-Controlling dient dazu, die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen des Integrierten Klimaschutzkonzepts zu überprüfen. Dabei wird jährlich analysiert, welche Maßnahmen bereits umgesetzt wurden oder sich in der Umsetzung befinden und wie erfolgreich diese waren beziehungsweise sind.

Um diesen Prozess möglichst einfach zu halten, wurde ein Musterbogen entworfen, mit dessen Hilfe die einzelnen Maßnahmen bewertet werden können (siehe Abbildung 54). Zur Bewertung einzelner Maßnahmen gibt es „harte“ Indikatoren, wie zum Beispiel die eingesparte Energiemenge oder die Anzahl von durchgeführten Informationsveranstaltungen sowie weiche Indikatoren, wie beispielsweise die Resonanz der Teilnehmer oder der Gesamteindruck aus Sicht des Veranstalters. Es ist zu beachten, dass nicht alle Indikatoren bei jeder Maßnahme angewandt werden können. So ist es zum Beispiel nicht möglich, einer Informationsveranstaltung eine direkte Auswirkung in Bezug auf die THG-Emissionen zuzusprechen.

Bei der Planung und Umsetzung von Maßnahmen ist frühzeitig darauf zu achten, dass der Bewertungsbogen von einem Verantwortlichen auszufüllen ist. Nur wenn diese Dokumentation mit Engagement umgesetzt wird, ist ein Controlling der Maßnahmen möglich. Grundsätzlich ist das Klimaschutzmanagement für das Controlling verantwortlich.

Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt

Bebra

Stand: Juli 2024

Nummer:	Titel:
Kurzbeschreibung der / des durchgeführten Maßnahme / Projekts:	
1	Wurde die Maßnahme bereits umgesetzt? <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN
2	Falls Ja: Umsetzungszeitraum...
2a	...bei eintägigen Veranstaltungen am <input type="text" value="DATUM"/> (bei Wiederholung letzter Termin)
2b	...bei längerem Umsetzungszeitraum von <input type="text" value="DATUM"/> bis <input type="text" value="DATUM"/>
Harte Bewertungsfaktoren (soweit zuordenbar, siehe gesonderte Zuordnungsliste)	
3	Energieeinsparung Wärme / Brennstoff <input type="text" value="ZAHL"/> kWh/a
3a	Welcher Brennstoff wird eingespart? <input type="text" value="BEZEICHNUNG DES BRENNSTOFFS"/>
4	Substitution eines Brennstoffs (z.B. Solar statt Öl) <input type="text" value="ZAHL"/> kWh/a
4a	Welcher Brennstoff wird substituiert? <input type="text" value="BEZEICHNUNG DES BRENNSTOFFS"/>
5	Energieeinsparung Strom <input type="text" value="ZAHL"/> kWh/a
6	(berechnete) CO2-Einsparung <input type="text" value="ZAHL"/> tCO2/a
7	Häufigkeit der Umsetzung <input type="text" value="ZAHL"/>
z.B. Anzahl Informationsveranstaltungen - bitte kurz erläutern:	
8	Anzahl Teilnehmer (bei mehreren Veranstaltungen, letzte Durchführung): <input type="text" value="ZAHL"/>
8a	bei mehreren Veranst.: Teilnehmer insgesamt über alle Veranstaltungen: <input type="text" value="ZAHL"/>
z.B. Teilnehmer Beratungsgespräche; Teilnehmer bei Infoveranstaltungen - bitte kurz erläutern:	
Weiche Bewertungsfaktoren	
9	Gesamteindruck aus Sicht des Veranstalters / Umsetzenden:
10	Resonanz aus der Zielgruppe:
Weitere Angaben	
11	Positiv hervorzuheben, für weitere Veranstaltungen / Maßnahmen merken:
12	Verbesserungsvorschläge für nächste Durchführung / ähnliche Maßnahmen:

Abbildung 54 Musterblatt für das Maßnahmen-Controlling

#### **9.4. Ziellanpassung / Maßnahmenanpassung**

Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse können Maßnahmen verbessert und ergänzt werden. Zudem wird bei einer Gesamtschau der umgesetzten Maßnahmen ersichtlich, in welchen Bereichen die Kommune besonders stark ist und wo möglicherweise verstärkter Handlungsbedarf besteht.

Bei Bedarf werden Vorschläge zur Ziellanpassung sowie zur Modifizierung der Strategie erarbeitet, neue Maßnahmenvorschläge entwickelt und / oder Vorschläge zur Überarbeitung der Organisationsstrukturen gemacht.

Auch für die Ausarbeitung von Vorschlägen zur Ziellanpassung / Maßnahmenanpassung wäre das Klimaschutzmanagement zuständig.

#### **9.5. Klimaschutzberichterstattung**

Wesentliches Element des Klimaschutz-Controllings ist ein jährlicher Klimaschutzbericht. Um den Prozess zu verstetigen, wird der Klimaschutzbericht in das Themenraster der Sitzungen der zuständigen Gremien eingeplant.

Der Klimaschutzbericht soll in knapper und prägnanter Form die Aktivitäten des vergangenen Berichtszeitraums beschreiben, einen Ausblick auf die Maßnahmen der nächsten Periode geben und die Ergebnisse des Maßnahmen-Controllings sowie periodisch die Entwicklung der Energie- und THG-Bilanz und der darauf aufbauenden Indikatoren-Analyse darstellen.

Zielgruppe des Berichts sind sowohl Entscheidungsträger der Kommune als auch die Öffentlichkeit.

## **10 Kommunikationsstrategie / Beteiligung / Öffentlichkeitsarbeit**

### **10.1. Allgemeine Aufgaben der Kommunikationsstrategie, Akteursbeteiligung und Öffentlichkeitsarbeit**

Die Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzepts und somit die Erreichung der ambitionierten Ziele wird gemeinsam mit allen Akteuren in der Kommune und ggf. auch darüber hinaus erfolgen müssen. Daher ist es notwendig, die Umsetzung des Konzepts und die einzelnen Maßnahmen in den einzelnen Handlungsfeldern durch eine schlanke, aber effektive Kommunikation, Akteursbeteiligung und Öffentlichkeitsarbeit zu begleiten. Die wesentlichen **Aufgaben** bestehen darin:

- Impulse zu setzen
- Informationen bereitzustellen
- die richtigen Akteure zusammenzubringen

Ziel ist, dass unter Einbindung aller relevanten Fachakteure innerhalb und außerhalb der Verwaltung dauerhafte und tragfähige Rahmenbedingungen und Strukturen für eine Maßnahmen-Umsetzung geschaffen werden und dass die Öffentlichkeit dazu motiviert werden, aus eigenem Interesse heraus Klimaschutzaktivitäten umzusetzen. Darüber hinaus unterstützt die Kommunikationsstrategie zudem das Marketing der ganzen Region.

Daraus ergeben sich vielfältige **Zielgruppen** für die Kommunikationsstrategie, die sich in fünf Gruppen zusammenfassen lassen:

- Kommune
- Bildungsträger
- Verbraucher
- Wirtschaft

Um die Zielgruppen adäquat erreichen zu können, sind verschiedene Maßnahmen und Aktivitäten nötig. Zum einen wurden klassische Aktivitäten der Öffentlichkeitsarbeit, Aktivierung und Beteiligung entwickelt. Zum anderen wurden Maßnahmen entwickelt, die sich der übergeordneten Vernetzung und Kommunikation widmen oder auch einen starken thematischen Schwerpunkt aufweisen. Insgesamt werden im Rahmen der genannten Maßnahmen unterschiedliche Kanäle gewählt, um die Zielgruppen ansprechen zu können.

## **10.2 Ziele und Aufgaben der Kommunikationsstrategie**

Bei den hier prioritären Maßnahmen im Themenfeld „Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit“ ist klar zu erkennen, dass einige Maßnahmen abhängig sind vom Rollenspiel zwischen den beteiligten Akteuren wie z.B. die Klimabildung an Schulen von der Stadt Bebra initiiert und umgesetzt werden müssen. Andere Maßnahmen, wie z.B. die Erstellung von Informationspaketen für Neubürger können nur bei den Kommunen umgesetzt werden, da diese den direkten Zugriff zu Neubürger über die Einwohnermeldeämter haben.

Vor diesem Hintergrund wurden bei allen Maßnahmen des integrierten Klimaschutzkonzepts die Verantwortlichkeiten im Hinblick auf

- Initiierung, Koordination und / oder Unterstützung der Maßnahme,
- Umsetzung der Maßnahme,
- Mitwirkung bei der Umsetzung bzw.
- Gesamtverantwortung (= Initiierung und Umsetzung)

definiert.

Im Zuge der konkreten Umsetzung der Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit, Aktivierung und Beteiligung sind weitere Bausteine einer Öffentlichkeitsarbeit sowie eines Klimaschutz-Marketings auszuarbeiten und umzusetzen. Eine Grundlage dazu bietet die vorliegende Kommunikationsstrategie. In der folgenden Abbildung 55 sind die grundsätzlich vorgeschlagenen Instrumente und Zielgruppen für Kommunikation, Beteiligung und Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen der Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzepts für die Stadt Bebra dargestellt.

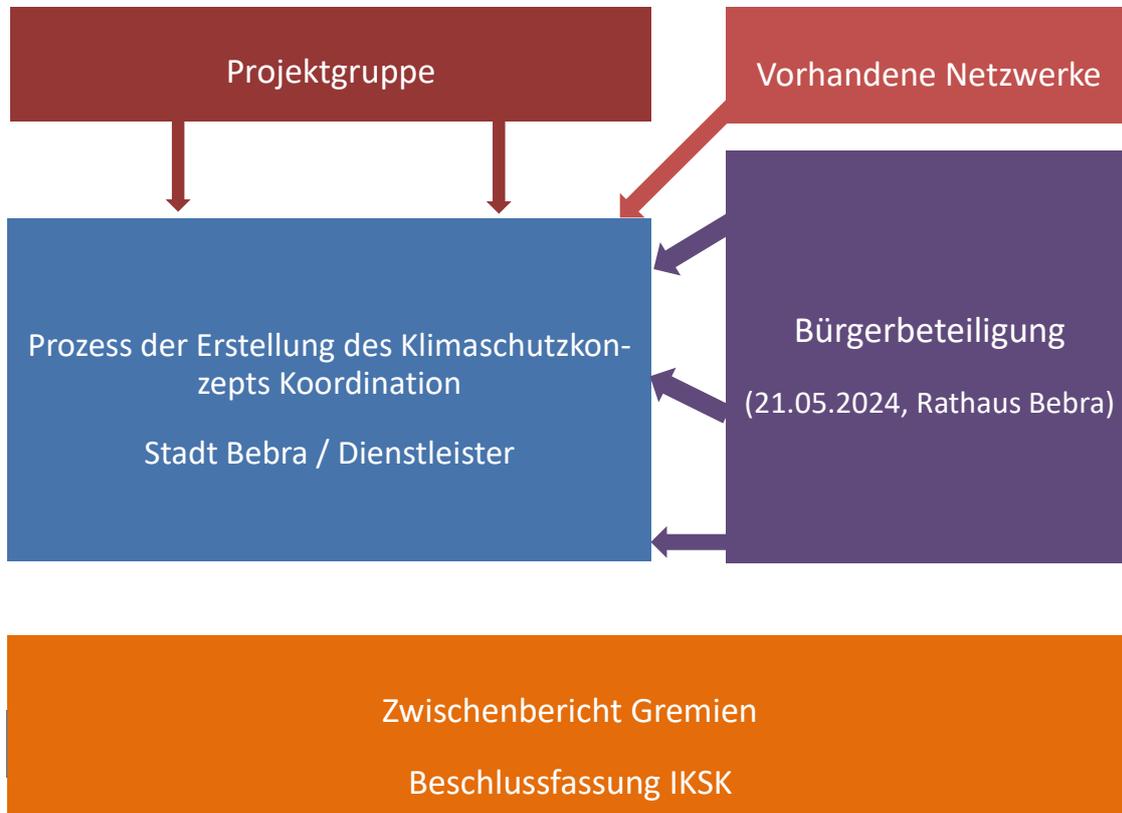


**Abbildung 55 Instrumente und Zielgruppen für Kommunikation, Beteiligung und Öffentlichkeitsarbeit**

### 10.3 Akteure im Beteiligungsprozess

Bereits bestehende Aktivitäten und Institutionen sollten soweit möglich in die Strategie einbezogen werden. Abbildung 56 zeigt diese Zuordnung für das Themenfeld

„Beteiligungskonzept“. Somit wird auf einen Blick ersichtlich, welche Akteure bei der Umsetzung der Maßnahmen gefordert sind.



**Abbildung 56** Zuordnung der Verantwortlichkeiten für die Umsetzung der Maßnahmen im Bereich Öffentlichkeitsarbeit, Aktivierung und Beteiligung

#### 10.4. Durchführung des Beteiligungsprozess für Verwaltung als Klima-Team

Die Verwaltung hat vielfältige Möglichkeiten den Klimaschutz zu unterstützen und im eigenen Einflussbereich klimafreundlich zu agieren. So ist ein erster Baustein die Verwaltung selbst, denn sie kommt damit ihrer Vorbildfunktion nach, alle relevanten Möglichkeiten zur Energieeinsparung, zur regenerativen Energieproduktion und THG-Reduzierung in ihrem direkten Wirkungskreis auszuschöpfen. In den Handlungsfeldern „Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune“, „Energieeinsparung und Energieeffizienz“ und „Erneuerbare Energien“ können mit dem heutigen Wissen sowie den sich abzeichnenden technischen Entwicklungen und Tendenzen ein hoher Prozentsatz an THG-Emissionen und Endenergie eingespart werden.

Ein weiterer wichtiger Baustein liegt in den Klimawandelfolgenmaßnahmen und den damit verbundenen Themenschwerpunkten:

- Bestimmung / Management von Starkregenrisiko, Hochwassergefahren (Grundlagen für kommunales Starkregenrisikomanagement, Modellierung wenn nötig)

- Management von Gefahren / Konflikten durch Dürre und Wassermangel (Trinkwassersicherung, Landwirtschaft / Bewässerung, Forst / Wälder, Gewässerökologie, Wassersensible Stadt- und Gemeindeentwicklung, Analyse und Maßnahmen zum Umgang mit Hitze, Gesundheitsfolgen-Vorsorge, der Gefahrenvorsorge / Gefahrenabwehr: Waldbrand / sonstige Brände, andere Dürrefolgen, dem Naturschutz / Vorsorge Biodiversität im Zuge von Klimawandel-Folgen)

Den daraus resultierenden Problemstellungen adäquat zu begegnen und eine effiziente Bearbeitung der Herausforderungen für Klimaschutz und Klimawandelfolgemaßnahmen zu ermöglichen, setzt eine fachbereichsübergreifende Bearbeitung voraus.

### **10.5. Durchführungsprozess in der Öffentlichkeitsarbeit**

Für die konkrete Ausgestaltung der Öffentlichkeitsarbeit wurden 17 Maßnahmen im Handlungsfeld „Aktivierung und Beteiligung“ ausgearbeitet. Hervorzuheben sind dabei die 11 Maßnahmen, die mit Priorität 1 bewertet wurden:

#### **AB - 1: Konkretisierung und Umsetzung einer zielgruppenspezifisch Kommunikationsstrategie für die Begleitung der Klimaschutzaktivitäten**

Es ist sehr wichtig eine dauerhafte Information der Mitarbeiter aus der Verwaltung der Stadt Bebra, der Bürger, der Unternehmen und allen relevanten Akteuren aufrecht zu erhalten. Eine Kooperation mit den lokalen und regionalen Medien kann dies flankieren.

Die Redewendung „Tue Gutes und rede darüber ...“ kann sich hierbei als zielführend erweisen. Die Kommunikation guter Beispiele z.B. von Gebäudesanierungen und entsprechender Einsparung (in Kosten(€)/kWh) soll eigenes Handeln und Umsetzen bewirken. Um solche Beispiele publik zu machen, sollen themenbezogene Kampagnen durchgeführt werden.

#### **AB - 2: Fortführung der Organisation von Fachvorträgen und Informationsveranstaltungen zu Energie- und Klimaschutzthemen**

Die Themenbereiche Energie und Klimaschutz sind sehr komplex und vielfältig. Hemmnisse oder Probleme in der praktischen Umsetzung von Maßnahmen resultieren oftmals aus unzureichendem Wissen. Daher sollen – initiiert durch die Stadt – Fachvorträge und Informationsveranstaltungen zu Themen durchgeführt werden, die die Bevölkerung bewegen und interessieren. Dabei sollen explizit auch negativ besetzte Themen angesprochen werden, wie bspw. die Schimmelproblematik bei unsachgemäßer Sanierung von Gebäuden. Weitere Beispiele sind z.B. die jährlichen Informationskampagnen zu energiesparenden Haushaltsgeräten und dem Heizspiegel oder zu Photovoltaik und Solarthermie für HauseigentümerInnen.

#### **AB - 3: Kontinuierliche Aktualisierung der Homepage als Informationsplattform**

Die Stadt Bebra sollte ihre Internetauftritte nutzen, um interessierten BürgerInnen die Möglichkeit zu bieten sich zu den Themen Klimaschutz, Sanierungen, erneuerbare Energien und Mobilität zu informieren. Der Aufbau einer gut strukturierten und aktuell gehaltenen Seite kann zu einer verbesserten Wahrnehmung in der Bevölkerung führen.

In einigen Bereichen kann die Stadt Bebra auf bestehende Angebote von Kreis, Land und Bund verweisen. Die Energieagentur Hessen ist dabei ein guter Verweis, jedoch sollten die Themenfelder ausreichend auf der eigenen Seite erklärt werden.

Das Klimaschutzmanagement sollte als Ansprechpartner erkennbar sein. Die bestehende Bewerbung von Veranstaltungen durch die Kalenderfunktion sollte eingebaut werden.

Die Internetseite der Stadt Bebra wird hinsichtlich des Themas Klima und Umwelt aktuell gehalten. Es werden bisherige Erfolge und Informationen mitgeteilt. Auch der Kontakt zum Klimaschutzmanagement besteht. Nun gilt es, dies weiterhin fortzuführen und auszubauen.

#### **Ab - 5: Weiterentwicklung der Marke „Klimaschutz Stadt Bebra“**

Zur Visualisierung der Klimaschutzbemühungen der Stadt Bebra nach außen und zur gemeinsamen Identifikation mit den Klimaschutzaktivitäten sowie zur Verbesserung des regionalen Marketings soll eine Dachmarke „Klimaschutz Stadt Bebra“ für die Stadt erarbeitet werden. Dabei hilft auch ein entwickeltes Klimaschutzlogo.

Es ist wichtig dieses für eine Bekanntmachung in die gesamte Klimaschutzkommunikation der Stadt einzubinden. Auf diese Weise können positive Wiedererkennungseffekte ausgelöst und der Bekanntheitsgrad der Stadt in Verbindung mit Klimaschutz gesteigert werden.

#### **AB - 6: Durchführung von Wärmebildspaziergängen in den Kommunen zur Sensibilisierung der Bürger für das Thema energetische Gebäudesanierung**

Wärmebildaufnahmen von Gebäuden vermitteln anschaulich, an welchen Stellen Wärmeverluste auftreten. Im Herbst und Winter sollen daher an Aktionstagen Wärmebildaufnahmen von Häusern gemacht und damit für die energetische Gebäudesanierung sensibilisiert werden. Es geht dabei weniger um eine korrekte Analyse der etwaigen Wärmeverluste eines Gebäudes, sondern vielmehr um eine Sensibilisierung für das Thema und eine Veranschaulichung getreu dem Motto „Bilder sagen mehr als tausend Worte“. Durch Sponsoring könnten an den Aktionstagen vergünstigte Wärmebildaufnahmen zur detaillierten Analyse einzelner Gebäude angeboten werden.

### **AB - 7: Fortführung der Teilnahme an bundesweiten und landesweiten Aktionen im Themenfeld Energie und Klimaschutz (z.B. Stadtradeln etc.)**

Durch die Mitwirkung an bundes- und landesweiten Aktionen werden die Themen Energie und Klimaschutz stärker ins Bewusstsein der Bürger gerufen und es soll zum Mitmachen motiviert werden.

Dabei ist u. a. die Teilnahme an folgenden Aktionen denkbar bzw. fortzuführen:

- Stadtradeln
- Energiesparmeister
- Earth Hour

Die Teilnahme an Wettbewerben schafft Aufmerksamkeit für gute Beispiele und wirkt identitätsstiftend. Wettbewerbe können auch den Sportsgeist anregen und zum Mitmachen ermuntern. Dies ist beispielsweise beim „Stadtradeln“ der Fall, an welchem die Stadt Bebra bereits schon teilgenommen hat.

### **AB - 10: Vernetzung der beteiligten Akteure**

Energie- und Klimaschutzthemen bewegen nicht nur die Stadt Bebra, sondern auch benachbarte Kommunen. Ein regionaler Austausch kann allen Beteiligten helfen und ermöglicht es, von anderen zu lernen. Daher sollen Kontakte und Netzwerke verstärkt genutzt bzw. Netzwerktreffen initiiert werden, um Klimaschutzthemen zukünftig auch verstärkt interkommunal und mit weiteren Akteuren (z.B. Energieversorger, Handwerksbetriebe etc.) zu bearbeiten. Der Landkreis kann als übergeordnete Verwaltungsebene Verbindungen schaffen und als Netzwerkpartner dienen.

### **AB - 12: Kontinuierliche Einbindung der kommunalen Vorreiterposition in die Öffentlichkeitsarbeit**

Die Stadt Bebra besitzt durch ihre bisherigen Klimaschutzaktivitäten bereits eine gewisse Vorreiterrolle in der Region und für die Bürger. Diese Vorbildfunktion gilt es zu festigen und auszubauen, sodass für die Bürger Anreize entstehen Klimaschutzaktivitäten im privaten Bereich umzusetzen.

Dies kann beispielsweise durch eine Etablierung in die Öffentlichkeitsarbeit geschehen. Hierbei werden bereits umgesetzte kommunale Maßnahmen oder geplante Maßnahmen regelmäßig vorgestellt, aber auch deren Ergebnisse und Einsparpotenziale präsentiert. Auch die Einbindung auf die Internetseite der Stadt Bebra ist ein wichtiges Instrument um bisherige Klimaschutzaktivitäten aufzuzeigen. Dies erfolgt bereits auf der Internetseite und soll weiterhin fortgeführt werden.

### **AB - 13: Kampagnen zum Thema „Geld und Energie sparen durch optimierte Heizungsanlagen“**

Alte und / oder schlecht eingestellte Heizungssysteme tragen erheblich zu einem ineffektiven Umgang mit Endenergie bei. Vielfach betrifft das insbesondere ölbefeuerte Anlagen, was aus Sicht des Klimaschutzes besonders kritisch ist. Der rechtzeitige Austausch der Heizungsanlagen, v.a. der Austausch von Ölheizungen, und die richtige Einstellung der Systeme leistet einen erheblichen und sehr kosteneffektiven Beitrag zur Energieeinsparung und zum Klimaschutz. Dazu sind entsprechende Kampagnen z.B. zu den folgenden Themen, ggf. mit Unterstützung der Energieagentur Hessen, durchzuführen:

#### 1. Hydraulischer Abgleich:

Durch systematische Öffentlichkeits- und Beratungsarbeit soll erreicht werden, dass für möglichst viele Heizungsanlagen der notwendige hydraulische Abgleich durchgeführt wird. Dadurch kann ohne investiven Aufwand der Energieverbrauch (und damit die Energiekosten) erheblich gesenkt werden.

#### 2. Gezielte Beratung zum Kesseltausch:

Die Analyse der Heizkesselstatistik anhand der Schornsteinfegerdaten liegt im Rahmen des „Integrierten Klimaschutzkonzepts“ für die Stadt Bebra vor.

Anhand dieser Analyse soll gezielt in der Kommune mit besonders altem Anlagenbestand zum Austausch der Heizungsanlage, v.a. Ölheizungen – unter Berücksichtigung neuer Technologien wie z.B. Klein-BHKW's im Nachbarschaftsverbund oder Brennstoffzellentechnik – beraten werden.

#### 3. Kampagne „Contracting“:

Durch Contracting-Lösungen bietet sich die Möglichkeit, ohne hohe Investitionen einen Austausch alter Heizungsanlagen umzusetzen und damit den Energieverbrauch zu senken. Das eröffnet Möglichkeiten auch für Hausbesitzer mit engem finanziellem Spielraum oder hohem Komfortbedürfnis.

In Zusammenarbeit mit Contracting-Dienstleistern kann eine entsprechende Informationskampagne dazu beitragen, dass verstärkt Heizungsanlagen ausgetauscht werden.

### **AB - 14: Öffentlichkeitskampagne zum Stromsparen**

Durch die gezielte Ansprache sollen themenspezifische Angebote insbesondere

- zur Information und Beratung,
- zu Stromeinspartipps

in der Stadt bekannt gemacht, zur Stromreduzierung beitragen und als Kampagne durchgeführt werden. Dabei können Messgeräte helfen, welche regelmäßig die Effizienz überprüfen.

### **AB - 15: Schaffung von Anreizen für Klimaschutzaktivitäten**

Die Diskussion zu Klimaschutz-Maßnahmen wird häufig sehr technisch und unter Wirtschaftlichkeitsaspekten geführt. Aufgrund der guten Förderkulisse des Bundes und des Landes sind größere monetäre Anreize der Stadt weder sinnvoll noch möglich. Gleichwohl sollte die Stadt Bebra ihre Möglichkeiten überprüfen und nutzen um im Rahmen ihrer Möglichkeiten Anreize für Klimaschutzaktivitäten schaffen. Dabei sollte das Augenmerk vor allem auf die gesellschaftliche Anerkennung von Aktivitäten gelenkt werden. Dazu stehen insbesondere

- Wettbewerbe für Kirchen und Vereinen sowie Privathaushalte (z.B. älteste Heizung in der Stadt) und
- Auszeichnungen

als Instrumente zur Verfügung.

Darüber hinaus sind monetäre Vorteile, z.B. der Verzicht auf Standgebühren auf Märkten und Veranstaltungen für besonders klimafreundliche Angebote, zu erwägen.

### **10.6 Umsetzungsbegleitende Öffentlichkeitsarbeit**

So sind eine Reihe von auf dem Markt vorhandene Infomaterialien, Werkzeuge für die Öffentlichkeitsarbeit und Webtools, wie sie zum Beispiel die Hessische Energiesparaktion, der BINE-Informationdienst oder die Deutsche Energieagentur in hoher Qualität anbieten, werden genutzt und auf die örtlichen Verhältnisse zugeschnitten. Wichtige Aufgaben bzw. Ziele der Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen des Klimaschutzkonzepts sind daher:

- Schaffung eines guten, einfachen und motivierenden Zugangs zu zielgruppenorientierten Informationen rund um energieeffizientes Bauen und Sanieren, Stromsparen im Haushalt, Energieeffizienz in Gewerbe, Handel und Dienstleistung, erneuerbare Energien und (Elektro-)Mobilität
- Kontinuierliche Pressearbeit mit dem Ziel, Energie und Klimaschutz als wichtige Themen der Kommune in den Köpfen zu verankern
- Projektbegleitende Öffentlichkeitsarbeit zur Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen
- Organisation von zielgruppenspezifischen Aktionen und Veranstaltungen

## Quellenverzeichnis

- AGEB 2022            Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V. (2022): Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland. Daten für die Jahre von 1990 bis 2021. Berlin.
- BDH 2023            Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e. V (2023): Effiziente Systeme und erneuerbare Energien. Internetseite: [https://www.bdh-industrie.de/fileadmin/user\\_upload/ISH2021/Broschueren/BDH\\_Effiziente\\_Systeme\\_und\\_erneuerbare\\_Energien\\_2021.pdf](https://www.bdh-industrie.de/fileadmin/user_upload/ISH2021/Broschueren/BDH_Effiziente_Systeme_und_erneuerbare_Energien_2021.pdf), aufgerufen im Juni 2023.
- BfA 2023            Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2022): Tabellen, Gemeindedaten der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nach Wohn- und Arbeitsort. Nürnberg.
- BMU 2016 a        Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und nukleare Sicherheit (2016): Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. Berlin.
- BMU 2016 b        Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und nukleare Sicherheit (2016 b): Endbericht Renewbility III. Optionen einer Dekarbonisierung des Verkehrssektors. Berlin.
- BMWi 2010        Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2010): Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung.
- BMWi 2018        Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2018): Sechster Monitoring-Bericht zur Energiewende. Die Energie der Zukunft. Berichtsjahr 2016. Internetseite: [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/sechster-monitoring-bericht-zur-energiewende.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=39](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/sechster-monitoring-bericht-zur-energiewende.pdf?__blob=publicationFile&v=39), aufgerufen im Juni 2023.
- BMWi 2022        Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2022): Zahlen und Fakten: Energiedaten; Nationale und internationale Entwicklung. Berlin.
- BSW 2024        Bundesverband Solarwirtschaft e.V. (2024): Solaratlas.
- DBR 2022        Die Bundesregierung (2022): Mehr E-Mobilität. Internetseite: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/verkehr-1672896>, aufgerufen im Mai 2022.
- dena 2012        Deutsche Energie-Agentur (2012): Stand-by. Webseite der dena zum Thema Stand-By-Verluste. Internetseite: <http://www.thema-energie.de/strom/stand-by/stand-by.html>, aufgerufen im Oktober 2012.
- dena 2017        Deutsche Energieagentur (2017): Initiative Energieeffizienz. Internetseite: <https://www.effizienznetzwerke.org/>, aufgerufen im April 2017.

Destatis 2023a	Statistisches Bundesamt (2023): Stromerzeugung 2022: Ein Drittel aus Kohle, ein Viertel aus Windkraft. Internetseite: <a href="https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/03/PD23_090_43312.html">https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/03/PD23_090_43312.html</a> , aufgerufen im Juli 2024
Destatis 2023b	Statistisches Bundesamt (2023): Zensusdatenbank. Ergebnisse des Zensus 2011. Internetseite: <a href="https://ergebnisse2011.zensus2022.de/datenbank/online">https://ergebnisse2011.zensus2022.de/datenbank/online</a> , aufgerufen im Juni 2023.
EA NRW 2010	EnergieAgentur Nordrhein-Westfalen (2010): Beleuchtung – Potenziale zur Energieeinsparung. Broschüre der Energieagentur NRW.
ELH 2022	Energieland.hessen.de (2022): Nicht-amtliche Karte für PV-Freiflächenanlagen Internetseite: <a href="https://www.energieland.hessen.de/freiflaechensolaranlagenverordnung">https://www.energieland.hessen.de/freiflaechensolaranlagenverordnung</a> , aufgerufen im Oktober 2022. Kartenanwendung: Landwirtschaftlich benachteiligte Gebiete. Internetseite: <a href="https://hessen.carto.com/u/landesplanunghessen/builder/91a99f62-bdf8-4bc7-9653-af2d280ef88c/embed">https://hessen.carto.com/u/landesplanunghessen/builder/91a99f62-bdf8-4bc7-9653-af2d280ef88c/embed</a> ; abgerufen Juni 2023.
EnBW 2024	EnBW mobility+ App: Ladesäulen in Bebra. Abgerufen am 15.05.2024
Energiegipfel 2011	Hessischer Energiegipfel (2011): Abschlussbericht des Hessischen Energiegipfels vom 10. November 2011. Internetseite: <a href="https://www.energieland.hessen.de/pdf/abschlussbericht_energiegipfel_2011.pdf">https://www.energieland.hessen.de/pdf/abschlussbericht_energiegipfel_2011.pdf</a> , aufgerufen im Januar 2012.
HA 2023	HA Hessen Agentur GmbH (2023): Hessisches Gemeindelexikon, Gemeindedatenblatt: Musterkommune, Stand: 31.12.2022. Internetseite: <a href="https://www.hessen-agentur.de/gemeindelexikon/">https://www.hessen-agentur.de/gemeindelexikon/</a> , aufgerufen im Juni 2023.
HEZG 2012	Hessische Energiezukunftsgesetz (HEZG) 21.11.2012
HLNUG 2022	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2022): Fachinformationssystem Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen. Erdwärmennutzung. Internetseite: <a href="http://gru-schu.hessen.de">http://gru-schu.hessen.de</a> , abgerufen im Juli 2022.
HMUELV 2010	Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2010): Biomassepotenzialstudie Hessen – Stand und Perspektive der energetischen Biomassenutzung in Hessen.
HMUELV 2014	Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2014): Anforderungen des Gewässerschutzes an Erdwärmesonden.
HMUELV 2017	Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2017): Integrierter Klimaschutzplan Hessen 2025, S. 14.
HMWEVL 2017	Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (2017): Nahmobilitätsstrategie für Hessen.

HMWEVW 2018	Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (2018): Pressemitteilung zu PV-Freiflächen vom 30.11.2018.
HSBA 2017	Hamburg School of Business Administration (2017): Last-Mile-Logistics Hamburg – Innerstädtische Zustellogistik. Hamburg.
HSL 2023	Hessisches Statistisches Landesamt (2023): Hessische Gemeindestatistik.
ifeu 2014	Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg GmbH (2014): Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland. Heidelberg.
IFEU 2016	Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg GmbH (2016): Aktualisierung Daten- und Rechenmodell: Energieverbrauch und Schadstoffemissionen des motorisierten Verkehrs in Deutschland 1960-2035 (TREMODO) für die Emissionsberichterstattung 2016 (Berichtsperiode 1990-2014).
ISE 2022	Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (2022): Agri-Photovoltaik: Chance für Landwirtschaft und Energiewende. Ein Leitfaden für Deutschland.
IWU 2007	Institut Wohnen und Umwelt (2007): Potentiale zur Reduzierung der THG-Emissionen bei der Wärmeversorgung von Gebäuden in Hessen bis 2012. Darmstadt.
IWU 2014	Institut Wohnen und Umwelt (2014): Quartierbilanzierung mit dem EQ-Tool. Internetseite: <a href="https://lena.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Sonstige_Webprojekte/Lena/Dokumente/Downloads/ENERGIEFOREN/2. ENERGIEFORUM/Koch-Quartiersbilanzierung.pdf">https://lena.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Sonstige_Webprojekte/Lena/Dokumente/Downloads/ENERGIEFOREN/2. ENERGIEFORUM/Koch-Quartiersbilanzierung.pdf</a> , abgerufen im Juli 2024.
KBA 2010-2022	Kraftfahrtbundesamt (verschiedene Jahre): Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Zulassungsbezirken.
KBA 2022	Kraftfahrtbundesamt (2022): Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Zulassungsbezirken.
KSG 2021	Novelle des Klimaschutzgesetz vom 31.08.2021: Erstes Gesetz zur Änderung des Bundes-Klimaschutzgesetzes.
MiD 2017	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2017): Mobilität in Deutschland – Ergebnisbericht.
mobilesHessen 2024	Mobiles Hessen (2024), Internetseite: <a href="https://www.nahmobil-hessen.de/foerderung/gefoiderte-vorhaben/">https://www.nahmobil-hessen.de/foerderung/gefoiderte-vorhaben/</a> , aufgerufen im Mai 2024.
Morcillo 2011	Morcillo, M. (2011): CO <sub>2</sub> -Bilanzierung im Klimabündnis. Frankfurt a.M.
NVV 2022	NVV 2022: Liniennetz Landkreis Hersfeld-Rotenburg, Stand 10.12.2023. Internetseite: <a href="https://www.nvv.de/fileadmin/nvv/data/2. Fahrtinfo/4. Liniennetz/Liniennetz_Landkreis-Hersfeld-Rotenburg.pdf">https://www.nvv.de/fileadmin/nvv/data/2. Fahrtinfo/4. Liniennetz/Liniennetz_Landkreis-Hersfeld-Rotenburg.pdf</a> , aufgerufen am 23.07.2024

ÖEA 2012	Österreichische Energieagentur - Austrian Energy Agency (2012): Topprodukte. Internetseite: <a href="http://www.topprodukte.at/">http://www.topprodukte.at/</a> , aufgerufen im Oktober 2012.
Öko-Institut 2014 a	Öko-Institut e.V. (2014): eMobil 2050: Szenarien zum möglichen Beitrag des elektrischen Verkehrs zum langfristigen Klimaschutz. Berlin.
Öko-Institut 2014 b	Öko-Institut e.V. (2014a): Konventionelle und alternative Fahrzeugtechnologien bei Pkw und schweren Nutzfahrzeugen – Potenziale zur Minderung des Energieverbrauchs bis 2050. Berlin.
OSM 2023	OpenStreetMap (2023): Radfahrererkarte – Bebra. Internetseite: <a href="https://www.openstreetmap.org/#map=13/49.9171/8.3616&amp;layers=C">https://www.openstreetmap.org/#map=13/49.9171/8.3616&amp;layers=C</a> , abgerufen im Juni 2023.
Prognos 2021	Prognos, Öko-Institut e.V., Wuppertal-Institut (2021): Klimaneutrales Deutschland 2045. Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann. Studie im Auftrag von Stiftung Klimaneutralität, Agora Energiewende und Agora Verkehrswende.
Quaschnig 2000	Quaschnig, V. (2000): Systemtechnik einer klimaverträglichen Elektrizitätsversorgung in Deutschland für das 21. Jahrhundert. Fortschritts-Berichte VDI, Reihe 6, Nr. 437. VDI-Verlag Düsseldorf.
RPK 2017	Regierungspräsidium Kassel (2017): Teilregionalplan Energie Nordhessen.
RRP 2022	Radroutenplaner Hessen (2022): Radroutenplaner. Internetseite: <a href="https://radroutenplaner.hessen.de/map/">https://radroutenplaner.hessen.de/map/</a> , aufgerufen im Juni 2023
Schabbach et al. 2014	Schabbach, T. und P. Leibbrandt (2014): Solarthermie – Wie Sonne zu Wärme wird. Heidelberg.
TU Dresden 2010	TU Dresden (2010): Interpendenzen zw. Fahrrad- und ÖPNV-Nutzung – Analysen, Strategien und Maßnahmen einer integrierten Förderung in Städten. Endbericht des Forschungsvorhabens im Rahmen des Nationalen Radverkehrsplan.
UBA 2010	Umweltbundesamt (2010): CO <sub>2</sub> -Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland: Mögliche Maßnahmen und ihre Minderungspotenziale.
UBA 2013	Umweltbundesamt (2013): Potenziale des Radverkehrs für den Klimaschutz. Dessau-Roßlau.
UBA 2016	Umweltbundesamt (2016): Entwicklung des Brennstoffausnutzungsgrades fossiler Kraftwerke. Internetseite: <a href="https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/6_abb_entwicklung-brennstoffausnutzungsgrad_2016-06-14.pdf">https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/6_abb_entwicklung-brennstoffausnutzungsgrad_2016-06-14.pdf</a> , aufgerufen im Juli 2016.
UBA 2023a	Umweltbundesamt (2023): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger – Bestimmung der vermiedenen Emissionen im Jahr 2022. Dessau-Roßlau.
UBA 2023b	Umweltbundesamt (2023): Übersicht zur Entwicklung der energiebedingten Emissionen und Brennstoffeinsätze in Deutschland 1990 – 2021. Dessau-Roßlau.

UBA 2024

Umweltbundesamt (2024): Erneuerbare Energien in Deutschland – Daten zur Entwicklung im Jahr 2023. Internetseite: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/erneuerbare-energien-in-deutschland-2023>, abgerufen im Juli 2024

Wirt.Hess. 2022

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (2022): Energiewende. Land beschleunigt Ausbau erneuerbarer Energien. Internetseite: <https://wirtschaft.hessen.de/presse/land-beschleunigt-ausbau-erneuerbarer-energien>, aufgerufen im Mai 2022.



 **INFRASTRUKTUR & UMWELT**  
Professor Böhm und Partner

Julius-Reiber-Straße 17  
D-64293 Darmstadt  
Telefon +49 (0) 61 51/81 30-0  
Telefax +49 (0) 61 51/81 30-20

#### Niederlassung Potsdam

Gregor-Mendel-Straße 9  
D-14469 Potsdam  
Telefon +49 (0) 3 31/5 05 81-0  
Telefax +49 (0) 3 31/5 05 81-20

E-Mail: [mail@iu-info.de](mailto:mail@iu-info.de)  
Internet: [www.iu-info.de](http://www.iu-info.de)

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz



NATIONALE  
KLIMASCHUTZ  
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Bebra

Anhang 1: Maßnahmensammlung



vorgelegt der	Stadt Bebra
von	INFRASTRUKTUR & UMWELT Professor Böhm und Partner
Stand	Juli 2024

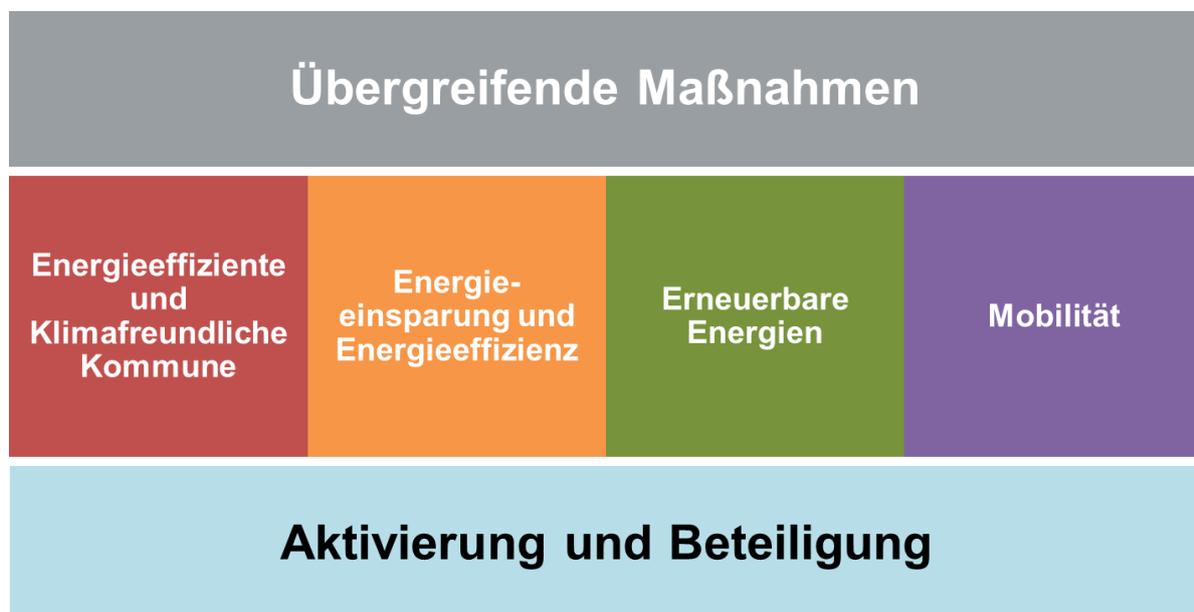
## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Gliederung des Maßnahmenkatalogs</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Übersicht aller vorgeschlagenen Maßnahmen in den sechs Handlungsfeldern</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Handlungsfeld „Übergreifende Maßnahmen“</b> .....	<b>9</b>
3.1	Maßnahmengruppe „Leitbild und Ziele“ .....	9
3.2	Maßnahmengruppe „Verstetigung / Controlling“ .....	10
3.3	Maßnahmengruppe „Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte“ .....	16
3.4	Maßnahmengruppe „Partner / Netzwerke“ .....	19
<b>4</b>	<b>Handlungsfeld „Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune“</b> .....	<b>20</b>
4.1	Maßnahmengruppe „Kommunales Energiemanagement“ .....	20
4.2	Maßnahmengruppe „Energieversorgung und Beschaffung“ .....	28
4.3	Maßnahmengruppe „Mobilität der Kommunalverwaltung“ .....	29
4.4	Maßnahmengruppe „Vorbildfunktion“ .....	34
4.5	Maßnahmengruppe „Organisationsstrukturen in der Verwaltung“ .....	36
<b>5</b>	<b>Handlungsfeld „Energieeinsparungen und Energieeffizienz“</b> .....	<b>37</b>
5.1	Maßnahmengruppe „Beratungsangebote“ .....	37
5.2	Maßnahmengruppe „Initiativen“ .....	39
5.3	Maßnahmengruppe „Modellprojekte“ .....	40
<b>6</b>	<b>Handlungsfeld „Erneuerbare Energien“</b> .....	<b>41</b>
6.1	Maßnahmengruppe „Ausbau Solarenergie“ .....	41
6.2	Maßnahmengruppe „Ausbau von erneuerbaren Energien“ .....	47
<b>7</b>	<b>Handlungsfeld „Mobilität“</b> .....	<b>49</b>
7.1	Maßnahmengruppe „Fuß- und Radverkehr stärken“ .....	49
7.2	Maßnahmengruppe „Klimafreundliche Mobilität fördern“ .....	52
7.3	Maßnahmengruppe „Mobilitätskonzepte und -management“ .....	53
<b>8</b>	<b>Handlungsfeld „Aktivierung und Beteiligung“</b> .....	<b>58</b>
8.1	Maßnahmengruppe „Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit“ .....	58
8.2	Maßnahmengruppe „Kampagnen“ .....	70

<b>8.3</b>	<b>Maßnahmengruppe „Klimaschutzanreize“ .....</b>	<b>73</b>
<b>8.4</b>	<b>Maßnahmengruppe „Klimabildung stärken und fortentwickeln“ .....</b>	<b>75</b>

## 1 Gliederung des Maßnahmenkatalogs

In den folgenden Tabellen finden sich alle vorgeschlagenen Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes. Inhaltlich ist der Maßnahmenkatalog in sechs Handlungsfelder unterteilt, wovon vier themenspezifische Bereiche abdecken und zwei als übergeordnete Bereiche einen Rahmen setzen. Die folgende Abbildung zeigt die Struktur des Maßnahmenkatalogs.



In den sechs Handlungsfeldern sind die Maßnahmen in Maßnahmengruppen gegliedert. Die nachfolgenden Tabellen enthalten Maßnahmentitel und Maßnahmennummer sowie die Ergebnisse der Bewertung und Priorisierung. Ausgehend von dieser Maßnahmensammlung mit Beschreibung der Maßnahmen und grober Benennung der Akteure wurde eine Bewertung und Priorisierung durchgeführt. Alle in der Maßnahmensammlung beschriebenen Maßnahmen sind wichtig für die Erreichung der Klimaziele. Es können jedoch nicht alle Projekte gleichzeitig angegangen werden, einige sind zudem dringender als andere. Daher wurden eine Bewertung und eine Priorisierung für die einzelnen Maßnahmen unter Berücksichtigung folgender Bewertungskriterien bzw. Fragen angewandt:

### Bedeutung für den Klimaschutz in der Stadt Bebra

- Ist die Maßnahme eine notwendige Voraussetzung für andere Maßnahmen?
- Zeigt die Maßnahme schnelle Ergebnisse bzw. ermöglicht sie die effiziente Erschließung von Reduktionspotenzialen?

Anhang 1: Maßnahmensammlung

- Übt die Maßnahme eine erkennbare Signalwirkung aus oder werden mit der Maßnahme Multiplikatoren erreicht?
- Passt die Maßnahme in besonderer Weise zum Selbstbild der Stadt?

**Umsetzbarkeit der Maßnahmen**

- Ist die Maßnahme nicht komplex, da bspw. nur wenige Akteure beteiligt sind?
- Sind keine politischen / administrativen Barrieren oder Widerstände wichtiger Akteursgruppen zu erwarten?
- Ist der logistische / finanzielle Aufwand gering?
- Gibt es bereits erkennbare Aktivitäten / Akteure für die Umsetzung?

Zusätzlich wird die **Rolle der Kommune** dargestellt. Die Rolle der Kommune wird unterteilt in ihren Möglichkeiten:

- Gesamtverantwortung (G)
- Koordinierung und / oder Unterstützung (U)
- Initiierung (I)

Hieraus ergibt sich folgende Legende:

**Legende**

	Feld in Tabelle
Bedeutung & Umsetzbarkeit	 : Hoch  : Mittel  : Niedrig
Priorität	P1 P2
Rolle der Kommune	G = Gesamtverantwortung U = Unterstützung und / oder Koordinierung I = Initiierend

Insgesamt werden 64 Maßnahmen vorgeschlagen, von denen 41 als Maßnahmen der höchsten Prioritätsstufe eingestuft sind. Eine Übersicht aller 64 Maßnahmen findet sich in der folgenden Tabelle. Daran anschließend wird der Inhalt jeder vorgeschlagenen Maßnahme detaillierter erläutert.

## Anhang 1: Maßnahmensammlung

## 2 Übersicht aller vorgeschlagenen Maßnahmen in den sechs Handlungsfeldern

	Maßnahmennummer	Maßnahmengruppe	Maßnahmentitel		Priorität
Übergreifende Maßnahmen	ÜM - 1	Leitbild und Ziele	Festlegung eines energie- und klimapolitischen Leitbilds und Ziele	G	P1
	ÜM - 2	Verstetigung / Controlling	Schaffung von Strukturen in Politik und Verwaltung	G	P1
	ÜM - 3	Verstetigung / Controlling	Kontinuierliche Erstellung eines Klimaschutzberichts / Energieberichts	G	P1
	ÜM - 4	Verstetigung / Controlling	Fortführung des Klimaschutzmanagements zur Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzepts	G	P1
	ÜM - 5	Verstetigung / Controlling	Einführung eines Klimaschutz-Controllings	G	P1
	ÜM - 6	Verstetigung / Controlling	Bereithaltung von Plänen und Maßnahmen für schnelle Förderanträge	G	P1
	ÜM - 7	Verstetigung / Controlling	Flächenvorsorge für den Ausbau von Windenergieanlagen	G	P1
	ÜM - 8	Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte	Konzept zur Anpassung an den Klimawandel sowie Umsetzung der Maßnahmen (Blau-Grüne Stadtentwicklung)	G	P1
	ÜM - 9	Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte	Stärkung von erneuerbaren Energien und Maßnahmen zur Energieeffizienz für den Klimaschutz in der Bauleitplanung	G	P1
	ÜM - 10	Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte	Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung	G	P1
	ÜM - 11	Partner / Netzwerke	Fortführung Mitgliedschaft Klima-Kommunen Hessen	G	P1
Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune	K - 1	Kommunales Energiemanagement	Erarbeitung klimapolitischer Ziele und Leitlinien für die kommunalen Liegenschaften	G	P1
	K - 2	Kommunales Energiemanagement	Implementierung und Erweiterung eines kommunalen Energiemanagements durch eine Personalstelle und entsprechender Software	G	P1
	K - 3	Kommunales Energiemanagement	Fortführung der energetischen Sanierung kommunaler Gebäude unterstützt durch Aufstellung und Beschluss eines mehrjährigen Modernisierungsfahrplans	G	P1
	K - 4	Kommunales Energiemanagement	Unterstützung des kommunalen Energiemanagements durch ein kommunales Energieeffizienz-Netzwerk	G	P1
	K - 5	Kommunales Energiemanagement	Schulungen für Hausmeister und Nutzer kommunaler Gebäude	G	P2

Anhang 1: Maßnahmensammlung

	K - 6	Kommunales Energiemanagement	Fortführung Austausch der kommunalen Beleuchtung durch energieeffizientere Anlagen	G	P1	
	K - 7	Kommunales Energiemanagement	Prüfung zur Energieoptimierung von Pumpwerken bei siedlungswasserwirtschaftlichen Anlagen	G	P2	
	K - 8	Energieversorgung und Beschaffung	Grundsätze für eine klimafreundliche Vergabe definieren und danach handeln	G	P2	
	K - 9	Mobilität der Kommunalverwaltung	Fortführung Umstellung des kommunalen Fuhrparks auf emissionsarme Fahrzeuge	G	P2	
	K - 10	Mobilität der Kommunalverwaltung	Stärkung und Ermöglichung klimafreundlicher Dienstreisen (Radverkehr, ÖPNV)	G	P2	
	K - 11	Mobilität der Kommunalverwaltung	Etablierung eines Mobilitätsmanagements für die Kommunalverwaltung	G	P2	
	K - 12	Mobilität der Kommunalverwaltung	Ausbau und Schaffung von Fahrrad-Abstell- & Lademöglichkeiten in der Kommunalverwaltung	G	P2	
	K - 13	Mobilität der Kommunalverwaltung	Bereitstellung von Duschen und Umkleieräumen für Radfahrer	G	P2	
	K - 14	Vorbildfunktion	Durchführung von klimafreundlichen Leuchtturmprojekten	G	P2	
	K - 15	Vorbildfunktion	Erlebnis und Sichtbarkeit bereits durchgeführter Maßnahmen	G	P1	
	K - 16	Organisationsstrukturen in der Verwaltung	Fördermittelmanagement für kommunale Maßnahmen	G	P1	
	Energieeinsparungen und Energieeffizienz	Eff - 1	Beratungsangebote	Fortführung einer niederschweligen Erstberatung zu Energie- und Klimaschutzthemen inkl. Fördermittelberatung für Bürger und Gewerbe (z.B. kommunale Energieberatung, Werbung für Beratungsangebote der LandesEnergieAgentur Hessen) zur Erhöhung der Sanierungsquote	G	P1
		Eff - 2	Beratungsangebote	Energieeffizienz bei privaten Eigentümern, Gewerbe, Handel und Dienstleistung	I	P1
		Eff - 3	Initiativen	Modellprojekte: „Energieeffiziente Neubaugebiete Wohnen“ z.B. Projekte zur klimafreundlichen Flächenentwicklung	G	P2
	Erneuerbare Energien	EE - 1	Ausbau Solarenergie	Bewertung zur Umsetzbarkeit und Installation von PV-Anlagen auf Dächern	G	P1
		EE - 2	Ausbau Solarenergie	Schaffung von PV-Anlagen inkl. Speicherlösungen für Strom ggf. liegenschaftsübergreifend oder im Verbund	I/U	P1
EE - 3		Ausbau Solarenergie	Prüfung zur Errichtung von Solarcarports und PV-Fahrradabstellplätzen	I	P2	
EE - 4		Ausbau Solarenergie	Prüfung der Umsetzbarkeit von Freiflächen-PV-Anlagen / Agri-PV-Anlagen	G	P1	
EE - 5		Ausbau Solarenergie	Bewerbung Solarkataster	G	P1	

## Anhang 1: Maßnahmensammlung

	EE - 6	Ausbau Solarenergie	Fortführung der kommunalen Förderung von PV-Anlagen (100-Dächer-Solar-Förderprogramm)	G	P1
	EE - 7	Ausbau von erneuerbaren Energien	Überprüfung in welchem weiteren Umfang erneuerbare Energien bei kommunalen Gebäuden und Wohnungsunternehmen umgesetzt werden können	G	P1
	EE - 8	Ausbau von erneuerbaren Energien	Bewerbung oberflächennaher Geothermie für Wärmepumpen	G	P2
<b>Mobilität</b>	MO - 1	Fuß- und Radverkehr stärken	Durchführung Erreichbarkeitsanalyse für Fuß- und Radverkehr	G	P2
	MO - 2	Fuß- und Radverkehr stärken	Steigerung der Fuß- und Radverkehrssicherheit	G	P1
	MO - 3	Fuß- und Radverkehr stärken	Ausbau zielgruppenspezifischer Fahrrad-Angebote	G	P2
	MO - 4	Klimafreundliche Mobilität fördern	Etablierung von Car-Sharing-Möglichkeiten	G	P2
	MO - 5	Mobilitätskonzepte und -management	Umsetzung der besseren Vernetzung umweltverträglicher Verkehrsmittel	G	P1
	MO - 6	Mobilitätskonzepte und -management	Initiative „betriebliches Mobilitätsmanagement“ / Mobilität im Gewerbe	G	P2
	MO - 7	Mobilitätskonzepte und -management	Ausbau zielgruppenspezifischer Lademöglichkeiten (Pkws, E-Bike, E-Roller)	G	P1
	MO - 8	Mobilitätskonzepte und -management	Erstellung eines Radwegekonzepts	G	P1
	MO - 9	Mobilitätskonzepte und -management	Umsetzung des Verkehrskonzepts	G	P1
<b>Aktivierung und Beteiligung</b>	AB - 1	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Konkretisierung und Umsetzung einer zielgruppenspezifisch Kommunikationsstrategie für die Begleitung der Klimaschutzaktivitäten	G	P1
	AB - 2	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Fortführung der Organisation von Fachvorträgen und Informationsveranstaltungen zu Energie- und Klimaschutzthemen	G	P1
	AB - 3	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Kontinuierliche Aktualisierung der Homepage als Informationsplattform	G	P1
	AB - 4	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Kontinuierliche Erstellung von Informationsmaterial für Bürger zu Themen wie Energie- und Klimaschutzaktivitäten, Beratungsangeboten etc.	G	P2
	AB - 5	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Weiterentwicklung der Marke „Klima Bebra“	G	P1
	AB - 6	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Durchführung von Wärmebildspaziergängen in den Kommunen zur Sensibilisierung der Bürger für das Thema energetische Gebäudesanierung	G	P1

## Anhang 1: Maßnahmensammlung

AB - 7	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Fortführung der Teilnahme an bundesweiten und landesweiten Aktionen im Themenfeld Energie und Klimaschutz (z.B. Stadtradeln etc.)	G	P1
AB - 8	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Initiative „PV im Mietwohnungsbau („Mieterstrom“) und bei Wohnungseigentum“	I	P2
AB - 9	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Information zu klimafreundlicher Mobilität und Betreibung von Marketing	G	P2
AB - 10	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Vernetzung der beteiligten Akteure	I/U	P1
AB - 11	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Aufbau „Dialog mit dem Handwerk“	I/U	P2
AB - 12	Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit	Kontinuierliche Einbindung der kommunalen Vorreiterposition in die Öffentlichkeitsarbeit	G	P1
AB - 13	Kampagnen	Kampagnen zum Thema „Geld und Energie sparen durch Optimierung von Heizungsanlagen und Gebäudehülle“	I	P1
AB - 14	Kampagnen	Öffentlichkeitskampagne zum Stromsparen	G	P1
AB - 15	Klimaschutzanreize	Schaffung von Anreizen für Klimaschutzaktivitäten	G	P1
AB - 16	Klimaschutzanreize	Einbeziehung von Gewerbe, Handel und Dienstleistung	U	P2
AB - 17	Klimabildung stärken und fortentwickeln	Informationstag an Schulen und Kitas zum Thema Klimaschutz	G	P2

Anhang 1: Maßnahmensammlung

**3 Handlungsfeld „Übergreifende Maßnahmen“**

**3.1 Maßnahmengruppe „Leitbild und Ziele“**

Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
Maßnahmengruppe „Leitbild und Ziele“						
ÜM - 1	Festlegung eines energie- und klimapolitischen Leitbilds und Ziele	<p>Die übergeordneten Ziele des Bundes und des Landes zur Reduktion der Treibhausgase durch Steigerung der Energieeffizienz und des Einsatzes erneuerbarer Energien können nur durch entsprechende Anstrengungen und Umsetzungserfolge in den Kommunen erreicht werden.</p> <p>Ein kommunales Leitbild und konkrete, auf die spezifische Situation und die Handlungsmöglichkeiten der Stadt Bebra ausgerichtete Ziele, schaffen Verbindlichkeit und dienen der Stadt als Richtschnur für ihr Handeln und strahlen auf die privaten Haushalte und die lokale Wirtschaft aus.</p> <p>Die Formulierung (wenn möglich) messbarer Ziele sollte bezogen auf einzelne Handlungsfelder vorgenommen werden, einen klaren Zeithorizont haben und muss auf der Analyse der Ausgangssituation und der Potenziale zum Einsatz erneuerbarer Energien, Energieeinsparung und klimafreundlicher Mobilität aufbauen und die Möglichkeiten der Stadt berücksichtigen. Auf Grundlage des Leitbildes und der Ziele können die vorgeschlagenen Maßnahmen fortentwickelt und das Handlungsprogramm fortgeschrieben werden. Bei der Umsetzung zukünftiger Maßnahmen (in allen Bereichen) sollte dann geprüft werden ob und ggf. welche Auswirkungen auf die Klimaschutzziele zu erwarten sind.</p>	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

**3.2 Maßnahmengruppe „Verstetigung / Controlling“**

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Verstetigung / Controlling“</b>						
ÜM - 2	Schaffung von Strukturen in Politik und Verwaltung	Die Umsetzung energie- und klimapolitischer Maßnahmen ist ein langfristiges Vorhaben, das Strukturen und Verantwortlichkeiten in der kommunalen Politik und Verwaltung benötigt und in das, soweit vorhanden, auch bürgerschaftliches Engagement eingebunden werden sollte. Auf Ebene der Verwaltung sind die Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Befugnisse teilweise definiert. Eine Verstetigung der Strukturen, auch durch ausreichende personelle, materielle und finanzielle Ressourcen sollte vorhanden sein.	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Verstetigung / Controlling“</b>						
ÜM - 3	Kontinuierliche Erstellung eines Klimaschutzberichts / Energieberichts	Der Klimaschutz- / Energiebericht zeigt die umgesetzten Maßnahmen innerhalb der Kommune auf und gibt einen expliziten Bezug zum Stand und den Einsparungen wider. Hierbei ist es wichtig, dass das Klimaschutzmanagement und, sofern vorhanden bzw. zukünftig etabliert, das Energiemanagement der Kommune gemeinsam einen Bericht ausarbeiten und diesen jährlich aktualisiert. Auch die Einbeziehung eines Klimaanpassungsmanagements, sofern in der Kommune etabliert, ist zu empfehlen.	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Verstetigung / Controlling“</b>						
ÜM - 4	Fortführung des Klimaschutzmanagements zur Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzepts	<p>Ein weitergehender Schritt zur Verankerung des Klimaschutzes in Politik und Verwaltung ist das Klimaschutzmanagement, welches hauptverantwortlich die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts betreut. Das Klimaschutzmanagement ist derzeit bereits in der Stadt Bebra etabliert und soll fortgeführt werden.</p> <p>Aufgabe des Klimaschutzmanagements ist es, die Klimaschutzaspekte in die Verwaltungsabläufe als Querschnittsaufgabe zu integrieren. Das Klimaschutzmanagement ist gleichzeitig zentraler Ansprechpartner bei der Initiierung und Steuerung der Maßnahmen, der Vorbereitung für die Beschlussfassung und der Umsetzung gemäß Gremienbeschluss. Darüber hinaus soll das Klimaschutzmanagement durch Information, Moderation und Management die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts betreuen und das Konzept fortentwickeln. Die Vernetzung mit den Akteuren ist dabei eine wichtige Voraussetzung. Weitere Aufgaben sind die Zusammenarbeit mit allen Beteiligten der Projekte und die Durchführung regelmäßiger Informations-, Weiterbildungs- und Vernetzungstätigkeiten. Das Klimaschutzmanagement sollte auch Anregungen für neue Projekte geben.</p> <p>Über die Aktivitäten im Rahmen des Klimaschutzkonzepts sollte regelmäßig in den politischen Gremien der Stadt Bebra informiert werden.</p>	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Verstetigung / Controlling“</b>						
ÜM - 5	Einführung eines Klimaschutz-Controllings	Zur Evaluierung der Projektfortschritte und der Zielerreichung ist ein regelmäßiges, systematisches Monitoring notwendig. So können die Beteiligten, die Öffentlichkeit und die Politik kontinuierlich über den Fortschritt informiert werden. Gleichzeitig lässt sich ableiten, wo verstärkter Handlungsbedarf besteht. Teilmaßnahmen: · Laufendes Monitoring der Maßnahmen · Regelmäßige Aktualisierung der Energie- und THG-Bilanz · Indikatoren-Monitoring · Regelmäßige Erstellung eines Klimaschutzberichts	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Verstetigung / Controlling“</b>						
ÜM - 6	Bereithaltung von Plänen und Maßnahmen für schnelle Förderanträge	<p>Die Landesregierung, die Bundesregierung und die EU stellen eine Vielzahl von Fördermöglichkeiten zur Umsetzung von Maßnahmen bereit. Häufig handelt es sich dabei um länger laufende Förderrichtlinien, teilweise werden die Förderprogramme aber auch sehr kurzfristig aufgelegt.</p> <p>Um neue Förderprogramme oder zeitliche beschränkte Förderaufrufe nicht zu verpassen, ist es nötig auf dem aktuellen Stand der Förderlandschaft zu bleiben. Darüber hinaus sollten aber auch Ideen und konkrete Maßnahmen, deren Umsetzung an fehlenden Mitteln scheitert, quasi auf Vorrat, schon so weit entwickelt werden, dass sie kurzfristig zu einem Förderantrag ausgearbeitet werden können.</p>	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Erneuerbare Energien</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Ausbau von erneuerbaren Energien“</b>						
ÜM - 7	Flächenvorsorge für den Ausbau von Windenergieanlagen	<p>Die Errichtung von Windenergieanlagen wird über den Regionalplan / Landesentwicklungsprogramm geregelt und liegt somit nicht im direkten Einflussbereich der Kommunen. Auch ein Repowering bereits bestehender Anlagen kann nicht direkt durch die Kommunen geschehen. Jedoch gibt es seit Ende 2023 einen Beschluss der Bundesregierung, dass Kommunen auch eigenständig handeln können.</p> <p>Um einen optimalen Ausbau von Windenergieanlagen zu fördern und zukünftig besser vorzuplanen, sollte die Stadt Bebra jedoch Flächenvorsorge betreiben. Hierzu gibt es Vorranggebiete, welche für Windenergieanlagen zur Verfügung stehen. Diese Flächen gilt es durch Vorsorge für einen möglichen Ausbau von Anlagen bereitzuhalten. Auch das entwickelte Strategiepapier zu einer zukunftssicheren Energieversorgung der Stadt Bebra kann dabei helfen.</p> <p>Aktuell gibt es im Gemarkungsgebiet 4 Windenergieanlagen, welche sich im Windpark Solz befinden.</p>	↑	↑	P1	G

**3.3 Maßnahmengruppe „Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte“**

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte“</b>						
ÜM - 8	Konzept zur Anpassung an den Klimawandel sowie Umsetzung der Maßnahmen (Blau-Grüne Stadtentwicklung)	<p>Es sollte ein Konzept zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels erstellt werden, das aufzeigt welche Resilienzen bestehen und ob bzw. welche Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden müssen. Dieses Konzept soll auch aufzeigen, welche Teilkonzepte oder Analysen zur Vertiefung in der Folge erstellt werden sollten.</p> <p>Hieraus können sich Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels ableiten. Beispiele hierfür wären Maßnahmen zur Entsiegelung, Straßenbegleitgrün, Grün- und Freiflächen, Schwammstadt, Schaffung von Retentionsflächen o.ä. Gleichzeitig kann ein Klimaanpassungsmanagement zur personellen Verstärkung beantragt und eingestellt werden.</p>	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

Handlungsfeld: <b>Übergreifende Maßnahmen</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
Maßnahmengruppe „Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte“						
ÜM - 9	Stärkung von erneuerbaren Energien und Maßnahmen zur Energieeffizienz für den Klimaschutz in der Bauleitplanung	<p>Bei zukünftigen baulichen Entwicklungen in der Stadt Bebra soll bereits frühzeitig im Rahmen kommunaler Planungsprozesse und insbesondere bei Aufstellung der Bauleitpläne das Thema Energie und Klimaschutz, aber auch Anpassung an die Folgen des Klimawandels von Anfang an miteinbezogen werden. Insbesondere die Festsetzungen in den Bebauungsplänen (sowie Vorhabens- und Erschließungsplänen) können wesentliche Akzente für die Nutzung erneuerbarer Energien, effiziente Bauweisen und Energieversorgung setzen.</p> <p>Dazu sind sowohl die entsprechenden Prozessschritte bei der Aufstellung der Pläne zur frühzeitigen Einbindung der relevanten Festsetzungen in die Planung und Abwägung, wie auch einzuhaltende energetische Standards zu definieren.</p> <p>Als fachliche Grundlage für die Einbeziehung energetischer Aspekte in die städtebauliche Entwicklung und Bauleitplanung kann besonders eine kommunale Wärmeplanung unterstützend wirken.</p>	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte“</b>						
ÜM - 10	Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung	<p>Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung mit den Inhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfassung und Analyse aller (gebäudescharfen) Verbrauchsdaten im Gebiet der Stadt, sektorübergreifend</li> <li>• Potenziale zur Energieeinsparung für Raumwärme, Warmwasser und Prozesswärme in den Sektoren Haushalte, GHD, kommunale Liegenschaften und Industrie</li> <li>• Potenziale zur Nutzung erneuerbarer Energien im Gebiet der Stadt, u.a. Abwärme aus Abwasser, oberflächennahe und Tiefengeothermie, Grund- und Oberflächenwassernutzung etc.</li> <li>• Zonierung von Eignungsgebieten zum Ausbau / Netzerweiterung</li> <li>• Aufstellung eines Zielszenarios, entsprechend der Zielsetzung der Stadt zur Erreichung der Klimaneutralität</li> <li>• Erarbeitung einer Wärmewendestrategie sowie Formulierung eines Transformationspfades mit Angabe konkreter Notwendigkeiten und technischen Maßnahmen auf Quartiers- und Blockebene, dabei Berücksichtigung von Pilotprojekten und aktuellen Entwicklungen</li> <li>• Erstellung eines Controlling-Konzepts</li> <li>• Aufbau einer digitalen Datengrundlage / Plattform, u. a. für das Controlling, Simulationen, die Fortschreibung der Wärmeplanung</li> <li>• Regelmäßige Fortschreibung der kommunalen Wärmeplanung sowie Erfassung durchgeführter Effizienzmaßnahmen</li> </ul> <p>Die Umsetzung einzelner Maßnahmen und die Erarbeitung von Quartierskonzepten sollte auch parallel zur Erarbeitung des kommunalen Wärmeplans erfolgen, sofern es sich um laufende Maßnahmen handelt, die zur Dekarbonisierung der Wärmeversorgung beitragen.</p>	↑	↑	P1	G

**3.4 Maßnahmengruppe „Partner / Netzwerke“**

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Partner / Netzwerke“</b>						
ÜM - 11	Fortführung Mitgliedschaft Klima-Kommunen Hessen	<p>Die Stadt Bebra ist seit Juni 2021 den Klima-Kommunen Hessen beigetreten. Hierdurch bietet sich der Stadt Bebra die Möglichkeit sich mit anderen Kommunen auszutauschen, aktiv zu Klimaschutz- und Klimaanpassungsthemen beraten zu werden und eine Vielzahl an Veranstaltungsangeboten und Unterstützungsleistungen in Anspruch zu nehmen.</p> <p>Die Mitgliedschaft bei den Klima-Kommunen Hessen soll weiterhin bestehen bleiben und somit einen Anreiz bieten weitere Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel umzusetzen.</p>	↑	↑	P1	G

**4 Handlungsfeld „Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune“**

**4.1 Maßnahmengruppe „Kommunales Energiemanagement“**

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Kommunales Energiemanagement“</b>						
K - 1	Erarbeitung klimapolitischer Ziele und Leitlinien für die kommunalen Liegenschaften	<p>Eine sparsame und gleichzeitig rationelle Energieverwendung ist aufgrund knapper Ressourcen und zum Schutz der Umwelt eine vorrangige Aufgabe unserer Zeit. Durch Senkung des Energiebedarfs sollen die THG-Emissionen reduziert werden. Es soll möglichst wenig Energie verbraucht und langfristig der erforderliche Energiebedarf aus erneuerbaren Energieträgern gedeckt werden.</p> <p>Energieeinsparungen fördern nicht nur den Klimaschutz, sondern entlasten gleichzeitig den kommunalen Haushalt. Neben der energetischen Gebäudesanierung und des technischen Betriebs, ist das Verhalten der Nutzer für einen umweltschonenden Betrieb der Rathäuser, der Schulen, Kindergärten und sonstiger kommunaler Einrichtungen ausschlaggebend. Alle Mitarbeiter der Stadt können hierzu einen Beitrag leisten. Somit nimmt die Stadt durch ihr Handeln eine Vorbildfunktion für die Bürgerschaft ein.</p> <p>Energieleitlinien können Planungsvorgaben, bauliche und technische Standards beinhalten und einen KfW-Standard als Grenzwert festlegen. Auch der Betrieb technischer Anlagen kann konkretisiert und auf Nutzerverhalten ausgelegt werden.</p> <p>Die Verantwortung für das Energiemanagement, die rationelle Energieverwendung und das Energie-Controlling innerhalb der kommunalen Verbrauchsstellen sollten bei einer in den Energieleitlinien festgelegten Dienststelle liegen. Dies bezieht sich auf alle Gebäude, Einrichtungen und betriebstechnische Anlagen der Stadt, als auch auf das Nutzerverhalten und damit verbundene Schulungen von Hausmeistern und Nutzer.</p>	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Kommunales Energiemanagement“</b>						
K - 2	Implementierung und Erweiterung eines kommunalen Energiemanagements durch eine Personalstelle und entsprechender Software	<p>Öffentliche Liegenschaften wie Verwaltungsgebäude, Kindergärten und Betriebshöfe verbrauchen oftmals mehr Energie als notwendig wäre. Mit Hilfe eines kommunalen Energiemanagements, welches in der Stadt Bebra eingeführt werden sollte, wird eine energieeffiziente Bewirtschaftung der kommunalen Liegenschaften organisiert. Eine weitere Optimierung soll durch eine Implementierung einer Gebäudemanagementsoftware erfolgen. Zum „Basispaket“ gehören folgende Aufgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbrauchserfassung und -kontrolle</li> <li>• Ermittlung von Energiekennwerten</li> <li>• Technische und organisatorische Betriebsoptimierung</li> </ul> <p>Darüber hinaus sollen in weiteren Schritten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematische Erfassung wirtschaftlicher Maßnahmen</li> <li>• Planung und Umsetzung von Maßnahmen</li> <li>• Energiebewirtschaftung und Vertragswesen</li> <li>• Schulung von Mitarbeiter und Nutzer der Gebäude</li> <li>• Erarbeitung von Richtlinien und Standards</li> <li>• Mitwirkung bei Neubaumaßnahmen</li> </ul> <p>Beispiele aus vielen Städten zeigen, dass durch organisatorische und gering-investive Maßnahmen die Energieverbräuche und Kosten deutlich gesenkt werden können.</p>	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Kommunales Energiemanagement“</b>						
K - 3	Fortführung der energetischen Sanierung kommunaler Gebäude unterstützt durch Aufstellung und Beschluss eines mehrjährigen Modernisierungsfahrplans	<p>Die Beseitigung des Sanierungsstaus und der energetische Zustand der Liegenschaften sind Aushängeschild der Kommune. Die Sanierung der kommunalen Liegenschaften hat eine Vorbild- und Signalwirkung.</p> <p>Ziel der Maßnahme ist es, die energetische Sanierung kommunaler Gebäude planmäßig fortzuführen und im Rahmen eines mehrjährigen Handlungsprogramms zu verstetigen.</p> <p>Darin werden die energetischen Sanierungsmaßnahmen unter Berücksichtigung von Maßnahme K-1 und die zugehörigen Finanzbedarfe systematisch erfasst und priorisiert. Der förmliche Beschluss als Grundsatzbeschluss eines Handlungsprogramms soll den Belangen des Energie- und Klimaschutzes in den jeweiligen Haushaltsberatungen ein besonderes Gewicht und eine notwendige Kontinuität einräumen.</p> <p>Bisher wurden die städtischen Liegenschaften teilweise saniert. Hierunter zählt das Rathaus, die Kindertagesstätten „Tabalugaland“ und „Rappelkiste“ sowie die Mehrzweckhalle „Lüdertal“. Nun gilt es, dass noch nicht sanierte Liegenschaften energetisch saniert werden.</p>	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Kommunales Energiemanagement“</b>						
K - 4	Unterstützung des kommunalen Energiemanagements durch ein kommunales Energieeffizienz-Netzwerk	<p>Zur Unterstützung der Kommunen beim Aufbau eines kommunalen Energiemanagements sowie bei der Ermittlung und Umsetzung sinnvoller und kosteneffizienter Maßnahmen zur Erschließung von Einsparpotenzialen bei kommunalen Liegenschaften und Diensten kann ein sogenanntes „Kommunales Energieeffizienz-Netzwerk“ aufgebaut werden. Hierfür gibt es ein Förderprogramm der Bundesregierung im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative. Die Richtlinie zielt darauf ab, die Kommunen dabei zu unterstützen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wirtschaftliche Einsparpotenziale durch gezielte Beratung zu erkennen (Fokus auf gering- und nicht-investiven Bereich),</li> <li>• eigene Überwachungs-, Analyse- und Optimierungskompetenz aufzubauen,</li> <li>• dauerhaft einen interkommunalen Erfahrungsaustausch anstoßen.</li> </ul>	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Kommunales Energiemanagement“</b>						
K - 5	Schulungen für Hausmeister und Nutzer kommunaler Gebäude	<p>Durch Veränderungen des Nutzungsverhaltens und durch Schulung der Hausmeister können Einsparpotenziale bei den öffentlichen Liegenschaften erschlossen werden, die erheblich sein können. Erfahrungsgemäß führen Verhaltensänderungen ohne bauliche Investitionen bereits zu Reduktionen von bis zu 10 Prozent und mehr.</p> <p>Darüber hinaus sollte die Kommune darauf hinarbeiten, dass auch sonstige Nutzer von öffentlichen Gebäuden und Einrichtungen (Vereine, Gruppen, ...) sich energiesparend verhalten, um den Energieverbrauch der Kommune nicht unnötig zu erhöhen. Hierzu sollen entsprechende Hinweise angebracht und Informationen bereitgestellt werden.</p> <p>Die Stadt Bebra nimmt damit eine Vorbildfunktion ein und setzt sich zum Ziel, den Energieverbrauch durch Verhaltensanpassungen der Mitarbeiter zu senken. Hierzu sollen die Mitarbeiter regelmäßig informiert werden und es sollen entsprechende Anweisungen definiert werden.</p> <p>Über das kommunale Energiemanagement (K-1 und K-2) sind systematische Schulungspakete zu entwickeln, die auf die spezifischen Nutzungen der Gebäude zugeschnitten sind. Dies kann ggf. in Zusammenarbeit mit (örtlichen) Energieberater umgesetzt werden.</p>	→	↑	P2	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Kommunales Energiemanagement“</b>						
K - 6	Fortführung Austausch der kommunalen Beleuchtung durch energieeffizientere Anlagen	Ziel der Maßnahme ist es, weitere Energieeinsparpotenziale durch den Austausch von Beleuchtungsanlagen in zu erschließen. Dies betrifft die Beleuchtung in kommunalen Gebäuden. Die Straßenbeleuchtung ist bereits vollständig auf LED-Technik umgestellt. Im Rahmen des Kommunalinvestitionsprogramms (KIP) wurden bereits 2.429 Lichtpunkte und 68 Flächenbeleuchtungen getauscht. Für die kommunalen Gebäude kann bei zukünftig anstehenden Sanierungsmaßnahmen ein Austausch der Beleuchtung stattfinden.	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Kommunales Energiemanagement“</b>						
K - 7	Prüfung zur Energieoptimierung von Pumpwerken bei siedlungswasserwirtschaftlichen Anlagen	Durchführung einer Energieanalyse zur Optimierung der technischen Anlage. Neben der Energieeinsparung sollte auch ein Schwerpunkt auf der Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien liegen. Im Rahmen von Umbaumaßnahmen bei der Kläranlage, sofern diese geplant sind, kann dies bspw. mit Photovoltaik-Anlagen wirtschaftlich attraktiv umgesetzt werden.	→	→	P2	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

**4.2 Maßnahmengruppe „Energieversorgung und Beschaffung“**

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Energieversorgung und Beschaffung“</b>						
K - 8	Grundsätze für eine klimafreundliche Vergabe definieren und danach handeln	<p><b>Beschaffung:</b> Das Potenzial der klimafreundlichen Beschaffung für Kommunen ist enorm und reicht weit über energieeffiziente Bürogeräte hinaus. Durch nachhaltige Kriterien für die Beschaffung für vielfältige Bereiche von Strom, Kommunikations- und Informationstechnologie, kommunalen Fuhrpark bis hin zu eingekauften Lebensmitteln kann dieses Potenzial erschlossen werden. Neben der positiven Wirkung auf Bürger durch die Einnahme einer Vorbildfunktion setzt die Stadt Bebra gleichzeitig Marktimpulse für energieeffiziente und nachhaltige Produkte.</p> <p>In einer „klimafreundliche Beschaffungsrichtlinie“ könnten Leitlinien und konkrete Kriterien vereinbart werden nach denen Beschaffungen zu tätigen sind.</p> <p><b>Vergabe:</b> Die Integration von Nachhaltigkeitskriterien in Vergabeverfahren ist auch aus rechtlicher Sicht gewünscht. Kommunen sind dazu verpflichtet dem wirtschaftlichsten, nicht dem günstigsten, Angebot den Zuschlag zu erteilen. Dabei sollte unter Wirtschaftlichkeit das optimale Verhältnis zwischen ausgeschriebener Leistung und Preis unter Berücksichtigung der Lebenszykluskosten verstanden werden. Die Stadt Bebra kann durch Nachhaltigkeitskriterien in der Leistungsbeschreibung, wie bspw. Spezifikationen aus Öko-Labels, und klimafreundliche Zuschlagskriterien auch im Bereich Vergabe einen Beitrag zum Klimaschutz leisten.</p>	→	↑	P2	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

**4.3 Maßnahmengruppe „Mobilität der Kommunalverwaltung“**

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Mobilität der Kommunalverwaltung“</b>						
K - 9	Fortführung Umstellung des kommunalen Fuhrparks auf emissionsarme Fahrzeuge	Zur Übernahme der Vorreiterrolle der Stadt Bebra soll weiterhin sukzessive der Fuhrpark auf emissionsarme Fahrzeuge umgestellt werden. Derzeit befinden sich drei Elektrofahrzeuge sowie ein Hybridfahrzeug im kommunalen Fuhrpark der Stadt Bebra. Der Austausch des kommunalen Fuhrparks sollte weiterhin fortgeführt werden. Zusätzlich können Dienstfahräder für die Mitarbeiter der Stadt Bebra zur Verfügung gestellt werden (im Rahmen der Maßnahme K-10).	→	↑	P2	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Mobilität der Kommunalverwaltung“</b>						
K - 10	Stärkung und Ermöglichung klimafreundlicher Dienstreisen (Radverkehr, ÖPNV)	<p>In Verbindung mit dem kommunalen Mobilitätsmanagement (K-11) und dem Umbau des Fuhrparks sollten die Mitarbeiter der Kommunalverwaltung die Möglichkeit haben, Dienstreisen möglichst klimaneutral zu gestalten. Kleinere Dienstreisen auf Kurzstrecken könnten statt des Pkws z.B. mit einem E-Bike bzw. (E-)Lastenrad erledigt werden.</p> <p>Die Kommune kann ggf. ergänzende bzw. weitergehende Regelungen zur Stärkung der klimafreundlichen Mobilität in ihre Dienstreiseregulungen aufnehmen und darin die</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutzung Radverkehr fördern und fördern (Bereitstellung Diensträder),</li> <li>- Nutzung privater Pkw einschränken / erschweren,</li> <li>- ÖPNV-Nutzung fördern und fördern (z.B. bei Einführung Jobticket: Kostenbeitrag zum Jobticket bei entsprechenden Reisen).</li> </ul> <p>Wichtig ist es Anreize für die Nutzung von Diensträdern zu schaffen, mögliche Schwellen (Ladestand, Anpassung der Sitzhöhe) abzubauen und so Leichtigkeit / Komfort zu steigern. Die Möglichkeiten zum sicheren Abstellen der Diensträder müssen von der Stadt Bebra geprüft werden.</p> <p>Sollten (europäische und interkontinentale) Flüge nicht zu vermeiden sein, sollen die CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die Kommune kompensiert werden.</p>	→	→	P2	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Mobilität der Kommunalverwaltung“</b>						
K - 11	Etablierung eines Mobilitätsmanagements für die Kommunalverwaltung	Ein Mobilitätsmanagement soll vorrangig und kurzfristig in der Kommunalverwaltung eingeführt werden. Die Durchführung eines kompletten Planungsprozesses zu betrieblichem Mobilitätsmanagement steigert zum einen die Mobilitätseffizienz in der Kommunalverwaltung und kann zum anderen als Vorbild für andere Unternehmen und Institutionen in der Stadt Bebra und in der Umgebung dienen. Dabei sollte eine Ansprechperson für interne Mobilität im Rathaus festgelegt werden. Wichtige, bereits angeschobene Themen, die das Mobilitätsmanagement weiter vorantreiben, sind unter anderem Überlegungen zur Einführung eines Jobtickets und das Leasing-Dienstrad für die Mitarbeiter der Kommunalverwaltung. Die Einführung eines Jobtickets für die Mitarbeiter kann als Vorbild für das Gewerbe dienen.  Die Möglichkeiten der Mitarbeiter zur regelmäßigen Nutzung von Homeoffice / Tele-Arbeit sollte überprüft werden, um das Verkehrsaufkommen zu reduzieren.	→	↑	P2	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Mobilität der Kommunalverwaltung“</b>						
K - 12	Ausbau und Schaffung von Fahrrad-Abstell- & Lademöglichkeiten in der Kommunalverwaltung	Die Entwicklung hinsichtlich der Nutzung von E-Bikes nimmt derzeit stark zu. Allerdings werden E-Bikes noch überwiegend im Freizeitbereich genutzt. Start- und Zielpunkt ist dann meist noch der eigene Haushalt, wo das Fahrrad sicher abgestellt und geladen werden kann. Ausgehend davon, dass circa 60 Prozent aller Fahrten mit einer Akkuladung bewerkstelligt werden können, sind eher sichere Fahrradabstellmöglichkeiten mit ggf. Ladestationen, z.B. am Arbeitsstandort, notwendig. Bestrebungen zur Schaffung von Lademöglichkeiten sollten daher geprüft werden.	→	↑	P2	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Mobilität der Kommunalverwaltung“</b>						
K - 13	Bereitstellung von Duschen und Umkleieräumen für Radfahrer	<p>Angelehnt an die bereits genannten Maßnahmen, wie z.B. Abstellmöglichkeiten am Arbeitsplatz oder der Stärkung klimafreundlicher Dienstreisen, sind weitere Aspekte zur Alltagsmobilität mit dem Fahrrad oder E-Bike zu berücksichtigen.</p> <p>Die Stadt Bebra soll nach Möglichkeiten suchen, damit Radfahrer sich umkleiden und ggf. auch duschen können. Die Möglichkeit sich nach der Anfahrt frisch zu machen senkt die Hemmschwelle mit dem Rad zur Arbeit zu kommen.</p> <p>Insbesondere bei Neubauten / Sanierungen sollten derartige Möglichkeiten als fester Bestandteil des Raumprogramms eingeplant und umgesetzt werden.</p>	→	→	P2	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

**4.4 Maßnahmengruppe „Vorbildfunktion“**

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Vorbildfunktion“</b>						
K - 14	Durchführung von klimafreundlichen Leuchtturmprojekten	<p>Durch die Umsetzung von Leuchtturmprojekten in den kommunalen Liegenschaften soll aufgezeigt werden, was technisch machbar ist. Die Projekte sollen einen Leuchtturmcharakter haben und mit entsprechender Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden.</p> <p>Ziel der Maßnahme ist es, Projektideen zu entwickeln und die Umsetzung in die Wege zu leiten.</p> <p>Folgende Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimafreundliches Beschaffungswesen</li> <li>• Klimafreundliches Veranstaltungsmanagement</li> <li>• Beispielhafte Sanierung(en) von Gebäuden</li> <li>• Innovative Versorgungskonzepte (z.B. Wärme- / Kältenetze auf Grundlage erneuerbarer Energien)</li> <li>• Innovative Mobilitätskonzepte (z.B. Ladestationen in Verbindung mit eigenen PV-Anlagen zur Verbesserung der Elektromobilität)</li> <li>• Abwasserwärmenutzung zur Wärmeversorgung von kommunalen Gebäuden</li> <li>• Mitarbeiter-Aktionen zu Energieeinsparung (Wettbewerbe, Ideenprämierung, Kampagnen wie z.B. „Mit ‘m Rad zur Arbeit“)</li> </ul>	→	→	P2	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Vorbildfunktion“</b>						
K - 15	Erlebnis und Sichtbarkeit bereits durchgeführter Maßnahmen	<p>Damit Beschäftigte, Nutzer und Besucher der Einrichtungen erfolgreich umgesetzte Maßnahmen wahrnehmen können, sollte auf die bereits umgesetzten Maßnahmen an den kommunalen Liegenschaften durch ansprechende Informationstafeln und ggf. weitere Informationsmedien (z.B. Ertragsanzeigen bei PV-Anlagen) hingewiesen werden. Diese Maßnahmen sollten ggf. auch im Rahmen von Führungen, Informationsveranstaltungen oder über die Homepage (AB-2 und AB-3) als Vorbildwirkung bekannt gemacht werden.</p> <p>Auch für kommende Projekte sollten solche Anzeigen aufgebaut werden, um Anstöße für die Umsetzung im privaten Bereich zu geben.</p> <p>Mehrausgaben für Maßnahmen zur Visualisierung des Ertrages von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien oder zur Veranschaulichung dieser Technologie auf öffentlichen Gebäuden werden gefördert.</p>	↑	↑	P1	G

**4.5 Maßnahmengruppe „Organisationsstrukturen in der Verwaltung“**

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Organisationsstrukturen in der Verwaltung“</b>						
K - 16	Fördermittelmanagement für kommunale Maßnahmen	Zur Reduzierung des Sanierungsstaus in der Stadt sowie zur Minderung der städtebaulichen, energetischen und klimatischen Missstände sollen finanzielle Anreize für die Förderung kommunaler Maßnahmen genutzt werden können, um die Sanierungsquote zu erhöhen. Fördermöglichkeiten sollten zusammengestellt werden, sodass die Antragstellung erleichtert werden kann.	↑	↑	P1	G

**5 Handlungsfeld „Energieeinsparungen und Energieeffizienz“**

**5.1 Maßnahmengruppe „Beratungsangebote“**

Anhang 1: Maßnahmensammlung

Handlungsfeld: <b>Energieeinsparung und Energieeffizienz</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Beratungsangebote“</b>						
Eff - 1	Fortführung einer niederschweligen Erstberatung zu Energie- und Klimaschutzthemen inkl. Fördermittelberatung für Bürger und Gewerbe (z.B. kommunale Energieberatung, Werbung für Beratungsangebote der LandesEnergieAgentur Hessen) zur Erhöhung der Sanierungsquote	<p>Nicht zuletzt vor dem Hintergrund der Informationsvielfalt in den Medien, insbesondere auch im Internet, ist es sinnvoll, eine bürgernahe, niederschwellige Erstberatung inkl. Fördermittelberatung anzubieten. Ziel der Maßnahme ist es, in der Kommune ein Beratungs-Angebot für Privatpersonen durchzuführen bzw. zu kommunizieren (z.B. stärkere Vor-Ort-Beratung).</p> <p>Die Stadt hat nicht die Kapazitäten und auch nicht den Auftrag einzelne Detailbetrachtungen oder komplette Maßnahmenkataloge zu liefern, jedoch sollte die Stadt ihre Möglichkeit nutzen, als Erstkontakt zu dienen und den interessierten Bürgern die korrekten weiteren Ansprechpartner zu nennen. Zumal soll hier die Stadt nicht in die Konkurrenz zu Energieberatungsdienstleistungen treten, welche am freien Markt erhältlich sind.</p> <p>Vorhandene Angebote sollten aufeinander, und mit den vorgeschlagenen Initiativen (s.u.) und Aktivitäten der „Aktivierung und Beteiligung“, abgestimmt werden und gemeinsam beworben werden.</p> <p>Zur Reduzierung des Sanierungsstaus sowie zur Minderung der städtebaulichen, energetischen und klimatischen Missstände sollen finanzielle Anreize für die Förderung der privaten Sanierung genutzt werden können, um die Sanierungsquote zu erhöhen.</p> <p>Fördermöglichkeiten sollten zusammengestellt und Eigentümer individuell bei der Antragstellung unterstützt werden. Auch ein Link auf der Homepage zu verfügbaren Fördermitteln sollte eingefügt werden.</p>	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

**5.2 Maßnahmengruppe „Initiativen“**

<b>Handlungsfeld: Energieeinsparung und Energieeffizienz</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Initiativen“</b>						
Eff - 2	Energieeffizienz bei privaten Eigentümern, Gewerbe, Handel und Dienstleistung	<p>Es sollen Aktionen zum Aufbau von Energiemanagements in Unternehmen etabliert und die Sanierungsrate privater Gebäude erhöht werden. Dies kann in Kooperation mit dem Kreis, der Energieagentur Hessen, den Industrie-, den Handwerkskammern und anderen Institutionen erfolgen. Das Energiemanagement (K-2) kann durch einen Energiestammtisch der Akteure unterstützt werden. Durch den Austausch von Erfahrungen und die fachliche Beratung / Betreuung können Synergien genutzt werden.</p> <p>Durch Anreize und Unterstützung der übergeordneten Akteure (IHK, HWK) können auch kleinere Betriebe in Sachen Energieeffizienz einen Schritt nach vorne machen.</p>	↑	↑	P1	I

Anhang 1: Maßnahmensammlung

**5.3 Maßnahmengruppe „Modellprojekte“**

Handlungsfeld: Energieeinsparung und Energieeffizienz						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
Maßnahmengruppe „Modellprojekte“						
Eff - 3	Modellprojekte: „Energieeffiziente Neubaugebiete Wohnen“ z.B. Projekte zur klimafreundlichen Flächenentwicklung	Mit einem Modellprojekt „Energieeffizientes Neubaugebiet“ sollen die aktuellen Möglichkeiten einer beispielhaften, klimafreundlichen Flächenentwicklung aufgezeigt und umgesetzt werden. Zu den erforderlichen Arbeitsschritten zählen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikation eines geeigneten Projektgebietes, Konzeptentwicklung, Akteursvernetzung</li> <li>• Identifikation von Energiebedarf</li> <li>• Quartiersversorgung (Strom / Wärme / Kälte) auf Basis erneuerbarer Energien</li> <li>• Ressourcen- und Flächeneffizienz</li> <li>• Mobilitätsmanagement</li> <li>• Betreiber- und Finanzierungsmodelle (Contracting, gemischtwirtschaftliche Beteiligungen)</li> <li>• Informations- und Erfahrungsaustausch</li> <li>• PR, Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>	↑	→	P2	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

**6 Handlungsfeld „Erneuerbare Energien“**

**6.1 Maßnahmengruppe „Ausbau Solarenergie“**

<b>Handlungsfeld: Erneuerbare Energien</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Ausbau Solarenergie“</b>						
EE - 1	Bewertung zur Umsetzbarkeit und Installation von PV-Anlagen auf Dächern	<p>Dächer von Bestandsgebäuden bieten ein großes Potenzial für PV-Anlagen. Hierbei sind nicht nur die Dächer kommunaler Liegenschaften relevant, sondern auch Dächer privater und gewerblicher Bestandsgebäude. Über das Solarkataster Hessen können vorab Dächer mit einem besonders hohen Potenzial ermittelt werden. Ein Anreiz zur Installation von PV-Anlagen kann neben Fördermittelprogrammen des Landes auch ein kommunales Förderprogramm sein. Eine Standortprüfung zur Umsetzbarkeit von PV-Anlagen auf den ermittelten Dächern mit hohem Potenzial sollte durch einen Energieberater oder lokalen Installateur erfolgen.</p> <p>Bisher wurden Photovoltaik-Anlagen bei kommunalen Liegenschaften auf der Gerätehalle des Bauhofs (73 kWp), dem Feuerwargerätehaus (20 kWp) und der Kindertagesstätte Bebra (1 kWp) errichtet.</p>	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Erneuerbare Energien</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Ausbau Solarenergie“</b>						
EE - 2	Schaffung von PV-Anlagen inkl. Speicherlösungen für Strom ggf. liegenschaftsübergreifend oder im Verbund	Für eine attraktiv gestaltete Umsetzung kann es hilfreich sein PV-Anlagen liegenschafts- und / oder eigentumsübergreifend mit Speicherlösungen zu entwickeln und im Konsens mit den Betroffenen umzusetzen. Die Stadt Bebra kann die PV-Anlage bei kommunalen Gebäuden selbst bauen und betreiben, aber auch vermieten. Denkbar ist auch eine Beteiligung der Bürger. Eine genossenschaftlich betriebene Bürger-Solaranlage oder eine Anteilsvergabe an Bürger erhöht deren Bindung an den Wohnort und ihr Bewusstsein für das Thema erneuerbare Energien. Außerdem können Bürger, deren eigenes Dach nicht für die PV-Nutzung geeignet ist oder denen die Investition in eine eigene PV-Anlage zu groß ist, davon profitieren.	↑	↑	P1	I/U

Anhang 1: Maßnahmensammlung

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
Maßnahmengruppe „Ausbau Solarenergie“						
EE - 3	Prüfung zur Errichtung von Solarcarports und PV-Fahrradabstellplätzen	Um weitere Flächenpotenziale für die Nutzung von Photovoltaik zu identifizieren, sollte die Errichtung von Solarcarports auf größeren Parkplätzen, bspw. von Supermärkten, überprüft werden. Auch sollten überdachte Fahrradabstellplätze auf eine PV-Nutzung hin überprüft werden. Die Überprüfung soll im Rahmen einer Machbarkeitsstudie stattfinden.	↑	→	P2	I

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Erneuerbare Energien</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Ausbau Solarenergie“</b>						
EE - 4	Prüfung der Umsetzbarkeit von Freiflächen-PV-Anlagen / Agri-PV-Anlagen	<p>Zu den nach § 48 Absatz 1, Satz 3 EEG (Stand 2023) geförderten Flächen gehören die Randstreifen von Autobahnen und Schienenwegen (500 m beidseitig), bereits versiegelte Flächen und Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung. Seit dem 01. September 2015 ist eine finanzielle Förderung von Strom aus neu in Betrieb genommenen Freiflächenanlagen über eine erfolgreiche Teilnahme an entsprechenden Auktionen möglich.</p> <p>Für die Stadt Bebra wurde die Möglichkeit zur Installation von sogenannten Agri-PV-Anlagen geprüft. Diese können auf landwirtschaftlichen Flächen installiert werden.</p> <p>Derzeit befinden sich keine Projekte im Gemarkungsgebiet in der Umsetzung / Planung. Die Solarparks sollen zukünftig als zentrales Element der aktuellen Klimaschutzbemühungen in der Stadt Bebra dienen. Eine Einbeziehung von Energiegenossenschaften ist bei jeder Planung sinnvoll und anzustreben. Auch mögliche Investoren für Solarparks spielen hierbei eine wichtige Rolle.</p> <p>Durch die bereits erfolgte Richtlinie der Stadt Bebra zur Errichtung von PV-Freiflächenanlagen ist eine gute Grundlage geschaffen, eine zeitnahe Umsetzung anzustreben.</p>	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Erneuerbare Energien</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Ausbau Solarenergie“</b>						
EE - 5	Bewerbung Solarkataster	Das Solarkataster Hessen gibt einen schnellen Überblick, wo Potenzialflächen für Solarnutzung vorliegen. Interessenten an der Nutzung von Solarenergie haben hier die Möglichkeit, die relevanten Gebäude hinsichtlich ihrer Eignung zu bewerten. Ziel ist es, z.B. bei Kampagnen zur Solarenergie, auf dieses Tool hinzuweisen.	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Erneuerbare Energien</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Ausbau Solarenergie“</b>						
EE - 6	Wiedereinführung einer kommunalen Förderung von PV-Anlagen (z.B. 100-Dächer-Solar-Förderprogramm)	<p>Die Stadt Bebra bot bis 2023 eine kommunale Förderung für die Errichtung von PV-Anlagen an (100-Dächer-Solar-Förderprogramm). Diese gilt es wieder einzuführen, da für die Bürger Anreize geschaffen werden den Ausbau von Solarenergie voranzutreiben.</p> <p>Neben fest installierten PV-Anlagen können auch Stecker-Solaranlagen gefördert, sodass nicht nur Hauseigentümer, sondern auch Mieter diese Förderung in Anspruch nehmen können.</p> <p>Insgesamt konnten durch das abgelaufene Programm 238 Anlagen mit einer Gesamtleistung von rund 1,2 MWp installiert werden.</p>	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

**6.2 Maßnahmengruppe „Ausbau von erneuerbaren Energien“**

<b>Handlungsfeld: Erneuerbare Energien</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Ausbau von erneuerbaren Energien“</b>						
EE - 7	Überprüfung in welchem weiteren Umfang erneuerbare Energien bei kommunalen Gebäuden und Wohnungsunternehmen umgesetzt werden können	<p>Beim Bau und der Sanierung kommunaler Gebäude und Gebäuden von Wohnungsunternehmen soll der Einsatz erneuerbarer Energien zur Wärmeversorgung systematisch geprüft und ggf. auch über die gesetzlichen Mindeststandards hinaus umgesetzt werden. Dies sollte sich auch in den Leitlinien und Zielen für die kommunalen Gebäude widerspiegeln.</p> <p>Bei der Umsetzung entsprechender Vorgaben sind objektübergreifende Lösungen (z.B. Wärme- / Kältenetze) stärker in den Fokus zu rücken, da sie im Vergleich zur Einzelversorgung bei der Nutzung erneuerbarer Energien entscheidende Vorteile bringen können.</p>	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
Maßnahmengruppe „Ausbau von erneuerbaren Energien“						
EE - 8	Bewerbung oberflächennaher Geothermie für Wärmepumpen	Hinsichtlich einer umweltfreundlichen und gesicherten Wärmeversorgung für die Zukunft, sollte die oberflächennahe Geothermie für Wärmepumpen beworben werden. Nicht alle Siedlungsbereiche können durch Wärmenetze versorgt werden, weshalb eine individuelle, dezentrale Wärmeversorgung weiterhin in Betracht zu ziehen ist. Der Stadt Bebra wird in der Bewerbung dieser Technologie eine entscheidende Rolle zugewiesen. Ein Großteil der Gemarkungsfläche ist für Sondenbohrungen wasserwirtschaftlich unzulässig bzw. ungünstig, weshalb eine Bewerbung der oberflächennahen Geothermie v.a. für Wärmekollektorfelder anzustreben ist. Eine Abstimmung mit dem zuständigen Amt (HLNUG) sollte vorab getroffen werden.	→	↑	P2	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

**7 Handlungsfeld „Mobilität“**

**7.1 Maßnahmengruppe „Fuß- und Radverkehr stärken“**

Handlungsfeld: Mobilität						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
Maßnahmengruppe „Fuß- und Radverkehr stärken“						
MO - 1	Durchführung Erreichbarkeitsanalyse für Fuß- und Radverkehr	Erreichbarkeitsanalysen für den Fuß- und Radverkehr sind ein Instrument zur Bewertung von Quartieren. Hierbei kann die Qualität des Verkehrs und die Versorgung eines Quartiers (z.B. mit Dienstleistungen) analysiert werden. Die Ergebnisse können in Nahmobilitäts- und Entwicklungskonzepte einfließen und bei der Beurteilung von Flächenpotenzialen zur Innenentwicklung helfen.	↑	→	P2	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Mobilität</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Fuß- und Radverkehr stärken“</b>						
MO - 2	Steigerung der Fuß- und Radverkehrssicherheit	Vor dem Hintergrund oft historisch gewachsener Ortschaften mit einer engen Straßenführung, z.T. ohne jegliche Schutzangebote für Fußgänger (Gehweg) und Radfahrer (Radweg), sollen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit von Fußgänger und Radfahrer mögliche Maßnahmen geprüft werden. Bspw. die Einführung einer Einbahnstraßenregelung. Viele Tempo-30-Zonen sind aufgrund der Straßenraumgestaltung nicht als solche zu erkennen. Durch eine Umgestaltung kann eine bessere Übersichtlichkeit und mehr Fläche für die Nahmobilität geschaffen werden.	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

Handlungsfeld: <b>Mobilität</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Fuß- und Radverkehr stärken“</b>						
MO - 3	Ausbau zielgruppenspezifischer Fahrrad-Angebote	<p>Eine zielgruppenspezifische Stärkung des Radverkehrs durch Kampagnen ist ein wichtiger Bestandteil um das Thema bedarfsgerecht weiterzutragen. Neben Kampagnen zur Förderung in Betrieben (bspw. fahrradfreundlicher Arbeitgeber oder Bike + Business 2020 / 2030) gibt es diese auch für das private Umfeld (bspw. Lastenrad-Testangebote für das Radfahren mit der ganzen Familie).</p> <p>Radroutenplaner bewerben: Durch zusätzliche Informationen zu Fahrradroutes kann eine größere Akzeptanz und Begeisterung für das Thema Fahrrad erreicht werden. Es können sichere und angenehm zu befahrende Wege ausgewählt werden. Ein „Widget“ des Radroutenplaners kann technisch einfach in die Homepage der Kommune eingebunden werden.</p> <p>Radverkehrsmarketing aufbauen: Radverkehrsmarketing und Informationen zum Thema Radverkehr sind wichtige Bausteine für ein nachhaltiges Mobilitätsangebot einer Kommune. Es kann auf bestehende und neue Angebote aufmerksam gemacht und der Umstieg erleichtert werden.</p>	→	↑	P2	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

**7.2 Maßnahmengruppe „Klimafreundliche Mobilität fördern“**

Handlungsfeld: <b>Mobilität</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
Maßnahmengruppe „Klimafreundliche Mobilität fördern“						
MO - 4	Etablierung von Car-Sharing-Möglichkeiten	Um den motorisierten Individualverkehr zu senken und die E-Mobilität zu stärken bedarf es Ladestationen, die auch gut ausgelastet sein sollen. So bietet es sich an, Ladestationen für die Fahrzeuge der Kommune auch so zu konzipieren, dass sie ebenfalls öffentlich genutzt werden können. Hierbei kann die Kommune durch die Bereitstellung eines Car-Sharing-Fahrzeuges die Synergie der Ladestation verwenden.	→	↑	P2	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

**7.3 Maßnahmengruppe „Mobilitätskonzepte und -management“**

Handlungsfeld: <b>Mobilität</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
Maßnahmengruppe „Mobilitätskonzepte und -management“						
MO - 5	Umsetzung der besseren Vernetzung umweltverträglicher Verkehrsmittel	<p>Die multimodale Mobilität im ländlichen Raum soll ausgebaut werden. Um situationsgerecht das jeweils passende Verkehrsmittel auswählen zu können, ist zunächst ein multimodales Mobilitätskonzept notwendig. Daraus lassen sich verschiedene Bausteine zur Kommunikation und Bewerbung der Mobilität ableiten, wie z.B. verkehrsmittelübergreifende (Internet-)Plattformen.</p> <p>Internetauftritte der Kommune sind wichtige Informationsquellen, auch zu Mobilität – sei es ÖPNV, Rad- oder Fußverkehr. Daher sollten die Internetauftritte ausgebaut werden und neben konkreten Fahrplaninformationen auch Informationen zu aktuellen Aktivitäten und Planungen bereitstellen. Räumlich und von den unterschiedlichen Angeboten her sollten die Bausteine in Mobilitätsstationen vereint werden.</p> <p>Mobilitätsstationen sind Verknüpfungspunkte verschiedener Verkehrsmittel: Dort gibt es im Idealfall Car-Sharing-Fahrzeuge, qualitätsvolle Fahrradabstellanlagen, Leihfahrräder und eine hochwertige ÖPNV-Haltestelle. Mobilitätsstationen erleichtern die intermodale Nutzung des Umweltverbunds. Sie sollten an wichtigen ÖPNV-Haltestellen eingerichtet werden. Im Rahmen eines Nahmobilitätskonzepts kann die Vernetzung von umweltverträglichen Verkehrsmittel erarbeitet werden und eine konkrete Maßnahmenumsetzung entwickelt werden.</p>	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

Handlungsfeld: <b>Mobilität</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Mobilitätskonzepte und -management“</b>						
MO - 6	Initiative „betriebliches Mobilitätsmanagement“ / Mobilität im Gewerbe	<p>Das Jobticket ist ein wichtiger Baustein der betrieblichen Mobilität vieler Unternehmen. Hierdurch erhalten die Mitarbeitenden eine günstige Möglichkeit zwischen Arbeits- und Wohnort zu pendeln. Oft wird der organisatorische Aufwand des Jobtickets aber als sehr groß eingeschätzt. Informationen zum Ablauf und Umsetzung des Jobtickets können bei einer vereinfachten Einführung helfen.</p> <p>Ein Angebot mit integrierter Information, Analyse und Beratung zur Maßnahmenumsetzung kann dazu beitragen, ein betriebliches Mobilitätsmanagement in Betrieben umzusetzen, wie verschiedene good practices zeigen (etwa das Bundesprojekt „effizient mobil“ sowie die kommunale Unterstützung von betrieblichen Mobilitätsmanagements in München). Besonders sinnvoll ist dabei eine quartiersorientierte Herangehensweise, da dann in Zusammenarbeit mit weiteren Akteuren wie Quartiersmanager, der Verkehrsplanung, Car-Sharing-Anbietern flankierend infrastrukturelle Maßnahmen oder Mobilitätsdienstleistungen den Bedürfnissen entsprechend gestaltet werden können.</p>	→	↑	P2	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

Handlungsfeld: <b>Mobilität</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Mobilitätskonzepte und -management“</b>						
MO - 7	Ausbau zielgruppenspezifischer Lademöglichkeiten (Pkws, E-Bike, E-Roller)	Die Analyse der vorhandenen Ladeinfrastruktur in der Stadt Bebra hat gezeigt, dass Ladeinfrastruktur zielgruppenspezifisch gestaltet und das bestehende Angebot stärker beworben werden muss. Aktuell gibt es laut dem Ladesäulenregister der Bundesnetzagentur in der Kommune 6 Ladeeinrichtungen für Pkws (insgesamt 11 Ladepunkte) und eine Ladeeinrichtung für E-Bikes. Derzeit befinden sich alle Ladeeinrichtungen in der Kernstadt Bebra. Um Kapazitäten möglichst gut auszulasten und die Akzeptanz der Elektromobilität zu erhöhen ist daher vor allem der Ausbau an Wohn-, Arbeitsplatz- und Gewerbestandorten wichtig. Ladestationen an der Wohnung ermöglichen ein Aufladen über Nacht, während jene am Arbeitsplatz das Aufladen während der Arbeitszeit ermöglichen. Hierfür sind keine bzw. nur wenige Schnellademöglichkeiten nötig. Es wird davon ausgegangen, dass über 90 Prozent der Ladevorgänge zuhause oder am Arbeitsplatz stattfinden können. Dabei kann die „Smart Grid“ Technologie unterstützen.	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

Handlungsfeld: <b>Mobilität</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Mobilitätskonzepte und -management“</b>						
MO - 8	Erstellung eines Radwegekonzepts	Ein Radwegekonzept hilft, die lokalen Gegebenheiten einzubinden und dem Radverkehr einen hohen Stellenwert zu geben. Hierbei ist nicht nur die Anbindung innerhalb der Stadt Bebra empfehlenswert, sondern auch eine Betrachtung über die Stadt hinaus. Somit können auch Nachbarkommunen eingebunden werden und eine weitreichende regionale Anbindung für den Radverkehr entsteht. Die mit dem Radwegekonzept einhergehende Maßnahmenliste sollte im Anschluss an die Konzepterstellung sukzessive umgesetzt werden.	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Mobilität</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Mobilitätskonzepte und -management“</b>						
MO - 9	Umsetzung des Verkehrskonzepts	<p>Die Stadt Bebra hat die Beauftragung eines Verkehrskonzept in die Wege geleitet. Ein Verkehrskonzept soll mit seinen Leitzielen alle Mobilitätsbereiche vernetzen und attraktiv gestalten. Neben der Schaffung von Fuß- und Radverbindungen und deren Sicherheit, spielt der ruhende Verkehr mit Ladeinfrastruktur, die Nahmobilität und die Reduktion des Durchgangsverkehrs in der Kernstadt eine wichtige Rolle.</p> <p>Das im Verkehrskonzept erstellte Maßnahmenkonzept spielt eine wichtige Rolle für den Verkehr in Bebra und soll kontinuierlich umgesetzt werden.</p>	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

**8 Handlungsfeld „Aktivierung und Beteiligung“**

**8.1 Maßnahmengruppe „Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit“**

Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
Maßnahmengruppe „Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit“						
AB - 1	Konkretisierung und Umsetzung einer zielgruppenspezifisch Kommunikationsstrategie für die Begleitung der Klimaschutzaktivitäten	<p>Es ist sehr wichtig eine dauerhafte Information der Mitarbeiter aus der Verwaltung der Stadt Bebra, der Bürger, der Unternehmen und allen relevanten Akteuren aufrecht zu erhalten. Eine Kooperation mit den lokalen und regionalen Medien kann dies flankieren.</p> <p>Die Redewendung „Tue Gutes und rede darüber ...“ kann sich hierbei als zielführend erweisen. Die Kommunikation guter Beispiele z.B. von Gebäudesanierungen und entsprechender Einsparung (in Kosten(€)/kWh) soll eigenes Handeln und Umsetzen bewirken. Um solche Beispiele publik zu machen, sollen themenbezogene Kampagnen durchgeführt werden.</p>	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

Handlungsfeld: <b>Aktivierung und Beteiligung</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit“</b>						
AB - 2	Fortführung der Organisation von Fachvorträgen und Informationsveranstaltungen zu Energie- und Klimaschutzthemen	Die Themenbereiche Energie und Klimaschutz sind sehr komplex und vielfältig. Hemmnisse oder Probleme in der praktischen Umsetzung von Maßnahmen resultieren oftmals aus unzureichendem Wissen. Daher sollen – initiiert durch die Stadt – Fachvorträge und Informationsveranstaltungen zu Themen durchgeführt werden, die die Bevölkerung bewegen und interessieren. Dabei sollen explizit auch negativ besetzte Themen angesprochen werden, wie bspw. die Schimmelproblematik bei unsachgemäßer Sanierung von Gebäuden. Weitere Beispiele sind die jährlichen Informationskampagnen zu energiesparenden Haushaltsgeräten und dem Heizspiegel oder zu Photovoltaik und Solarthermie für Hauseigentümer.	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

Handlungsfeld: <b>Aktivierung und Beteiligung</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit“</b>						
AB - 3	Kontinuierliche Aktualisierung der Homepage als Informationsplattform	<p>Die Stadt Bebra sollte ihre Internetauftritte nutzen, um interessierten Bürgern die Möglichkeit zu bieten sich zu den Themen Klimaschutz, Sanierungen, erneuerbare Energien und Mobilität zu informieren. Der Aufbau einer gut strukturierten und aktuell gehaltenen Seite kann zu einer verbesserten Wahrnehmung in der Bevölkerung führen.</p> <p>In einigen Bereichen kann die Stadt Bebra auf bestehende Angebote von Kreis, Land und Bund verweisen. Die Energieagentur Hessen ist dabei ein guter Verweis, jedoch sollten die Themenfelder ausreichend auf der eigenen Seite erklärt werden.</p> <p>Das Klimaschutzmanagement sollte als Ansprechpartner erkennbar sein. Die bestehende Bewerbung von Veranstaltungen durch die Kalenderfunktion sollte eingebaut werden.</p> <p>Die Internetseite der Stadt Bebra wird hinsichtlich des Themas Klima und Umwelt aktuell gehalten. Es werden bisherige Erfolge und Informationen mitgeteilt. Auch der Kontakt zum Klimaschutzmanagement besteht. Nun gilt es, dies weiterhin fortzuführen und auszubauen.</p>	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

Handlungsfeld: <b>Aktivierung und Beteiligung</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
Maßnahmengruppe „Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit“						
AB - 4	Kontinuierliche Erstellung von Informationsmaterial für Bürger zu Themen wie Energie- und Klimaschutzaktivitäten, Beratungsangeboten etc.	<p>Durch die gezielte Ansprache von Bürger sollen themenspezifische Angebote insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zur Information und Beratung,</li> <li>• zu speziellen Dienstleistungen / Dienstleistern und</li> <li>• zum Mobilitätsangebot</li> </ul> <p>in der Kommune bekannt gemacht und beworben werden.</p> <p>Das Klimaschutzmanagement sollte dabei eine koordinierende Funktion übernehmen. Hierbei können auch die Aktivitäten von z.B. Energietisch(en), Arbeitskreisen, Energiegenossenschaften einfließen und ggf. thematisch und inhaltlich ergänzt werden.</p> <p>Auch Wohnungsbaugesellschaften sollen aktiv werden und neue Mieter z.B. auf Beratungsangebote zur Energieeinsparung aufmerksam machen.</p>	→	↑	P2	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

Handlungsfeld: <b>Aktivierung und Beteiligung</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit“</b>						
AB - 5	Weiterentwicklung der Marke „Klima Bebra“	<p>Zur Visualisierung der Klimaschutzbemühungen der Stadt Bebra nach außen und zur gemeinsamen Identifikation mit den Klimaschutzaktivitäten sowie zur Verbesserung des regionalen Marketings soll eine Dachmarke „Klima Bebra“ für die Stadt erarbeitet werden. Dabei hilft auch ein entwickeltes Klimaschutzlogo.</p> <p>Es ist wichtig dieses für eine Bekanntmachung in die gesamte Klimaschutzkommunikation der Stadt einzubinden. Auf diese Weise können positive Wiedererkennungseffekte ausgelöst und der Bekanntheitsgrad der Stadt in Verbindung mit Klimaschutz gesteigert werden.</p>	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit“</b>						
AB - 6	Durchführung von Wärmebildspaziergängen in den Kommunen zur Sensibilisierung der Bürger für das Thema energetische Gebäudesanierung	Wärmebildaufnahmen von Gebäuden vermitteln anschaulich, an welchen Stellen Wärmeverluste auftreten. Im Herbst und Winter sollen daher an Aktionstagen Wärmebildaufnahmen von Häusern gemacht und damit für die energetische Gebäudesanierung sensibilisiert werden. Es geht dabei weniger um eine korrekte Analyse der etwaigen Wärmeverluste eines Gebäudes, sondern vielmehr um eine Sensibilisierung für das Thema und eine Veranschaulichung getreu dem Motto „Bilder sagen mehr als tausend Worte“. Durch Sponsoring könnten an den Aktionstagen vergünstigte Wärmebildaufnahmen zur detaillierten Analyse einzelner Gebäude angeboten werden.	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

Handlungsfeld: <b>Aktivierung und Beteiligung</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit“</b>						
AB - 7	Fortführung der Teilnahme an bundesweiten und landesweiten Aktionen im Themenfeld Energie und Klimaschutz (z.B. Stadtradeln etc.)	<p>Durch die Mitwirkung an bundes- und landesweiten Aktionen werden die Themen Energie und Klimaschutz stärker ins Bewusstsein der Bürger gerufen und es soll zum Mitmachen motiviert werden.</p> <p>Dabei ist u. a. die Teilnahme an folgenden Aktionen denkbar bzw. fortzuführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stadtradeln</li> <li>• Energiesparmeister</li> <li>• Earth Hour</li> </ul> <p>Die Teilnahme an Wettbewerben schafft Aufmerksamkeit für gute Beispiele und wirkt identitätsstiftend. Wettbewerbe können auch den Sportsgeist anregen und zum Mitmachen ermuntern. Dies ist beispielsweise beim „Stadtradeln“ der Fall, an welchem die Stadt Bebra bereits schon teilgenommen hat.</p>	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit“</b>						
AB - 8	Initiative „PV im Mietwohnungsbau („Mietstrom“) und bei Wohnungseigentum“	<p>Seit der EEG-Novelle im Jahr 2012 war die Installation von PV-Anlagen insbesondere dann von Interesse, wenn ein hoher Eigenstromanteil realisiert werden konnte. Im Mietwohnungsbau und bei Wohnungseigentum waren die Rahmenbedingungen für PV-Anlagen ungünstig. Das ist mit ein Grund dafür, dass die installierte PV-Leistung dort vergleichsweise gering ist.</p> <p>Im Zuge der neueren Gesetzgebung für Mieterstrommodelle wurden die Rahmenbedingungen auch für Mietshäuser und Wohnungseigentum neu und rechtssicher definiert. Daraus ergeben sich neue Chancen, die durch eine gezielte Beratung, aber auch durch ein entsprechendes Dienstleistungsangebot der Versorger erschlossen werden kann.</p> <p>Die Kommune respektive das Klimaschutzmanagement soll bei der Entwicklung bzw. Fortentwicklung von gemeinschaftlichen Initiativen und Kampagnen initiiert tätig werden. Ziel dieser Maßnahme ist es, spezifische Beratungsangebote durch Fachfirmen und Energiedienstleister aufzubauen.</p>	→	→	P2	I

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit“</b>						
AB - 9	Information zu klimafreundlicher Mobilität und Betreuung von Marketing	Die Handlungsempfehlungen zur Beratung und Information zu nachhaltiger Mobilität zielen darauf ab Mobilitätsangebote an die mobilen Menschen zu bringen, sie gezielt auf deren Bedürfnisse zuzuschneiden und nach und nach nachhaltigere Mobilitätskulturen zu etablieren. Information und Marketing sind notwendige Grundlagen, um Wissen über verschiedene Mobilitätsangebote zu vermitteln und eine nachhaltige Mobilitätskultur zu entwickeln. Mobilitätsangebote können noch so gut sein – sie werden nur dann ein Erfolg, wenn sie allgemein bekannt und gesellschaftlich anerkannt sind.	→	→	P2	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

Handlungsfeld: <b>Aktivierung und Beteiligung</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
Maßnahmengruppe „Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit“						
AB - 10	Vernetzung der beteiligten Akteure	Energie- und Klimaschutzthemen bewegen nicht nur die Stadt Bebra, sondern auch benachbarte Kommunen. Ein regionaler Austausch kann allen Beteiligten helfen und ermöglicht es, von anderen zu lernen. Daher sollen Kontakte und Netzwerke verstärkt genutzt bzw. Netzwerktreffen initiiert werden, um Klimaschutzthemen zukünftig auch verstärkt interkommunal und mit weiteren Akteuren (z.B. Energieversorger, Handwerksbetriebe etc.) zu bearbeiten. Der Landkreis kann als übergeordnete Verwaltungsebene Verbindungen schaffen und als Netzwerkpartner dienen.	↑	↑	P1	I/U

Anhang 1: Maßnahmensammlung

Handlungsfeld: <b>Aktivierung und Beteiligung</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
Maßnahmengruppe „Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit“						
AB - 11	Aufbau „Dialog mit dem Handwerk“	Dieser Dialog soll aufrechterhalten werden, um die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen voranzutreiben, Synergien zu erzeugen und private Eigentümer möglichst effizient, auch durch lokales Handwerk, unterstützen zu können.	↑	→	P2	I/U

Anhang 1: Maßnahmensammlung

Handlungsfeld: <b>Aktivierung und Beteiligung</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit“</b>						
AB - 12	Kontinuierliche Einbindung der kommunalen Vorreiterposition in die Öffentlichkeitsarbeit	<p>Die Stadt Bebra besitzt durch ihre bisherigen Klimaschutzaktivitäten bereits eine gewisse Vorreiterrolle in der Region und für die Bürger. Diese Vorbildfunktion gilt es zu festigen und auszubauen, sodass für die Bürger Anreize entstehen Klimaschutzaktivitäten im privaten Bereich umzusetzen.</p> <p>Dies kann beispielsweise durch eine Etablierung in die Öffentlichkeitsarbeit geschehen. Hierbei werden bereits umgesetzte kommunale Maßnahmen oder geplante Maßnahmen regelmäßig vorgestellt, aber auch deren Ergebnisse und Einsparpotenziale präsentiert. Auch die Einbindung auf die Internetseite der Stadt Bebra ist ein wichtiges Instrument um bisherige Klimaschutzaktivitäten aufzuzeigen. Dies erfolgt bereits auf der Internetseite und soll weiterhin fortgeführt werden.</p>	↑	↑	P1	G

Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Bebra

Anhang 1: Maßnahmensammlung

## **8.2      Maßnahmengruppe „Kampagnen“**

Anhang 1: Maßnahmensammlung

Handlungsfeld: <b>Aktivierung und Beteiligung</b>						
Nr.	Maßnah- mentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			
			Bedeutung	Umsetzbar- keit	Prioritäts- Stufe	Rolle der Kom- mune
<b>Maßnahmengruppe „Kampagnen“</b>						
AB - 13	Kampagnen zum Thema „Geld und Energie sparen durch Optimierung von Heizungsanlagen und Gebäudehülle“	<p>Alte und / oder schlecht eingestellte Heizungssysteme tragen erheblich zu einem ineffektiven Umgang mit Endenergie bei. Vielfach betrifft das insbesondere ölbefeuerte Anlagen, was aus Sicht des Klimaschutzes besonders kritisch ist. Der rechtzeitige Austausch der Heizungsanlagen, v.a. der Austausch von Ölheizungen, und die richtige Einstellung der Systeme leistet einen erheblichen und sehr kosteneffektiven Beitrag zur Energieeinsparung und zum Klimaschutz. Dazu sind entsprechende Kampagnen z.B. zu den folgenden Themen, ggf. mit Unterstützung der Energieagentur Hessen, durchzuführen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hydraulischer Abgleich: Durch systematische Öffentlichkeits- und Beratungsarbeit soll erreicht werden, dass für möglichst viele Heizungsanlagen der notwendige hydraulische Abgleich durchgeführt wird. Dadurch kann kostengünstig der Energieverbrauch (und damit die Energiekosten) erheblich gesenkt werden.</li> <li>2. Gezielte Beratung zum Kesseltausch: Die Analyse der Heizkesselstatistik anhand der Schornsteinfegerdaten liegt im Rahmen des „Integrierten Klimaschutzkonzepts“ für die Stadt Bebra vor. Anhand dieser Analyse soll gezielt in der Kommune mit besonders altem Anlagenbestand zum Austausch der Heizungsanlage, v.a. Ölheizungen – unter Berücksichtigung neuer Technologien wie z.B. Klein-BHKW's im Nachbarschaftsverbund oder Brennstoffzellentechnik – beraten werden.</li> <li>3. Kampagne „Contracting“: Durch Contracting-Lösungen bietet sich die Möglichkeit, ohne hohe Investitionen einen Austausch alter Heizungsanlagen umzusetzen und damit den Energieverbrauch zu senken. Das eröffnet Möglichkeiten auch für Hausbesitzer mit engem finanziellen Spielraum oder hohem Komfortbedürfnis. In Zusammenarbeit mit Contracting-Dienstleistern kann eine entsprechende Informationskampagne dazu beitragen, dass verstärkt Heizungsanlagen ausgetauscht werden.</li> </ol>	↑	↑	P1	I

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Kampagnen“</b>						
AB - 14	Öffentlichkeitskampagne zum Stromsparen	Durch die gezielte Ansprache sollen themenspezifische Angebote insbesondere <ul style="list-style-type: none"> <li>• zur Information und Beratung,</li> <li>• zu Stromeinspartipps</li> </ul> in der Stadt bekannt gemacht, zur Stromreduzierung beitragen und als Kampagne durchgeführt werden. Dabei können Messgeräte helfen, welche regelmäßig die Effizienz überprüfen.	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

**8.3 Maßnahmengruppe „Klimaschutzanreize“**

Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
Maßnahmengruppe „Klimaschutzanreize“						
AB - 15	Schaffung von Anreizen für Klimaschutzaktivitäten	<p>Die Diskussion zu Klimaschutz-Maßnahmen wird häufig sehr technisch und unter Wirtschaftlichkeitsaspekten geführt. Aufgrund der guten Förderkulisse des Bundes und des Landes sind größere monetäre Anreize der Stadt weder sinnvoll noch möglich. Gleichwohl sollte die Stadt Bebra ihre Möglichkeiten überprüfen und nutzen um im Rahmen ihrer Möglichkeiten Anreize für Klimaschutzaktivitäten schaffen. Dabei sollte das Augenmerk vor allem auf die gesellschaftliche Anerkennung von Aktivitäten gelenkt werden. Dazu stehen insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wettbewerbe für Kirchen und Vereinen sowie Privathaushalte (z.B. älteste Heizung in der Stadt) und</li> <li>- Auszeichnungen</li> </ul> <p>als Instrumente zur Verfügung.</p> <p>Darüber hinaus sind monetäre Vorteile, z.B. der Verzicht auf Standgebühren auf Märkten und Veranstaltungen für besonders klimafreundliche Angebote, zu erwägen.</p>	↑	↑	P1	G

Anhang 1: Maßnahmensammlung

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Klimaschutzanreize“</b>						
AB - 16	Einbeziehung von Gewerbe, Handel und Dienstleistung	<p>Im Rahmen der Umsetzung der Klimaschutzziele sollen im Dialog lokale Akteure aus Gewerbe, Handel und Dienstleistung einbezogen werden. Diese sollen im Rahmen der Umsetzung angesprochen und ggf. durch regelmäßige Netzwerktreffen zu den jeweils aktuellen und geplanten Klimaschutzaktivitäten informiert werden. Ziel soll es auch sein den jeweils möglichen Beitrag der Unternehmen zu eruieren und zu diskutieren. Somit lässt sich durch den Erfahrungsaustausch und die praxisnahen Beispiele die Umsetzungsbereitschaft auch anderer Unternehmen steigern.</p> <p>Weiterhin können nach Bedarf übergeordnete Akteure (IHK, HWK) hinzugezogen werden. Durch den erweiterten Erfahrungsaustausch und die fachliche Beratung und Betreuung können Synergien genutzt werden. Ebenfalls können durch die übergeordneten Akteure Anreize geschaffen und Unterstützung geleistet werden.</p>	→	→	P2	U

Anhang 1: Maßnahmensammlung

**8.4 Maßnahmengruppe „Klimabildung stärken und fortentwickeln“**

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>						
Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung	Priorisierung			Rolle der Kommune
			Bedeutung	Umsetzbarkeit	Prioritätsstufe	
<b>Maßnahmengruppe „Klimabildung stärken und fortentwickeln“</b>						
AB - 17	Informationstag an Schulen und Kitas zum Thema Klimaschutz	Im Dialog mit dem Landkreis und den lokalen Akteuren soll erörtert werden, inwiefern die Themen Energie und Klimaschutz verstärkt in Schulen und Kitas behandelt werden sollen bzw. können und wie eine Umsetzung aussehen könnte. Beispiele hierfür wären: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationstag zum Thema Klimaschutz</li> <li>• Exkursionen zu Erneuerbare-Energien-Anlagen anbieten</li> <li>• Schüler führen energetische Befragungen im eigenen Haushalt durch und werten diese aus</li> </ul>	→	→	P2	G

# Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Bebra

Anhang 2: Maßnahmensteckbriefe



vorgelegt der	Stadt Bebra
von	INFRASTRUKTUR & UMWELT Professor Böhm und Partner
Stand	Juli 2024

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1 Handlungsfeld „Übergreifende Maßnahmen“</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1 Maßnahmengruppe „Leitbild und Ziele“</b> .....	<b>4</b>
ÜM - 1: Festlegung eines energie- und klimapolitischen Leitbilds und Ziele .....	4
<b>1.2 Maßnahmengruppe „Verstetigung / Controlling“</b> .....	<b>6</b>
ÜM - 2: Schaffung von Strukturen in Politik und Verwaltung .....	6
ÜM - 3: Kontinuierliche Erstellung eines Klimaschutzberichts / Energieberichts .....	8
ÜM - 4: Fortführung des Klimaschutzmanagements zur Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzepts .....	9
ÜM - 5: Einführung eines Klimaschutz-Controllings .....	11
ÜM - 6: Bereithaltung von Plänen und Maßnahmen für schnelle Förderanträge .....	12
ÜM - 7: Flächenvorsorge für den Ausbau von Windenergieanlagen .....	14
<b>1.3 Maßnahmengruppe „Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte“</b> .....	<b>16</b>
ÜM - 8: Konzept zur Anpassung an den Klimawandel sowie Umsetzung der Maßnahmen (Blau-Grüne Stadtentwicklung) .....	16
ÜM - 9: Stärkung von erneuerbaren Energien und Maßnahmen zur Energieeffizienz für den Klimaschutz in der Bauleitplanung .....	18
ÜM - 10: Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung .....	20
<b>1.4 Maßnahmengruppe „Partner / Netzwerke“</b> .....	<b>22</b>
ÜM - 11: Fortführung Mitgliedschaft Klima-Kommunen Hessen .....	22
<b>2 Handlungsfeld „Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune“</b> .....	<b>24</b>
<b>2.1 Maßnahmengruppe „Kommunales Energiemanagement“</b> .....	<b>24</b>
K - 1: Erarbeitung klimapolitischer Ziele und Leitlinien für die kommunalen Liegenschaften .....	24
K - 2: Implementierung und Erweiterung eines kommunalen Energiemanagements durch eine Personalstelle und entsprechender Software .....	26
K - 3: Fortführung der energetischen Sanierung kommunaler Gebäude unterstützt durch Aufstellung und Beschluss eines mehrjährigen Modernisierungsfahrplans .....	28
K - 4: Unterstützung des kommunalen Energiemanagements durch ein kommunales Energieeffizienz-Netzwerk .....	30
K - 6: Fortführung Austausch der kommunalen Beleuchtung durch energieeffizientere Anlagen .....	32
<b>2.2 Maßnahmengruppe „Vorbildfunktion“</b> .....	<b>34</b>
K - 15: Erlebnis und Sichtbarkeit bereits durchgeführter Maßnahmen .....	34
<b>2.3 Maßnahmengruppe „Organisationsstrukturen in der Verwaltung“</b> .....	<b>36</b>
K - 16: Fördermittelmanagement für kommunale Maßnahmen .....	36

<b>3 Handlungsfeld „Energieeinsparungen und Energieeffizienz“ .....</b>	<b>37</b>
<b>3.1 Maßnahmengruppe „Beratungsangebote“ .....</b>	<b>37</b>
Eff - 1: Fortführung einer niederschweligen Erstberatung zu Energie- und Klimaschutzthemen inkl. Fördermittelberatung für Bürger und Gewerbe (z.B. kommunale Energieberatung, Werbung für Beratungsangebote der LandesEnergieAgentur Hessen) zur Erhöhung der Sanierungsquote .....	37
<b>3.2 Maßnahmengruppe „Initiativen“ .....</b>	<b>39</b>
Eff - 2: Energieeffizienz bei privaten Eigentümern, Gewerbe, Handel und Dienstleistung .....	39
<b>4 Handlungsfeld „Erneuerbare Energien“ .....</b>	<b>41</b>
<b>4.1 Maßnahmengruppe „Ausbau Solarenergie“ .....</b>	<b>41</b>
EE - 1: Bewertung zur Umsetzbarkeit und Installation von PV-Anlagen auf Dächern.....	41
EE - 2: Schaffung von PV-Anlagen inkl. Speicherlösungen für Strom ggf. liegenschaftsübergreifend oder im Verbund .....	43
EE - 4: Prüfung der Umsetzbarkeit von Freiflächen-PV-Anlagen / Agri-PV-Anlagen .....	45
EE - 5: Bewerbung Solarkataster.....	47
EE - 6: Fortführung der kommunalen Förderung von PV-Anlagen (100-Dächer-Solar-Förderprogramm) .....	49
<b>4.2 Maßnahmengruppe „Ausbau von erneuerbaren Energien“ .....</b>	<b>51</b>
EE - 7: Überprüfung in welchem weiteren Umfang erneuerbare Energien bei kommunalen Gebäuden und Wohnungsunternehmen umgesetzt werden können.....	51
<b>5 Handlungsfeld „Mobilität“ .....</b>	<b>53</b>
<b>5.1 Maßnahmengruppe „Fuß- und Radverkehr stärken“ .....</b>	<b>53</b>
MO - 2: Steigerung der Fuß- und Radverkehrssicherheit .....	53
<b>5.2 Maßnahmengruppe „Mobilitätskonzepte“ .....</b>	<b>55</b>
MO - 5: Umsetzung der besseren Vernetzung umweltverträglicher Verkehrsmittel .....	55
MO - 7: Ausbau zielgruppenspezifischer Lademöglichkeiten (Pkws, E-Bike, E-Roller) .....	57
MO - 8: Erstellung eines Radwegekonzepts .....	59
MO - 9: Umsetzung des Verkehrskonzepts .....	61
<b>6 Handlungsfeld „Aktivierung und Beteiligung“ .....</b>	<b>63</b>
<b>6.1 Maßnahmengruppe „Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit“ .....</b>	<b>63</b>
AB - 1: Konkretisierung und Umsetzung einer zielgruppenspezifisch Kommunikationsstrategie für die Begleitung der Klimaschutzaktivitäten .....	63
AB - 2: Fortführung der Organisation von Fachvorträgen und Informationsveranstaltungen zu Energie- und Klimaschutzthemen.....	65
AB - 3: Kontinuierliche Aktualisierung der Homepage als Informationsplattform .....	67
AB - 5: Weiterentwicklung der Marke „Klima Bebra“.....	69

AB - 6: Durchführung von Wärmebildspaziergängen in den Kommunen zur Sensibilisierung der Bürger für das Thema energetische Gebäudesanierung .....	71
AB - 7: Fortführung der Teilnahme an bundesweiten und landesweiten Aktionen im Themenfeld Energie und Klimaschutz (z.B. Stadtradeln etc.) .....	73
AB - 10: Vernetzung der beteiligten Akteure .....	75
AB - 12: Kontinuierliche Einbindung der kommunalen Vorreiterposition in die Öffentlichkeitsarbeit.....	76
<b>6.2 Maßnahmengruppe „Kampagnen“ .....</b>	<b>78</b>
AB - 13: Kampagnen zum Thema „Geld und Energie sparen durch Optimierung von Heizungsanlagen und Gebäudehülle“ .....	78
AB - 14: Öffentlichkeitskampagne zum Stromsparen .....	80
<b>6.3 Maßnahmengruppe „Klimaschutzanreize“ .....</b>	<b>82</b>
AB - 15: Schaffung von Anreizen für Klimaschutzaktivitäten .....	82

## 1 Handlungsfeld „Übergreifende Maßnahmen“

### 1.1 Maßnahmengruppe „Leitbild und Ziele“

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Leitbild und Ziele</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>ÜM - 1: Festlegung eines energie- und klimapolitischen Leitbilds und Ziele</b>
Beschreibung	<p>Die übergeordneten Ziele des Bundes und des Landes zur Reduktion der Treibhausgase durch Steigerung der Energieeffizienz und des Einsatzes erneuerbarer Energien können nur durch entsprechende Anstrengungen und Umsetzungserfolge in den Kommunen erreicht werden.</p> <p>Ein kommunales Leitbild und konkrete, auf die spezifische Situation und die Handlungsmöglichkeiten der Stadt Bebra ausgerichtete Ziele, schaffen Verbindlichkeit und dienen der Stadt als Richtschnur für ihr Handeln und strahlen auf die privaten Haushalte und die lokale Wirtschaft aus.</p> <p>Die Formulierung (wenn möglich) messbarer Ziele sollte bezogen auf einzelne Handlungsfelder vorgenommen werden, einen klaren Zeithorizont haben und muss auf der Analyse der Ausgangssituation und der Potenziale zum Einsatz erneuerbarer Energien, Energieeinsparung und klimafreundlicher Mobilität aufbauen und die Möglichkeiten der Stadt berücksichtigen. Auf Grundlage des Leitbildes und der Ziele können die vorgeschlagenen Maßnahmen fortentwickelt und das Handlungsprogramm fortgeschrieben werden. Bei der Umsetzung zukünftiger Maßnahmen (in allen Bereichen) sollte dann geprüft werden ob und ggf. welche Auswirkungen auf die Klimaschutzziele zu erwarten sind.</p>
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung
	<i>Mitwirkung:</i>
Querbezug	ÜM - 2; ÜM - 4; ÜM - 5; K - 1
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Keine direkten Wirkungen zuordenbar. Die Maßnahme ist aber sehr wichtig, da sie die Umsetzung anderer Maßnahmen unterstützt.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	Die Vorbildwirkung der Stadt Bebra kann weitere Akteure aktivieren. Die klare Profilierung als für den Klimaschutz aktive Verwaltung hat eine starke Außenwirkung auf die Bürger.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Leitbild und Ziele</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>ÜM - 1: Festlegung eines energie- und klimapolitischen Leitbilds und Ziele</b>
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Keine direkten Wirkungen zuordenbar.
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwurf eines energie- und klimapolitischen Leitbildes und entstreichender Ziele auf Grundlage des vorliegenden Integrierten Klimaschutzkonzepts</li> <li>• Beschlussfassung des Leitbilds und der Zielsetzung durch die zuständigen Gremien</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Festlegung eines energie- und klimapolitischen Leitbilds</li> <li>• Bewilligungsbescheid für das energie- und klimapolitische Leitbild</li> </ul>

## 1.2 Maßnahmengruppe „Verstetigung / Controlling“

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Verstetigung / Controlling</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>ÜM - 2: Schaffung von Strukturen in Politik und Verwaltung</b>
Beschreibung	Die Umsetzung energie- und klimapolitischer Maßnahmen ist ein langfristiges Vorhaben, das Strukturen und Verantwortlichkeiten in der kommunalen Politik und Verwaltung benötigt und in das, soweit vorhanden, auch bürgerschaftliches Engagement eingebunden werden sollte. Auf Ebene der Verwaltung sind die Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Befugnisse teilweise definiert. Eine Verstetigung der Strukturen, auch durch ausreichende personelle, materielle und finanzielle Ressourcen sollte vorhanden sein.
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung
	<i>Mitwirkung:</i>
Querbezug	ÜM - 1; ÜM - 4; ÜM - 5; ÜM - 6; K - 2
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Keine direkten Wirkungen zuordenbar. Die Maßnahme ist aber sehr wichtig, da sie die Umsetzung anderer Maßnahmen unterstützt.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	Stärkung der Vorbildwirkung der Kommune und klare Profilierung als eine für den Klimaschutz aktive Verwaltung.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt. Bei personeller Aufstockung entstehen zusätzliche Personalkosten.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Keine direkten Wirkungen zuordenbar.

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Verstetigung / Controlling</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>ÜM - 2: Schaffung von Strukturen in Politik und Verwaltung</b>
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse der Ausgangslage</li> <li>• Konzept / Beschlussvorlage für o.g. Strukturen erarbeiten</li> <li>• Beschlussfassung durch die zuständigen Gremien</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentierte Anzahl der definierten Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Befugnisse</li> </ul>

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Verstetigung / Controlling</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>ÜM - 3: Kontinuierliche Erstellung eines Klimaschutzberichts / Energieberichts</b>
Beschreibung	Der Klimaschutz- / Energiebericht zeigt die umgesetzten Maßnahmen innerhalb der Kommune auf und gibt einen expliziten Bezug zum Stand und den Einsparungen wider. Hierbei ist es wichtig, dass das Klimaschutzmanagement und, sofern vorhanden bzw. zukünftig etabliert, das Energiemanagement der Kommune gemeinsam einen Bericht ausarbeiten und diesen jährlich aktualisiert. Auch die Einbeziehung eines Klimaanpassungsmanagements, sofern in der Kommune etabliert, ist zu empfehlen.
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Mitwirkung:</i> Energiemanagement, Klimaanpassungsmanagement
Querbezug	ÜM - 4; ÜM - 8; K - 2
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Keine direkten Wirkungen zuordenbar. Die Maßnahme ist aber sehr wichtig, da sie die Umsetzung anderer Maßnahmen unterstützt.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	Stärkung der Vorbildwirkung der Kommune und klare Profilierung als eine für den Klimaschutz aktive Verwaltung.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Keine direkten Wirkungen zuordenbar.
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 2
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Verstetigung / Controlling</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>ÜM - 4: Fortführung des Klimaschutzmanagements zur Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzepts</b>
Beschreibung	<p>Ein weitergehender Schritt zur Verankerung des Klimaschutzes in Politik und Verwaltung ist das Klimaschutzmanagement, welches hauptverantwortlich die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts betreut. Das Klimaschutzmanagement ist derzeit bereits in der Stadt Bebra etabliert und soll fortgeführt werden.</p> <p>Aufgabe des Klimaschutzmanagements ist es, die Klimaschutzaspekte in die Verwaltungsabläufe als Querschnittsaufgabe zu integrieren. Das Klimaschutzmanagement ist gleichzeitig zentraler Ansprechpartner bei der Initiierung und Steuerung der Maßnahmen, der Vorbereitung für die Beschlussfassung und der Umsetzung gemäß Gremienbeschluss. Darüber hinaus soll das Klimaschutzmanagement durch Information, Moderation und Management die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts betreuen und das Konzept fortentwickeln. Die Vernetzung mit den Akteuren ist dabei eine wichtige Voraussetzung. Weitere Aufgaben sind die Zusammenarbeit mit allen Beteiligten der Projekte und die Durchführung regelmäßiger Informations-, Weiterbildungs- und Vernetzungstätigkeiten. Das Klimaschutzmanagement sollte auch Anregungen für neue Projekte geben.</p> <p>Über die Aktivitäten im Rahmen des Klimaschutzkonzepts sollte regelmäßig in den politischen Gremien der Stadt Bebra informiert werden.</p>
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung
	<i>Mitwirkung:</i>
Querbezug	ÜM - 1; ÜM - 2; ÜM - 3; ÜM - 5; ÜM - 6; ÜM - 11; Eff - 1; EE - 5; AB - 2; AB - 3; AB - 5; AB - 10; AB - 15
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Keine direkten Wirkungen zuordenbar. Die Maßnahme ist aber sehr wichtig, da sie die Umsetzung anderer Maßnahmen unterstützt.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	Das Klimaschutzmanagement gewährleistet die systematische Betreuung von Maßnahmen, initiiert weitere Maßnahmen und unterstützt die Ämter bei Berührungspunkten. Die Vernetzung / Einbeziehung mit bereits aktiven und neu hinzugekommenen Akteuren in der Region kann gestärkt werden.

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Verstetigung / Controlling</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>ÜM - 4: Fortführung des Klimaschutzmanagements zur Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzepts</b>
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Die Sachkosten für die Klimaschutzmanagementstelle, welche vom Fördermittelgeber ZUG gefördert werden, liegen bei insgesamt rund 45.000 Euro. Dies gliedert sich auf in <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Öffentlichkeitsarbeit bis 20.000 Euro,</li> <li>• die Akteursbeteiligungen bis 5.000 Euro,</li> <li>• die Prozessunterstützung bis circa 14.000 Euro (15 Tagessätze),</li> <li>• weitere Sachausgaben wie Literatur oder Geschäftsbedarf bis circa 1.700 Euro,</li> <li>• Dienstreisen bis circa 3.900 Euro.</li> </ul> Weitere Sachkosten / Investitionen können durch ausgewählte (z.T. förderfähige) Maßnahmen (z.B. AB - 1) entstehen.
Personal (kommunaler Anteil)	Es entstehen für eine Personalstelle (TVöD EG 12/2) Personalkosten von circa 210.000 Euro über drei Jahre, die zu 40 Prozent durch Fördermittel abgedeckt werden können (bei finanzschwachen Kommunen ist ein Fördersatz bis zu 60 Prozent möglich). Somit ist von zusätzlichen Personalkosten in Höhe von 70.000 Euro pro Jahr auszugehen, pro Jahr beträgt der Eigenanteil also etwa 42.000 Euro.
Finanzierung / Förderung	Eine Förderung ist im Rahmen der BMWK Klimaschutzinitiative nach der Kommunalrichtlinie bei dem Fördermittelgeber ZUG von 40 Prozent Zuschuss der förderfähigen Kosten für ein Klimaschutzmanagement inkl. Sachleistungen (Programm 4.1.8 der ZUG) möglich. Finanzschwache Kommunen können bis zu 60 Prozent Förderung erhalten.
Regionale Wertschöpfungseffekte	Das Klimaschutzmanagement stößt weitere Umsetzungsmaßnahmen an, die der regionalen Wirtschaft zugutekommen.
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Sofort
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschlussfassung durch die zuständigen Gremien über die <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umsetzung des Klimaschutzkonzepts</li> <li>- Fortführung des Klimaschutzmanagements</li> <li>- Einführung eines Klimaschutz-Controllings</li> </ul> </li> <li>• Sicherstellung der Finanzierung des Eigenanteils</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewilligungsbescheid für die Fortführung des Klimaschutzmanagements</li> <li>• Einstellung oder Vertragsverlängerung des Klimaschutzmanagements</li> </ul>

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Verstetigung / Controlling</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>ÜM - 5: Einführung eines Klimaschutz-Controllings</b>
Beschreibung	Zur Evaluierung der Projektfortschritte und der Zielerreichung ist ein regelmäßiges, systematisches Monitoring notwendig. So können die Beteiligten, die Öffentlichkeit und die Politik kontinuierlich über den Fortschritt informiert werden. Gleichzeitig lässt sich ableiten, wo verstärkter Handlungsbedarf besteht. Teilmaßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Laufendes Monitoring der Maßnahmen</li> <li>· Regelmäßige Aktualisierung der Energie- und THG-Bilanz</li> <li>· Indikatoren-Monitoring</li> <li>· Regelmäßige Erstellung eines Klimaschutzberichts</li> </ul>
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Kommunalverwaltung
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Mitwirkung:</i>
Querbezug	ÜM - 1; ÜM - 2; ÜM - 4
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Keine direkten Wirkungen zuordenbar. Die Maßnahme zeigt aber die Wirkungen und den Fortschritt anderer Maßnahmen und somit Einspareffekte auf.
THG-Einsparung	Keine direkte THG-Reduktion nachweisbar. Die Maßnahme zeigt aber die Wirkungen und den Fortschritt anderer Maßnahmen und somit THG-Reduzierungen auf.
Weiche Faktoren	
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Keine direkten Wirkungen zuordenbar.
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaffung von Zuständigkeiten</li> <li>• Sicherstellung der personellen Kapazitäten</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siehe Controlling- und Monitoringkonzept im Endbericht des Klimaschutzkonzepts</li> </ul>

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Verstetigung / Controlling</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>ÜM - 6: Bereithaltung von Plänen und Maßnahmen für schnelle Förderanträge</b>
Beschreibung	<p>Die Landesregierung, die Bundesregierung und die EU stellen eine Vielzahl von Fördermöglichkeiten zur Umsetzung von Maßnahmen bereit. Häufig handelt es sich dabei um länger laufende Förderrichtlinien, teilweise werden die Förderprogramme aber auch sehr kurzfristig aufgelegt.</p> <p>Um neue Förderprogramme oder zeitliche beschränkte Förderaufrufe nicht zu verpassen, ist es nötig auf dem aktuellen Stand der Förderlandschaft zu bleiben. Darüber hinaus sollten aber auch Ideen und konkrete Maßnahmen, deren Umsetzung an fehlenden Mitteln scheitert, quasi auf Vorrat, schon so weit entwickelt werden, dass sie kurzfristig zu einem Förderantrag ausgearbeitet werden können.</p>
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung
	<i>Mitwirkung:</i>
Querbezug	ÜM - 2; ÜM - 4; ÜM - 9; ÜM - 10; K - 3; K - 16
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Durch die mögliche erreichte Umsetzung von einzelnen Maßnahmen werden Energieeinspareffekte auch kurzfristig ermöglicht.
THG-Einsparung	Durch die mögliche erreichte Umsetzung von einzelnen Maßnahmen werden THG-Reduktionen auch kurzfristig ermöglicht.
Weiche Faktoren	Vorbereitung von Maßnahmen um schnell Fördermittel beantragen und nutzen zu können, sofern (befristete) passende Förderprogramme kurzfristig verfügbar sind.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Je nach Förderprogramm und Umsetzung kann regionale Wertschöpfung generiert werden.

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Verstetigung / Controlling</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>ÜM - 6: Bereithaltung von Plänen und Maßnahmen für schnelle Förderanträge</b>
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steht im Zusammenhang mit der Schaffung von Zuständigkeiten und personellen Kapazitäten für das „Klimaschutzmanagement“ (ÜM - 4)</li> <li>• Stetige Aktualisierung der Förderlandschaft</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation der Anzahl der bereitgehaltenen Pläne</li> <li>• Dokumentation der Anzahl der aktuell nutzbaren Förderprogrammen</li> </ul>

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Verstetigung / Controlling</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>ÜM - 7: Flächenvorsorge für den Ausbau von Windenergieanlagen</b>
Beschreibung	<p>Die Errichtung von Windenergieanlagen wird über den Regionalplan / Landesentwicklungsprogramm geregelt und liegt somit nicht im direkten Einflussbereich der Kommunen. Auch ein Repowering bereits bestehender Anlagen kann nicht direkt durch die Kommunen geschehen. Jedoch gibt es seit Ende 2023 einen Beschluss der Bundesregierung, dass Kommunen auch eigenständig handeln können.</p> <p>Um einen optimalen Ausbau von Windenergieanlagen zu fördern und zukünftig besser vorzuplanen, sollte die Stadt Bebra jedoch Flächenvorsorge betreiben. Hierzu gibt es Vorranggebiete, welche für Windenergieanlagen zur Verfügung stehen. Diese Flächen gilt es durch Vorsorge für einen möglichen Ausbau von Anlagen bereitzuhalten. Auch das entwickelte Strategiepapier zu einer zukunftssicheren Energieversorgung der Stadt Bebra kann dabei helfen.</p> <p>Aktuell gibt es im Gemarkungsgebiet 4 Windenergieanlagen, welche sich im Windpark Solz befinden.</p>
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Mitwirkung:</i> Dienstleister, Eigentümer der Flächen
Querbezug	AB - 10
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Keine direkten Wirkungen zuordenbar. Durch die Umsetzung im Anschluss sollen jedoch deutliche Effizienzsteigerungen und Einsparungen ermöglicht werden.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Ggf. Kosten für Dienstleister.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Im Rahmen der Umsetzung kann regionale Wertschöpfung generiert werden.

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Verstetigung / Controlling</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>ÜM - 7: Flächenvorsorge für den Ausbau von Windenergieanlagen</b>
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikation von Vorranggebieten</li> <li>• Kontaktaufnahme mit Eigentümern der Flächen</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Flächen für Vorranggebiete</li> </ul>

### 1.3 Maßnahmengruppe „Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte“

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>ÜM - 8: Konzept zur Anpassung an den Klimawandel sowie Umsetzung der Maßnahmen (Blau-Grüne Stadtentwicklung)</b>
Beschreibung	<p>Es sollte ein Konzept zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels erstellt werden, das aufzeigt welche Resilienzen bestehen und ob bzw. welche Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden müssen. Dieses Konzept soll auch aufzeigen, welche Teilkonzepte oder Analysen zur Vertiefung in der Folge erstellt werden sollten.</p> <p>Hieraus können sich Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels ableiten. Beispiele hierfür wären Maßnahmen zur Entsiegelung, Straßenbegleitgrün, Grün- und Freiflächen, Schwammstadt, Schaffung von Retentionsflächen o.ä.</p> <p>Gleichzeitig kann ein Klimaanpassungsmanagement zur personellen Verstärkung beantragt und eingestellt werden.</p>
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung
	<i>Mitwirkung:</i> Dienstleister
Querbezug	ÜM - 3
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Keine direkten Wirkungen zuordenbar.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	Entscheidende fachliche Grundlage zur Ableitung zielgerichteter Maßnahmen und Planungen zum Umgang mit Folgen des Klimawandels.

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>ÜM - 8: Konzept zur Anpassung an den Klimawandel sowie Umsetzung der Maßnahmen (Blau-Grüne Stadtentwicklung)</b>
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Die Sachkosten für das Erstvorhaben (Erstellung des nachhaltigen Anpassungskonzepts) haben ein maximales Förderungsvolumen von 225.000 Euro. Gefördert werden Ausgaben für <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Konzepterstellung in angemessenem Umfang,</li> <li>• die Prozessunterstützung bis circa 10.000 Euro (je 5 Tagessätze pro Jahr),</li> <li>• die Akteursbeteiligungen bis 10.000 Euro,</li> <li>• Dienstreisen für Weiterqualifizierungen / Netzwerktreffen,</li> <li>• begleitende Öffentlichkeitsarbeit bis 5.000 Euro.</li> </ul>
Personal (kommunaler Anteil)	In der Folge kann eine Personalstelle im Rahmen des Klimaanpassungsmanagements entstehen. Personalkosten von maximal 245.000 Euro über drei Jahre, die zu 80 Prozent durch Fördermittel abgedeckt werden können (bei finanzschwachen Kommunen ist ein Fördersatz bis zu 90 Prozent möglich). Somit ist von zusätzlichen Personalkosten in Höhe von maximal circa 80.000 Euro pro Jahr auszugehen, pro Jahr beträgt der Eigenanteil also etwa 16.000 Euro.
Finanzierung / Förderung	Über die Förderrichtlinie „Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ des BMUV und der ZUG können Kommunen einen Zuschuss von 80 Prozent der förderfähigen Kosten erhalten. Finanzschwache Kommunen können bis zu 90 Prozent Förderung erhalten. Die Förderquote gilt sowohl für das nachhaltige Anpassungskonzept (Erstvorhaben), als auch für das Klimaanpassungsmanagement (Anschlussvorhaben).
Regionale Wertschöpfungseffekte	Das Konzept zur Anpassung an den Klimawandel stößt weitere Umsetzungsmaßnahmen an, die der regionalen Wirtschaft zugutekommen.
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Mittelfristige Umsetzung (3 bis 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschlussfassung durch die zuständigen Gremien</li> <li>• Fördermittelbeantragung</li> <li>• Zusammenstellung des Anforderungsprofils und Ausschreibung der Leistungen</li> <li>• Nach Fertigstellung: Implementierung in Verwaltungsabläufen und verwaltungsinterne Kommunikation</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewilligungsbescheid für die Erstellung eines Konzepts</li> <li>• Fördermittelbescheid</li> <li>• Fertigstellung und Beschluss eines Konzepts</li> </ul>

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>ÜM - 9: Stärkung von erneuerbaren Energien und Maßnahmen zur Energieeffizienz für den Klimaschutz in der Bauleitplanung</b>
Beschreibung	<p>Bei zukünftigen baulichen Entwicklungen in der Stadt Bebra soll bereits frühzeitig im Rahmen kommunaler Planungsprozesse und insbesondere bei Aufstellung der Bauleitpläne das Thema Energie und Klimaschutz, aber auch Anpassung an die Folgen des Klimawandels von Anfang an miteinbezogen werden. Insbesondere die Festsetzungen in den Bebauungsplänen (sowie Vorhabens- und Erschließungsplänen) können wesentliche Akzente für die Nutzung erneuerbarer Energien, effiziente Bauweisen und Energieversorgung setzen.</p> <p>Dazu sind sowohl die entsprechenden Prozessschritte bei der Aufstellung der Pläne zur frühzeitigen Einbindung der relevanten Festsetzungen in die Planung und Abwägung, wie auch einzuhaltende energetische Standards zu definieren.</p> <p>Als fachliche Grundlage für die Einbeziehung energetischer Aspekte in die städtebauliche Entwicklung und Bauleitplanung kann besonders eine kommunale Wärmeplanung unterstützend wirken.</p>
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung
	<i>Mitwirkung:</i> Dienstleister
Querbezug	ÜM - 6; ÜM - 10; K - 16; Eff - 2; EE - 1; EE - 7
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Keine direkten Wirkungen zuordenbar. Einspareffekte sind nur auf Grundlage der im Einzelfall vereinbarten Maßnahmen ermittelbar.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	Stärkung der Vorbildwirkung der Stadt Bebra und klare Profilierung als eine für den Klimaschutz aktive Verwaltung.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Keine direkten Wirkungen zuordenbar. Indirekte Effekte über initiierte und umgesetzte (Effizienz-)Maßnahmen.

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>ÜM - 9: Stärkung von erneuerbaren Energien und Maßnahmen zur Energieeffizienz für den Klimaschutz in der Bauleitplanung</b>
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	• Überprüfung der Festsetzung in den vorhandenen Bebauungspläne
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>									
<b>Maßnahmengruppe: Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte</b>									
<b>Maßnahme</b>	<b>ÜM - 10: Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung</b>								
Beschreibung	<p>Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung mit den Inhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfassung und Analyse aller (gebäudescharfen) Verbrauchsdaten im Gebiet der Stadt, sektorübergreifend</li> <li>• Potenziale zur Energieeinsparung für Raumwärme, Warmwasser und Prozesswärme in den Sektoren Haushalte, GHD, kommunale Liegenschaften und Industrie</li> <li>• Potenziale zur Nutzung erneuerbarer Energien im Gebiet der Stadt, u.a. Abwärme aus Abwasser, oberflächennahe und Tiefengeothermie, Grund- und Oberflächenwassernutzung etc.</li> <li>• Zonierung von Eignungsgebieten zum Ausbau / Netzerweiterung</li> <li>• Aufstellung eines Zielszenarios, entsprechend der Zielsetzung der Stadt zur Erreichung der Klimaneutralität</li> <li>• Erarbeitung einer Wärmewendestrategie sowie Formulierung eines Transformationspfades mit Angabe konkreter Notwendigkeiten und technischen Maßnahmen auf Quartiers- und Blockebene, dabei Berücksichtigung von Pilotprojekten und aktuellen Entwicklungen</li> <li>• Erstellung eines Controlling-Konzepts</li> <li>• Aufbau einer digitalen Datengrundlage / Plattform, u. a. für das Controlling, Simulationen, die Fortschreibung der Wärmeplanung</li> <li>• Regelmäßige Fortschreibung der kommunalen Wärmeplanung sowie Erfassung durchgeführter Effizienzmaßnahmen</li> </ul> <p>Die Umsetzung einzelner Maßnahmen und die Erarbeitung von Quartierskonzepten sollte auch parallel zur Erarbeitung des kommunalen Wärmeplans erfolgen, sofern es sich um laufende Maßnahmen handelt, die zur Dekarbonisierung der Wärmeversorgung beitragen.</p>								
Akteure	<table border="1"> <tr> <td><i>Rolle der Kommune:</i></td> <td>Gesamtverantwortung</td> </tr> <tr> <td><i>Initiierung:</i></td> <td>Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra</td> </tr> <tr> <td><i>Umsetzung:</i></td> <td>Kommunalverwaltung</td> </tr> <tr> <td><i>Mitwirkung:</i></td> <td>Dienstleister</td> </tr> </table>	<i>Rolle der Kommune:</i>	Gesamtverantwortung	<i>Initiierung:</i>	Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra	<i>Umsetzung:</i>	Kommunalverwaltung	<i>Mitwirkung:</i>	Dienstleister
<i>Rolle der Kommune:</i>	Gesamtverantwortung								
<i>Initiierung:</i>	Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra								
<i>Umsetzung:</i>	Kommunalverwaltung								
<i>Mitwirkung:</i>	Dienstleister								
Querbezug	ÜM - 6; ÜM - 9; Eff - 2; EE - 1								
<b>Wirkungen</b>									
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Keine direkten Wirkungen zuordenbar. Durch die Umsetzung im Anschluss sollen jedoch deutliche Effizienzsteigerungen und Einsparungen ermöglicht werden.								
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.								
Weiche Faktoren	Entscheidende fachliche Grundlage zur Ableitung zielgerichteter Maßnahmen und Planungen zur zukünftigen Energieversorgung.								

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Stadtplanung und Stadtentwicklung / Konzepte</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>ÜM - 10: Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung</b>
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Bei einer Kommunengröße von rund 15.000 Einwohner beläuft sich die Beauftragung eines externen Dienstleisters zur Erstellung eines kommunalen Wärmeplans auf Kosten ab 75.000 Euro.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	Im Rahmen des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) beläuft sich die Förderung auf 60 Prozent der förderfähigen Kosten. Finanzschwache Kommunen können bis zu 80 Prozent Förderung erhalten.
Regionale Wertschöpfungseffekte	Im Rahmen der Umsetzung von Maßnahmen des Konzepts, insbesondere im privaten Bereich, wird regionale Wertschöpfung generiert.
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Mittelfristige Umsetzung (3 bis 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschlussfassung durch die zuständigen Gremien</li> <li>• Fördermittelbeantragung</li> <li>• Ausschreibung und Beauftragung eines Dienstleisters zur Erstellung der kommunalen Wärmeplanung</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewilligungsbescheid für die Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung</li> <li>• Fördermittelbescheid</li> <li>• Fertigstellung einer kommunalen Wärmeplanung</li> </ul>

#### 1.4 Maßnahmengruppe „Partner / Netzwerke“

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Partner / Netzwerke</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>ÜM - 11: Fortführung Mitgliedschaft Klima-Kommunen Hessen</b>
Beschreibung	<p>Die Stadt Bebra ist seit Juni 2021 den Klima-Kommunen Hessen beigetreten. Hierdurch bietet sich der Stadt Bebra die Möglichkeit sich mit anderen Kommunen auszutauschen, aktiv zu Klimaschutz- und Klimaanpassungsthemen beraten zu werden und eine Vielzahl an Veranstaltungsangeboten und Unterstützungsleistungen in Anspruch zu nehmen.</p> <p>Die Mitgliedschaft bei den Klima-Kommunen Hessen soll weiterhin bestehen bleiben und somit einen Anreiz bieten weitere Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel umzusetzen.</p>
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Mitwirkung:</i>
Querbezug	ÜM - 4; AB - 10
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Keine direkten Wirkungen zuordenbar. Die Maßnahme ist aber sehr wichtig, da sie die Umsetzung anderer Maßnahmen unterstützt.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	Stärkung der Vorbildwirkung der Kommune und klare Profilierung als eine für den Klimaschutz aktive Verwaltung.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Keine direkten Wirkungen zuordenbar.

<b>Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Partner / Netzwerke</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>ÜM - 11: Fortführung Mitgliedschaft Klima-Kommunen Hessen</b>
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	• Mitgliedschaft fortführen
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	

## 2 Handlungsfeld „Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune“

### 2.1 Maßnahmengruppe „Kommunales Energiemanagement“

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunales Energiemanagement</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>K - 1: Erarbeitung klimapolitischer Ziele und Leitlinien für die kommunalen Liegenschaften</b>
Beschreibung	<p>Eine sparsame und gleichzeitig rationelle Energieverwendung ist aufgrund knapper Ressourcen und zum Schutz der Umwelt eine vorrangige Aufgabe unserer Zeit. Durch Senkung des Energiebedarfs sollen die THG-Emissionen reduziert werden. Es soll möglichst wenig Energie verbraucht und langfristig der erforderliche Energiebedarf aus erneuerbaren Energieträgern gedeckt werden. Energieeinsparungen fördern nicht nur den Klimaschutz, sondern entlasten gleichzeitig den kommunalen Haushalt. Neben der energetischen Gebäudesanierung und des technischen Betriebs, ist das Verhalten der Nutzer für einen umweltschonenden Betrieb der Rathäuser, der Schulen, Kindergärten und sonstiger kommunaler Einrichtungen ausschlaggebend. Alle Mitarbeiter der Stadt können hierzu einen Beitrag leisten. Somit nimmt die Stadt durch ihr Handeln eine Vorbildfunktion für die Bürgerschaft ein.</p> <p>Energieleitlinien können Planungsvorgaben, bauliche und technische Standards beinhalten und einen KfW-Standard als Grenzwert festlegen. Auch der Betrieb technischer Anlagen kann konkretisiert und auf Nutzerverhalten ausgelegt werden.</p> <p>Die Verantwortung für das Energiemanagement, die rationelle Energieverwendung und das Energie-Controlling innerhalb der kommunalen Verbrauchsstellen sollten bei einer in den Energieleitlinien festgelegten Dienststelle liegen. Dies bezieht sich auf alle Gebäude, Einrichtungen und betriebstechnische Anlagen der Stadt, als auch auf das Nutzerverhalten und damit verbundene Schulungen von Hausmeistern und Nutzer.</p>
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung
	<i>Mitwirkung:</i>
Querbezug	ÜM - 1; K - 2; K - 3; K - 4
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Keine direkten Wirkungen zuordenbar. Die Maßnahme ist aber sehr wichtig, da sie die Umsetzung anderer Maßnahmen unterstützt.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	Die Vorbildwirkung der Stadt Bebra kann weitere Akteure aktivieren. Die klare Profilierung als für den Klimaschutz aktive Verwaltung hat eine starke Außenwirkung auf die Bürger.

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunales Energiemanagement</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>K - 1: Erarbeitung klimapolitischer Ziele und Leitlinien für die kommunalen Liegenschaften</b>
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Keine direkten Wirkungen zuordenbar.
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Kurzfristige Umsetzung (< 3 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwurf klimapolitischer Ziele und Leitlinien für kommunale Liegenschaften</li> <li>• Beschlussfassung der Ziele und Leitlinien durch die zuständigen Gremien</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Festlegung klimapolitischer Ziele und Leitlinien für kommunale Liegenschaften</li> <li>• Bewilligungsbescheid für die Ziele und Leitlinien</li> </ul>

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunales Energiemanagement</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>K - 2: Implementierung und Erweiterung eines kommunalen Energiemanagements durch eine Personalstelle und entsprechender Software</b>
Beschreibung	<p>Öffentliche Liegenschaften wie Verwaltungsgebäude, Kindergärten und Betriebshöfe verbrauchen oftmals mehr Energie als notwendig wäre. Mit Hilfe eines kommunalen Energiemanagements, welches in der Stadt Bebra eingeführt werden sollte, wird eine energieeffiziente Bewirtschaftung der kommunalen Liegenschaften organisiert. Eine weitere Optimierung soll durch eine Implementierung einer Gebäudemanagementsoftware erfolgen. Zum „Basispaket“ gehören folgende Aufgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbrauchserfassung und -kontrolle</li> <li>• Ermittlung von Energiekennwerten</li> <li>• Technische und organisatorische Betriebsoptimierung</li> </ul> <p>Darüber hinaus sollen in weiteren Schritten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematische Erfassung wirtschaftlicher Maßnahmen</li> <li>• Planung und Umsetzung von Maßnahmen</li> <li>• Energiebewirtschaftung und Vertragswesen</li> <li>• Schulung von Mitarbeiter und Nutzer der Gebäude</li> <li>• Erarbeitung von Richtlinien und Standards</li> <li>• Mitwirkung bei Neubaumaßnahmen</li> </ul> <p>Beispiele aus vielen Städten zeigen, dass durch organisatorische und gering-investive Maßnahmen die Energieverbräuche und Kosten deutlich gesenkt werden können.</p>
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung
	<i>Mitwirkung:</i> Dienstleister
Querbezug	ÜM - 2; ÜM - 3; K - 1; K - 3; K - 4; K - 6; Eff - 2
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	<p>Durch das Energiemanagement und gering-investive Maßnahmen können in der Regel etwa 5 bis 10 Prozent des Energieverbrauchs bei kommunalen Gebäuden eingespart werden.</p> <p>Das entspricht für die kommunalen Gebäude insgesamt einem Einsparpotenzial von jährlich etwa 20 bis 40 MWh Strom und 60 bis 120 MWh Wärme.</p>
THG-Einsparung	Entsprechend der Energieeinsparungen könnten jährlich etwa 25 bis 50 t CO <sub>2</sub> eq eingespart werden.
Weiche Faktoren	<p>Das Energiemanagement gewährleistet die systematische Betreuung einer Software und organisiert eine energieeffiziente Bewirtschaftung kommunaler Liegenschaften.</p> <p>Die Vernetzung mit dem Klimaschutzmanagement sorgt für eine starke Außenwirkung.</p>

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunales Energiemanagement</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>K - 2: Implementierung und Erweiterung eines kommunalen Energiemanagements durch eine Personalstelle und entsprechender Software</b>
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Für die Umsetzung gering-investiver Maßnahmen entstehen je nach Größe der Kommune Sachkosten in einer Höhe von circa 5.000 bis 7.000 Euro pro Jahr. Diese refinanzieren sich in der Regel durch die entstehenden Einsparungen (s.u.). Darüberhinaus entstehen weitere Kosten in der Aufbauphase, z.B. bei der Anschaffung für Messausrüstung und Software. Hierfür entstehen Kosten einmalig in Höhe von circa 20.000 Euro und fortlaufend circa 2.500 Euro pro Jahr, die zur Verfügung gestellt werden müssen.
Personal (kommunaler Anteil)	Erfahrungen anderer Kommunen in der Größenordnung zeigen, dass für die umfassende Wahrnehmung der Aufgaben eines kommunalen Energiemanagements mindestens eine halbe Stelle erforderlich ist.
Finanzierung / Förderung	Über das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) kann eine erstmalige Einrichtung sowie die Erweiterung des Energiemanagements gefördert werden. Unter dem Programmpunkt 4.1.2 der Kommunalrichtlinie des Fördermittelgebers ZUG besteht die Möglichkeit eine Software (bis maximal 20.000 Euro), Messtechnik (bis maximal 50.000 Euro), Fachpersonal, Dienstleister zur Unterstützung sowie Dienstreisen zur Weiterqualifizierung bezuschussen zu lassen. Ein Zuschuss in Höhe von 70 Prozent der förderfähigen Kosten ist hierbei möglich. Finanzschwache Kommunen können bis zu 90 Prozent Förderung erhalten.
Regionale Wertschöpfungseffekte	Die Netto-Einsparungen (Einsparungen abzüglich Kosten) können für andere Mittel im kommunalen Haushalt genutzt werden.
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschlussfassung durch die zuständigen Gremien</li> <li>• Sicherstellung der Finanzierung des Eigenanteils</li> <li>• Fördermittelbeantragung</li> <li>• Schaffung einer Personalstelle im Rahmen des Energiemanagements</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewilligungsbescheid für die Einstellung des Energiemanagements</li> <li>• Fördermittelbescheid</li> <li>• Einstellung des Energiemanagements</li> </ul>

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>									
<b>Maßnahmengruppe: Kommunales Energiemanagement</b>									
<b>Maßnahme</b>	<b>K - 3: Fortführung der energetischen Sanierung kommunaler Gebäude unterstützt durch Aufstellung und Beschluss eines mehrjährigen Modernisierungsfahrplans</b>								
Beschreibung	<p>Die Beseitigung des Sanierungsstaus und der energetische Zustand der Liegenschaften sind Aushängeschild der Kommune. Die Sanierung der kommunalen Liegenschaften hat eine Vorbild- und Signalwirkung.</p> <p>Ziel der Maßnahme ist es, die energetische Sanierung kommunaler Gebäude planmäßig fortzuführen und im Rahmen eines mehrjährigen Handlungsprogramms zu verstetigen.</p> <p>Darin werden die energetischen Sanierungsmaßnahmen unter Berücksichtigung von Maßnahme K-1 und die zugehörigen Finanzbedarfe systematisch erfasst und priorisiert. Der förmliche Beschluss als Grundsatzbeschluss eines Handlungsprogramms soll den Belangen des Energie- und Klimaschutzes in den jeweiligen Haushaltsberatungen ein besonderes Gewicht und eine notwendige Kontinuität einräumen.</p> <p>Bisher wurden die städtischen Liegenschaften teilweise saniert. Hierunter zählt das Rathaus, die Kindertagesstätten „Tabalugaland“ und „Rappelkiste“ sowie die Mehrzweckhalle „Lüdertal“. Nun gilt es, dass noch nicht sanierte Liegenschaften energetisch saniert werden.</p>								
Akteure	<table border="1"> <tr> <td><i>Rolle der Kommune:</i></td> <td>Gesamtverantwortung</td> </tr> <tr> <td><i>Initiierung:</i></td> <td>Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra</td> </tr> <tr> <td><i>Umsetzung:</i></td> <td>Kommunalverwaltung</td> </tr> <tr> <td><i>Mitwirkung:</i></td> <td>Dienstleister</td> </tr> </table>	<i>Rolle der Kommune:</i>	Gesamtverantwortung	<i>Initiierung:</i>	Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra	<i>Umsetzung:</i>	Kommunalverwaltung	<i>Mitwirkung:</i>	Dienstleister
<i>Rolle der Kommune:</i>	Gesamtverantwortung								
<i>Initiierung:</i>	Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra								
<i>Umsetzung:</i>	Kommunalverwaltung								
<i>Mitwirkung:</i>	Dienstleister								
Querbezug	ÜM - 6; K - 1; K - 2; K - 15; K - 16; EE - 7								
<b>Wirkungen</b>									
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Es können keine direkten Einspareffekte beziffert werden. Durch eine mögliche Umsetzung sollen jedoch deutliche Einspareffekte ermöglicht werden.								
THG-Einsparung	Es können keine direkten THG-Reduktionen beziffert werden. Durch eine mögliche Umsetzung sollen jedoch deutliche THG-Reduktionen ermöglicht werden.								
Weiche Faktoren	<p>Die Vorbildwirkung der Stadt Bebra kann weitere Akteure aktivieren.</p> <p>Die klare Profilierung als für den Klimaschutz aktive Verwaltung hat eine starke Außenwirkung auf die Bürger.</p>								

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunales Energiemanagement</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>K - 3: Fortführung der energetischen Sanierung kommunaler Gebäude unterstützt durch Aufstellung und Beschluss eines mehrjährigen Modernisierungsfahrplans</b>
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Keine pauschale Aussage möglich. Die Sachkosten sind abhängig von den tatsächlich umgesetzten Maßnahmen ist.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	Über das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) kann das energetische Bauen und die Sanierung in Kommunen gefördert werden. Hierbei können je nach Umsetzung bis zu 45 Prozent der förderfähigen Kosten bezuschusst. Je energieeffizienter das Gebäude saniert wird, desto höher ist der finanzielle Zuschuss. Über das KfW-Programm 264 kann ein Kredit beantragt werden, welcher maximal für Nichtwohngebäude 10 Millionen Euro und 150.000 Euro je Wohneinheit in Wohngebäuden beträgt. Über das KfW-Programm 464 kann der Zuschuss in Höhe von maximal 45 Prozent (maximal 4 Millionen Euro für Nichtwohngebäude und 60.000 Euro je Wohneinheit bei Wohngebäuden) beantragt werden.
Regionale Wertschöpfungseffekte	Die Netto-Einsparungen (Einsparungen abzüglich Kosten) können für andere Mittel im kommunalen Haushalt genutzt werden.
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 2
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufstellen eines mehrjährigen Handlungsprogramms, das sowohl bautechnische als auch energetische Aspekte berücksichtigt</li> <li>• Analyse der erforderlichen Sanierungsmaßnahmen aus bautechnischen Gründen</li> <li>• Analyse der Energieverbräuche und der Nutzung der Gebäude</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung eines Modernisierungsfahrplans</li> <li>• Anzahl der sanierten Gebäude</li> <li>• Energieverbrauch vor und nach der Sanierung</li> </ul>

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunales Energiemanagement</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>K - 4: Unterstützung des kommunalen Energiemanagements durch ein kommunales Energieeffizienz-Netzwerk</b>
Beschreibung	<p>Zur Unterstützung der Kommunen beim Aufbau eines kommunalen Energiemanagements sowie bei der Ermittlung und Umsetzung sinnvoller und kosteneffizienter Maßnahmen zur Erschließung von Einsparpotenzialen bei kommunalen Liegenschaften und Diensten kann ein sogenanntes „Kommunales Energieeffizienz-Netzwerk“ aufgebaut werden. Hierfür gibt es ein Förderprogramm der Bundesregierung im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative. Die Richtlinie zielt darauf ab, die Kommunen dabei zu unterstützen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wirtschaftliche Einsparpotenziale durch gezielte Beratung zu erkennen (Fokus auf gering- und nicht-investiven Bereich),</li> <li>• eigene Überwachungs-, Analyse- und Optimierungskompetenz aufzubauen,</li> <li>• dauerhaft einen interkommunalen Erfahrungsaustausch anstoßen.</li> </ul>
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung
	<i>Mitwirkung:</i>
Querbezug	K - 1; K - 2
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Einsparungen im Rahmen von K - 2.
THG-Einsparung	Einsparungen im Rahmen von K - 2.
Weiche Faktoren	Die Vorbildwirkung der Stadt Bebra kann weitere Akteure aktivieren. Die klare Profilierung als für den Klimaschutz aktive Verwaltung hat eine starke Außenwirkung auf die Bürger.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	<p>Für die Umsetzung gering-investiver Maßnahmen entstehen je nach Größe der Kommune Sachkosten in einer Höhe von circa 5.000 bis 7.000 Euro pro Jahr. Diese refinanzieren sich in der Regel durch die entstehenden Einsparungen (s.u.).</p> <p>Darüberhinaus entstehen weitere Kosten für externe Dienstleister als Netzwerkmanager für das Netzwerk. Diese sind abhängig von den Mitglieder im Netzwerk und belaufen sich auf circa 5.000 bis 7.000 Euro pro Jahr.</p>

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunales Energiemanagement</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>K - 4: Unterstützung des kommunalen Energiemanagements durch ein kommunales Energieeffizienz-Netzwerk</b>
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Finanzierung / Förderung	Über das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) kann der Betrieb kommunaler Netzwerke gefördert werden. Unter dem Programmpunkt 4.1.5 der Kommunalrichtlinie des Fördermittelgebers ZUG besteht die Möglichkeit einen Aufbau und Betrieb kommunaler Netzwerke bezuschussen zu lassen. Ein Zuschuss in Höhe von 60 Prozent der förderfähigen Kosten ist hierbei möglich. Finanzschwache Kommunen können bis zu 80 Prozent Förderung erhalten.
Regionale Wertschöpfungseffekte	Die Netto-Einsparungen (Einsparungen abzüglich Kosten) können für andere Mittel im kommunalen Haushalt genutzt werden.
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geeignete Netzwerkpartner finden und ein Netzwerk bilden</li> <li>• Fördermittelbeantragung</li> <li>• Ausschreibung und Beauftragung eines Netzwerkmanagements</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Netzwerkpartner und -veranstaltungen</li> <li>• Fördermittelbescheid</li> <li>• Einstellung eines Netzwerkmanagements</li> </ul>

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunales Energiemanagement</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>K - 6: Fortführung Austausch der kommunalen Beleuchtung durch energieeffizientere Anlagen</b>
Beschreibung	Ziel der Maßnahme ist es, weitere Energieeinsparpotenziale durch den Austausch von Beleuchtungsanlagen in zu erschließen. Dies betrifft die Beleuchtung in kommunalen Gebäuden. Die Straßenbeleuchtung ist bereits vollständig auf LED-Technik umgestellt. Im Rahmen des Kommunalinvestitionsprogramms (KIP) wurden bereits 2.429 Lichtpunkte und 68 Flächenbeleuchtungen getauscht. Für die kommunalen Gebäude kann bei zukünftig anstehenden Sanierungsmaßnahmen ein Austausch der Beleuchtung stattfinden.
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung
	<i>Mitwirkung:</i>
Querbezug	K - 2; K - 15; K - 16
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Einsparungen im Rahmen von K - 2. Weitere Einsparungen durch investive Maßnahmen nicht plausibel abschätzbar.
THG-Einsparung	Einsparungen im Rahmen von K - 2. Weitere THG-Reduktionen durch investive Maßnahmen nicht plausibel abschätzbar.
Weiche Faktoren	Die Vorbildwirkung der Stadt Bebra kann weitere Akteure aktivieren. Die klare Profilierung als für den Klimaschutz aktive Verwaltung hat eine starke Außenwirkung auf die Bürger.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Kosten entstehen im Rahmen des Austauschs und sind nicht genau bezifferbar.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Keine direkten Wirkungen zuordenbar.

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunales Energiemanagement</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>K - 6: Fortführung Austausch der kommunalen Beleuchtung durch energieeffizientere Anlagen</b>
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 2
Zeithorizont	Kurzfristige Umsetzung (< 3 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikation der noch auszutauschenden Beleuchtungen</li> <li>• Austausch der Beleuchtungen</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der ausgetauschten Beleuchtungen pro Jahr</li> </ul>

## 2.2 Maßnahmengruppe „Vorbildfunktion“

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Vorbildfunktion</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>K - 15: Erlebnis und Sichtbarkeit bereits durchgeführter Maßnahmen</b>
Beschreibung	<p>Damit Beschäftigte, Nutzer und Besucher der Einrichtungen erfolgreich umgesetzte Maßnahmen wahrnehmen können, sollte auf die bereits umgesetzten Maßnahmen an den kommunalen Liegenschaften durch ansprechende Informationstafeln und ggf. weitere Informationsmedien (z.B. Ertragsanzeigen bei PV-Anlagen) hingewiesen werden. Diese Maßnahmen sollten ggf. auch im Rahmen von Führungen, Informationsveranstaltungen oder über die Homepage (AB-2 und AB-3) als Vorbildwirkung bekannt gemacht werden.</p> <p>Auch für kommende Projekte sollten solche Anzeigen aufgebaut werden, um Anstöße für die Umsetzung im privaten Bereich zu geben.</p> <p>Mehrausgaben für Maßnahmen zur Visualisierung des Ertrages von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien oder zur Veranschaulichung dieser Technologie auf öffentlichen Gebäuden werden gefördert.</p>
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung
	<i>Mitwirkung:</i>
Querbezug	K - 3; K - 6; K - 16; AB - 2; AB - 3; AB - 12
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Keine direkten Wirkungen zuordenbar. Die Maßnahme zeigt aber die Wirkungen und den Fortschritt anderer Maßnahmen und somit Einspareffekte auf.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	Die Erfolge bei der Umsetzung von Maßnahmen werden durch diese Maßnahme messbar und damit auch sichtbar.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Kosten entstehen im Rahmen der Darstellung durch Anzeigetafeln bzw. Messtechniken zur Visualisierung und sind nicht genau bezifferbar.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	Fördermöglichkeiten sollten vom Fördermittelmanagement kontinuierlich überprüft werden.
Regionale Wertschöpfungseffekte	Keine direkten Wirkungen zuordenbar.

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Vorbildfunktion</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>K - 15: Erlebnis und Sichtbarkeit bereits durchgeführter Maßnahmen</b>
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 2
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung der Fördermittelmöglichkeiten</li> <li>• Fördermittelbeantragung</li> <li>• Beschaffung von Messtechnik zur Visualisierung des Ertrags von Anlagen an (sanierten) Gebäuden</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fördermittelbescheid</li> <li>• Anzahl der visualisierten Maßnahmen / Projekte pro Jahr</li> </ul>

### 2.3 Maßnahmengruppe „Organisationsstrukturen in der Verwaltung“

<b>Handlungsfeld: Energieeffiziente und klimafreundliche Kommune</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Organisationsstrukturen in der Verwaltung</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>K - 16: Fördermittelmanagement für kommunale Maßnahmen</b>
Beschreibung	Zur Reduzierung des Sanierungsstaus in der Stadt sowie zur Minderung der städtebaulichen, energetischen und klimatischen Missstände sollen finanzielle Anreize für die Förderung kommunaler Maßnahmen genutzt werden können, um die Sanierungsquote zu erhöhen. Fördermöglichkeiten sollten zusammengestellt werden, sodass die Antragstellung erleichtert werden kann.
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung
	<i>Mitwirkung:</i>
Querbezug	ÜM - 6; ÜM - 9; K - 3; K - 6; K - 15; EE - 7
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Keine direkten Wirkungen zuordenbar. Durch die Umsetzung im Anschluss sollen jedoch deutliche Effizienzsteigerungen und Einsparungen ermöglicht werden.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	Die Erfolge bei der Umsetzung von Maßnahmen werden durch diese Maßnahme messbar und damit auch sichtbar.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Je nach Förderprogramm und Umsetzung kann regionale Wertschöpfung generiert werden.
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenstellung aller relevanten Förderprogramme für kommunale und private Bau- und Sanierungsmaßnahmen</li> <li>• Aktualisierung der relevanten Förderprogramme für kommunale und private Bau- und Sanierungsmaßnahmen</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenstellung aller relevanten Förderprogramme</li> <li>• Anzahl der Aktualisierungen</li> </ul>

### 3 Handlungsfeld „Energieeinsparungen und Energieeffizienz“

#### 3.1 Maßnahmengruppe „Beratungsangebote“

<b>Handlungsfeld: Energieeinsparungen und Energieeffizienz</b>		
<b>Maßnahmengruppe: Beratungsangebote</b>		
<b>Maßnahme</b>	<b>Eff - 1: Fortführung einer niederschweligen Erstberatung zu Energie- und Klimaschutzthemen inkl. Fördermittelberatung für Bürger und Gewerbe (z.B. kommunale Energieberatung, Werbung für Beratungsangebote der LandesEnergieAgentur Hessen) zur Erhöhung der Sanierungsquote</b>	
Beschreibung	<p>Nicht zuletzt vor dem Hintergrund der Informationsvielfalt in den Medien, insbesondere auch im Internet, ist es sinnvoll, eine bürgernahe, niederschwellige Erstberatung inkl. Fördermittelberatung anzubieten. Ziel der Maßnahme ist es, in der Kommune ein Beratungs-Angebot für Privatpersonen durchzuführen bzw. zu kommunizieren (z.B. stärkere Vor-Ort-Beratung).</p> <p>Die Stadt hat nicht die Kapazitäten und auch nicht den Auftrag einzelne Detailbetrachtungen oder komplette Maßnahmenkataloge zu liefern, jedoch sollte die Stadt ihre Möglichkeit nutzen, als Erstkontakt zu dienen und den interessierten Bürgern die korrekten weiteren Ansprechpartner zu nennen. Zumal soll hier die Stadt nicht in die Konkurrenz zu Energieberatungsdienstleistungen treten, welche am freien Markt erhältlich sind.</p> <p>Vorhandene Angebote sollten aufeinander, und mit den vorgeschlagenen Initiativen (s.u.) und Aktivitäten der „Aktivierung und Beteiligung“, abgestimmt werden und gemeinsam beworben werden.</p> <p>Zur Reduzierung des Sanierungsstaus sowie zur Minderung der städtebaulichen, energetischen und klimatischen Missstände sollen finanzielle Anreize für die Förderung der privaten Sanierung genutzt werden können, um die Sanierungsquote zu erhöhen.</p> <p>Fördermöglichkeiten sollten zusammengestellt und Eigentümer individuell bei der Antragstellung unterstützt werden. Auch ein Link auf der Homepage zu verfügbaren Fördermitteln sollte eingefügt werden.</p>	
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i>	Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i>	Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i>	Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement), Dienstleister, Energieagentur
	<i>Mitwirkung:</i>	
Querbezug	ÜM - 4; Eff - 2; EE - 1; AB - 4; AB - 6; AB - 13; AB - 14	
<b>Wirkungen</b>		
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Aktuell beträgt die bundesweite Sanierungsrate rund 0,7 Prozent pro Jahr. Selbst bei einer Steigerung auf 1 Prozent pro Jahr (TREND-Szenario) werden die Ziele, was die Energieeinsparungen angeht, weit verfehlt. Im AKTIV-Szenario wird daher von 2,5 Prozent Sanierungsrate pro Jahr ausgegangen. Die Maßnahme soll unterstützen, dass die Sanierungsrate von Wohn- und gemischt genutzten Gebäuden angehoben wird. Die Differenz der unterschiedlichen Sanierungsraten beträgt rund 1,5 Prozent pro Jahr. Auf die Wohnfläche umgerechnet würde sich dadurch im Jahr 2045 eine Differenz von rund 199.500 m <sup>2</sup> Wohnfläche und bezogen auf den Wärmeverbrauch rund 26.000 MWh Wärme ergeben.	

<b>Handlungsfeld: Energieeinsparungen und Energieeffizienz</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Beratungsangebote</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>Eff - 1: Fortführung einer niederschweligen Erstberatung zu Energie- und Klimaschutzthemen inkl. Fördermittelberatung für Bürger und Gewerbe (z.B. kommunale Energieberatung, Werbung für Beratungsangebote der LandesEnergieAgentur Hessen) zur Erhöhung der Sanierungsquote</b>
THG-Einsparung	Durch die Erhöhung der Sanierungsrate könnten beim aktuellen Energieträgermix rund 4.970 t CO <sub>2</sub> eq eingespart werden. Durch THG-arme Energieträger könnten zusätzliche THG-Emissionen vermieden werden.
Weiche Faktoren	Bereitstellung von Unterstützung für private Eigentümer, Aufklärung der Bürger, Imageförderung durch Unterstützung.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Die Kosten für Dienstleister / Energieberater, je nach Aufgabenbeschreibung.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	Für eine Einführung in eine niederschwellige Erstberatung stehen u.a. kostenlose Beratungsangebote der LandesEnergieAgentur (LEA) Hessen zur Verfügung. Hierzu zählen z.B. die „Energie-Erstberatung“ oder die „Fördermittelberatung“. Auch die Kampagne „Aufsuchende Beratung“ der LEA spielt eine wichtige Rolle. Hierbei stehen den Kommunen kostenlose Energieberatungen der LEA zur Verfügung, welche in der jeweiligen Kommune die Bürger vor Ort aufsucht und berät.
Regionale Wertschöpfungseffekte	Je nach Förderprogramm und Umsetzung kann regionale Wertschöpfung generiert werden.
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaffung einer systematischen Übersicht über vorhandene Angebote und deren Akzeptanz</li> <li>• Integration in die Kommunikationsstrategie</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Beratungen pro Jahr</li> </ul>

### 3.2 Maßnahmengruppe „Initiativen“

Handlungsfeld: <b>Energieeinsparungen und Energieeffizienz</b>	
Maßnahmengruppe: <b>Initiativen</b>	
Maßnahme	<b>Eff - 2: Energieeffizienz bei privaten Eigentümern, Gewerbe, Handel und Dienstleistung</b>
Beschreibung	<p>Es sollen Aktionen zum Aufbau von Energiemanagements in Unternehmen etabliert und die Sanierungsrate privater Gebäude erhöht werden. Dies kann in Kooperation mit dem Kreis, der Energieagentur Hessen, den Industrie-, den Handwerkskammern und anderen Institutionen erfolgen. Das Energiemanagement (K-2) kann durch einen Energiestammtisch der Akteure unterstützt werden. Durch den Austausch von Erfahrungen und die fachliche Beratung / Betreuung können Synergien genutzt werden.</p> <p>Durch Anreize und Unterstützung der übergeordneten Akteure (IHK, HWK) können auch kleinere Betriebe in Sachen Energieeffizienz einen Schritt nach vorne machen.</p>
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Initiierung
	<i>Initiierung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Umsetzung:</i> GHD, private Eigentümer
	<i>Mitwirkung:</i> Übergeordnete Akteure (IHK, HWK), Energieagentur
Querbezug	ÜM - 9; ÜM - 10; K - 2; Eff - 1; AB - 6; AB - 13; AB - 14
Wirkungen	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	<p>Im Sektor der privaten Haushalte bestehen in der Stadt Bebra technische Einsparpotenziale von circa 60.100 MWh Wärme und rund 2.900 MWh Strom. Das sind rund 49 Prozent des aktuellen Verbrauchs in diesem Sektor. Im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistung bestehen in der Stadt Bebra technische Einsparpotenziale von circa 20.900 MWh Wärme und rund 2.000 MWh Strom. Das sind rund 59 Prozent des aktuellen Verbrauchs in diesem Sektor.</p>
THG-Einsparung	<p>Unter der Annahme, dass sämtliche eingesparte Wärme aus Erdgas erzeugt wird, vermindert sich der THG-Ausstoß im Sektor der privaten Haushalte um circa 14.840 t CO<sub>2</sub> eq und im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistung um circa 5.160 t CO<sub>2</sub> eq.</p> <p>Durch die Einsparung im Strombereich werden mit aktuellen Emissionswerten circa 1.370 t CO<sub>2</sub> eq bzw. 940 t CO<sub>2</sub> eq eingespart.</p>
Weiche Faktoren	Es werden Multiplikatoren aktiviert und Synergien erschaffen.

<b>Handlungsfeld: Energieeinsparungen und Energieeffizienz</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Initiativen</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>Eff - 2: Energieeffizienz bei privaten Eigentümern, Gewerbe, Handel und Dienstleistung</b>
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Die Kosten für Dienstleister / Energieberater, je nach Aufgabenbeschreibung.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	Für eine Einführung in eine niederschwellige Erstberatung stehen u.a. kostenlose Beratungsangebote der LandesEnergieAgentur (LEA) Hessen zur Verfügung. Hierzu zählen z.B. die „Energie-Erstberatung“ oder die „Fördermittelberatung“. Auch die Kampagne „Aufsuchende Beratung“ der LEA spielt eine wichtige Rolle. Hierbei stehen den Kommunen kostenlose Energieberatungen der LEA zur Verfügung, welche in der jeweiligen Kommune die Bürger vor Ort aufsucht und berät.
Regionale Wertschöpfungseffekte	Je nach Förderprogramm und Umsetzung kann regionale Wertschöpfung generiert werden.
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortführung laufender Aktivitäten</li> <li>• Gewinnung weiterer Akteure</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Beratungen pro Jahr</li> <li>• Anzahl der Betriebe / privaten Eigentümer mit umgesetzten Maßnahmen</li> </ul>

## 4 Handlungsfeld „Erneuerbare Energien“

### 4.1 Maßnahmengruppe „Ausbau Solarenergie“

Handlungsfeld: Erneuerbare Energien Maßnahmengruppe: Ausbau Solarenergie	
Maßnahme	EE - 1: Bewertung zur Umsetzbarkeit und Installation von PV-Anlagen auf Dächern
Beschreibung	<p>Dächer von Bestandsgebäuden bieten ein großes Potenzial für PV-Anlagen. Hierbei sind nicht nur die Dächer kommunaler Liegenschaften relevant, sondern auch Dächer privater und gewerblicher Bestandsgebäude. Über das Solarkataster Hessen können vorab Dächer mit einem besonders hohen Potenzial ermittelt werden. Ein Anreiz zur Installation von PV-Anlagen kann neben Fördermittelprogrammen des Landes auch ein kommunales Förderprogramm sein. Eine Standortprüfung zur Umsetzbarkeit von PV-Anlagen auf den ermittelten Dächern mit hohem Potenzial sollte durch einen Energieberater oder lokalen Installateur erfolgen.</p> <p>Bisher wurden Photovoltaik-Anlagen bei kommunalen Liegenschaften auf der Gerätehalle des Bauhofs (73 kWp), dem Feuerwehrgerätehaus (20 kWp) und der Kindertagesstätte Bebra (1 kWp) errichtet.</p>
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung / Akteure (private Eigentümer und GHD)
	<i>Mitwirkung:</i> Dienstleister, regionale Energieversorger, Energiegenossenschaften, Akteure (privat Eigentümer und GHD)
Querbezug	ÜM - 9; ÜM - 10; Eff - 1; EE - 2; EE - 5; EE - 6
Wirkungen	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Betrachtet man das maximale Gesamtpotenzial von PV-Dachanlagen in der Stadt Bebra, so ergibt sich eine Gesamtmenge von rund 66.000 MWh pro Jahr.
THG-Einsparung	Bei der Betrachtung aller PV-Anlagen auf Dächern kann eine maximale Einsparung (THG-Faktor des aktuellen Bundesstrommix und PV-THG-Faktor) von rund 27.500 t CO <sub>2</sub> eq erreicht werden.
Weiche Faktoren	Es werden Multiplikatoren aktiviert und Synergien erschaffen. Die Vorbildwirkung der Stadt Bebra kann weitere Akteure aktivieren. Die klare Profilierung als für den Klimaschutz aktive Verwaltung hat eine starke Außenwirkung auf die Bürger.

<b>Handlungsfeld: Erneuerbare Energien</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Ausbau Solarenergie</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>EE - 1: Bewertung zur Umsetzbarkeit und Installation von PV-Anlagen auf Dächern</b>
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Kosten zur Prüfung und Ermittlung geeigneter Dachflächen kommunaler Gebäude und Investitionskosten. Kosten für Informationsmaterial und die Ausrichtung von Veranstaltungen / Informationsabenden.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	Aufgrund einer Vielzahl verschiedener Fördermöglichkeiten sollten diese vom Fördermittelmanagement kontinuierlich überprüft werden.
Regionale Wertschöpfungseffekte	Sowohl die Beschäftigung regionaler Betriebe zum Aufbau der Anlagen als auch die Energiekosten-Einsparung durch Eigenstromnutzung sind von der Umsetzung der Maßnahme abhängig.
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Kurzfristige Umsetzung (< 3 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluierung des Bestands</li> <li>• Zusammenbringung der Akteure</li> <li>• Machbarkeitsstudie aller geeigneter Gebäude zur Eignung einer PV-Anlage</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestandsbewertung / Eignung</li> <li>• Anzahl der zusammengebrachten Akteure</li> <li>• Fertigstellung der Machbarkeitsstudie</li> <li>• m<sup>2</sup> / Leistung der umgesetzten PV-Anlagen pro Jahr</li> </ul>

<b>Handlungsfeld: Erneuerbare Energien</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Ausbau Solarenergie</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>EE - 2: Schaffung von PV-Anlagen inkl. Speicherlösungen für Strom ggf. liegenschaftsübergreifend oder im Verbund</b>
Beschreibung	Für eine attraktiv gestaltete Umsetzung kann es hilfreich sein PV-Anlagen liegenschafts- und / oder eigentumsübergreifend mit Speicherlösungen zu entwickeln und im Konsens mit den Betroffenen umzusetzen. Die Stadt Bebra kann die PV-Anlage bei kommunalen Gebäuden selbst bauen und betreiben, aber auch vermieten. Denkbar ist auch eine Beteiligung der Bürger. Eine genossenschaftlich betriebene Bürger-Solaranlage oder eine Anteilsvergabe an Bürger erhöht deren Bindung an den Wohnort und ihr Bewusstsein für das Thema erneuerbare Energien. Außerdem können Bürger, deren eigenes Dach nicht für die PV-Nutzung geeignet ist oder denen die Investition in eine eigene PV-Anlage zu groß ist, davon profitieren.
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Initiierung und Unterstützung
	<i>Initiierung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung / Akteure (Bürger, GHD)
	<i>Mitwirkung:</i> Energieagentur Hessen, regionale Energieversorger, Energiegenossenschaften
Querbezug	EE - 1; EE - 4; EE - 5; AB - 2; AB - 10
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Betrachtet man das das Potenzial der Gebäudeintegrierten Photovoltaik in der Stadt Bebra, so ergibt sich eine Gesamtmenge von rund 106.375 MWh pro Jahr.
THG-Einsparung	Bei der Betrachtung aller Gebäudeintegrierten PV-Anlagen kann eine maximale Einsparung (THG-Faktor des aktuellen Bundesstrommix und PV-THG-Faktor) von rund 44.300 t CO <sub>2</sub> eq erreicht werden.
Weiche Faktoren	Es werden Multiplikatoren aktiviert und Synergien erschaffen. Schließung von Finanzierungshindernissen einzelner Akteure.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Kosten für Informationsmaterial und die Ausrichtung von Veranstaltungen / Informationsabenden.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	Aufgrund einer Vielzahl verschiedener Fördermöglichkeiten sollten diese vom Fördermittelmanagement kontinuierlich überprüft werden.
Regionale Wertschöpfungseffekte	Sowohl die Beschäftigung regionaler Betriebe zum Aufbau der Anlagen als auch die Energiekosten-Einsparung durch Eigenstromnutzung sind von der Umsetzung der Maßnahme abhängig.

<b>Handlungsfeld: Erneuerbare Energien</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Ausbau Solarenergie</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>EE - 2: Schaffung von PV-Anlagen inkl. Speicherlösungen für Strom ggf. liegenschaftsübergreifend oder im Verbund</b>
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Kurzfristige Umsetzung (< 3 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluierung des Bestands</li> <li>• Zusammenbringung der Akteure</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der liegenschaftsübergreifenden Lösungen</li> </ul>

<b>Handlungsfeld: Erneuerbare Energien</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Ausbau Solarenergie</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>EE - 4: Prüfung der Umsetzbarkeit von Freiflächen-PV-Anlagen / Agri-PV-Anlagen</b>
Beschreibung	<p>Zu den nach § 48 Absatz 1, Satz 3 EEG (Stand 2023) geförderten Flächen gehören die Randstreifen von Autobahnen und Schienenwegen (500 m beidseitig), bereits versiegelte Flächen und Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung. Seit dem 01. September 2015 ist eine finanzielle Förderung von Strom aus neu in Betrieb genommenen Freiflächenanlagen über eine erfolgreiche Teilnahme an entsprechenden Auktionen möglich.</p> <p>Für die Stadt Bebra wurde die Möglichkeit zur Installation von sogenannten Agri-PV-Anlagen geprüft. Diese können auf landwirtschaftlichen Flächen installiert werden.</p> <p>Derzeit befinden sich keine Projekte im Gemarkungsgebiet in der Umsetzung / Planung. Die Solarparks sollen zukünftig als zentrales Element der aktuellen Klimaschutzbemühungen in der Stadt Bebra dienen. Eine Einbeziehung von Energiegenossenschaften ist bei jeder Planung sinnvoll und anzustreben. Auch mögliche Investoren für Solarparks spielen hierbei eine wichtige Rolle.</p> <p>Durch die bereits erfolgte Richtlinie der Stadt Bebra zur Errichtung von PV-Freiflächenanlagen ist eine gute Grundlage geschaffen, eine zeitnahe Umsetzung anzustreben.</p>
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung
	<i>Mitwirkung:</i> Energieagentur Hessen, regionale Energieversorger, Energiegenossenschaften
Querbezug	EE - 2; EE - 5; AB - 10
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Für Freiflächen- und Agri-PV besteht ein maximales Potenzial zur Stromerzeugung von rund 469.390 MWh pro Jahr.
THG-Einsparung	Bei der Betrachtung aller Freiflächen- und Agri-PV-Anlagen kann eine maximale Einsparung (THG-Faktor des aktuellen Bundesstrommix und PV-Strom THG-Faktor) von rund 195.300 t CO <sub>2</sub> eq erreicht werden.
Weiche Faktoren	Es werden Multiplikatoren aktiviert und Synergien erschaffen.

<b>Handlungsfeld: Erneuerbare Energien</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Ausbau Solarenergie</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>EE - 4: Prüfung der Umsetzbarkeit von Freiflächen-PV-Anlagen / Agri-PV-Anlagen</b>
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Kosten zur Prüfung und Ermittlung geeigneter Flächen für Agri-PV. Bei einer Umsetzung entstehen entsprechende Kosten für die Errichtung von Agri-PV-Anlagen.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Sowohl die Beschäftigung regionaler Betriebe zum Aufbau der Anlagen als auch die Energiekosten-Einsparung durch Eigenstromnutzung sind von der Umsetzung der Maßnahme abhängig.
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 2
Zeithorizont	Kurzfristige Umsetzung (< 3 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewerbung und Präzisierung geeigneter Flächen</li> <li>• Zusammenbringung Akteure</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der geeigneten Flächen und deren Größe</li> <li>• Anzahl und Leistung der umgesetzten PV-Anlagen</li> </ul>

<b>Handlungsfeld: Erneuerbare Energien</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Ausbau Solarenergie</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>EE - 5: Bewerbung Solarkataster</b>
Beschreibung	Das Solarkataster Hessen gibt einen schnellen Überblick, wo Potenzialflächen für Solarnutzung vorliegen. Interessenten an der Nutzung von Solarenergie haben hier die Möglichkeit, die relevanten Gebäude hinsichtlich ihrer Eignung zu bewerten. Ziel ist es, z.B. bei Kampagnen zur Solarenergie, auf dieses Tool hinzuweisen.
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Mitwirkung:</i>
Querbezug	ÜM - 4; EE - 1; EE - 2; EE - 4; AB - 1
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Das IKS-Konzept sieht im AKTIV-Szenario für das Jahr 2030 eine zusätzliche Stromerzeugung aus Photovoltaik (Gebäude / Urban) von fast 37.100 MWh pro Jahr vor. Davon entfällt ein Großteil auf Dachflächen. Zusammen mit den Bestandsanlagen können dann im Jahr 2030 knapp 45.800 MWh pro Jahr Solarstrom erzeugt werden.
THG-Einsparung	Wenn im Jahr 2030 das AKTIV-Szenario bezüglich des Zubaus von urbanen und gebäudeintegrierten PV-Anlagen erreicht wird, können damit (THG-Faktor des aktuellen Bundesstrommix und PV-THG-Faktor) circa 19.100 t CO <sub>2</sub> eq pro Jahr eingespart werden.
Weiche Faktoren	
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Kosten für Informationsmaterial und die Ausrichtung von Veranstaltungen / Informationsabenden. Diese sind in den Kosten der Maßnahme AB - 1 enthalten.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Sowohl die Beschäftigung regionaler Betriebe zum Aufbau der Anlagen als auch die Energiekosten-Einsparung durch Eigenstromnutzung sind von der Umsetzung der Maßnahme abhängig.

Anhang 2: Maßnahmensteckbriefe

<b>Handlungsfeld: Erneuerbare Energien</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Ausbau Solarenergie</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>EE - 5: Bewerbung Solarkataster</b>
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbindung in die Kommunikationsstrategie und konkrete Aktionen / Veranstaltungen</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der durchgeführten Veranstaltungen mit Bewerbung des Solarkatasters</li> </ul>

<b>Handlungsfeld: Erneuerbare Energien</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Ausbau Solarenergie</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>EE - 6: Wiedereinführung einer kommunalen Förderung von PV-Anlagen (z.B. 100-Dächer-Solar-Förderprogramm)</b>
Beschreibung	<p>Die Stadt Bebra bot bis 2023 eine kommunale Förderung für die Errichtung von PV-Anlagen an (100-Dächer-Solar-Förderprogramm). Diese gilt es wieder einzuführen, da für die Bürger Anreize geschaffen werden den Ausbau von Solarenergie voranzutreiben.</p> <p>Neben fest installierten PV-Anlagen können auch Stecker-Solaranlagen gefördert, sodass nicht nur Hauseigentümer, sondern auch Mieter diese Förderung in Anspruch nehmen können.</p> <p>Insgesamt konnten durch das abgelaufene Programm 238 Anlagen mit einer Gesamtleistung von rund 1,2 MWp installiert werden.</p>
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung
	<i>Mitwirkung:</i> Eigentümer, Erbbauberechtigte, Mieter
Querbezug	EE - 1; AB - 15
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Keine direkten Wirkungen zuordenbar. Durch die Umsetzung im Anschluss sollen jedoch deutliche Effizienzsteigerungen und Einsparungen ermöglicht werden.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	<p>Die Vorbildwirkung und Anreize der Stadt Bebra kann Akteure aktivieren, sodass ein erhöhter Ausbau von PV-Anlagen stattfindet.</p> <p>Die klare Profilierung als für den Klimaschutz aktive Verwaltung hat eine starke Außenwirkung auf die Bürger.</p>
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Maximal 80.000 Euro je Jahr.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Sowohl die Beschäftigung regionaler Betriebe zum Aufbau der Anlagen als auch die Energiekosten-Einsparung sind von der Umsetzung der Maßnahme abhängig.

<b>Handlungsfeld: Erneuerbare Energien</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Ausbau Solarenergie</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>EE - 6: Wiedereinführung einer kommunalen Förderung von PV-Anlagen (z.B. 100-Dächer-Solar-Förderprogramm)</b>
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbindung in die Kommunikationsstrategie</li> <li>• Wiedereinführung des Förderprogramms</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der gestellten und genehmigten Förderanträge</li> <li>• Anzahl der installierten PV-Anlagen und deren Leistung</li> </ul>

## 4.2 Maßnahmengruppe „Ausbau von erneuerbaren Energien“

<b>Handlungsfeld: Erneuerbare Energien</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Ausbau von erneuerbaren Energien</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>EE - 7: Überprüfung in welchem weiteren Umfang erneuerbare Energien bei kommunalen Gebäuden und Wohnungsunternehmen umgesetzt werden können</b>
Beschreibung	<p>Beim Bau und der Sanierung kommunaler Gebäude und Gebäuden von Wohnungsunternehmen soll der Einsatz erneuerbarer Energien zur Wärmeversorgung systematisch geprüft und ggf. auch über die gesetzlichen Mindeststandards hinaus umgesetzt werden. Dies sollte sich auch in den Leitlinien und Zielen für die kommunalen Gebäude widerspiegeln.</p> <p>Bei der Umsetzung entsprechender Vorgaben sind objektübergreifende Lösungen (z.B. Wärme- / Kältenetze) stärker in den Fokus zu rücken, da sie im Vergleich zur Einzelversorgung bei der Nutzung erneuerbarer Energien entscheidende Vorteile bringen können.</p>
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Mitwirkung:</i> Dienstleister
Querbezug	ÜM - 9; K - 3; K - 16
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Keine direkten Wirkungen zuordenbar. Durch die Umsetzung im Anschluss sollen jedoch deutliche Effizienzsteigerungen und Einsparungen ermöglicht werden.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	Die Vorbildwirkung der Stadt Bebra kann weitere Akteure aktivieren. Die klare Profilierung als für den Klimaschutz aktive Verwaltung hat eine starke Außenwirkung auf die Bürger.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Kosten für die Machbarkeitsstudie zur Überprüfung in welchem weiteren Umfang erneuerbare Energien bei kommunalen Liegenschaften umgesetzt werden können.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Im Rahmen der Umsetzung von Maßnahmen nach der Machbarkeitsstudie wird regionale Wertschöpfung generiert.

<b>Handlungsfeld: Erneuerbare Energien</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Ausbau von erneuerbaren Energien</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>EE - 7: Überprüfung in welchem weiteren Umfang erneuerbare Energien bei kommunalen Gebäuden und Wohnungsunternehmen umgesetzt werden können</b>
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Kurzfristige Umsetzung (< 3 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluierung des Bestands</li> <li>• Zusammenbringung der Akteure</li> <li>• Machbarkeitsstudie aller geeigneter Gebäude zur weiteren Verwendung erneuerbarer Energien</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fertigstellung der Machbarkeitsstudie</li> <li>• Anzahl der Gebäude mit erneuerbaren Energien</li> </ul>

## 5 Handlungsfeld „Mobilität“

### 5.1 Maßnahmengruppe „Fuß- und Radverkehr stärken“

<b>Handlungsfeld: Mobilität</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Fuß- und Radverkehr stärken</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>MO - 2: Steigerung der Fuß- und Radverkehrssicherheit</b>
Beschreibung	Vor dem Hintergrund oft historisch gewachsener Ortschaften mit einer engen Straßenführung, z.T. ohne jegliche Schutzangebote für Fußgänger (Gehweg) und Radfahrer (Radweg), sollen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit von Fußgänger und Radfahrer mögliche Maßnahmen geprüft werden. Bspw. die Einführung einer Einbahnstraßenregelung. Viele Tempo-30-Zonen sind aufgrund der Straßenraumgestaltung nicht als solche zu erkennen. Durch eine Umgestaltung kann eine bessere Übersichtlichkeit und mehr Fläche für die Nahmobilität geschaffen werden.
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Mitwirkung:</i>
Querbezug	MO - 5; MO - 8
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Laut Mobilität in Deutschland 2017 sind 64 Prozent der PkW-Fahrten im Alltag kürzer als 10 Kilometer. Fahrten bis 1 Kilometer sind für die meisten Menschen gut zu Fuß zu erledigen, Fahrten bis zu 3 Kilometer können (meistens) bequem mit dem Rad zurückgelegt werden. Das sind grob geschätzt rund 25 Prozent der Pkw-Fahrten.  Als Beispiel: Wenn nun die Hälfte der Einwohner (sprich die Erwachsenen zwischen 21 und 60 Jahren, laut Hessenagentur Gemeindedatenblatt) für die 1-Kilometerfahrten vom Pkw auf Fuß- oder Radverkehr umsteigt (bei rund 200 Werktagen) würden rund 1,4 Millionen Fahrzeug-Kilometer pro Jahr eingespart werden (das sind rund 3,5 Prozent des gesamten innerstädtischen Verkehrs). Dadurch würden rund 810 MWh pro Jahr eingespart werden.
THG-Einsparung	Durch die mögliche Umsetzung und Verhaltensänderung im Anschluss sollen rund 260 t CO <sub>2</sub> eq eingespart werden.
Weiche Faktoren	Die positiven Wirkungen des Fußverkehrs lassen sich nur schwer in quantitativen Werten ausdrücken. Verkehrssichernde Maßnahmen machen den Fuß- und Radwegeverkehr attraktiver und erhöhen die Chancen für eine Änderung im Mobilitätsverhalten.

<b>Handlungsfeld: Mobilität</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Fuß- und Radverkehr stärken</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>MO - 2: Steigerung der Fuß- und Radverkehrssicherheit</b>
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Keine pauschale Aussage möglich. Die Sachkosten sind abhängig von den tatsächlich umgesetzten Maßnahmen ist.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	Über das Sonderprogramm „Stadt und Land“ des Bundesamts für Logistik und Mobilität (BALM) wird die Nahmobilität gefördert. Ein Zuschuss in Höhe von 75 Prozent der förderfähigen Kosten ist hierbei möglich. Finanzschwache Kommunen können bis zu 90 Prozent Förderung erhalten. Gefördert werden Maßnahmen zum Neu-, Um- und Ausbau von Radwegen, Fahrradstraßen, Schutzinseln sowie Anlagen des ruhenden Radverkehrs. Neben Umsetzungsmaßnahmen werden auch Planungsleistungen Dritter gefördert. Ausgenommen von der Förderung sind Radschnellwege sowie Verwaltungskosten.
Regionale Wertschöpfungseffekte	Rad- und Fußverkehr fördert ggf. den innerstädtischen Einzelhandel. Radfahrer und Fußgänger beleben Straßen und öffentliche Plätze, sie fahren nicht mit dem Auto vorbei, sondern bleiben eher stehen und kaufen ein.
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 2
Zeithorizont	Kurzfristige Umsetzung (< 3 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikation von relevanten Konfliktpunkten</li> <li>• Fördermittelbeantragung</li> <li>• Ausschreibung und Beauftragung eines Dienstleisters zur Maßnahmenumsetzung</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fördermittelbescheid</li> <li>• Fertigstellung der Maßnahmen</li> </ul>

## 5.2 Maßnahmengruppe „Mobilitätskonzepte“

<b>Handlungsfeld: Mobilität</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Mobilitätskonzepte und -management</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>MO - 5: Umsetzung der besseren Vernetzung umweltverträglicher Verkehrsmittel</b>
Beschreibung	<p>Die multimodale Mobilität im ländlichen Raum soll ausgebaut werden. Um situationsgerecht das jeweils passende Verkehrsmittel auswählen zu können, ist zunächst ein multimodales Mobilitätskonzept notwendig. Daraus lassen sich verschiedene Bausteine zur Kommunikation und Bewerbung der Mobilität ableiten, wie z.B. verkehrsmittelübergreifende (Internet-)Plattformen.</p> <p>Internetauftritte der Kommune sind wichtige Informationsquellen, auch zu Mobilität – sei es ÖPNV, Rad- oder Fußverkehr. Daher sollten die Internetauftritte ausgebaut werden und neben konkreten Fahrplaninformationen auch Informationen zu aktuellen Aktivitäten und Planungen bereitstellen. Räumlich und von den unterschiedlichen Angeboten her sollten die Bausteine in Mobilitätsstationen vereint werden. Mobilitätsstationen sind Verknüpfungspunkte verschiedener Verkehrsmittel: Dort gibt es im Idealfall Car-Sharing-Fahrzeuge, qualitätsvolle Fahrradabstellanlagen, Leihfahrräder und eine hochwertige ÖPNV-Haltestelle. Mobilitätsstationen erleichtern die intermodale Nutzung des Umweltverbunds. Sie sollten an wichtigen ÖPNV-Haltestellen eingerichtet werden. Im Rahmen eines Nahmobilitätskonzepts kann die Vernetzung von umweltverträglichen Verkehrsmittel erarbeitet werden und eine konkrete Maßnahmenumsetzung entwickelt werden.</p>
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Mitwirkung:</i> Dienstleister, Mobilitätsanbieter
Querbezug	MO - 2; MO - 9
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Es können keine direkten Einspareffekte beziffert werden. Einspareffekte sind langfristig über die Verwendung umweltverträglicher Verkehrsmittel sichtbar.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	Wichtiger Baustein, um verschiedene klimafreundliche Verkehrsträger systematisch und zielgerichtet zu fördern.

<b>Handlungsfeld: Mobilität</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Mobilitätskonzepte und -management</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>MO - 5: Umsetzung der besseren Vernetzung umweltverträglicher Verkehrsmittel</b>
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Dienstleister: Circa 40.000 bis 100.000 Euro (je nach Aufgabenstellung zur Konzepterstellung). Planungs- und Bauprojekte: Im Rahmen der Förderung müssen die Gesamtkosten mindestens 2.000 Euro für Planungen und 20.000 Euro für Baumaßnahmen betragen.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	Im Rahmen der Nahmobilitätsförderung des Landes Hessen (Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen - HMWVW) können Nahmobilitätskonzepte, Planungs- und Bauprojekte, Öffentlichkeitsarbeit, Fahrradverleihstationen und -abstellplätze gefördert werden. Ein Zuschuss in Höhe von 50 Prozent der förderfähigen Kosten ist für die Erstellung von Konzepten möglich. Planungs- und Bauprojekte und Maßnahmen zu Fahrradabstellmöglichkeiten und -verleihsystemen erhalten einen Zuschuss in Höhe von 70 Prozent der förderfähigen Kosten. Finanzschwache Kommunen können bis zu 90 Prozent Förderung erhalten.
Regionale Wertschöpfungseffekte	Rad- und Fußverkehr fördert ggf. den innerstädtischen Einzelhandel. Radfahrer und Fußgänger beleben Straßen und öffentliche Plätze, sie fahren nicht mit dem Auto vorbei, sondern bleiben eher stehen und kaufen ein.
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Mittelfristige Umsetzung (3 bis 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschlussfassung durch die zuständigen Gremien für ein Nahmobilitätskonzept</li> <li>• Fördermittelbeantragung</li> <li>• Ausschreibung und Beauftragung eines Dienstleisters zur Konzepterstellung</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewilligungsbescheid für die Erstellung eines Nahmobilitätskonzepts</li> <li>• Fördermittelbescheid</li> <li>• Fertigstellung und Beschluss eines Konzepts</li> </ul>

<b>Handlungsfeld: Mobilität</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Mobilitätskonzepte und -management</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>MO - 7: Ausbau zielgruppenspezifischer Lademöglichkeiten (Pkws, E-Bike, E-Roller)</b>
Beschreibung	Die Analyse der vorhandenen Ladeinfrastruktur in der Stadt Bebra hat gezeigt, dass Ladeinfrastruktur zielgruppenspezifisch gestaltet und das bestehende Angebot stärker beworben werden muss. Aktuell gibt es laut dem Ladesäulenregister der Bundesnetzagentur in der Kommune 6 Ladeeinrichtungen für Pkws (insgesamt 11 Ladepunkte) und eine Ladeeinrichtung für E-Bikes. Derzeit befinden sich alle Ladeeinrichtungen in der Kernstadt Bebra. Um Kapazitäten möglichst gut auszulasten und die Akzeptanz der Elektromobilität zu erhöhen ist daher vor allem der Ausbau an Wohn-, Arbeitsplatz- und Gewerbestandorten wichtig. Ladestationen an der Wohnung ermöglichen ein Aufladen über Nacht, während jene am Arbeitsplatz das Aufladen während der Arbeitszeit ermöglichen. Hierfür sind keine bzw. nur wenige Schnellademöglichkeiten nötig. Es wird davon ausgegangen, dass über 90 Prozent der Ladevorgänge zuhause oder am Arbeitsplatz stattfinden können. Dabei kann die „Smart Grid“ Technologie unterstützen.
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Mitwirkung:</i> Dienstleister
Querbezug	
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Es können keine direkten Einspareffekte beziffert werden. Durch eine mögliche Umsetzung sollen jedoch deutliche Einspareffekte ermöglicht werden.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	Im Rahmen der Förderung „Öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge“ über das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) wird der Ausbau der Ladeinfrastruktur gefördert. Ein Zuschuss in Höhe von 60 Prozent der förderfähigen Kosten ist hierbei möglich.
Regionale Wertschöpfungseffekte	Im Rahmen der Umsetzung kann regionale Wertschöpfung generiert werden.

<b>Handlungsfeld: Mobilität</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Mobilitätskonzepte und -management</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>MO - 7: Ausbau zielgruppenspezifischer Lademöglichkeiten (Pkws, E-Bike, E-Roller)</b>
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse geeigneter und sinnvoller Standorte für Ladesäulen</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl errichteter Ladepunkte pro Jahr</li> </ul>

<b>Handlungsfeld: Mobilität</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Mobilitätskonzepte und -management</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>MO - 8: Erstellung eines Radwegekonzepts</b>
Beschreibung	Ein Radwegekonzept hilft, die lokalen Gegebenheiten einzubinden und dem Radverkehr einen hohen Stellenwert zu geben. Hierbei ist nicht nur die Anbindung innerhalb der Stadt Bebra empfehlenswert, sondern auch eine Betrachtung über die Stadt hinaus. Somit können auch Nachbarkommunen eingebunden werden und eine weitreichende regionale Anbindung für den Radverkehr entsteht. Die mit dem Radwegekonzept einhergehende Maßnahmenliste sollte im Anschluss an die Konzepterstellung sukzessive umgesetzt werden.
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Mitwirkung:</i> Dienstleister
Querbezug	MO - 2
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Es können keine direkten Einspareffekte beziffert werden. Durch eine mögliche Umsetzung sollen jedoch deutliche Einspareffekte ermöglicht werden.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	Wichtiger Baustein um den Ausbau und die Akzeptanz des Radverkehrs voranzutreiben.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Dienstleister: Circa 40.000 bis 100.000 Euro (je nach Aufgabenstellung zur Konzepterstellung). Planungs- und Bauprojekte: Im Rahmen der Förderung müssen die Gesamtkosten mindestens 2.000 Euro für Planungen und 20.000 Euro für Baumaßnahmen betragen.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	Im Rahmen der Nahmobilitätsförderung des Landes Hessen (Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen - HMWVW) können Nahmobilitätskonzepte, Planungs- und Bauprojekte, Öffentlichkeitsarbeit, Fahrradverleihstationen und -abstellplätze gefördert werden. Ein Zuschuss in Höhe von 50 Prozent der förderfähigen Kosten ist für die Erstellung von Konzepten möglich. Planungs- und Bauprojekte und Maßnahmen zu Fahrradabstellmöglichkeiten und -verleihsystemen erhalten einen Zuschuss in Höhe von 70 Prozent der förderfähigen Kosten. Finanzschwache Kommunen können bis zu 90 Prozent Förderung erhalten.
Regionale Wertschöpfungseffekte	Im Rahmen der Umsetzung kann regionale Wertschöpfung generiert werden.

<b>Handlungsfeld: Mobilität</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Mobilitätskonzepte und -management</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>MO - 8: Erstellung eines Radwegekonzepts</b>
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 2
Zeithorizont	Mittelfristige Umsetzung (3 bis 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschlussfassung durch die zuständigen Gremien</li> <li>• Fördermittelbeantragung</li> <li>• Ausschreibung und Beauftragung eines Dienstleisters zur Konzepterstellung</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewilligungsbescheid für die Erstellung eines Konzepts</li> <li>• Fördermittelbescheid</li> <li>• Fertigstellung und Beschluss eines Konzepts</li> </ul>

<b>Handlungsfeld: Mobilität</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Mobilitätskonzepte und -management</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>MO - 9: Umsetzung des Verkehrskonzepts</b>
Beschreibung	Die Stadt Bebra hat die Beauftragung eines Verkehrskonzept in die Wege geleitet. Ein Verkehrskonzept soll mit seinen Leitziele alle Mobilitätsbereiche vernetzen und attraktiv gestalten. Neben der Schaffung von Fuß- und Radverbindungen und deren Sicherheit, spielt der ruhende Verkehr mit Ladeinfrastruktur, die Nahmobilität und die Reduktion des Durchgangsverkehrs in der Kernstadt eine wichtige Rolle. Das im Verkehrskonzept erstellte Maßnahmenkonzept spielt eine wichtige Rolle für den Verkehr in Bebra und soll kontinuierlich umgesetzt werden.
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Mitwirkung:</i> Dienstleister, Mobilitätsanbieter
Querbezug	MO - 5
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Es können keine direkten Einspareffekte beziffert werden. Durch eine mögliche Umsetzung sollen jedoch deutliche Einspareffekte ermöglicht werden.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	Wichtiger Baustein für die Vernetzung aller Verkehrsmöglichkeiten und somit die Zufriedenheit aller Verkehrsteilnehmer.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Kosten entstehen im Rahmen der Umsetzung einzelner Maßnahmen und sind nicht genau bezifferbar.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	Im Rahmen der Nahmobilitätsförderung des Landes Hessen (Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen - HMWVW) können Nahmobilitätskonzepte, Planungs- und Bauprojekte, Öffentlichkeitsarbeit, Fahrradverleihstationen und -abstellplätze gefördert werden. Ein Zuschuss in Höhe von 50 Prozent der förderfähigen Kosten ist für die Erstellung von Konzepten möglich. Planungs- und Bauprojekte und Maßnahmen zu Fahrradabstellmöglichkeiten und -verleihsystemen erhalten einen Zuschuss in Höhe von 70 Prozent der förderfähigen Kosten. Finanzschwache Kommunen können bis zu 90 Prozent Förderung erhalten.
Regionale Wertschöpfungseffekte	Im Rahmen der Umsetzung kann regionale Wertschöpfung generiert werden.

<b>Handlungsfeld: Mobilität</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Mobilitätskonzepte und -management</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>MO - 9: Umsetzung des Verkehrskonzepts</b>
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung von Maßnahmen mit höherer Priorität</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fertigstellung und Beschluss eines Konzepts</li> <li>• Anzahl der umgesetzten Maßnahmen pro Jahr</li> </ul>

## 6 Handlungsfeld „Aktivierung und Beteiligung“

### 6.1 Maßnahmengruppe „Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit“

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>AB - 1: Konkretisierung und Umsetzung einer zielgruppenspezifisch Kommunikationsstrategie für die Begleitung der Klimaschutzaktivitäten</b>
Beschreibung	<p>Es ist sehr wichtig eine dauerhafte Information der Mitarbeiter aus der Verwaltung der Stadt Bebra, der Bürger, der Unternehmen und allen relevanten Akteuren aufrecht zu erhalten. Eine Kooperation mit den lokalen und regionalen Medien kann dies flankieren.</p> <p>Die Redewendung „Tue Gutes und rede darüber ...“ kann sich hierbei als zielführend erweisen. Die Kommunikation guter Beispiele z.B. von Gebäudesanierungen und entsprechender Einsparung (in Kosten(€)/kWh) soll eigenes Handeln und Umsetzen bewirken. Um solche Beispiele publik zu machen, sollen themenbezogene Kampagnen durchgeführt werden.</p>
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Mitwirkung:</i> Lokale Medien, Dienstleister
Querbezug	EE - 5; AB - 2; AB - 3; AB - 5; AB - 7; AB - 15
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Es können keine direkten Einspareffekte beziffert werden. Einspareffekte sind langfristig über eine Verhaltensänderung in der Bevölkerung zu sehen. Durch Informieren und Beteiligen wird die Bevölkerung dabei unterstützt, vom Wissen zum Handeln zu kommen und somit langfristig ihr Verhalten klimabewusster zu steuern.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	Als weiche Faktoren dienen Informationen, der Knowhow-Transfer, die Sensibilisierung und Motivierung zum Mitmachen, die Netzwerkarbeit und der Informationsaustausch sowie die Schaffung des Bewusstseins zum Klimaschutz.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Ggf. Kosten für Dienstleister (Grundkonzept, CI etc.).
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Keine direkten Wirkungen zuordenbar.

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>AB - 1: Konkretisierung und Umsetzung einer zielgruppenspezifisch Kommunikationsstrategie für die Begleitung der Klimaschutzaktivitäten</b>
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 2
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konkretisierung der Kommunikationsstrategie</li> <li>• Präsentation vor Gremien / Politik</li> <li>• Operative Umsetzung der Kommunikationsstrategie mit Hilfe von Kampagnen</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Kampagnen</li> </ul>

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>AB - 2: Fortführung der Organisation von Fachvorträgen und Informationsveranstaltungen zu Energie- und Klimaschutzthemen</b>
Beschreibung	Die Themenbereiche Energie und Klimaschutz sind sehr komplex und vielfältig. Hemmnisse oder Probleme in der praktischen Umsetzung von Maßnahmen resultieren oftmals aus unzureichendem Wissen. Daher sollen – initiiert durch die Stadt – Fachvorträge und Informationsveranstaltungen zu Themen durchgeführt werden, die die Bevölkerung bewegen und interessieren. Dabei sollen explizit auch negativ besetzte Themen angesprochen werden, wie bspw. die Schimmelproblematik bei unsachgemäßer Sanierung von Gebäuden. Weitere Beispiele sind die jährlichen Informationskampagnen zu energiesparenden Haushaltsgeräten und dem Heizspiegel oder zu Photovoltaik und Solarthermie für Hauseigentümer.
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Mitwirkung:</i> Dienstleister, Referenten
Querbezug	ÜM - 4; K - 15; EE - 2; AB - 1; AB - 3; AB - 5; AB - 13; AB - 14
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Es können keine direkten Einspareffekte beziffert werden. Einspareffekte sind langfristig über eine Verhaltensänderung in der Bevölkerung zu sehen. Durch Informieren und Beteiligen wird die Bevölkerung dabei unterstützt, vom Wissen zum Handeln zu kommen und somit langfristig ihr Verhalten klimabewusster zu steuern.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	Bereitstellung von Unterstützung für private Eigentümer, Aufklärung der Bürger, Imageförderung durch Unterstützung.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Referentenkosten, Werbematerial und Veranstaltungskosten.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Im Rahmen der Umsetzung kann regionale Wertschöpfung generiert werden.

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>AB - 2: Fortführung der Organisation von Fachvorträgen und Informationsveranstaltungen zu Energie- und Klimaschutzthemen</b>
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 2
Zeithorizont	Wiederkehrende Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbindung in die Kommunikationsstrategie und konkrete Aktionen / Veranstaltungen</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Fachvorträge / Informationsveranstaltungen pro Jahr</li> </ul>

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>									
<b>Maßnahmengruppe: Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit</b>									
<b>Maßnahme</b>	<b>AB - 3: Kontinuierliche Aktualisierung der Homepage als Informationsplattform</b>								
Beschreibung	<p>Die Stadt Bebra sollte ihre Internetauftritte nutzen, um interessierten Bürgern die Möglichkeit zu bieten sich zu den Themen Klimaschutz, Sanierungen, erneuerbare Energien und Mobilität zu informieren. Der Aufbau einer gut strukturierten und aktuell gehaltenen Seite kann zu einer verbesserten Wahrnehmung in der Bevölkerung führen.</p> <p>In einigen Bereichen kann die Stadt Bebra auf bestehende Angebote von Kreis, Land und Bund verweisen. Die Energieagentur Hessen ist dabei ein guter Verweis, jedoch sollten die Themenfelder ausreichend auf der eigenen Seite erklärt werden.</p> <p>Das Klimaschutzmanagement sollte als Ansprechpartner erkennbar sein. Die bestehende Bewerbung von Veranstaltungen durch die Kalenderfunktion sollte eingebaut werden.</p> <p>Die Internetseite der Stadt Bebra wird hinsichtlich des Themas Klima und Umwelt aktuell gehalten. Es werden bisherige Erfolge und Informationen mitgeteilt. Auch der Kontakt zum Klimaschutzmanagement besteht. Nun gilt es, dies weiterhin fortzuführen und auszubauen.</p>								
Akteure	<table border="1"> <tr> <td><i>Rolle der Kommune:</i></td> <td>Gesamtverantwortung</td> </tr> <tr> <td><i>Initiierung:</i></td> <td>Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra</td> </tr> <tr> <td><i>Umsetzung:</i></td> <td>Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)</td> </tr> <tr> <td><i>Mitwirkung:</i></td> <td>Lokale Medien, Dienstleister</td> </tr> </table>	<i>Rolle der Kommune:</i>	Gesamtverantwortung	<i>Initiierung:</i>	Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra	<i>Umsetzung:</i>	Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)	<i>Mitwirkung:</i>	Lokale Medien, Dienstleister
<i>Rolle der Kommune:</i>	Gesamtverantwortung								
<i>Initiierung:</i>	Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra								
<i>Umsetzung:</i>	Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)								
<i>Mitwirkung:</i>	Lokale Medien, Dienstleister								
Querbezug	ÜM - 4; K - 15; AB - 1; AB - 2; AB - 5; AB - 7								
<b>Wirkungen</b>									
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Es können keine direkten Einspareffekte beziffert werden. Einspareffekte sind langfristig über eine Verhaltensänderung in der Bevölkerung zu sehen. Durch Informieren und Beteiligen wird die Bevölkerung dabei unterstützt, vom Wissen zum Handeln zu kommen und somit langfristig ihr Verhalten klimabewusster zu steuern.								
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.								
Weiche Faktoren	Als weiche Faktoren dienen Informationen, der Knowhow-Transfer, die Sensibilisierung und Motivierung zum Mitmachen, die Netzwerkarbeit und der Informationsaustausch sowie die Schaffung des Bewusstseins zum Klimaschutz.								

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>AB - 3: Kontinuierliche Aktualisierung der Homepage als Informationsplattform</b>
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Ggf. Kosten für Dienstleister (Grundkonzept, CI etc.).
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Keine direkten Wirkungen zuordenbar.
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung / Fortführung einer Homepage mit ständiger Aktualisierung</li> <li>• Laufende Aktualisierung wichtiger Themen (Förderbedingungen, Gesetze, neue Technologien etc.)</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>AB - 5: Weiterentwicklung der Marke „Klima Bebra“</b>
Beschreibung	Zur Visualisierung der Klimaschutzbemühungen der Stadt Bebra nach außen und zur gemeinsamen Identifikation mit den Klimaschutzaktivitäten sowie zur Verbesserung des regionalen Marketings soll eine Dachmarke „Klima Bebra“ für die Stadt erarbeitet werden. Dabei hilft auch ein entwickeltes Klimaschutzlogo. Es ist wichtig dieses für eine Bekanntmachung in die gesamte Klimaschutzkommunikation der Stadt einzubinden. Auf diese Weise können positive Wiedererkennungseffekte ausgelöst und der Bekanntheitsgrad der Stadt in Verbindung mit Klimaschutz gesteigert werden.
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Mitwirkung:</i> Lokale Medien, Dienstleister
Querbezug	ÜM - 4; AB - 1; AB - 2; AB - 3; AB - 7
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Es können keine direkten Einspareffekte beziffert werden. Einspareffekte sind langfristig über eine Verhaltensänderung in der Bevölkerung zu sehen. Durch Informieren und Beteiligen wird die Bevölkerung dabei unterstützt, vom Wissen zum Handeln zu kommen und somit langfristig ihr Verhalten klimabewusster zu steuern.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	Als weiche Faktoren dienen Informationen, der Knowhow-Transfer, die Sensibilisierung und Motivierung zum Mitmachen, die Netzwerkarbeit und der Informationsaustausch sowie die Schaffung des Bewusstseins zum Klimaschutz.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Ggf. Kosten für Dienstleister (Grundkonzept, CI etc.).
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Im Rahmen der Umsetzung kann regionale Wertschöpfung generiert werden.

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>AB - 5: Weiterentwicklung der Marke „Klima Bebra“</b>
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 2
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konkretisierung der Marke „Klima Bebra“</li> <li>• Entwurf eines Klimaschutzlogos</li> <li>• Einbau der Marke in die Kommunikationsstrategie</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veröffentlichung des Klimaschutzlogos</li> </ul>

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>AB - 6: Durchführung von Wärmebildspaziergängen in den Kommunen zur Sensibilisierung der Bürger für das Thema energetische Gebäudesanierung</b>
Beschreibung	Wärmebildaufnahmen von Gebäuden vermitteln anschaulich, an welchen Stellen Wärmeverluste auftreten. Im Herbst und Winter sollen daher an Aktionstagen Wärmebildaufnahmen von Häusern gemacht und damit für die energetische Gebäudesanierung sensibilisiert werden. Es geht dabei weniger um eine korrekte Analyse der etwaigen Wärmeverluste eines Gebäudes, sondern vielmehr um eine Sensibilisierung für das Thema und eine Veranschaulichung getreu dem Motto „Bilder sagen mehr als tausend Worte“. Durch Sponsoring könnten an den Aktionstagen vergünstigte Wärmebildaufnahmen zur detaillierten Analyse einzelner Gebäude angeboten werden.
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Mitwirkung:</i> Bürger, Eigentümer, Dienstleister
Querbezug	Eff - 1; Eff - 2
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Es können keine direkten Einspareffekte beziffert werden. Einspareffekte sind langfristig über eine Verhaltensänderung in der Bevölkerung zu sehen. Durch Informieren und Beteiligen wird die Bevölkerung dabei unterstützt, vom Wissen zum Handeln zu kommen und somit langfristig ihr Verhalten klimabewusster zu steuern.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	Als weiche Faktoren dienen Informationen, der Knowhow-Transfer, die Sensibilisierung und Motivierung zum Mitmachen, die Netzwerkarbeit und der Informationsaustausch sowie die Schaffung des Bewusstseins zum Klimaschutz. Weiterhin kann das Aufzeigen der Schwachstellen des eigenen Hauses zum Handlungsbedarf anregen.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Ggf. Kosten für Dienstleister (Wärmebildkameras) oder die eigene Beschaffung von Wärmebildkameras.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	Für Aufnahmen mit der Wärmebildkamera sollte nach Möglichkeit nach Sponsoren gesucht werden.
Regionale Wertschöpfungseffekte	Im Rahmen der Umsetzung kann regionale Wertschöpfung generiert werden.

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>AB - 6: Durchführung von Wärmebildspaziergängen in den Kommunen zur Sensibilisierung der Bürger für das Thema energetische Gebäudesanierung</b>
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 2
Zeithorizont	Wiederkehrende Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sponsorsuche</li> <li>• Beauftragung eines Dienstleisters</li> <li>• Bewerbung der Wärmebildspaziergänge durch die lokalen Medien / eine Informationsveranstaltung</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Wärmebildspaziergänge</li> <li>• Anzahl der Wärmebildaufnahmen</li> </ul>

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>AB - 7: Fortführung der Teilnahme an bundesweiten und landesweiten Aktionen im Themenfeld Energie und Klimaschutz (z.B. Stadtradeln etc.)</b>
Beschreibung	<p>Durch die Mitwirkung an bundes- und landesweiten Aktionen werden die Themen Energie und Klimaschutz stärker ins Bewusstsein der Bürger gerufen und es soll zum Mitmachen motiviert werden.</p> <p>Dabei ist u. a. die Teilnahme an folgenden Aktionen denkbar bzw. fortzuführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stadtradeln</li> <li>• Energiesparmeister</li> <li>• Earth Hour</li> </ul> <p>Die Teilnahme an Wettbewerben schafft Aufmerksamkeit für gute Beispiele und wirkt identitätsstiftend. Wettbewerbe können auch den Sportsgeist anregen und zum Mitmachen ermuntern. Dies ist beispielsweise beim „Stadtradeln“ der Fall, an welchem die Stadt Bebra bereits schon teilgenommen hat.</p>
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Mitwirkung:</i> Lokale Medien, Dienstleister
Querbezug	AB - 3; AB - 5
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Es können keine direkten Einspareffekte beziffert werden. Einspareffekte sind langfristig über eine Verhaltensänderung in der Bevölkerung zu sehen. Durch Informieren und Beteiligen wird die Bevölkerung dabei unterstützt, vom Wissen zum Handeln zu kommen und somit langfristig ihr Verhalten klimabewusster zu steuern.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	Als weiche Faktoren dienen Informationen, der Knowhow-Transfer, die Sensibilisierung und Motivierung zum Mitmachen, die Netzwerkarbeit und der Informationsaustausch sowie die Schaffung des Bewusstseins zum Klimaschutz.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Im Rahmen der Umsetzung kann regionale Wertschöpfung generiert werden.

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>AB - 7: Fortführung der Teilnahme an bundesweiten und landesweiten Aktionen im Themenfeld Energie und Klimaschutz (z.B. Stadtradeln etc.)</b>
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	• Teilnahme an bundes- und landesweiten Aktionen
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	• Anzahl der bundes- und landesweiten Aktionen pro Jahr

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>AB - 10: Vernetzung der beteiligten Akteure</b>
Beschreibung	Energie- und Klimaschutzthemen bewegen nicht nur die Stadt Bebra, sondern auch benachbarte Kommunen. Ein regionaler Austausch kann allen Beteiligten helfen und ermöglicht es, von anderen zu lernen. Daher sollen Kontakte und Netzwerke verstärkt genutzt bzw. Netzwerktreffen initiiert werden, um Klimaschutzthemen zukünftig auch verstärkt interkommunal und mit weiteren Akteuren (z.B. Energieversorger, Handwerksbetriebe etc.) zu bearbeiten. Der Landkreis kann als übergeordnete Verwaltungsebene Verbindungen schaffen und als Netzwerkpartner dienen.
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Initiierung und Unterstützung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Landkreis
	<i>Mitwirkung:</i> Kreisangehörige Kommunen, lokale Akteure
Querbezug	ÜM - 4; ÜM - 7; ÜM - 11; EE - 2; EE - 4
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Keine direkten Wirkungen zuordenbar. Die Maßnahme ist aber sehr wichtig, da sie die Umsetzung anderer Maßnahmen unterstützt.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	Die Vernetzung / Einbeziehung mit bereits aktiven und neu hinzugekommenen Akteuren in der Region kann gestärkt werden.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Keine direkten Wirkungen zuordenbar.
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	• Vernetzung mit weiteren Akteuren
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	• Anzahl der neu vernetzten Akteure pro Jahr

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>AB - 12: Kontinuierliche Einbindung der kommunalen Vorreiterposition in die Öffentlichkeitsarbeit</b>
Beschreibung	<p>Die Stadt Bebra besitzt durch ihre bisherigen Klimaschutzaktivitäten bereits eine gewisse Vorreiterrolle in der Region und für die Bürger. Diese Vorbildfunktion gilt es zu festigen und auszubauen, sodass für die Bürger Anreize entstehen Klimaschutzaktivitäten im privaten Bereich umzusetzen.</p> <p>Dies kann beispielsweise durch eine Etablierung in die Öffentlichkeitsarbeit geschehen. Hierbei werden bereits umgesetzte kommunale Maßnahmen oder geplante Maßnahmen regelmäßig vorgestellt, aber auch deren Ergebnisse und Einsparpotenziale präsentiert. Auch die Einbindung auf die Internetseite der Stadt Bebra ist ein wichtiges Instrument um bisherige Klimaschutzaktivitäten aufzuzeigen. Dies erfolgt bereits auf der Internetseite und soll weiterhin fortgeführt werden.</p>
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Mitwirkung:</i> Bürger, Eigentümer
Querbezug	K - 15
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Keine direkten Wirkungen zuordenbar. Die Maßnahme ist aber sehr wichtig, da sie die Umsetzung anderer Maßnahmen unterstützt.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	<p>Die Maßnahme dient der Information und Bewusstseinsbildung. Hierbei sollte die Maßnahme öffentlichkeitswirksam umgesetzt werden und mit entsprechender Berichterstattung in der lokalen Presse erfolgen.</p> <p>Die Vorbildwirkung der Stadt Bebra kann weitere Akteur</p>
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Referentenkosten, Werbematerial und Veranstaltungskosten.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Im Rahmen der Umsetzung kann regionale Wertschöpfung generiert werden.

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>AB - 12: Kontinuierliche Einbindung der kommunalen Vorreiterposition in die Öffentlichkeitsarbeit</b>
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswahl geeigneter Anreizinstrumente</li> <li>• Auswahl von bisherigen umgesetzten Maßnahmen</li> <li>• Terminplan zur Durchführung</li> <li>• Einbeziehung relevanter Akteure</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der durchgeführten Veranstaltungen pro Jahr</li> </ul>

## 6.2 Maßnahmengruppe „Kampagnen“

Handlungsfeld: <b>Aktivierung und Beteiligung</b>									
Maßnahmengruppe: <b>Kampagnen</b>									
Maßnahme	<b>AB - 13: Kampagnen zum Thema „Geld und Energie sparen durch Optimierung von Heizungsanlagen und Gebäudehülle“</b>								
Beschreibung	<p>Alte und / oder schlecht eingestellte Heizungssysteme tragen erheblich zu einem ineffektiven Umgang mit Endenergie bei. Vielfach betrifft das insbesondere ölbefeuerte Anlagen, was aus Sicht des Klimaschutzes besonders kritisch ist. Der rechtzeitige Austausch der Heizungsanlagen, v.a. der Austausch von Ölheizungen, und die richtige Einstellung der Systeme leistet einen erheblichen und sehr kosteneffektiven Beitrag zur Energieeinsparung und zum Klimaschutz. Dazu sind entsprechende Kampagnen z.B. zu den folgenden Themen, ggf. mit Unterstützung der Energieagentur Hessen, durchzuführen:</p> <p>1. Hydraulischer Abgleich:                      Durch systematische Öffentlichkeits- und Beratungsarbeit soll erreicht werden, dass für möglichst viele Heizungsanlagen der notwendige hydraulische Abgleich durchgeführt wird. Dadurch kann kostengünstig der Energieverbrauch (und damit die Energiekosten) erheblich gesenkt werden.</p> <p>2. Gezielte Beratung zum Kesseltausch:                      Die Analyse der Heizkesselstatistik anhand der Schornsteinfegerdaten liegt im Rahmen des „Integrierten Klimaschutzkonzepts“ für die Stadt Bebra vor. Anhand dieser Analyse soll gezielt in der Kommune mit besonders altem Anlagenbestand zum Austausch der Heizungsanlage, v.a. Ölheizungen – unter Berücksichtigung neuer Technologien wie z.B. Klein-BHKW's im Nachbarschaftsverbund oder Brennstoffzellentechnik – beraten werden.</p> <p>3. Kampagne „Contracting“:                      Durch Contracting-Lösungen bietet sich die Möglichkeit, ohne hohe Investitionen einen Austausch alter Heizungsanlagen umzusetzen und damit den Energieverbrauch zu senken. Das eröffnet Möglichkeiten auch für Hausbesitzer mit engem finanziellen Spielraum oder hohem Komfortbedürfnis. In Zusammenarbeit mit Contracting-Dienstleistern kann eine entsprechende Informationskampagne dazu beitragen, dass verstärkt Heizungsanlagen ausgetauscht werden.</p>								
Akteure	<table border="1"> <tr> <td><i>Rolle der Kommune:</i></td> <td>Initiierung</td> </tr> <tr> <td><i>Initiierung:</i></td> <td>Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra</td> </tr> <tr> <td><i>Umsetzung:</i></td> <td>Handwerker</td> </tr> <tr> <td><i>Mitwirkung:</i></td> <td>Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement), Innung, Schornsteinfeger</td> </tr> </table>	<i>Rolle der Kommune:</i>	Initiierung	<i>Initiierung:</i>	Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra	<i>Umsetzung:</i>	Handwerker	<i>Mitwirkung:</i>	Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement), Innung, Schornsteinfeger
<i>Rolle der Kommune:</i>	Initiierung								
<i>Initiierung:</i>	Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra								
<i>Umsetzung:</i>	Handwerker								
<i>Mitwirkung:</i>	Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement), Innung, Schornsteinfeger								
Querbezug	Eff - 1; Eff - 2; AB - 2; AB - 14								
Wirkungen									
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	<p>Nur mittelbar, erst wenn konkrete Beratungen zu Aktivitäten von privaten Eigentümern führen.</p> <p>Bsp.: Bei einem Gebäude mit 125 m<sup>2</sup> Wohnfläche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydraulischer Abgleich spart circa 1.500 kWh pro Jahr</li> <li>• Einbau einer hocheffizienten Umwälzpumpe spart circa 500 kWh pro Jahr</li> <li>• Neuer moderner Heizungskessel spart circa 10 bis 20 Prozent pro Jahr</li> </ul>								

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kampagnen</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>AB - 13: Kampagnen zum Thema „Geld und Energie sparen durch Optimierung von Heizungsanlagen und Gebäudehülle“</b>
THG-Einsparung	Bei einem Gebäude mit 125 m <sup>2</sup> Wohnfläche: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydraulischer Abgleich reduziert die THG-Emissionen pro Jahr um 0,35 t CO<sub>2</sub> eq</li> <li>• Einbau einer hocheffizienten Umwälzpumpe reduziert die THG-Emissionen pro Jahr um 0,25 t CO<sub>2</sub> eq</li> <li>• Neuer moderner Heizungskessel reduziert die THG-Emissionen pro Jahr um circa 10 bis 20 Prozent</li> </ul>
Weiche Faktoren	Es soll ein Bewusstsein geschaffen werden, dass Klimaschutz nicht nur die Umwelt schont, sondern auch den eigenen Geldbeutel.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Je nach Umfang und Art der umzusetzenden Kampagne.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Indirekte Wirkung über die eingesparten Heizkosten.
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 2
Zeithorizont	Wiederkehrende Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	• Konzeption und Durchführung einer Kampagne (ggf. unterstützt durch Dienstleister)
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	• Anzahl der durchgeführten Kampagnen pro Jahr

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kampagnen</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>AB - 14: Öffentlichkeitskampagne zum Stromsparen</b>
Beschreibung	Durch die gezielte Ansprache sollen themenspezifische Angebote insbesondere <ul style="list-style-type: none"> <li>• zur Information und Beratung,</li> <li>• zu Stromeinspartipps</li> </ul> in der Stadt bekannt gemacht, zur Stromreduzierung beitragen und als Kampagne durchgeführt werden. Dabei können Messgeräte helfen, welche regelmäßig die Effizienz überprüfen.
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Mitwirkung:</i>
Querbezug	Eff - 1; Eff - 2; AB - 2; AB - 13
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Es können keine direkten Einspareffekte beziffert werden. Einspareffekte sind langfristig über eine Verhaltensänderung in der Bevölkerung zu sehen. Durch Informieren und Beteiligen wird die Bevölkerung dabei unterstützt, vom Wissen zum Handeln zu kommen und somit langfristig ihr Verhalten klimabewusster zu steuern. Durch eine Verhaltensänderung können rund 10 Prozent eingespart werden.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar. Durch eine Verhaltensänderung kann eine THG-Reduktion von rund 10 Prozent erfolgen.
Weiche Faktoren	Es soll ein Bewusstsein geschaffen werden, dass Klimaschutz nicht nur die Umwelt schont, sondern auch den eigenen Geldbeutel.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Je nach Umfang und Art der umzusetzenden Kampagne.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	
Regionale Wertschöpfungseffekte	Indirekte Wirkung über die eingesparte Energie.

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Kampagnen</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>AB - 14: Öffentlichkeitskampagne zum Stromsparen</b>
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 2
Zeithorizont	Wiederkehrende Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzeption und Durchführung einer Kampagne (ggf. unterstützt durch Dienstleister)</li> <li>• Integration in die Kommunikationsstrategie</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der durchgeführten Kampagnen pro Jahr</li> <li>• Anzahl der Beratungen pro Jahr</li> </ul>

### 6.3 Maßnahmengruppe „Klimaschutzanreize“

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Klimaschutzanreize</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>AB - 15: Schaffung von Anreizen für Klimaschutzaktivitäten</b>
Beschreibung	<p>Die Diskussion zu Klimaschutz-Maßnahmen wird häufig sehr technisch und unter Wirtschaftlichkeitsaspekten geführt. Aufgrund der guten Förderkulisse des Bundes und des Landes sind größere monetäre Anreize der Stadt weder sinnvoll noch möglich. Gleichwohl sollte die Stadt Bebra ihre Möglichkeiten überprüfen und nutzen um im Rahmen ihrer Möglichkeiten Anreize für Klimaschutzaktivitäten schaffen. Dabei sollte das Augenmerk vor allem auf die gesellschaftliche Anerkennung von Aktivitäten gelenkt werden. Dazu stehen insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wettbewerbe für Kirchen und Vereinen sowie Privathaushalte (z.B. älteste Heizung in der Stadt) und</li> <li>- Auszeichnungen</li> </ul> <p>als Instrumente zur Verfügung.</p> <p>Darüber hinaus sind monetäre Vorteile, z.B. der Verzicht auf Standgebühren auf Märkten und Veranstaltungen für besonders klimafreundliche Angebote, zu erwägen.</p>
Akteure	<i>Rolle der Kommune:</i> Gesamtverantwortung
	<i>Initiierung:</i> Politische Gremien und Verwaltungsspitze der Stadt Bebra
	<i>Umsetzung:</i> Kommunalverwaltung (Klimaschutzmanagement)
	<i>Mitwirkung:</i>
Querbezug	ÜM - 4; EE - 6; AB - 1
<b>Wirkungen</b>	
Energieeinspareffekte / Energieerzeugung	Keine direkten Wirkungen zuordenbar. Die Maßnahme ist aber sehr wichtig, da sie die Umsetzung anderer Maßnahmen unterstützt.
THG-Einsparung	Keine direkten THG-Reduktionen nachweisbar.
Weiche Faktoren	Die Maßnahme dient der Information und Bewusstseinsbildung. Hierbei sollte die Maßnahme öffentlichkeitswirksam umgesetzt werden und mit entsprechender Berichterstattung in der lokalen Presse erfolgen.
<b>Kosten / Wertschöpfung</b>	
Sachkosten / Investitionen (kommunaler Anteil)	Ggf. Kosten für Sachpreise und Werbematerialien.
Personal (kommunaler Anteil)	Im Rahmen von ÜM - 4 (Klimaschutzmanagement) und über die regulären Tätigkeiten der Verwaltung abgedeckt.
Finanzierung / Förderung	Für Preise bei Wettbewerben / für Auszeichnungen sollte nach Möglichkeit nach Sponsoren gesucht werden.
Regionale Wertschöpfungseffekte	Im Rahmen der Umsetzung kann regionale Wertschöpfung generiert werden.

<b>Handlungsfeld: Aktivierung und Beteiligung</b>	
<b>Maßnahmengruppe: Klimaschutzanreize</b>	
<b>Maßnahme</b>	<b>AB - 15: Schaffung von Anreizen für Klimaschutzaktivitäten</b>
<b>Umsetzung</b>	
Beginn	Im Jahr 1
Zeithorizont	Dauerhafte Umsetzung (> 5 Jahre)
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswahl geeigneter Anreizinstrumente</li> <li>• Terminplan zur Durchführung</li> <li>• Einbeziehung relevanter Akteure</li> <li>• Kooperationspartner / Sponsoren</li> <li>• Inhaltliche und organisatorische Vorbereitung der Aktionen</li> </ul>
Controlling (Indikatoren und Vorgehensweise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der durchgeführten Veranstaltungen pro Jahr</li> <li>• Anzahl der Anreize für Klimaschutzaktivitäten</li> <li>• Anzahl der Kooperationspartner / Sponsoren</li> </ul>

## Anhang 3 Akteursbeteiligung Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Bebra



vorgelegt der	Stadt Bebra
von	INFRASTRUKTUR & UMWELT Professor Böhm und Partner
Stand	Juli 2024

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Bürgerforen.....</b>	<b>3</b>
1.1	Dokumentation Bürgerforum 21.05.2024 .....	4
1.2	Auswertung.....	7
1.3	Stärken-Schwächen-Analyse .....	11

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1	Ergebnisse der Arbeitsgruppe „Allgemein“ .....	4
Abbildung 2	Ergebnisse der Arbeitsgruppe „Erneuerbare Energien“ .....	5
Abbildung 3	Ergebnisse der Arbeitsgruppe „Gebäudesanierung“ .....	6
Abbildung 4	Ergebnisse der Arbeitsgruppe „Mobilität“ .....	7

## 1 **Bürgerforen**

In der Stadt Bebra wurde eine Bürgerveranstaltung am 21.05.2024 durchgeführt. Zunächst wurde mit einem Input-Vortrag über die wichtigsten Inhalte und Ergebnisse aus dem Konzept informiert.

Die Veranstaltung wurde mit Pressemitteilungen in der örtlichen Tageszeitung und den jeweiligen amtlichen Mitteilungsblättchen beworben. Ebenfalls wurde die Mitteilung und Verkündung des Bürgerforums auf der Homepage der Stadt veröffentlicht.

Die Veranstaltung wurde als Diskussionsveranstaltung mit Brainstorming aufgebaut und orientierte sich an den Kernfragen:

zu den **Stärken**

- **Was ist bereits vorhanden?**
- **Worauf kann aufgebaut werden?**

zu den **Hemmnissen**

- **Was könnte behindern?**
- **Woran könnte es scheitern?**

zu den **Zielen / Erfolgen**

- **Was kann erreicht werden?**
- **Was kann geschafft werden?**

Die Fragen wurden von den Bürgern in verschiedenen Arbeitsgruppen bearbeitet, wodurch sich folgende Themengruppen ergaben:

- Erneuerbare Energien (Strom und Wärme)
- Gebäudesanierung (Energieeffizienz und Energieeinsparung)
- Mobilität
- Allgemeine Themen

Die jeweiligen Nennungen wurden auf Moderatorenkarten erfasst. Die Ergebnisse der Veranstaltungen wurden in der weiteren Bearbeitung als eine Stärken-Schwächen-Analyse ausgewertet und sind im Kapitel 1.3 dargestellt.

### 1.1 Dokumentation Bürgerforum 21.05.2024

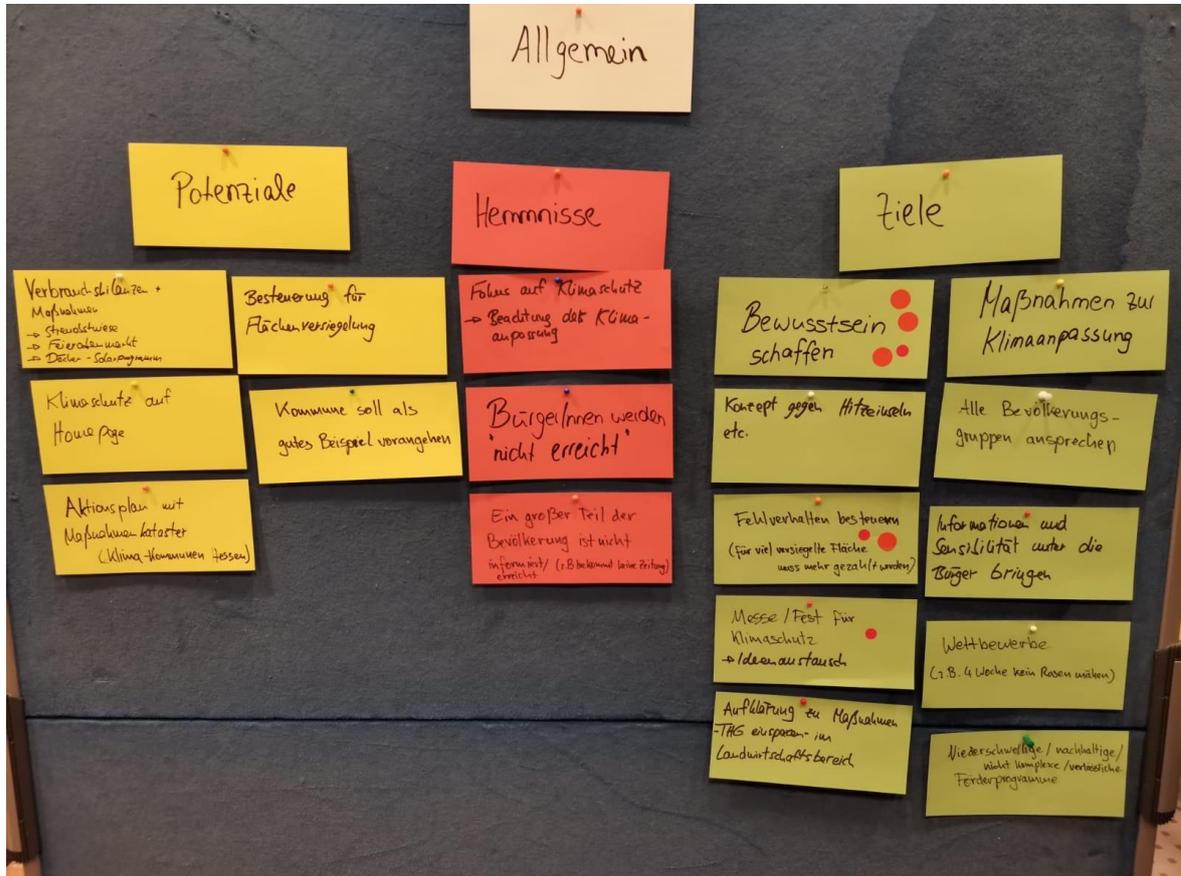


Abbildung 1 Ergebnisse der Arbeitsgruppe „Allgemein“

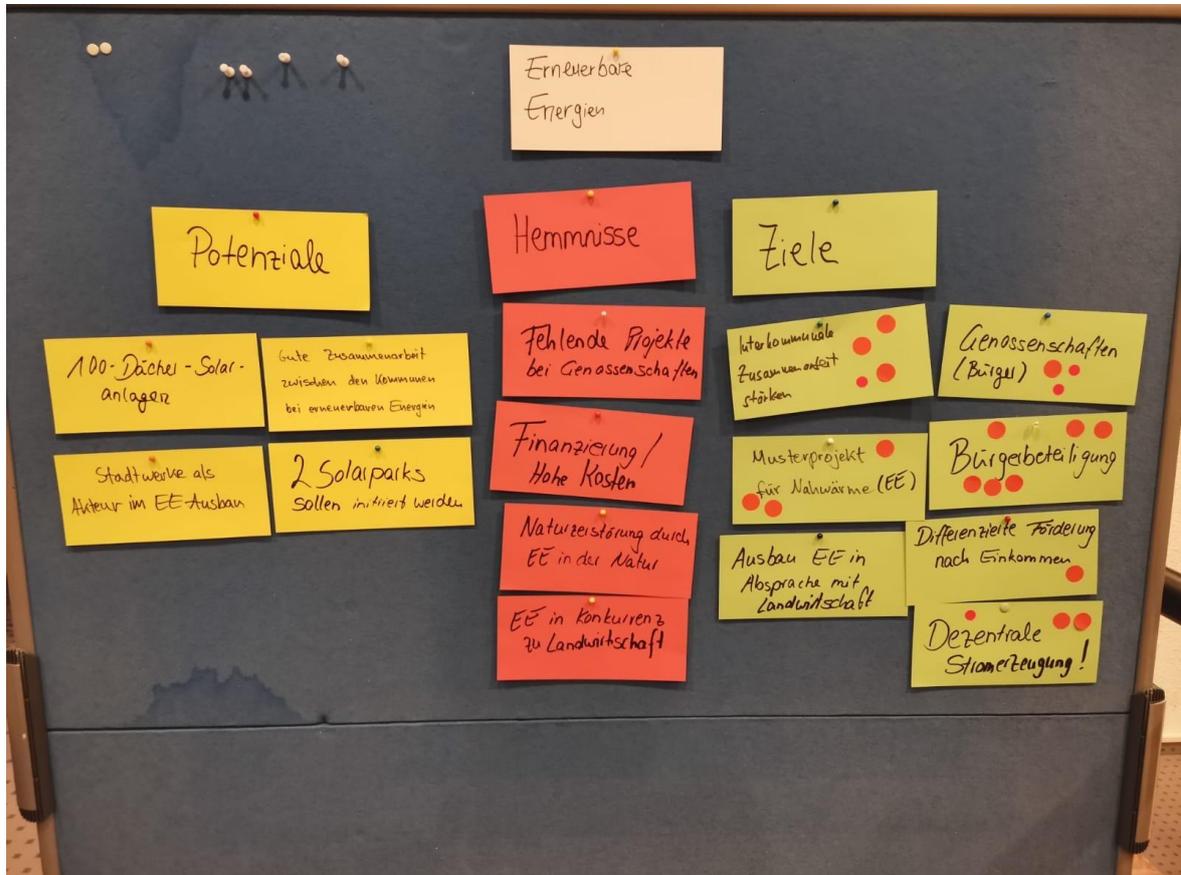


Abbildung 2 Ergebnisse der Arbeitsgruppe „Erneuerbare Energien“

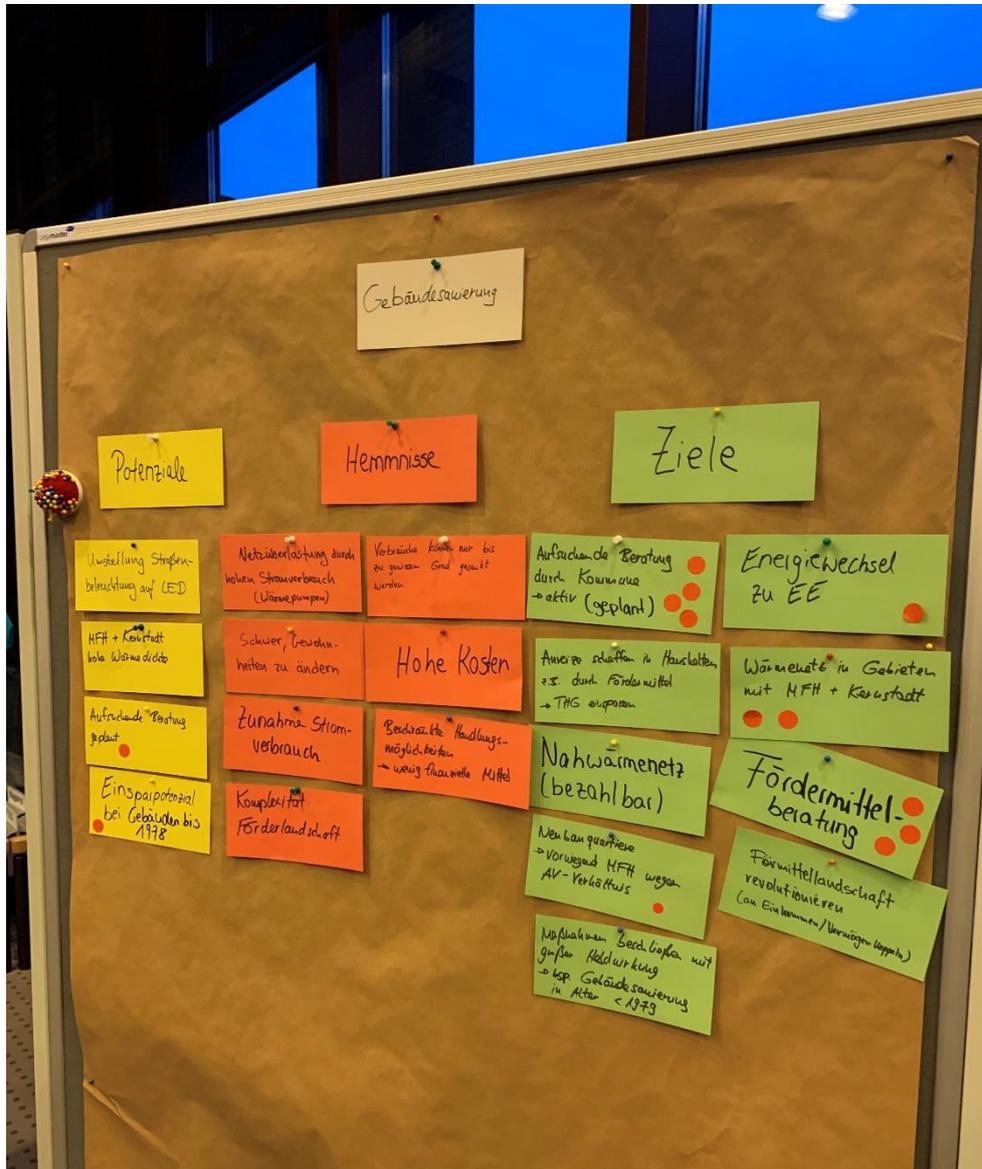


Abbildung 3 Ergebnisse der Arbeitsgruppe „Gebäudesanierung“

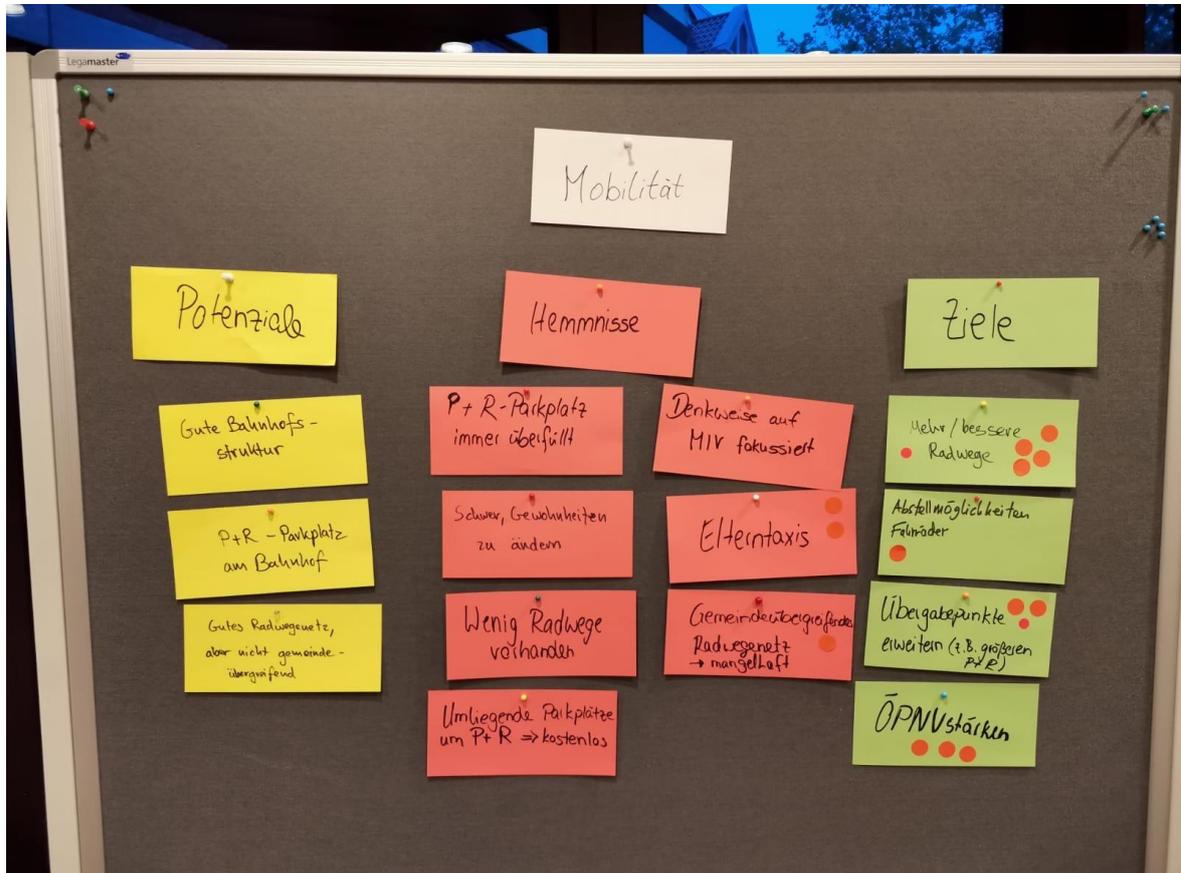


Abbildung 4 Ergebnisse der Arbeitsgruppe „Mobilität“

## 1.2 Auswertung

In den Nennungen stellen sich die Ergebnisse, wie folgt dar:

### Potenziale

Was ist bereits vorhanden?  
Worauf kann aufgebaut werden?

### Hindernisse

Was könnte behindern?  
Woran könnte es scheitern?

### Ziele und Erfolge

Was kann erreicht werden?  
Was kann geschafft werden?

<b>Kartennennung</b>	<b>Priorisierung</b>	<b>Themen</b>
Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED		Allgemein
Verbrauchsbilanzen + Maßnahmen -Streuobstwiese -Feierabendmarkt -Dächer-Solarprogramm		Allgemein
Klimaschutz auf der Homepage		Allgemein
Aktionsplan mit Maßnahmenkataster (Klima-Kommunen Hessen)		Allgemein
Besteuerung für Flächenversiegelung		Allgemein
Kommune soll als gutes Beispiel vorangehen		Allgemein
100-Dächer-Solaranlagen		Erneuerbare Energien
Stadtwerke als Akteur im EE-Ausbau		Erneuerbare Energien
Gute Zusammenarbeit zwischen den Kommunen bei erneuerbaren Energien		Erneuerbare Energien
2 Solarparks sollen initiiert werden		Erneuerbare Energien
MFH (bspw. Göttinger Bogen) + Kernstadt hohe Wärmedichte		Gebäudesanierung
Aufsuchende Beratung geplant	1	Gebäudesanierung
Einsparpotenzial bei Gebäuden bis 1978	1	Gebäudesanierung
Gute Bahnstruktur		Mobilität
P+R Parkplatz am Bahnhof		Mobilität
Gutes Radwegenetz, aber nicht gemeindeübergreifend		Mobilität
Fokus auf Klimaschutz - Beachtung der Klimaanpassung		Allgemein
Bürger werden "nicht erreicht"		Allgemein
Ein großer Teil der Bevölkerung ist nicht informiert / erreicht (z.B. bekommt keine Zeitung)		Allgemein
Fehlende Projekte bei bestehenden Genossenschaften		Erneuerbare Energien
Finanzierung / Hohe Kosten		Erneuerbare Energien
Naturzerstörung durch EE in der Natur		Erneuerbare Energien
EE in Konkurrenz zur Landwirtschaft		Erneuerbare Energien
Komplexität Förderlandschaft		Gebäudesanierung
Zunahme Stromverbrauch		Gebäudesanierung
Schwer Gewohnheiten zu ändern		Gebäudesanierung
Netzüberlastung durch Stromverbrauch (Wärmepumpen)		Gebäudesanierung

<b>Kartennennung</b>	<b>Priorisierung</b>	<b>Themen</b>
Verbräuche können nur bis zu gewissem Grad gesenkt werden		Gebäudesanierung
Hohe Kosten		Gebäudesanierung
Beschränkte Handlungsmöglichkeiten - wenig finanzielle Mittel		Gebäudesanierung
P+R Parkplatz oft überfüllt		Mobilität
Denkweise auf MIV fokussiert		Mobilität
Schwer Gewohnheiten zu ändern		Mobilität
Elterntaxi	2	Mobilität
Gemeindeübergreifendes Radwegenetz - mangelhaft	1	Mobilität
Wenig Radwege vorhanden		Mobilität
Umliegende Parkplätze um P+R kostenlos		Mobilität
Bewusstsein schaffen	4	Allgemein
Maßnahmen zur Klimaanpassung		Allgemein
Konzept gegen Hitzeinseln etc.		Allgemein
Alle Bevölkerungsgruppen ansprechen		Allgemein
Informationen und Sensibilität unter die Bürger bringen		Allgemein
Fehlverhalten besteuern - (für viel versiegelte Fläche muss mehr gezahlt werden)	2	Allgemein
Messe / Fest für Klimaschutz - Ideenaustausch	1	Allgemein
Wettbewerbe (z.B. 4 Wochen kein Rasen mähen)		Allgemein
Aufklärung zu Maßnahmen - THG einsparen- im Landwirtschaftsbereich		Allgemein
Niederschwellige / nachhaltige / nicht komplexe / verlässliche Förderprogramme		Allgemein
Interkommunale Zusammenarbeit stärken	4	Erneuerbare Energien
Genossenschaften (Bürger)	3	Erneuerbare Energien
Bürgerbeteiligung	6	Erneuerbare Energien
Musterprojekt für Nahwärme (EE)	3	Erneuerbare Energien
Ausbau EE in Absprache mit Landwirtschaft		Erneuerbare Energien
Differenzierte Förderung nach Einkommen	1	Erneuerbare Energien
Dezentrale Stromerzeugung	3	Erneuerbare Energien
Maßnahmen beschließen mit großer Hebelwirkung - Bsp. Gebäudesanierung im Alter <1979		Gebäudesanierung
Neubauquartiere - vorwiegend MFH wegen AV-Verhältnis	1	Gebäudesanierung

<b>Kartennennung</b>	<b>Priorisierung</b>	<b>Themen</b>
Nahwärmenetz (bezahlbar)		Gebäudesanierung
Anreize schaffen in Haushalten z.B. durch Fördermittel - THG einsparen		Gebäudesanierung
Aufsuchende Beratung durch Kommune - aktiv (geplant)	4	Gebäudesanierung
Energiewechsel zu EE	2	Gebäudesanierung
Wärmenetz in Gebieten mit MFH (bspw. Göttinger Bogen) + Kernstadt	1	Gebäudesanierung
Fördermittelberatung	3	Gebäudesanierung
Fördermittellandschaft revolutionieren (an Einkommen / Vermögen koppeln)		Gebäudesanierung
Mehr / bessere Radwege	5	Mobilität
Abstellmöglichkeiten Fahrräder	1	Mobilität
Übergabepunkte erweitern (z.B. größere P+R)	3	Mobilität
ÖPNV stärken	3	Mobilität

### 1.3 Stärken-Schwächen-Analyse

Allgemeines / Klimaanpassung		
Stärken	Schwächen	Maßnahmen
<b>Sonstiges</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umstellung Straßenbeleuchtung auf LED</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktionsplan mit Maßnahmenkataster (Klimakommunen Hessen)</li> <li>• Verbrauchsbilanzen + Maßnahmen                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Streuobstwiese</li> <li>○ Feierabendmarkt</li> <li>○ Dächer-Solarprogramm</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bürger*innen werden „nicht erreicht“</li> <li>• Ein großer Teil der Bevölkerung ist nicht informiert / erreicht (z.B. bekommt keine Zeitung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewusstsein schaffen</li> <li>• Alle Bevölkerungsgruppen ansprechen</li> <li>• Informationen und Sensibilität unter die Bürger bringen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaschutz auf Homepage</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Besteuerung für Flächenversiegelung</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehlverhalten besteuern – (für viel versiegelte Fläche muss mehr gezahlt werden)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fokus auf Klimaschutz – Betrachtung der Klimaanpassung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen zur Klimaanpassung</li> <li>• Konzept gegen Hitzeinseln etc.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommune soll als gutes Beispiel vorangehen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wettbewerbe (z.B. 4 Wochen kein Rasen mähen)</li> <li>• Messe / Fest für Klimaschutz – Ideenaustausch</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufklärung zu Maßnahmen – THG einsparen – im Landwirtschaftsbereich</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niederschwellige / nachhaltige / nicht komplexe / verlässliche Förderprogramme</li> </ul>

<b>Erneuerbare Energien</b>		
<b>Stärken</b>	<b>Schwächen</b>	<b>Maßnahmen</b>
<b>Ausbau erneuerbarer Energien</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stadtwerke als Akteur im EE-Ausbau</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Musterprojekt für Nahwärme (EE)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehlende Projekte bei bestehenden Genossenschaften</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genossenschaften (Bürger) gründen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Solarparks sollen initiiert werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturzerstörung durch EE in der Natur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auch dezentrale Stromerzeugung fördern</li> <li>• Ausbau EE in Absprache mit Landwirtschaft</li> </ul>
<b>Akteursgruppen / Kommunikation</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gute Zusammenarbeit zwischen den Kommunen bei erneuerbaren Energien</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interkommunale Zusammenarbeit weiter stärken</li> <li>• Bürgerbeteiligung</li> </ul>
<b>Fördermaßnahmen</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finanzierung / Hohe Kosten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Differenzierte Förderung nach Einkommen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100-Dächer-Solaranlagen</li> </ul>		
<b>Sonstiges</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EE in Konkurrenz zur Landwirtschaft</li> </ul>	

<b>Gebäudesanierung</b>		
<b>Stärken</b>	<b>Schwächen</b>	<b>Maßnahmen</b>
<b>Akteursgruppen / Kommunikation</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufsuchende Beratung geplant</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufsuchende Beratung durch Kommune</li> <li>Fördermittelberatung</li> </ul>
<b>Sanierungsmaßnahmen</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Einsparpotenzial bei Gebäuden bis 1978</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Maßnahmen beschließen mit großer Hebelwirkung im Baualtersklasse bis 1979</li> </ul>
<b>Wärmewende</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zunahme Stromverbrauch – Netzüberlastung durch Stromverbrauch (Wärmepumpen)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>MFH (bspw. Göttinger Bogen) + Kernstadt hohe Wärmedichte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbräuche können nur bis zu gewissem Grad gesenkt werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energiewechsel zu EE</li> <li>Nahwärmenetz (bezahlbar)</li> <li>Wärmenetz in Gebieten mit MFH (bspw. Göttinger Bogen) + Kernstadt</li> </ul>
<b>Förderung / Finanzierung</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschränkte Handlungsmöglichkeiten – wenig finanzielle Mittel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fördermittellandschaft revolutionieren (an Einkommen / Vermögen koppeln)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hohe Kosten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anreize schaffen in Haushalten z.B. durch Fördermittel</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Komplexität Förderlandschaft</li> </ul>	
<b>Sonstiges</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schwer Gewohnheiten zu ändern</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Neubauquartiere vorwiegend MFH wegen besserem AV-Verhältnis</li> </ul>

<b>Mobilität</b>		
<b>Stärken</b>	<b>Schwächen</b>	<b>Maßnahmen</b>
<b>ÖPNV</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gute Bahnstruktur</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übergabepunkte erweitern (z.B. größere P+R)</li> <li>• ÖPNV stärken</li> </ul>
<b>E-MIV / MIV</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• P+R Parkplatz am Bahnhof</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P+R Parkplatz oft überfüllt</li> <li>• Umliegende Parkplätze um P+R kostenlos</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Denkweise auf MIV fokussiert</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elterntaxis</li> </ul>	
<b>Fuß- und Radverkehr</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gutes Radwegenetz, aber nicht gemeindeübergreifend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeindeübergreifendes Radwegenetz mangelhaft</li> <li>• Wenig Radwege vorhanden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehr / bessere Radwege</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstellmöglichkeiten Fahrräder</li> </ul>
<b>Sonstiges</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwer Gewohnheiten zu ändern</li> </ul>	