



# Fortschreibung des Energie- und Klimaschutzkonzepts der **Stadt Alzey**

## **Bericht**

Februar 2023

Eine Studie der



**Herausgeber / Auftraggeber:**



**Stadtverwaltung der Stadt Alzey**

Ernst-Ludwig-Straße 42  
55232 Alzey

**Marcel Klotz, Klimaschutzmanager**

Tel.: 06731 495-523  
E-Mail: marcel.klotz@alzey.de

**Michaela Drossard, Sachgebietsleitung Umwelt und Naturschutz**

Tel.: 06731 495-503  
E-Mail: michaela.drossard@alzey.de

**Konzeptbearbeitung / Auftragnehmer:**



**Transferstelle Bingen (TSB)**

in der ITB gGmbH  
Berlinstraße 107a  
55411 Bingen

**Joachim Walter, Projektleitung**

Tel.: 06721 98424-250  
E-Mail: walter@tsb-energie.de

**Carolin Kratzer, stellv. Projektleitung, Bearbeitung:**

Tel.: 06721 98424-225  
E-Mail: c.kratzer@tsb-energie.de

# Inhaltsverzeichnis

## Abkürzungsverzeichnis

## Abbildungsverzeichnis

## Tabellenverzeichnis

<b>1 Projektrahmen und Arbeitsmethodik .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Energie- und CO<sub>2</sub>e-Bilanzierung – Bilanzjahr 2019 .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Bilanzierungsmethodik und Datenverwendung</b>	3
<b>2.2 Energie- und CO<sub>2</sub>e-Gesamtemissionsbilanz</b>	3
<b>2.3 Energie- und CO<sub>2</sub>e-Emissionsbilanz der einzelnen Sektoren</b>	7
2.3.1 Energie- und CO <sub>2</sub> e-Emissionsbilanz private Haushalte	8
2.3.2 Energie- und CO <sub>2</sub> e-Emissionsbilanz kommunale Einrichtungen	9
2.3.3 Energie- und CO <sub>2</sub> e-Emissionsbilanz Industrie und Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD)	10
2.3.4 Energie- und CO <sub>2</sub> e-Emissionsbilanz Verkehr (Territorialprinzip nach BSKO)	11
2.3.5 Energie- und CO <sub>2</sub> e-Emissionsbilanz Landwirtschaft	13
<b>2.4 Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Alzey mit Bezug zum Klimaschutzgesetz</b>	13
<b>2.5 Stromerzeugung in der Stadt Alzey</b>	15
<b>2.6 Kostenbilanz</b>	15
<b>2.7 Zusammenfassung Struktur- und Bilanzdaten: Energiesteckbrief</b>	16
<b>3 Potenziale und Szenarien .....</b>	<b>18</b>
<b>3.1 Erstellung der Potenziale und Szenarien</b>	18
3.1.1 Energieeinsparung und Energieeffizienz	18
3.1.2 Potenziale zur Nutzung Erneuerbarer Energien, Kraft-Wärme-(Kälte)-Kopplung und Verkehr	18
3.1.3 Verkehr / Mobilität	18
<b>3.2 Ergebnisse Potenziale und Szenarien</b>	19
3.2.1 Trend-Szenarien	19
3.2.1.1 Trend-Szenario 2030	19
3.2.1.2 Trend-Szenario 2045	21
3.2.1.3 CO <sub>2</sub> e-Emissionen der Trendszenarien 2019 bis 2045	22
3.2.1.4 CO <sub>2</sub> e-Emissionen Trend-Szenario 2030 und 2045	23
3.2.2 Klimaschutzszenarien	24
3.2.2.1 Klimaschutz-Szenario 2030	24
3.2.2.2 Klimaschutz-Szenario 2045	26
3.2.2.3 CO <sub>2</sub> e-Emissionen der Klimaschutzszenarien 2019 bis 2045	27
3.2.2.4 CO <sub>2</sub> e-Emissionen Klimaschutz-Szenario 2030 und 2045	28

<b>3.3 Szenarienvergleich und Zusammenfassung</b>	<b>29</b>
<b>4 Klimaschutzziel für Alzey .....</b>	<b>34</b>
<b>5 Beteiligungsprozess .....</b>	<b>35</b>
<b>5.1 Akteure der Stadt Alzey</b>	<b>35</b>
<b>5.2 Arbeitskreis Klimaschutz</b>	<b>35</b>
<b>5.3 Auftaktveranstaltung</b>	<b>35</b>
<b>5.4 Workshops</b>	<b>36</b>
<b>5.5 Bürgerforum</b>	<b>36</b>
<b>6 Controlling-Konzept .....</b>	<b>37</b>
<b>6.1 Fortschreibung der Energie- und CO<sub>2</sub>e-Bilanz</b>	<b>37</b>
<b>6.2 European Energy Award</b>	<b>38</b>
<b>7 Maßnahmenkatalog .....</b>	<b>40</b>
<b>7.1 Übersicht priorisierte Maßnahmen: Steckbriefe</b>	<b>40</b>
<b>7.2 Übersicht weiterer Maßnahmenideen</b>	<b>91</b>
<b>8 Zusammenfassung .....</b>	<b>95</b>
<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>96</b>

## Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BHKW	Blockheizkraftwerk
BISKO	Bilanzierungs-Systematik für Kommunen
BMI	Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
CO <sub>2</sub> e	Kohlenstoffdioxid-Äquivalent (carbon dioxide equivalent, nach ISO 14067-1 Pre-Draft)
EE	Erneuerbare Energien
g	Gramm
GHD	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
IND	Industrie
Ifeu	Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg gGmbH
Index th	Wärme
Index el	Elektrische Energie
kg	Kilogramm
KSP	Klimaschutz-Planer
kWh	Kilowattstunden
kW	Kilowatt
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
m <sup>2</sup>	Quadratmeter
MaStR	Marktstammdatenregister
MWh	Megawattstunden
RLP	Rheinland-Pfalz
t	Tonne
THG	Treibhausgase

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1:</b> Überblick über Endenergieverbrauch [MWh/a] (links) und Treibhausgasemissionen .....	4
<b>Abbildung 2:</b> Emissionsverteilung Stadt Alzey mit sowie ohne Autobahnen 2019.....	5
<b>Abbildung 3:</b> Endenergieverbrauch nach Sektoren und Energieträgern der Stadt Alzey 2019 [MWh/a] .....	6
<b>Abbildung 4:</b> Gesamtemissionsbilanz nach Sektoren der Stadt Alzey 2019 [t CO <sub>2</sub> e/a] .....	6
<b>Abbildung 5:</b> Anzahl der Heizsysteme in Alzey 2020 (Quelle: Landesamt für Umwelt in Mainz, Energieagentur Rheinland-Pfalz) .....	8
<b>Abbildung 6:</b> Baujahre der Heizsysteme in Alzey 2020 (Quelle: Landesamt für Umwelt in Mainz) .....	9
<b>Abbildung 7:</b> Verteilung der Energie- (links) und THG-Bilanz (rechts) nach Energieträger – Private Haushalte Stadt Alzey – Bilanzjahr 2019 .....	9
<b>Abbildung 8:</b> Verteilung der Energie- (links) und THG-Bilanz (rechts) nach Energieträger – Kommunale Einrichtungen Stadt Alzey – Bilanzjahr 2019.....	10
<b>Abbildung 9:</b> Verteilung der Energie- (links) und THG-Bilanz (rechts) – Industrie und GHD Stadt Alzey – Bilanzjahr 2019.....	11
<b>Abbildung 10:</b> Entwicklung des Fahrzeugbestands in Alzey von 1990 bis 2021 .....	11
<b>Abbildung 11:</b> Verteilung der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor nach Verkehrsmittel 2019.....	12
<b>Abbildung 12:</b> Verteilung der Treibhausgasemissionen nach Entstehungsort .....	13
<b>Abbildung 13:</b> Entwicklung der Emissionen in Alzey von 1990 bis 2020.....	14
<b>Abbildung 14:</b> Emissionsreduktionen der Sektoren in Alzey vs. KSG von 1990 bis 2019 (2020) .....	14
<b>Abbildung 15:</b> Energiekostenabfluss aus der Stadt Alzey im Bilanzjahr 2019 (Klima-Bündnis, 2022) .....	16
<b>Abbildung 16:</b> Trend-Szenario 2030 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch und erneuerbare Erzeugung <b>Strom</b> (2019 und 2030) .....	20
<b>Abbildung 17:</b> Trend-Szenario 2030 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch und erneuerbare Erzeugung <b>Wärme</b> (2019 und 2030) .....	20
<b>Abbildung 18:</b> Trend-Szenario 2030 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch Verkehr (2019 und 2030).....	21
<b>Abbildung 19:</b> Trend-Szenario 2045 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch und erneuerbare Erzeugung <b>Strom</b> (2019 und 2045) .....	21
<b>Abbildung 20:</b> Trend-Szenario 2045 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch und erneuerbare Erzeugung <b>Wärme</b> (2019 und 2045).....	22
<b>Abbildung 21:</b> Trend-Szenario 2045 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch und erneuerbare Erzeugung <b>Kraftstoff</b> Verkehr (2019 und 2045) .....	22
<b>Abbildung 22:</b> Wärmemix im Trendszenario 2019 bis 2045 der Stadt Alzey - Verteilung in Anlehnung an den Klimaschutz-Planer (Klima-Bündnis, 2022).....	23
<b>Abbildung 23:</b> Trend-Szenario 2030, 2045 – Gesamtergebnis Treibhausgase und Gutschrift durch EE-Erzeugung .....	24
<b>Abbildung 25:</b> Klimaschutz-Szenario 2030 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch und erneuerbare Erzeugung <b>Strom</b> (2019 und 2030) .....	25
<b>Abbildung 26:</b> Klimaschutz-Szenario 2030 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch und erneuerbare Erzeugung <b>Wärme</b> (2019 und 2030).....	25
<b>Abbildung 27:</b> Klimaschutz-Szenario 2030 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch und erneuerbare Erzeugung <b>Kraftstoff</b> (2019 und 2030) .....	25
<b>Abbildung 28:</b> Klimaschutz-Szenario 2045 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch und erneuerbare Erzeugung <b>Strom</b> (2019 und 2045).....	26

<b>Abbildung 29:</b> Klimaschutz-Szenario 2045 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch und erneuerbare Erzeugung Wärme (2019 und 2045) .....	27
<b>Abbildung 30:</b> Klimaschutz-Szenario 2045 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch und erneuerbare Erzeugung Kraftstoff (2019 und 2045) .....	27
<b>Abbildung 31:</b> Wärmemix im Klimaschutz-Szenario 2019 bis 2045 der Stadt Alzey - Verteilung in Anlehnung an den Klimaschutz-Planer (Klima-Bündnis, 2022) .....	28
<b>Abbildung 32:</b> Klimaschutz-Szenario 2030, 2045 – Gesamtergebnis Treibhausgase und Gutschrift durch EE-Erzeugung .....	28

## Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1</b> Energie- und CO <sub>2</sub> e-Gesamtemissionsbilanz nach Energieträgern – Stadt Alzey – Jahr 2019 (Werte gerundet) .....	7
<b>Tabelle 2</b> Szenarienvergleich Endenergieverbrauch mit EE-Erzeugung und THG-Emissionen ..	29

## 1 Projektrahmen und Arbeitsmethodik

Die Basis der Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts bildet die Leistungsbeschreibung der Stadt Alzey. Die einzelnen Arbeitspakete der Konzepterarbeitung werden im Folgenden kurz erklärt. Die Methodik wird in den jeweils betreffenden Kapiteln und ausführlicher im Anhang erläutert.

### Arbeitspaket 1: Energie- und THG-Bilanzierung

Auf Basis der erhobenen Datengrundlage wird zunächst der Endenergieverbrauch in den Bilanzjahren 2011 bis 2020 für die Stadt Alzey ermittelt. Die Bilanzdaten für das Jahr 2020 sind aufgrund der Corona-Pandemie weniger repräsentativ. Der Energieverbrauch wird jeweils nach Sektoren gegliedert erfasst, d. h. für private Haushalte, kommunale Einrichtungen, Gewerbe/Handel/Dienstleistung (GHD), Industrie sowie Verkehr, um einen Überblick über den anteiligen Energieverbrauch zu erhalten und darauf basierend Handlungsstrategien entwickeln zu können.

Die jeweils durch die Energieversorgung verursachten Treibhausgasemissionen werden als CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>e) bilanziert. Aus der Summe der Emissionen werden die energieverbrauchsbedingten Gesamtemissionen für die Stadt Alzey ermittelt. CO<sub>2</sub>e-Emissionen werden über den Lebenszyklus des Energieträgers betrachtet. So werden zum Beispiel für die Bereitstellung des Energieträgers Erdgas Methanemissionen bei der Förderung des Erdgases eingerechnet. Weiter werden Verluste bei der Energieverteilung von der Förderung bis zum Endverbraucher berücksichtigt. Somit ist eine vollständige Bilanzierung der Klimaeffekte und ein objektiver Vergleich verschiedener Energieträger möglich. Die Bilanz wird mittels der internetbasierten Software des Klima-Bündnisses zum Monitoring des kommunalen Klimaschutzes „Klimaschutz-Planer“ (KSP) als Basisbilanz für das Jahr 2019 erstellt. Hiermit wird die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz nach der deutschlandweit standardisierten BSKO-Methodik erstellt. Nachfolgende Inhalte mit der Quelle „(Klima-Bündnis, 2022)“ stammen vom Klima-Bündnis (2022) bzw. dem Klimaschutz-Planer, <https://www.klimaschutz-planer.de/> [Stand: Juni 2022].

### Arbeitspaket 2: Potenzialanalysen und Szenarien

#### Potenzialanalyse

Die Potenzialanalyse ermittelt Energieeinsparpotenziale im Bereich Wärme und Strom in den einzelnen Sektoren und noch nicht genutzte sowie ausbaufähige Erzeugungspotenziale für Erneuerbare Energien und Kraft-Wärme-Kopplung. Weiterhin werden, soweit möglich, die kurz- und mittelfristig technisch umsetzbaren Einsparpotenziale sowie Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz dargelegt.

#### Szenarien

In einem Referenz- und einem Klimaschutzszenario werden unterschiedliche Entwicklungen in der Stadt Alzey hinsichtlich des Energieverbrauchs, der erneuerbaren Energieerzeugung und der CO<sub>2</sub>e-Emissionen dargestellt. Das Referenzszenario zeigt eine Trendentwicklung ohne stärkere Klimaschutzanstrengungen, das Klimaschutzszenario (THG-Minderung bei der Umsetzung einer konsequenten Klimaschutzpolitik) orientiert sich an den von der Bundesregierung gesetzten Klimaschutzziele. Sämtliche Szenarien geben unter Einbeziehung des Zwischenziels 2030 einen

Ausblick ins Jahr 2045. Die Ergebnisse können im Klimaschutz-Planer nicht in Sektoren aufgegliedert werden.

### **Arbeitspaket 3: Maßnahmenkatalog und Controlling-Konzept**

#### **Maßnahmenkatalog**

Im Rahmen von Workshops werden gemeinsam mit Akteursgruppen und Einzelakteuren Projektideen gesammelt. Weitere Handlungsoptionen ergaben sich aus Erkenntnissen der Konzeptentwicklung sowie aus Expertengesprächen. In Abstimmung mit Vertretungen der Stadt Alzey im Rahmen der Projektgruppe werden Maßnahmenschwerpunkte definiert, die Eingang in den Maßnahmenkatalog des Konzeptes finden sollten. Die Maßnahmen werden in einzelnen Steckbriefen dokumentiert und in Handlungsfelder gegliedert.

#### **Controlling-Konzept**

Im Controlling-Konzept ist beschrieben, wie zukünftig die Fortschritte hinsichtlich der Zielerreichung und die Wirksamkeit der Maßnahmen überprüft werden sollen. Hierunter fallen die Gewährleistung einer fortschreibbaren Energie-/CO<sub>2</sub>e-Bilanz, Information und Koordination der am Klimaschutzmanagementprozess Beteiligten und der Öffentlichkeit sowie entsprechende Dokumentationen bzw. Berichtspflichten. Die TSB prüft für die Stadt Alzey, ob für sie eine Teilnahme am European Energy Award sinnvoll ist.

### **Arbeitspaket 4: Akteursbeteiligung und Kommunikationsstrategie**

In der Umsetzungsphase des Klimaschutzkonzepts spielen einige Akteursgruppen eine besondere Rolle – hier stehen als Kümmerer und Initiatoren zunächst die Kommunalpolitik und die Verwaltung im Fokus. Es ist aber besonders wichtig, die Bürger\*innen zu beteiligen und zu motivieren. Eine Auftaktveranstaltung, vier Fachworkshops zu gemeinsam definierten Themen, ein zusammenfassender Workshop zur Maßnahmen- und Klimazieldefinition sowie die Präsentation des Konzepts im Stadtrat bilden die transparente Akteursbeteiligung.

## **2 Energie- und CO<sub>2</sub>e-Bilanzierung – Bilanzjahr 2019**

Im nachfolgenden Kapitel wird die Bilanz des Energieverbrauchs in der Stadt Alzey aufgestellt und die durch den Energieverbrauch verursachten CO<sub>2</sub>-Äquivalent-Emissionen abgeschätzt.

### **2.1 Bilanzierungsmethodik und Datenverwendung**

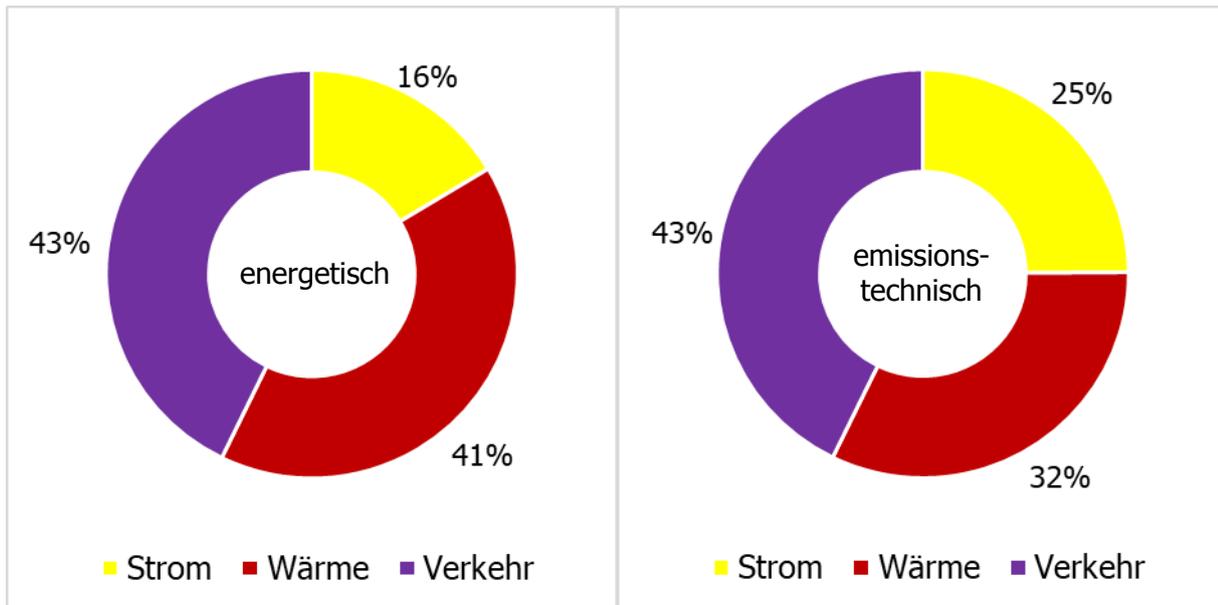
Im Rahmen des Energie- und Klimaschutzkonzepts für die Stadt Alzey konnte eine Energie- und CO<sub>2</sub>e-Emissionsbilanz für die Bilanzjahre 2011 bis 2020 mit dem Hauptbetrachtungsjahr 2019 erstellt werden. Basierend auf dem nach Energieträgern differenzierten Energieverbrauch wird anhand der zugehörigen CO<sub>2</sub>e-Faktoren die CO<sub>2</sub>e-Emissionsbilanz aufgestellt. Die Gesamtbilanz für den Endenergieverbrauch und die CO<sub>2</sub>e-Emissionen wird aus den Einzelbilanzen der untersuchten Sektoren zusammengefasst. Es gilt das „endenergiebasierte Territorialprinzip“. Die in der Gemarkungsgrenze der Kommune verursachten Emissionen und Emissionseinsparungen durch erneuerbare Energie werden dieser auch zugeschrieben.

Der Datenservice der Energieagentur Rheinland-Pfalz im Rahmen des KomBiReK-Projektes deckt insbesondere die Beschaffung der Energie- und Strukturdaten sowie die Hochrechnung einiger statistischer Werte, bspw. die über das IFEU bereitgestellten Verkehrsdaten, ab (Energieagentur RLP, 2021). Weitere Daten ermittelte die Stadtverwaltung Alzey und Dritte. Nicht ermittelbare oder nicht auswertbare Daten werden durch Statistiken und/oder Erfahrungswerte ersetzt. Weiterführende Informationen hierzu sind dem Anhang zu entnehmen.

### **2.2 Energie- und CO<sub>2</sub>e-Gesamtemissionsbilanz**

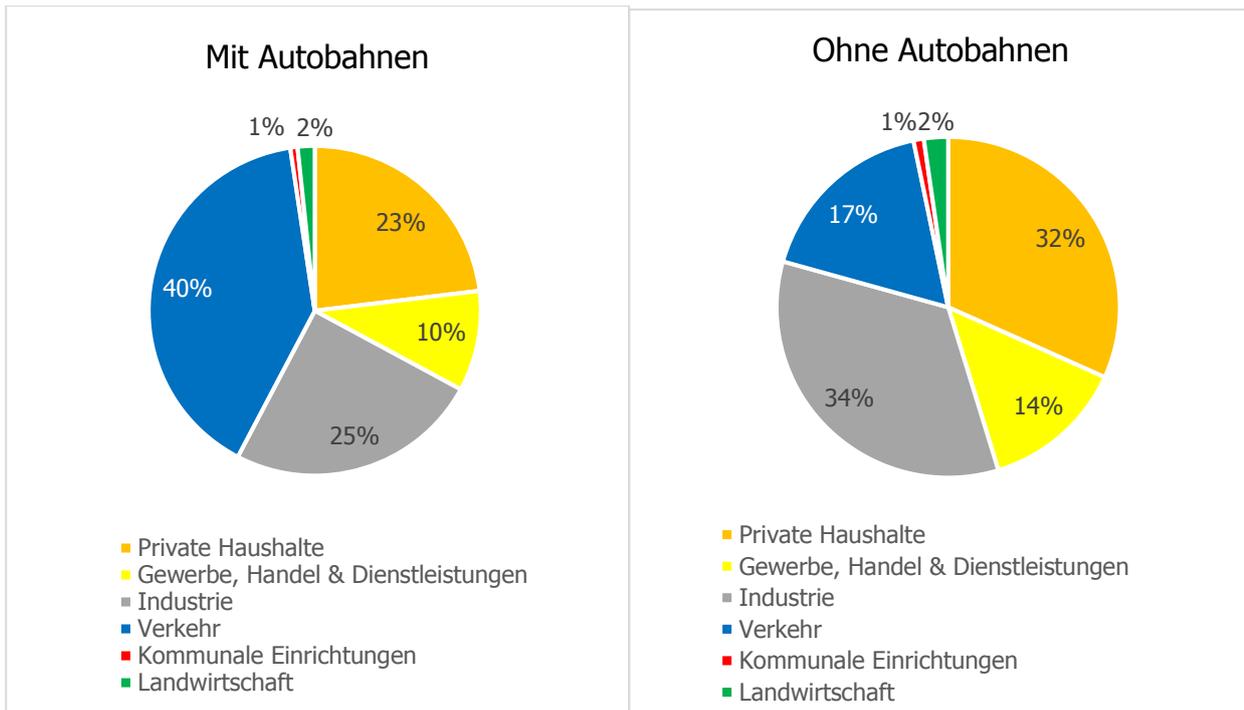
Der Endenergieverbrauch aller Sektoren der Stadt Alzey beträgt im Bilanzjahr 2019 ca. 613.500 MWh/a. Dadurch werden Treibhausgasemissionen in Höhe von ca. 193.300 t CO<sub>2</sub>/a verursacht.

Die Endenergieverbräuche von Wärme (41 %) und Verkehr (43 %) sind fast gleichauf. Die übrigen 16 % fallen auf den Stromverbrauch. Hinsichtlich der Treibhausgasemissionen ist das Verhältnis aufgrund aktuell höherer spezifischer CO<sub>2</sub>e-Emissionskennwerte für Strom stärker in dessen Richtung ausgeprägt, doch hier ist der Verkehr mit 43 % dominierend. Die nachstehende Abbildung gibt einen Überblick über die Gesamtbilanz der Stadt Alzey.



**Abbildung 1:** Überblick über Endenergieverbrauch [MWh/a] und Treibhausgasemissionen

Den größten sektoralen Anteil am Endenergieverbrauch in der Stadt hat der Verkehr mit ca. 43 % (248.900 MWh/a). Die privaten Haushalte stellen den zweitgrößten Anteil mit ca. 27 % (160.900 MWh/a) dar, dicht gefolgt vom Sektor Industrie mit ca. 18 % (104.600 MWh/a) und GHD mit ca. 11 % (63.000 MWh/a). Die kommunalen Einrichtungen, darunter fallen die stadt eigenen Liegenschaften, Liegenschaften der Vororte und die Straßenbeleuchtung, weisen einen Anteil von ca. 1 % (4.300 MWh/a) des Endenergieverbrauchs in der Stadt Alzey auf. Wird die Landwirtschaft nachrichtlich hinzugefügt, hält diese rund 2 % am Gesamtenergieverbrauch. Der dominierende Anteil des Verkehrssektors ist durch die im Territorialprinzip mit bilanzierten Autobahnen A61 und A63 zu begründen. Diese führen durch das Gebiet der Stadt Alzey, sodass sämtlicher dort anfallender Verkehr der Bilanz anteilig zugeordnet wird – auch wenn die Stadt Alzey) darauf einen sehr geringen Einfluss besitzt. Ohne Beachtung der Autobahnen ergibt sich das folgende Bild der Emissionen im Jahr 2019, welches durch die nebenstehende Grafik kontrastiert wird.

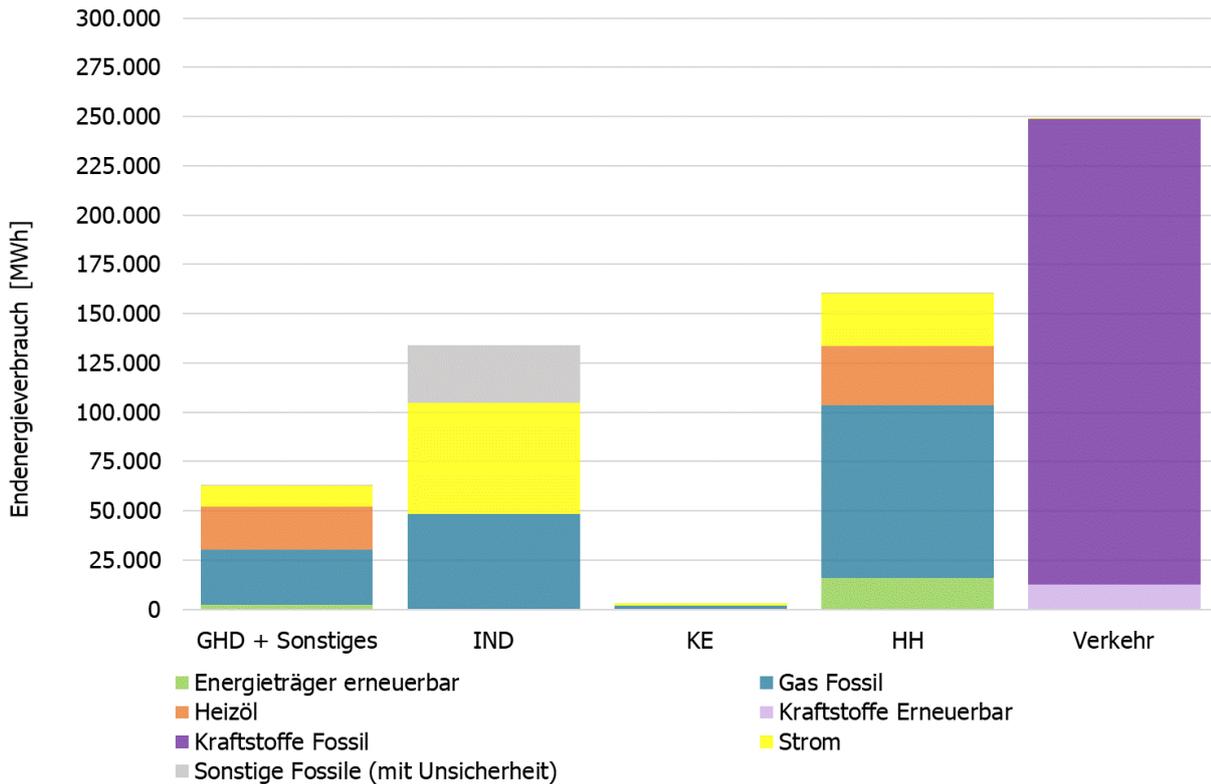


**Abbildung 2:** Emissionsverteilung Stadt Alzey mit sowie ohne Autobahnen 2019

Bei der Ausklammerung der Autobahnen sind die Sektoren Industrie und private Haushalte mit je etwa einem Drittel der Gesamtemissionen domierend. Darauf folgen mit 17 % bzw. 14 % der Verkehr und GHD. Die Landwirtschaft und die kommunalen Einrichtungen besitzen einen äußerst geringen Anteil an den Gesamtemissionen von 2 % bzw. 1 %.

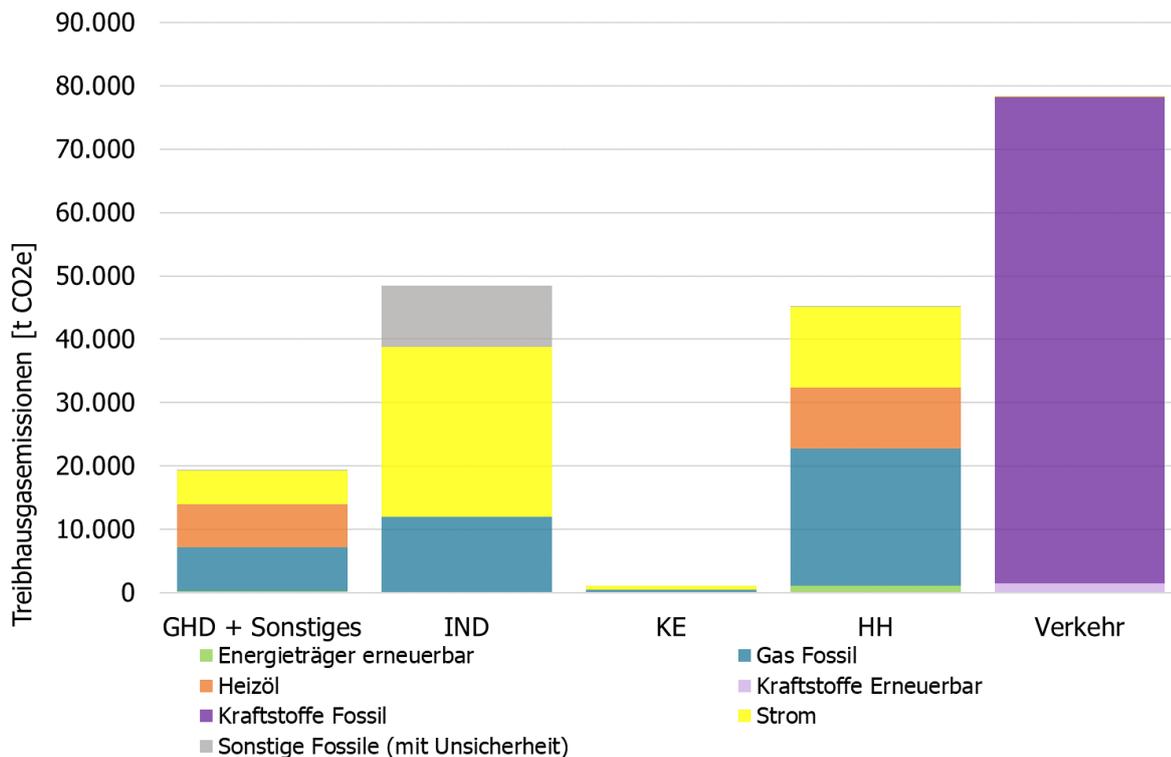
Die Gesamtbilanz erzielt eine Datengüte von 0,69 (Erläuterung zu Datengüte im Anhang „Zu 2.1 Methodische Grundlagen und Bilanzierungsmethodik“), weshalb die Datenlage und die Aussagekraft der vorangehenden Werte als gut zu bewerten ist.

In der nachstehenden Abbildung ist der Gesamtendenergieverbrauch für die Stadt Alzey im Bilanzjahr 2019 nach Sektoren und Energieträgern dargestellt. Auswertungen statistischer Verteilungen (Klima-Bündnis, 2022) ergaben einen hohen Anteil „sonstiger fossiler Energieträger“, die vorwiegend dem Sektor Industrie zugeteilt wurden. Dieser konnte durch vorhandene Primärdaten (insbesondere leitungsgebundene Erdgas- und Stromdaten) und Ortskenntnisse diverser Ansprechpartner nicht plausibilisiert werden. Die Werte wurden in den Grafiken als Unsicherheitsspanne eingetragen. In die weiteren Betrachtungen, auch in die Potenzial- und Szenarienanalyse, fließen diese Werte aufgrund der vorhandenen Unsicherheiten nicht ein. Weiterhin werden geringfügige Werte mit Anteilen unter einem Prozent ebenfalls nachfolgend grafisch nicht dargestellt (z. B. Nah- und Fernwärme).



**Abbildung 3:** Endenergieverbrauch nach Sektoren und Energieträgern der Stadt Alzey 2019 [MWh/a]

Der Emissionsfaktor für Strom entspricht dem Bundesstrommix. Dieser liegt mit 0,478 t/MWh über dem lokalen Stromemissionsfaktor von ca. 0,1845 t/MWh. In der nachstehenden Abbildung ist die Gesamtemissionsbilanz für Alzey nach Sektoren dargestellt.



**Abbildung 4:** Gesamtemissionsbilanz nach Sektoren der Stadt Alzey 2019 [t CO2e/a]

Im Vergleich zum Endenergieverbrauch ergibt sich bei der Verteilung der CO<sub>2</sub>e-Emissionen auf die einzelnen Sektoren bedingt durch die aktuell höheren spezifischen CO<sub>2</sub>e-Emissionskennwerte für Strom und Kraftstoffe prozentual eine Verschiebung.

In der nachstehenden Tabelle 1 ist die Energie- und CO<sub>2</sub>e-Gesamtemissionsbilanz nach Energieträgern dargestellt.

**Tabelle 1** Energie- und CO<sub>2</sub>e-Gesamtemissionsbilanz nach Energieträgern – Stadt Alzey – Jahr 2019 (Werte gerundet)

<b>Stadt Alzey Energie- und CO<sub>2</sub>e-Bilanz nach Energieträger, 2019</b>		
<b>Energieträger</b>	<b>Endenergie [MWh/a]</b>	<b>CO<sub>2</sub>e-Emission [t CO<sub>2</sub>e/a]</b>
Energieträger erneuerbar	18.600	1.400
Erdgas fossil gesamt	165.700	40.900
Heizöl	51.800	16.500
Kraftstoffe erneuerbar	12.500	1.500
Kraftstoffe fossil	236.300	76.800
Nah- und Fernwärme	1.300	300
<i>Sonstige fossile gesamt*</i>	<i>29.600</i>	<i>9.800</i>
Strom gesamt	95.400	45.600
<b>Summe Verbrauch</b>	<b>581.600</b>	<b>183.000</b>
<b><i>Stromerzeugung:</i></b>		
Solarenergie (Photovoltaik)	5.600	- 4.600
Windenergie	72.100	- 61.300
<b>Summe Stromerzeugung</b>	<b>77.700</b>	<b>- 65.900</b>
<b>Bilanz CO<sub>2</sub>e-Emission</b>		<b>117.100</b>

*\*werden nicht in den Darstellungen und Berechnungen betrachtet*

Damit wurden im Jahr 2019 in Alzey bilanziell 25 % des Energieverbrauchs für Strom (82 %) plus Wärme (8 %) aus erneuerbaren Energien gedeckt. Unter Einbezug des Verkehrs verringert sich der Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch auf 16 %.

### **2.3 Energie- und CO<sub>2</sub>e-Emissionsbilanz der einzelnen Sektoren**

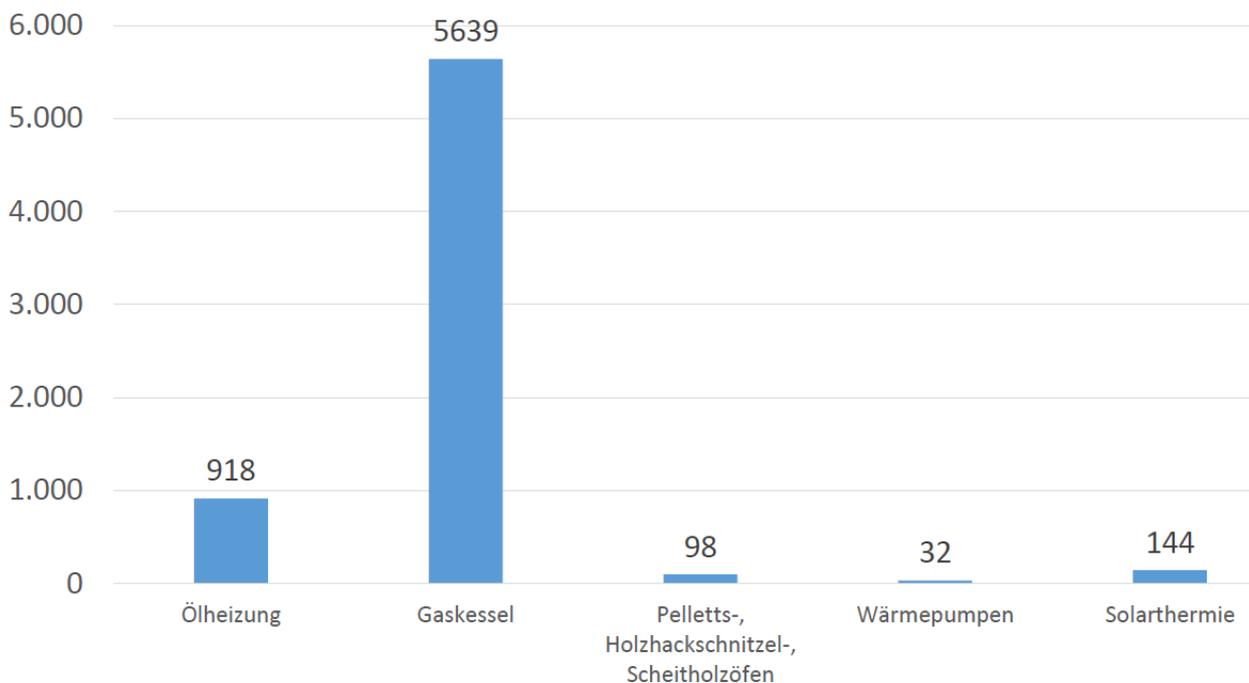
Nachfolgend werden die nach Sektoren getrennten Energie- und Treibhausgasbilanzen samt Hintergründe dargestellt. Die Quellen der nachfolgend genutzten Daten sind im Anhang dargelegt.

### 2.3.1 Energie- und CO<sub>2</sub>e-Emissionsbilanz private Haushalte

Der Endenergieverbrauch der privaten Haushalte in der Stadt Alzey beläuft sich auf insgesamt 160.900 MWh/a. Durch den Energieverbrauch werden CO<sub>2</sub>e-Emissionen in Höhe von rund 45.200 t/a verursacht.

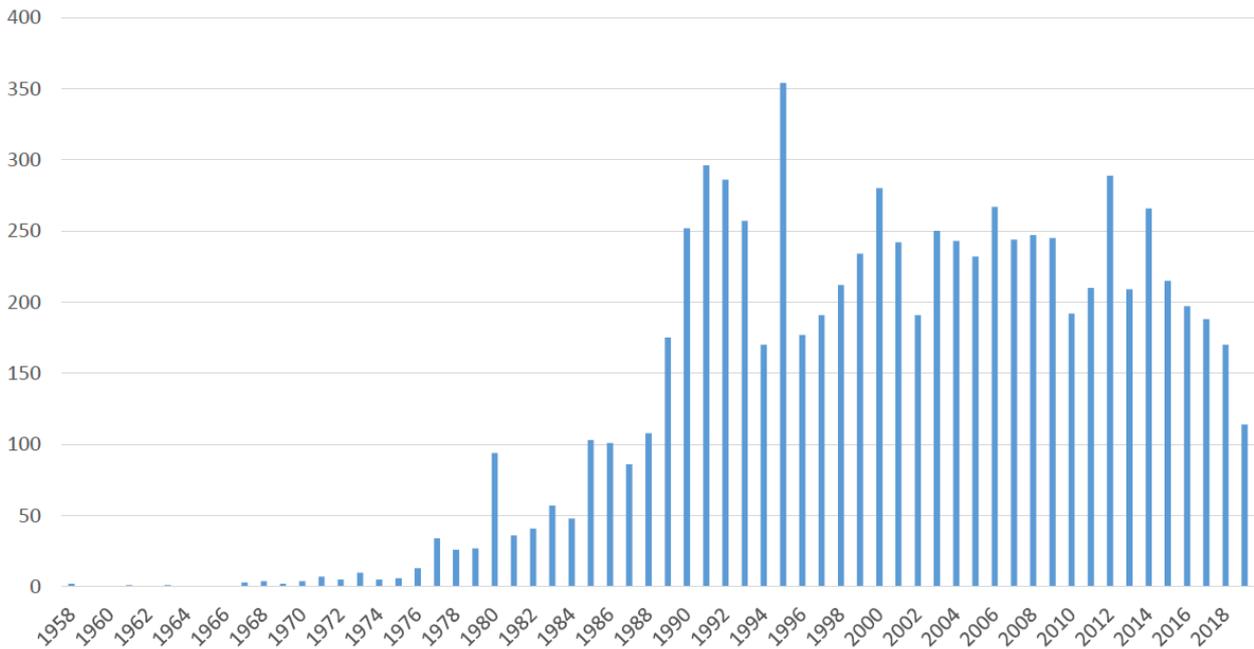
In den privaten Haushalten dominiert Erdgas mit 55 % am Endenergieverbrauch. Heizöl stellt mit 19 % den zweitgrößten Anteil im Bereich der Wärmeversorgung der privaten Haushalte dar. Strom für allgemeine Aufwendungen kommt auf einen Anteil von 16 %, gefolgt von Biomasse mit 6 %. Auf Umweltwärme entfallen 4 %. Heizstrom, Solarthermie, Nahwärme und sonstige konventionelle Energieträger haben einen Anteil von jeweils unter 1 % am Endenergieverbrauch in den privaten Haushalten und sind daher nachfolgend nicht separat abgebildet.

Die Verbrauchsanteile für Gas und Heizöl spiegeln sich in den Heizsystemen wieder, welche in Alzey sektorenübergreifend, jedoch überwiegend im privaten Bereich, verbaut sind. Die folgende Abbildung zeigt die Anzahl der Heizungen in Alzey im Jahr 2020.



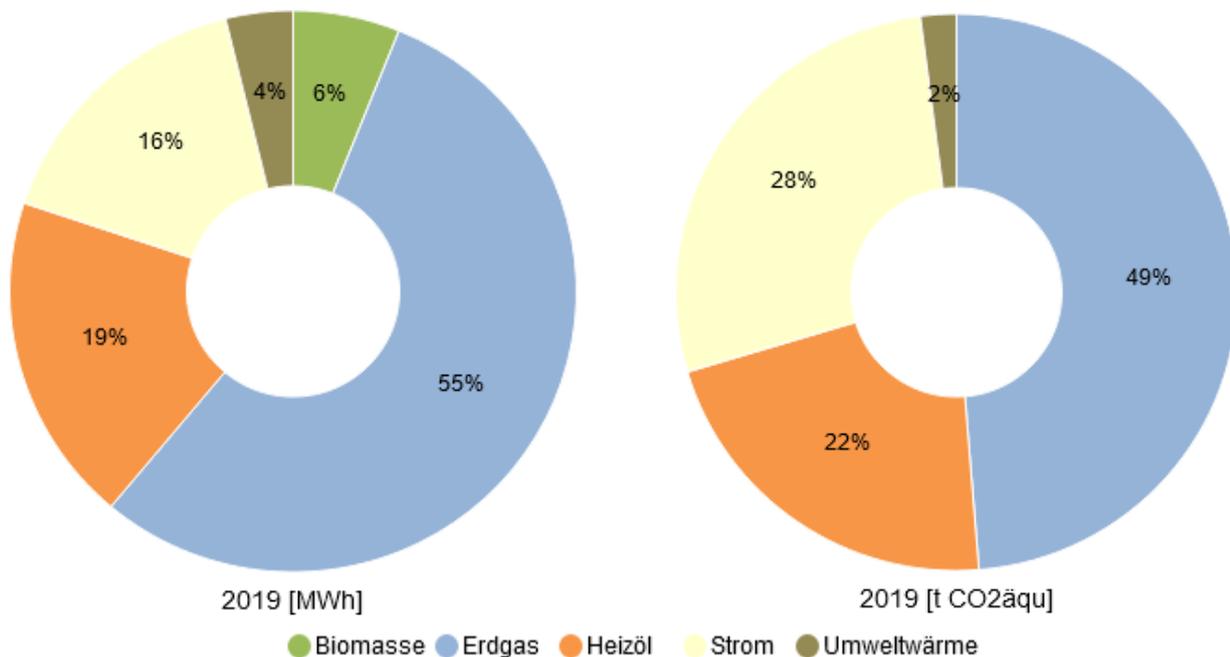
**Abbildung 5:** Anzahl der Heizsysteme in Alzey 2020 (Quelle: Landesamt für Umwelt in Mainz, Energieagentur Rheinland-Pfalz)

Das hohe Alter der Heizsysteme, vermutlich aufgrund der Wirtschaftlichkeit überwiegend im privaten Bereich, verdeutlicht die folgende Darstellung der Baujahre.



**Abbildung 6:** Baujahre der Heizsysteme in Alzey 2020 (Quelle: Landesamt für Umwelt in Mainz)

Bedingt durch die unterschiedlichen CO<sub>2</sub>e-Emissionsfaktoren der einzelnen Energieträger verschieben sich die Anteile in der CO<sub>2</sub>e-Bilanz im Vergleich zur Energiebilanz. Die für die privaten Haushalte relevanten Emissionsfaktoren sind in der untenstehenden Grafik berücksichtigt. Biomasse hat einen THG-Anteil von unter 1 % und wird nachfolgend nicht dargestellt.



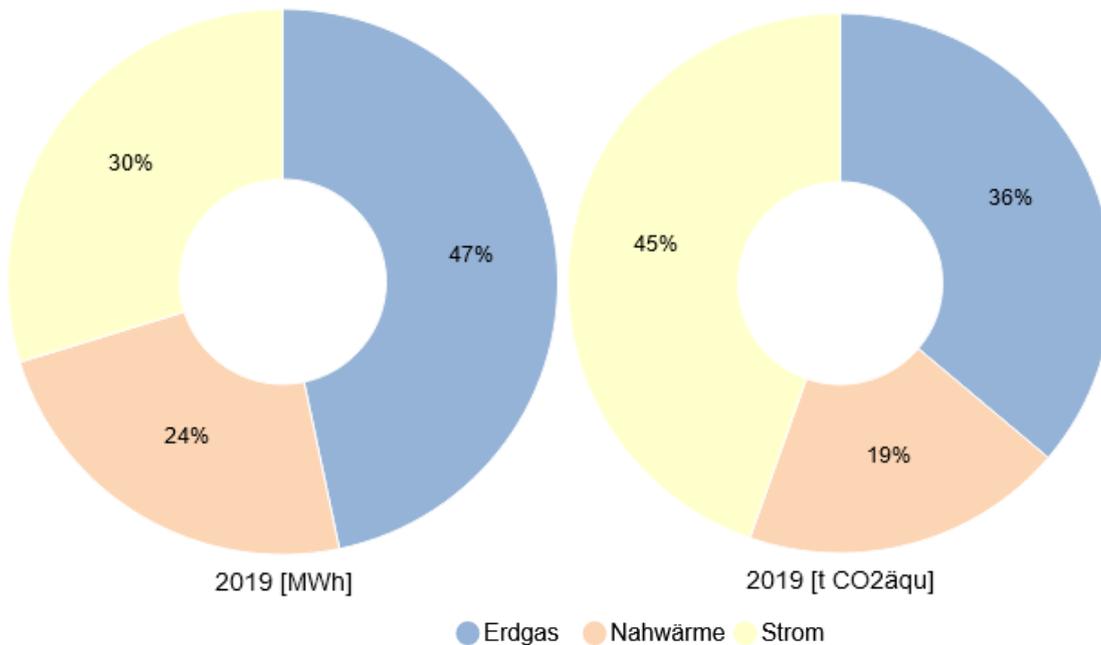
**Abbildung 7:** Verteilung der Energie- (links) und THG-Bilanz (rechts) nach Energieträger – Private Haushalte Stadt Alzey – Bilanzjahr 2019

### 2.3.2 Energie- und CO<sub>2</sub>e-Emissionsbilanz kommunale Einrichtungen

In die Bilanzierung des Energieverbrauchs der kommunalen Einrichtungen werden neben den Liegenschaften in Trägerschaft der Stadt Alzey auch weitere kommunale Infrastruktureinrichtungen wie die Straßenbeleuchtung einbezogen. Die Datengrundlage für die

Bilanzierung bilden die von der Stadt Alzey zur Verfügung gestellten Energieverbrauchsdaten. Insgesamt werden in den kommunalen Einrichtungen jährlich rund 4.200 MWh Energie verbraucht und rund 1.400 t CO<sub>2</sub>e emittiert.

Nachstehendes Diagramm zeigt die Energie- und CO<sub>2</sub>e-Bilanz der kommunalen Einrichtungen aufgeteilt nach Energieträger.

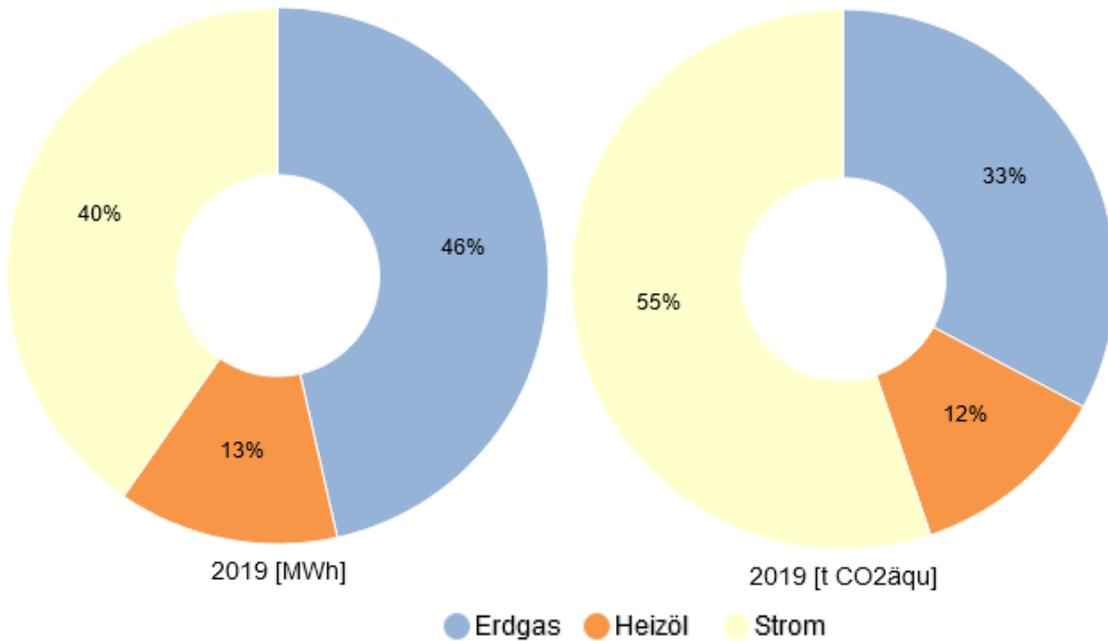


**Abbildung 8:** Verteilung der Energie- (links) und THG-Bilanz (rechts) nach Energieträger – Kommunale Einrichtungen Stadt Alzey – Bilanzjahr 2019

### 2.3.3 Energie- und CO<sub>2</sub>e-Emissionsbilanz Industrie und Gewerbe/Handel/Dienstleistungen

Zur Bilanzierung der Sektors Industrie und GHD erfolgt über verschiedene Methoden eine Abschätzung. Einerseits werden Branchenkenwerte bezogen auf die Erwerbstätigenzahlen je Branche verwendet, andererseits ist eine Zuordnung der netzgebundenen Energieträger über Daten der Energieversorger möglich. Weiterhin werden größer dimensionierte Heizungsanlagen aus der Feuerstättenstatistik (>100 kW) diesen Sektoren zugeordnet, da die Nutzung solcher Anlagen in Privathaushalten nicht vorkommt.

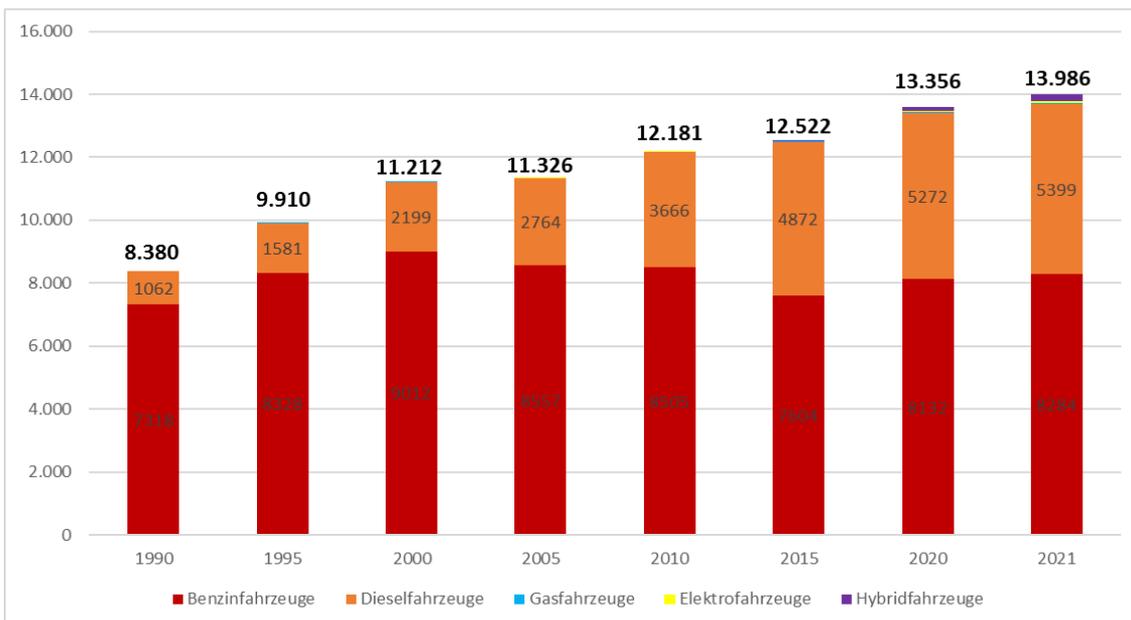
Die Sektoren Industrie und GHD in der Stadt Alzey haben einen Endenergieverbrauch von rund 167.600 MWh/a und verursachen dadurch rund 58.100 t CO<sub>2</sub>e pro Jahr (ohne „Sonstige Fossile“). Nachstehende Abbildung stellt die jeweiligen Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch und der Treibhausgasemissionen der Sektoren Industrie und GHD zusammenfassend dar. Dominierender Energieträger und Endenergieverbrauch ist Erdgas mit 46 %. Auf Strom entfallen ca. 40 % des Endenergieverbrauchs, auf Heizöl 13 %. Die Energieträger Solarthermie, Heizstrom und Umweltwärme sind mit jeweils unter 1 % so geringfügig, dass sie nachstehend nicht grafisch dargestellt werden. Bei den Treibhausgasemissionen verschiebt sich die Verteilung wieder in Richtung Strom aufgrund der aktuell höheren Emissionskennwerte.



**Abbildung 9:** Verteilung der Energie- (links) und THG-Bilanz (rechts) – Industrie und GHD Stadt Alzey – Bilanzjahr 2019

### 2.3.4 Energie- und CO<sub>2</sub>e-Emissionsbilanz Verkehr (Territorialprinzip nach BSKO)

Im vorliegenden Konzept basiert die Bilanz des Verkehrssektors nach Territorialprinzip auf statistischen Daten des IFEU (Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg gGmbH). Es wird zwischen der Fahrleistung innerorts, außerorts sowie Autobahnen unterschieden. Die Daten zur kommunalen Flotte wurden in Form von Fahrzeuglisten mit Verbrauchsdaten der Stadt Alzey zur Verfügung gestellt und übernommen. Die negative Entwicklung im Mobilitätssektor der Stadt Alzey ist auch an der Anzahl der gemeldeten Kfz abzulesen. Diese stiegen von 1990 nach 2021 um knapp 67 %. Die Anzahl an Kfz pro Einwohner stieg von 1990 nach 2020 um über 33 %. Die folgende Darstellung zeigt die Entwicklung des Fahrzeugbestands nach Antriebsart.

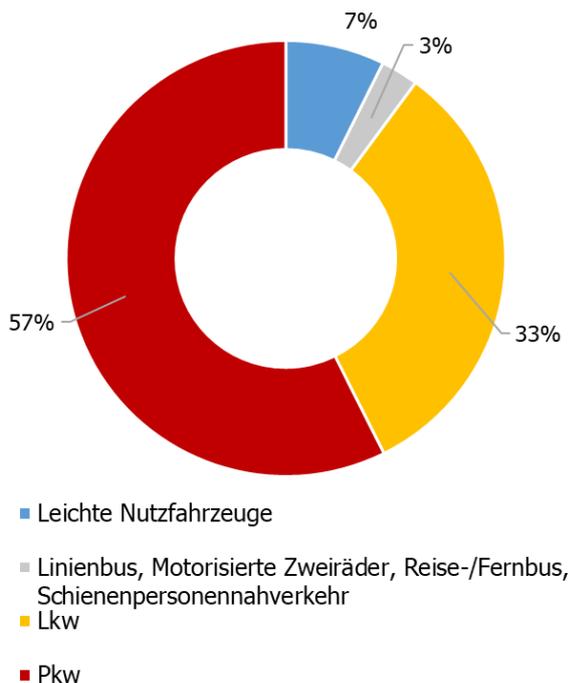


**Abbildung 10:** Entwicklung des Fahrzeugbestands in Alzey von 1990 bis 2021

### 2.3.4.1 Bilanzierung des Verkehrs mit Autobahnen

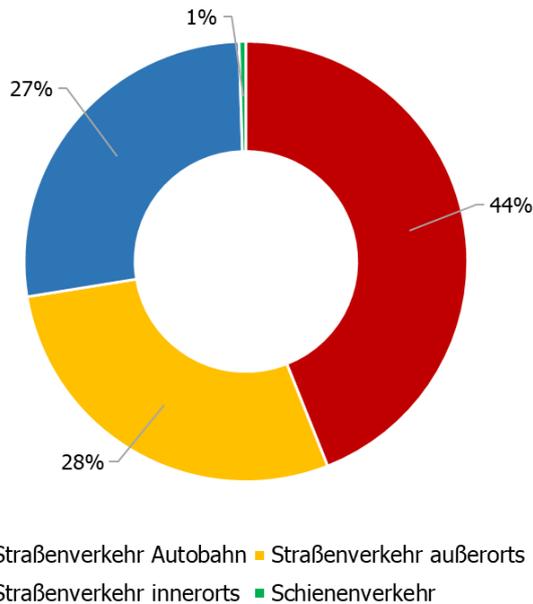
Dieselfahrzeuge weisen sowohl den größten Anteil am Endenergieverbrauch (ca. 65 %) als auch an den CO<sub>2</sub>e-Emissionen (ca. 68 %) auf. Den zweitgrößten Anteil weisen die benzinbetriebenen Fahrzeuge auf. Ihr Anteil am Endenergieverbrauch im Verkehrssektor beläuft sich auf ca. 29 % und an den CO<sub>2</sub>e-Emissionen auf rund 30 %. Der Anteil der Fahrzeuge mit biogenem Diesel beträgt 4 % am Endenergieverbrauch sowie 1 % an den CO<sub>2</sub>e-Emissionen. Ebenso macht ein geringer Anteil am Endenergieverbrauch auch Biobenzin mit ca. 1 % aus. Die THG-Emissionen liegen dabei unter 1 %. Alle weiteren Antriebsarten (CNG bio, CNG fossil, Strom und LPG) weisen einen marginalen Anteil an den gesamten CO<sub>2</sub>e-Emissionen im Verkehrssektor auf.

Der Endenergieverbrauch im Verkehrssektor beträgt ca. 248.900 MWh/a, wodurch energieverbrauchsbedingte CO<sub>2</sub>e-Emissionen von rund 78.300 t CO<sub>2</sub>e/a anfallen. Der PKW-Betrieb ist mit ca. 57 % für den Großteil des verkehrsbedingten Energieverbrauchs verantwortlich, mit einigem Abstand gefolgt von den LKW ab 3,5 t mit rund 33 %. Leichte Nutzfahrzeuge bis 3,5 t kommen auf einen Anteil von ca. 7 % am Endenergieverbrauch. Alle weiteren Verkehrsmittel (Linienbusse, Motorisierte Zweiräder, Reise-/Fernbusse, Schienenpersonennahverkehr) machen nur einen geringfügigen Anteil am Endenergieverbrauch im Verkehrssektor aus.



**Abbildung 11:** Verteilung der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor nach Verkehrsmittel 2019

Durch die beiden Autobahnen in Alzey fällt ein erheblicher Anteil der Emissionen auf den Autobahnverkehr. Insgesamt sind somit rund 44 % der verkehrsbedingten Emissionen nur schwer beeinflussbar. Die nachstehende Abbildung zeigt die Aufteilung der Treibhausgasemissionen im Verkehr in Alzey nach Entstehungsort.



**Abbildung 12:** Verteilung der Treibhausgasemissionen nach Entstehungsort

### 2.3.5 Energie- und CO<sub>2</sub>e-Emissionsbilanz Landwirtschaft

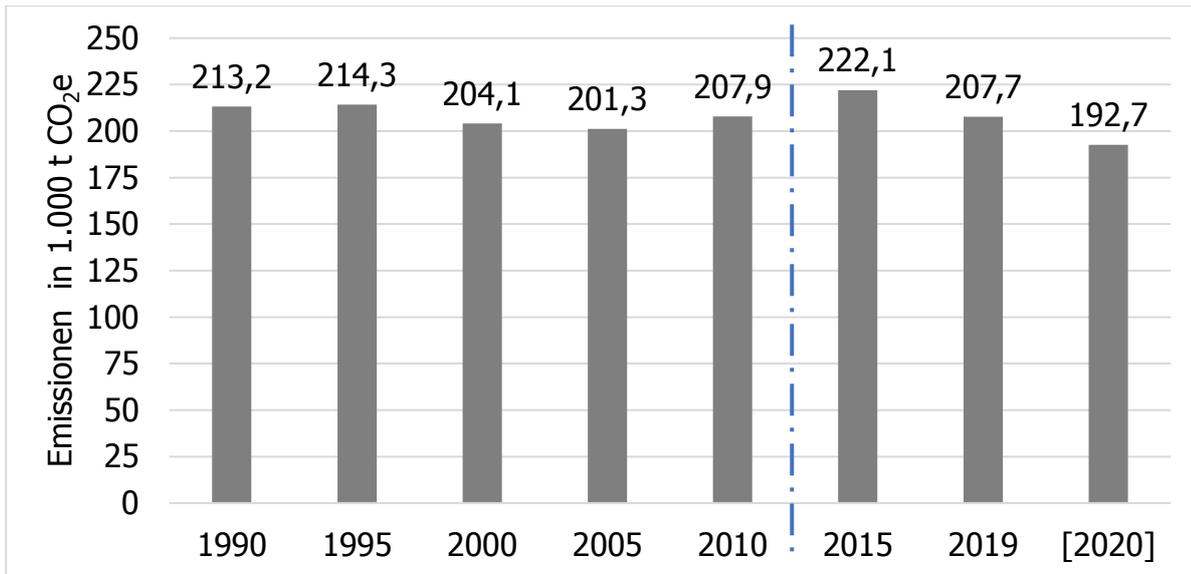
Sehr pauschalisiert lässt sich die Landwirtschaft im Klimaschutz-Planer bilanzieren. Hierzu wurden die folgenden Daten für die Stadt Alzey im Jahr 2019 eingegeben:

- Landwirtschaftlich genutzte Fläche: 2.392 ha
- Viehhaltung:
  - o Anzahl Hühner: 2.709
  - o Anzahl Schafe: 98
  - o Anzahl Schweine: 8
  - o Anzahl Rinder: 9
  - o Anzahl Ziegen: 23

Pauschalisiert resultieren daraus Emissionen für Dünger, aus Auswaschungen, infolge von Ernterückstände, Verdauung usw. in Höhe von ca. 3.288 t CO<sub>2</sub>e in 2019. Die mögliche Wirkung von landwirtschaftlichen Flächen als Senke durch Humusaufbau lässt sich nicht bilanzieren. Aufgrund der Ungenauigkeiten und des geringen Anteils an den Treibhausgasemissionen wird die Landwirtschaft in der Folge ausgeklammert.

## 2.4 Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Alzey mit Bezug zum Klimaschutzgesetz

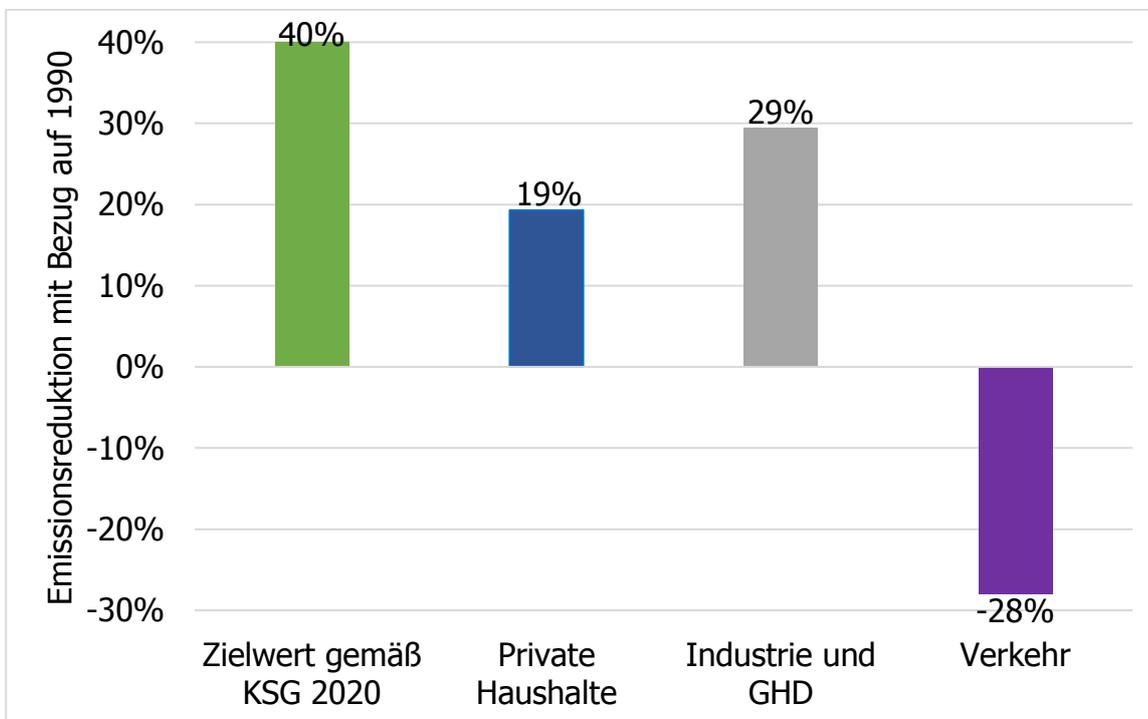
Im ersten Energie- und Klimaschutzkonzept der Stadt Alzey aus dem Jahr 2012 sind die Emissionswerte im 5-Jahresrhythmus ermittelt worden. Durch die aktualisierte Bilanzierungsweise ergeben sich nicht zu beziffernde Abweichungen ab der mit diesem Konzept vorgenommenen Bilanzierung mit dem Jahr 2011 beginnend, nachfolgend per vertikale Linie gekennzeichnet.



**Abbildung 13:** Entwicklung der Emissionen in Alzey von 1990 bis 2020

Wie eingangs erklärt, wird das Jahr 2020 aufgrund der Corona-Sondereffekte nicht detaillierter betrachtet und dient nur der Information. Damit verfehlt die Stadt Alzey die Ziele gemäß Klimaschutzgesetz (KSG) deutlich. Statt einer Senkung der Treibhausgase um 40 % von 1990 nach 2020 ist ein Rückgang bis 2019 von knapp 10 % zu verzeichnen.

Sektoral sind große Unterschiede in der Emissionsentwicklung von 1990 nach 2019 zu verzeichnen, wie die folgende Abbildung zeigt.



**Abbildung 14:** Emissionsreduktionen der Sektoren in Alzey vs. KSG von 1990 bis 2019 (2020)

Damit liegt die Emissionsentwicklung der Industrie und GHD mit 29 % am nächsten an dem Reduktionsziel von 40 %. Die privaten Haushalte haben trotz der etwa 20 %-igen Zunahme der Einwohnerzahlen in Alzey im betrachteten Zeitraum zu signifikanten Treibhausgaseinsparungen

beitragen. Massiv verfehlt der Verkehrssektor in Alzey die Emissionsziele. Hier entstanden sogar 28 % mehr Treibhausgase von 1990 nach 2019. Auch ohne Autobahnen beträgt die Zunahme der Emissionen über 20 %.

## 2.5 Stromerzeugung in der Stadt Alzey

In der Stadt Alzey erfolgt die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien im Bilanzjahr 2019 durch die Solarenergie und Windenergie. Datengrundlage hierfür stellen durch das EEG geförderte Anlagen mit Stromeinspeisung ins öffentliche Netz dar. Die Stadt Alzey erhielt ihre Daten von der Energieagentur RLP im Rahmen des Projektes KomBiReK.

Im Jahr 2019 produzierten die in der Stadt Alzey installierten Photovoltaikanlagen ungefähr 5.600 MWh Strom. Die Stromerzeugung der Photovoltaikanlagen auf Dächern macht dabei ca. 97 % auf und auf Freiflächenanlagen die restlichen 3 %. Der PV-Strom deckt damit bilanziell etwa 6 % des Strombedarfs. Windkraftanlagen in Alzey produzieren einen wesentlich höheren Anteil am EE-Strom. Im Jahr 2019 wurden durch Windkraft rund 72.100 MWh Strom erzeugt, was einem bilanziellen Deckungsgrad von ca. 77 % am Energiebedarf für Strom ausmacht – entsprechend über zehn Mal so viel Strom wie aus Photovoltaikanlagen in Alzey.

Auch durch regenerative Stromerzeugung werden CO<sub>2</sub>e-Emissionen freigesetzt, da in der Vorkette für die Produktion der Anlagenkomponenten sowie für deren Transport Energie aufgewendet werden muss, die nicht 100 % erneuerbar ist. Bezogen auf die Stromproduktion in Kraftwerken, die mit fossilen Brennstoffen betrieben werden, sind z. B. die durch PV-Strom entstehenden Emissionen je kWh jedoch wesentlich geringer. Es werden folglich ca. 4.600 t CO<sub>2</sub>e/a durch die vorrangige Vermeidung von Steinkohle zur Stromerzeugung eingespart. Durch Windstrom werden weitere 46.300 t CO<sub>2</sub>e/a eingespart.

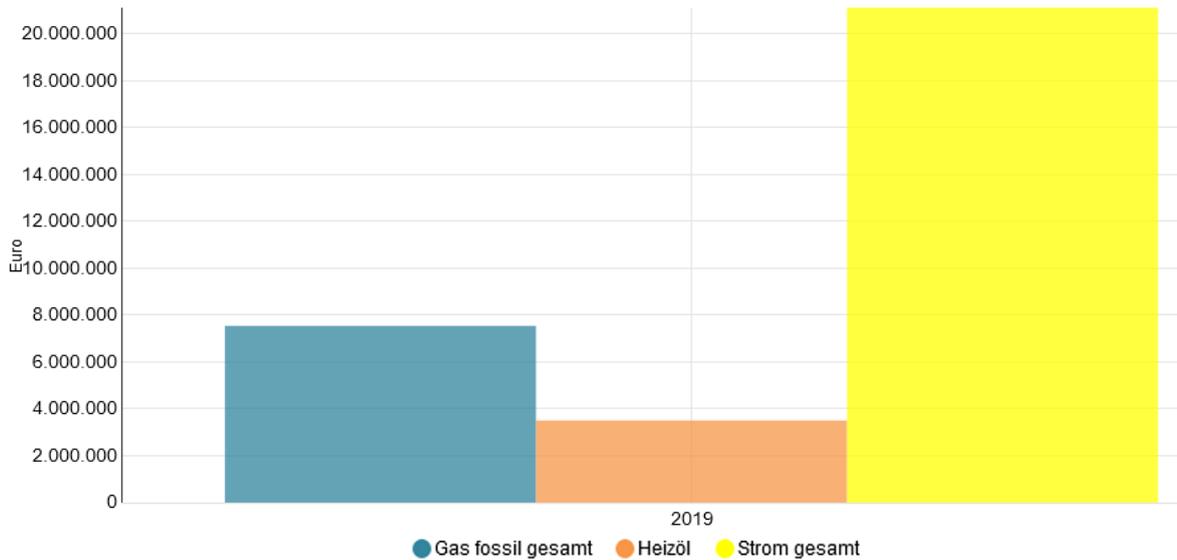
Es wird darauf hingewiesen, dass der Anteil erneuerbarer Energien an der Wärme aktuell in Alzey sehr gering ist und Alzey rund drei Mal so viel Wärme wie Strom benötigt.

## 2.6 Kostenbilanz

Die nachstehende Abbildung gibt eine Abschätzung der finanziellen Aufwendungen in der Stadt Alzey für die drei Hauptenergieträger Erdgas, Heizöl und Strom. Die Abschätzung basiert auf Energiepreisen für die drei Hauptenergieträger im Bilanzjahr 2019 (Durchschnittspreise aller Sektoren): Heizöl ca. 0,068 €/kWh, Erdgas ca. 0,051 €/kWh und Strom 0,18 €/kWh. Die Aufwendungen liegen in der Stadt im Jahr 2019 bei insgesamt rund 29,3 Mio. €. Der Großteil der aufgewendeten Kosten ist dabei dem Strom zuzuschreiben, welcher mit rund 17,3 Mio. € etwa 66 % der Kosten ausmacht, gefolgt von Kosten für Erdgas mit rund 8,5 Mio. €. Die Energiekosten für Heizöl belaufen sich auf rund 3,5 Mio. €.

Diese Finanzmittel fließen zum Großteil aus der Region ab. Dem stehen Potenziale für die Energieeinsparung und die Erzeugung von Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung gegenüber. Bei Aktivierung der Potenziale können Teile dieser

Aufwendungen durch die getätigten Investitionen und die damit verbundenen Wertschöpfungseffekte in der Region gehalten werden.

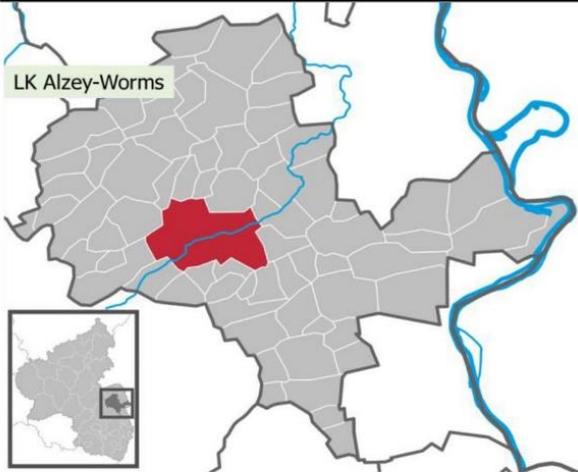


**Abbildung 15:** Energiekostenabfluss aus der Stadt Alzey im Bilanzjahr 2019 (Klima-Bündnis, 2022)

## 2.7 Zusammenfassung Struktur- und Bilanzdaten: Energiesteckbrief

Nachfolgend wurden zusammenfassend alle relevanten Struktur- und Energiebilanzdaten der Stadt Alzey für das Jahr 2019 in einem Energiesteckbrief dargestellt.

**Strukturdaten (Stand: 2019)**

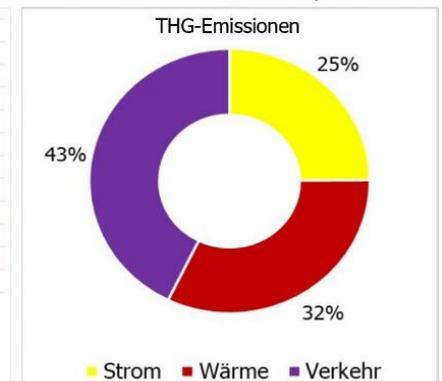
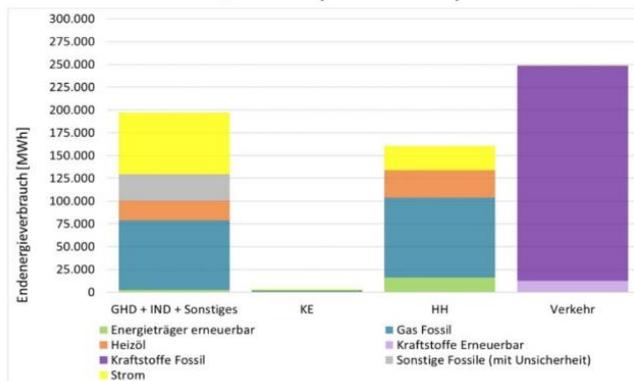


Einwohner	18.627
SvB a. Arbeitsort	10.300
Pkw	11.322
Wohnfläche	5,6 km <sup>2</sup>
<b>Fläche gesamt</b>	<b>35 km<sup>2</sup></b>
Gebäude/Freifläche	2,5 km <sup>2</sup>
Landwirtschaft	23,9 km <sup>2</sup>
Wald	0,05 km <sup>2</sup>
<b>Spezifische Grunddaten</b>	
Einwohnerdichte	529 EW/km <sup>2</sup>
Gebäudeanzahl	4.447
Pkw je Einwohner	0,6

Quelle: wikipedia.org/wiki/Datei:Alzey\_in\_AZ.svg, 11.10.21

**Endenergieverbrauch & Treibhausgasemissionen nach Sektor & Energieträger**

2019	[MWh/a]	[t CO <sub>2</sub> e/a]	2019	[MWh/a]	[t CO <sub>2</sub> e/a]
<b>Wärmeverbrauch</b> gesamt	<b>269.400</b>	<b>69.500</b>	<b>Stromverbrauch</b> gesamt	<b>95.300</b>	<b>45.600</b>
private Haushalte	136.600	33.100	private Haushalte	26.700	12.800
Industrie & GHD	129.700	35.600	Industrie & GHD	67.300	32.200
kom. Einrichtungen	3.100	800	kom. Einrichtungen	1.300	600
<b>Verkehr</b> gesamt	<b>248.900</b>	<b>78.300</b>	<b>EEV &amp; THG</b> gesamt	<b>613.600</b>	<b>193.400</b>



<b>t CO<sub>2</sub>e pro Kopf</b>
Stadt Alzey, 2019
<b>10,4</b>
Deutschland
<b>11,2*</b>

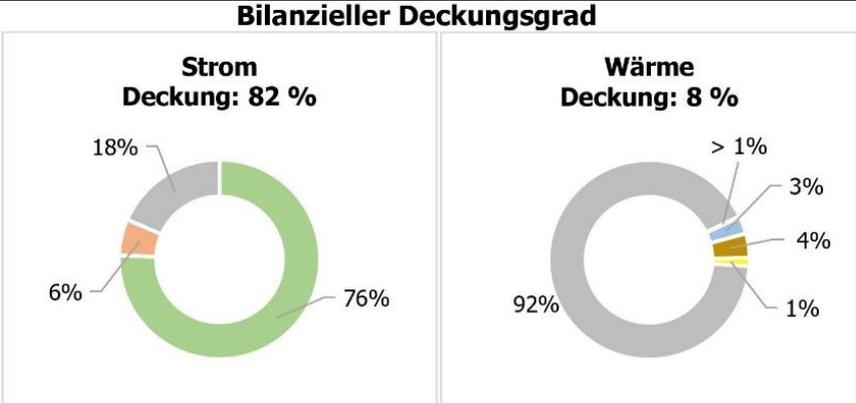
\*UBA, 2016

**Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien**

Strom	[MWh/a]
Windkraft	72.100
Photovoltaik	5.600
fossil	35.200

Wärme	
Solarthermie	400
Umweltwärme	7.600
Biomasse	10.600
Nahwärme	3.600
fossil	247.200



Quellen:

Klimaschutz-Planer (Klima-Bündnis), Ausgabe 2019 (abgeänderte Darstellungen)

Statistisches Landesamt RLP

Energieatlas RLP: [www.energieatlas.rlp.de/earp/energiesteckbriefe/energiesteckbrief/0733100003/2019/](http://www.energieatlas.rlp.de/earp/energiesteckbriefe/energiesteckbrief/0733100003/2019/)

### **3 Potenziale und Szenarien**

Die Potenziale und Szenarien für Alzey geben einen Ausblick auf die Art der Energienutzung im Jahr 2030 und 2045 samt einhergehenden Treibhausgasemissionen. Für die Erstellung der Potenziale und Szenarien sind eine Reihe an Annahmen und Herleitungen notwendig. Die Überbegriffe der Faktoren lauten wie folgt:

1. Energieeinsparung und Energieeffizienz
2. Potenziale zur Nutzung Erneuerbarer Energien, Kraft-Wärme-(Kälte)-Kopplung
3. Potenziale des Verkehrssektors

#### **3.1 Erstellung der Potenziale und Szenarien**

Die genaue Methodik und die Einsparpotenziale für die Erstellung der Potenziale und Szenarien in den einzelnen Sektoren finden sich im Anhang wieder.

##### **3.1.1 Energieeinsparung und Energieeffizienz**

Für die Umsetzung des kommunalen Energie- und Klimaschutzkonzepts spielen Einsparpotenziale eine bedeutende Rolle. Eine Vollversorgung aus erneuerbaren Energien (ergänzt um KWK und weitere Effizienztechnologien) setzt einen vergleichsweise hohen Flächenbedarf voraus, der mit Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaft verbunden ist. Besonders wichtig für die Energieversorgung der Zukunft ist es daher, den Energiebedarf deutlich zu verringern, um einen natur-, mensch- und landschaftsverträglichen Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien gewährleisten zu können. Die näheren Hintergründe zur Definition von Potenzialen und Szenarien samt Annahmen und detaillierten Ergebnissen sind dem Anhang zu entnehmen.

##### **3.1.2 Potenziale zur Nutzung Erneuerbarer Energien, Kraft-Wärme-(Kälte)-Kopplung und Verkehr**

Neben den Energieeinsparungen und der Erhöhung der Energieeffizienz ist die Bereitstellung der unvermeidbaren Energie aus Erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen von besonderer Bedeutung für den Klimaschutz. Für den interessierten Leser finden sich im Anhang dezidierte Daten, Potenziale und Szenarien zu den Bereichen Windenergie, Solarenergie, Biomasse, Geothermie, Wasserkraft und Kraft-Wärme-Kopplung. Weiter wurde auch der Verkehrssektor betrachtet. Die wichtigsten Ergebnisse, die aus den Daten des Anhangs resultieren, sind diesem Kapitel zu entnehmen.

##### **3.1.3 Verkehr / Mobilität**

Ein Aktivitätsschwerpunkt muss im Bereich Verkehr liegen, der 17 % bzw. 40 % der gesamten Treibhausgasemissionen in Alzey ausmacht und sich in den letzten Jahren unter allen Sektoren massiv am schlechtesten entwickelte. Insbesondere die verstärkte Nutzung von Pkws und Lkws verschlechterte seit 1990 die Emissionen im Verkehrssektor Alzeys stark, trotz der technischen Verbesserungen an den Fahrzeugen (Umweltbundesamt, 2021). Welche Annahmen im Verkehrssektor getroffen wurden, sind dem Anhang zu entnehmen.

## 3.2 Ergebnisse Potenziale und Szenarien

Nachfolgend werden die Ergebnisse der zuvor geschilderten Potenziale und Szenarien dargestellt. Zu unterscheiden sind zwei Entwicklungspfade:

1. Trend-Szenario (weiter ohne immense Anstrengungen zum Klimaschutz im Klimaschutz-Planer „Kommunal-Szenario“ genannt)
2. Klimaschutz-Szenario (Annahme einer konsequenten Klimaschutzpolitik)

Die Szenarien geben jeweils einen Stand zur Energienutzung in den Jahren 2030 und 2040 wieder. Das Klimaschutzszenario wurde auf Grundlage des Vorgabe-Szenarios im Klimaschutz-Planer erstellt. Für eine realistischere Darstellung wurden Anpassungen vorgenommen, um die lokalen Gegebenheiten besser abbilden zu können.

Für jeden der Entwicklungspfade wird zunächst das Gesamtergebnis getrennt nach den Bereichen Strom, Wärme und Kraftstoffe aufgezeigt. Hier ist nach Sektoren (private Haushalte, kommunale Einrichtungen, GHD, Industrie und Verkehr) der Endenergieverbrauch im Basisjahr 2019 dem Endenergieverbrauch des Zieljahres (2030 bzw. 2045) gegenübergestellt. Weiterhin ist die Erzeugung aus erneuerbaren Energiequellen der Betrachtungsjahre als Gesamtwert dargestellt. Für die aktuelle Aufteilung der erneuerbaren Stromerzeugung dient das Kapitel 2.5. Getroffene Annahmen zu den Entwicklungen sind dem Anhang zu entnehmen.

Abschließend werden die THG-Bilanzen des Basisjahres 2019 den Ergebnissen der erstellten Szenarien sowie einem Potenzialwert gegenübergestellt. Dieser Potenzialwert gibt das maximal in der Region auszuschöpfende technische Potential wieder, ohne finanzielle, politische oder sonstige Einschränkungen. Auch hier ist die Aufteilung nach den Bereichen Strom, Wärme und Kraftstoffe vorgenommen worden.

Zuletzt werden die Ergebnisse der Szenarien vergleichend hinsichtlich des Endenergieverbrauchs, der erneuerbaren Erzeugung und der THG-Emissionen aufgeteilt nach den Bereichen Strom, Wärme und Kraftstoffe gegenübergestellt. Um verbliebene Emissionen bilanziell auszugleichen, können in den Szenarien erneuerbare Energien quasi außerhalb Alzey exportiert werden. Da unklar ist, inwieweit die exportierte Energie (z. B. Strom, Wasserstoff) Benzin, Diesel, Erdgas oder andere Energieformen außerhalb Alzeys ersetzt, wird für die Jahre 2030 und 2045 ein geschätzter Emissionsvermeidungsfaktor 0,3 t CO<sub>2</sub>e pro MWh angesetzt.

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass das (Klima-Bündnis, 2022) die Ausgabe der Potenzial- und Szenarienanalyse automatisch witterungsbereinigt. Dies geschieht auch für die vergleichende Ausgabe der Bilanzdaten aus 2019. Dadurch weichen die Werte leicht von den BSKO-konformen Werten aus Kapitel 2 ab.

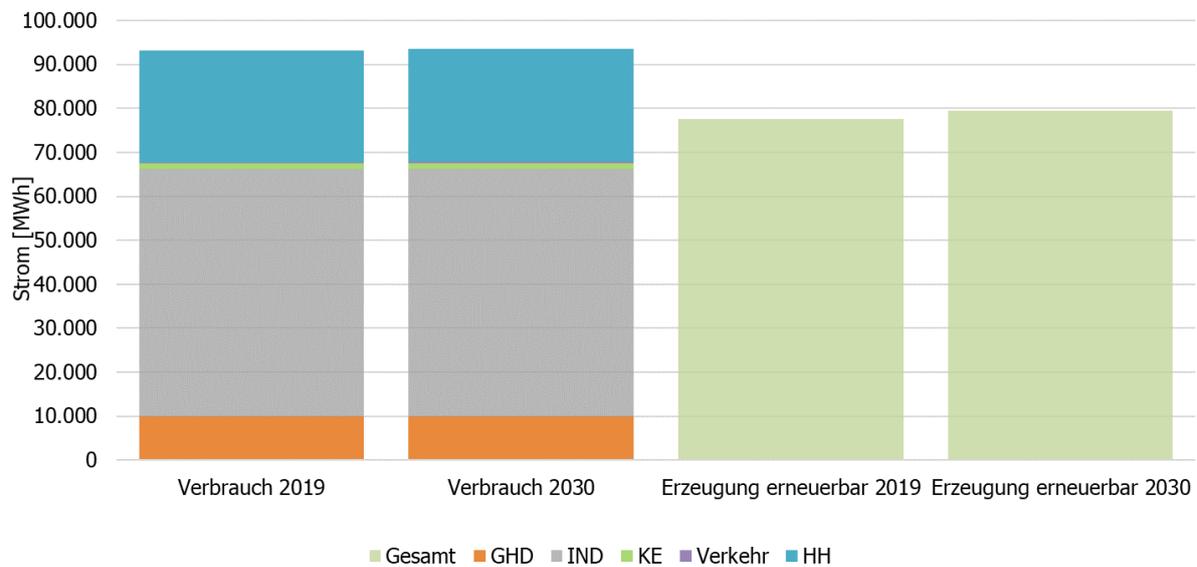
### 3.2.1 Trend-Szenarien

#### 3.2.1.1 Trend-Szenario 2030

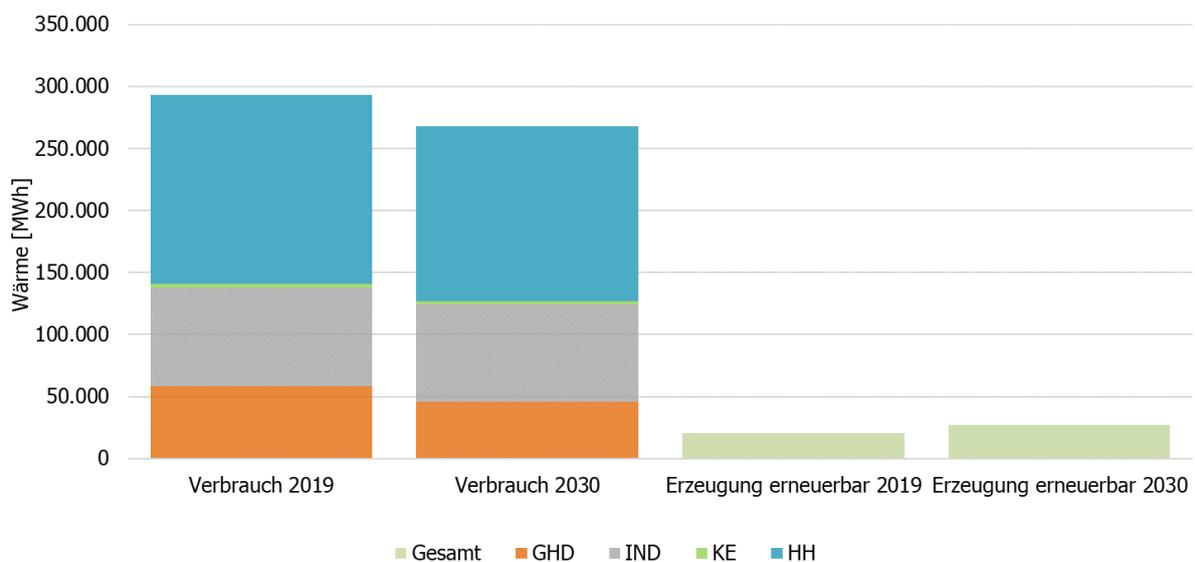
Im Trend-Szenario 2030 ändern sich die Verbräuche sowie die erneuerbare Erzeugung der Stadt Alzey in den Bereichen Strom, Wärme und Verkehr minimal (s. nachfolgende Abbildung). Der Endenergieverbrauch bleibt nahezu konstant. Im Bereich Verkehr sind allgemeine Trends der

Zunahme an Stromantrieb bei Pkw für eine leichte Steigung des Stromverbrauchs verantwortlich (Anmerkung: der Stromanteil 2019 und 2030 nach wie vor so gering, sodass er in den nachstehenden Abbildungen nicht ablesbar ist). Die konkreten Annahmen sind den jeweiligen Kapiteln zu entnehmen. Insgesamt beträgt der Endenergieverbrauch der Stadt Alzey nach dem Trend-Szenario 2030 im Jahr 2030 noch 92 % des Wertes im Bilanzjahr 2019.

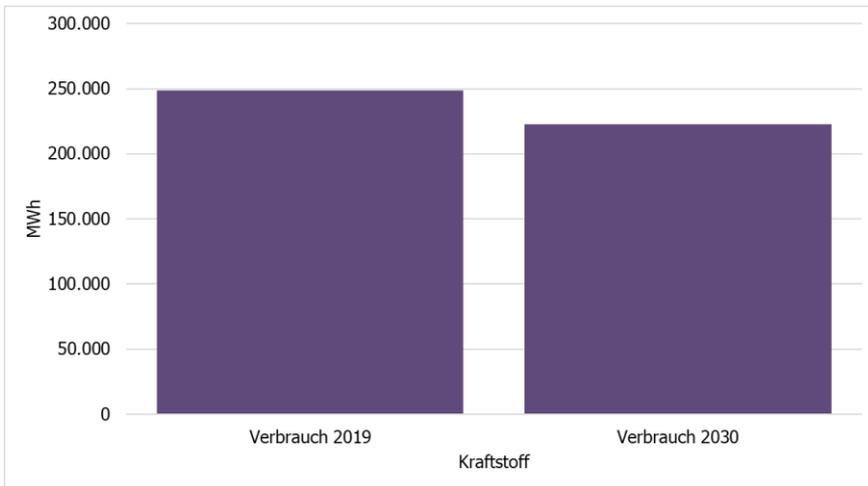
Die erneuerbare Energieerzeugung orientiert sich ebenfalls an durchschnittlichen aktuellen Entwicklungen. Insbesondere PV-Anlagen werden dabei vermehrt ausgebaut. Im Bereich Wärme wird die erneuerbare Erzeugung u. a. durch den Zubau von Solarthermie- oder KWK-Anlagen zunehmen. Insgesamt steigt die erneuerbare Energieerzeugung der Stadt Alzey nach dem Trend-Szenario 2030 im Jahr 2030 um 8 % im Vergleich zu 2019.



**Abbildung 16:** Trend-Szenario 2030 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch und erneuerbare Erzeugung **Strom** (2019 und 2030)



**Abbildung 17:** Trend-Szenario 2030 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch und erneuerbare Erzeugung **Wärme** (2019 und 2030)

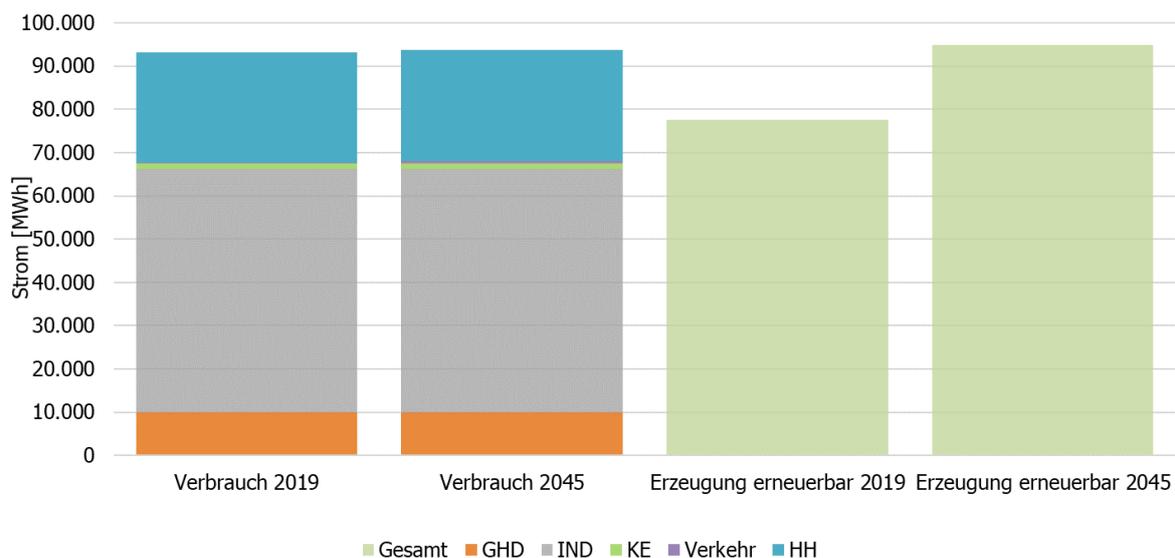


**Abbildung 18:** Trend-Szenario 2030 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch Verkehr (2019 und 2030)

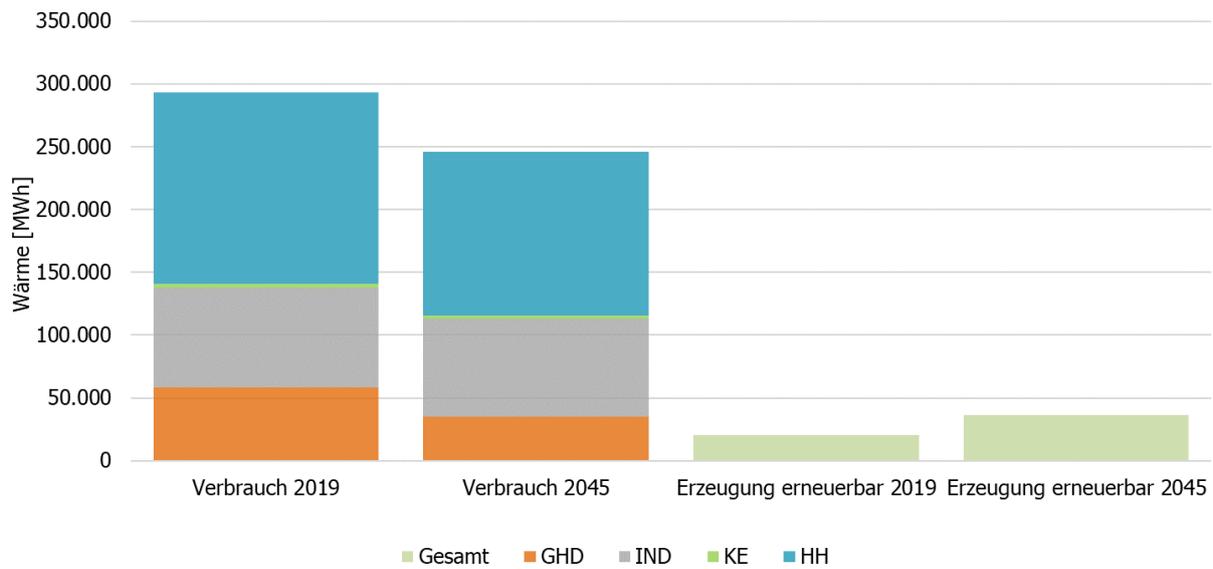
### 3.2.1.2 Trend-Szenario 2045

Im Trend-Szenario 2045 ändern sich die Verbräuche sowie die erneuerbare Erzeugung der Stadt Alzey in den Bereichen Strom, Wärme und Verkehr in geringem Maß (vgl. folgende Abbildungen). Der Endenergieverbrauch bleibt auch wie im Zieljahr 2030 annähernd konstant. Im Bereich Verkehr sind allgemeine Trends zur Effizienzsteigerung oder Reduzierung des spezifischen Endenergieverbrauchs der Kraftstoffe für den Rückgang verantwortlich. Die konkreten Annahmen sind den jeweiligen Kapiteln zu entnehmen. Insgesamt beträgt der Endenergieverbrauch der Stadt Alzey nach dem Klimaschutz-Szenario 2030 im Jahr 2030 noch 79 % des Wertes im Bilanzjahr 2019.

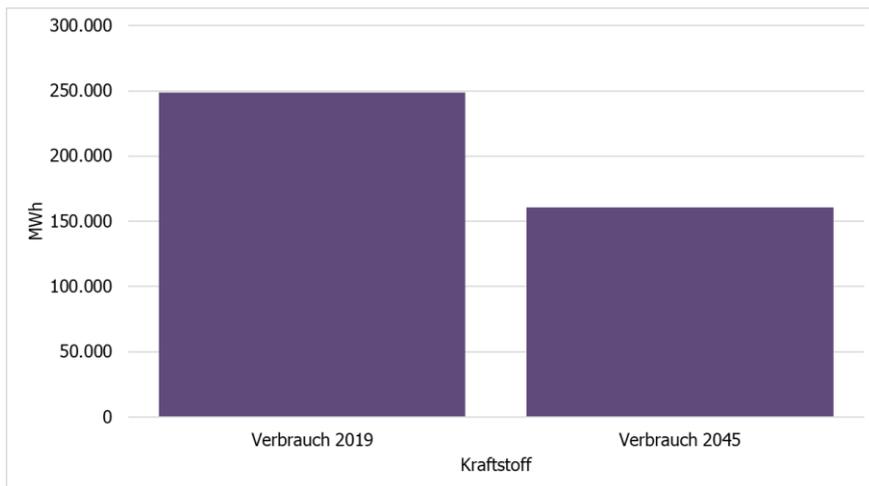
Die erneuerbare Energieerzeugung orientiert sich ebenfalls an durchschnittlichen aktuellen Entwicklungen. Insbesondere PV-Anlagen werden dabei vermehrt ausgebaut. Im Bereich Wärme wird die erneuerbare Erzeugung u.a. durch den Zubau von Solarthermie- oder KWK-Anlagen zunehmen. Insgesamt erhöht sich die erneuerbare Energieerzeugung der Stadt Alzey nach dem Trend-Szenario 2045 im Jahr 2045 um 33 % im Vergleich zu 2019.



**Abbildung 19:** Trend-Szenario 2045 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch und erneuerbare Erzeugung Strom (2019 und 2045)



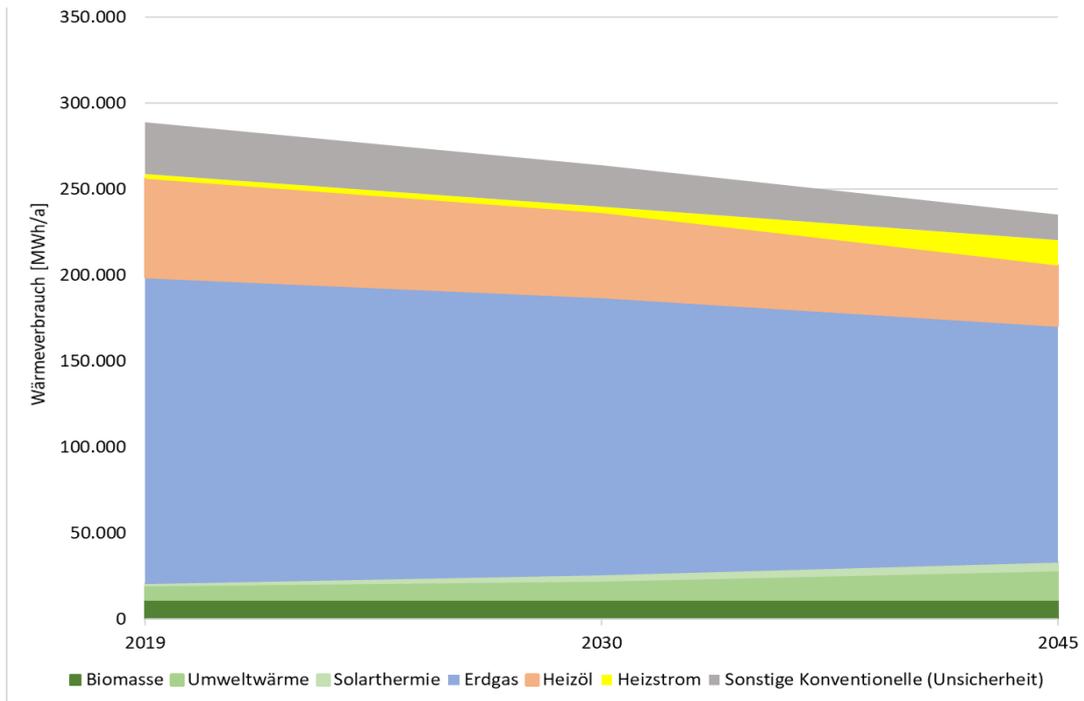
**Abbildung 20:** Trend-Szenario 2045 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch und erneuerbare Erzeugung Wärme (2019 und 2045)



**Abbildung 21:** Trend-Szenario 2045 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch und erneuerbare Erzeugung Kraftstoff Verkehr (2019 und 2045)

### 3.2.1.3 CO<sub>2</sub>e-Emissionen der Trendszenarien 2019 bis 2045

Die folgende Grafik veranschaulicht sowohl die Entwicklung des Wärmeverbrauchs in den Trendszenarien als auch die Verteilung auf die Energieträger. Dabei wird deutlich, dass die Trendszenarien noch einen hohen Anteil von fossilen Brennstoffen (Erdgas und Heizöl) im Jahr 2045 aufweisen, wodurch die Erreichung der übergeordneten Bundes- und Landesziele kaum möglich sein wird. Aus diesem Grund benötigt es harte Maßnahmen zum Erreichen der Ziele gemäß Klimaschutzgesetz.

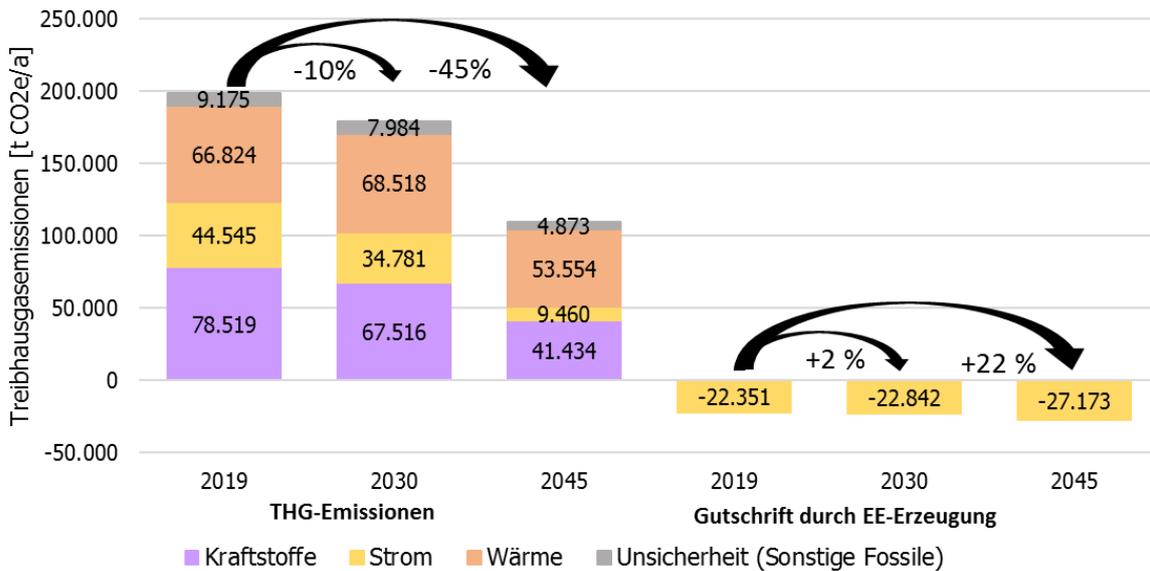


**Abbildung 22:** Wärmemix im Trendszenario 2019 bis 2045 der Stadt Alzey - Verteilung in Anlehnung an den Klimaschutz-Planer (Klima-Bündnis, 2022)

Die CO<sub>2</sub>e-Emissionen des maximalen Potenzialwerts wurden in den Bereichen Strom und Kraftstoffe analog zu den Trendszenarien erstellt, wobei die absoluten Verbrauchswerte stärker abnehmen und die Kraftstoffverteilung von weniger fossilen Kraftstoffen ausgeht. Im Bereich Wärme wurde neben der höheren Verbrauchsreduzierung ebenfalls eine ambitioniertere Verteilung des Wärmemixes in den Zieljahren definiert (vgl. Abb. 22).

#### 3.2.1.4 CO<sub>2</sub>e-Emissionen Trend-Szenario 2030 und 2045

Die gesamten innerhalb der Stadt Alzey anfallenden Treibhausgasemissionen nach dem Trend-Szenario 2030 sind in der folgenden Abbildung 23 für die Sektoren Strom, Wärme und Kraftstoffe für das Bilanzjahr 2019 und den Zieljahren 2030 und 2045 dargestellt. Zudem ist die Emissionsgutschrift aus erneuerbarer Erzeugung abgebildet, welche bis 2030 um 2 % und bis 2045 um 22 % steigt. Insgesamt werden nach diesem Szenario im Jahr 2030 12 % weniger, im Jahr 2045 45 % Treibhausgase emittiert als im Bilanzjahr 2019.



**Abbildung 23:** Trend-Szenario 2030, 2045 – Gesamtergebnis Treibhausgase und Gutschrift durch EE-Erzeugung

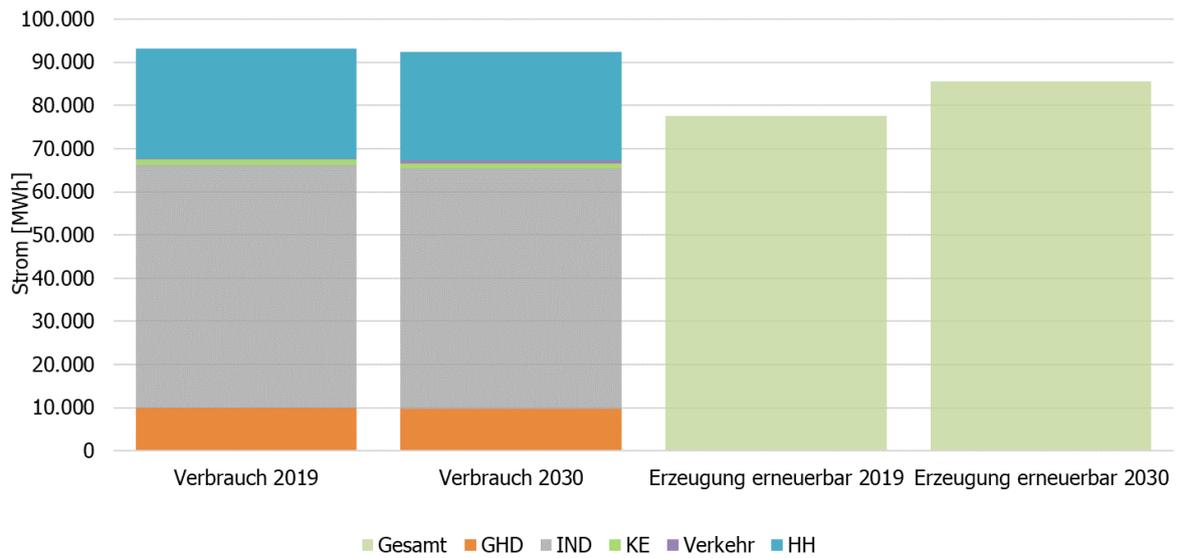
## 3.2.2 Klimaschutzszenarien

### 3.2.2.1 Klimaschutz-Szenario 2030

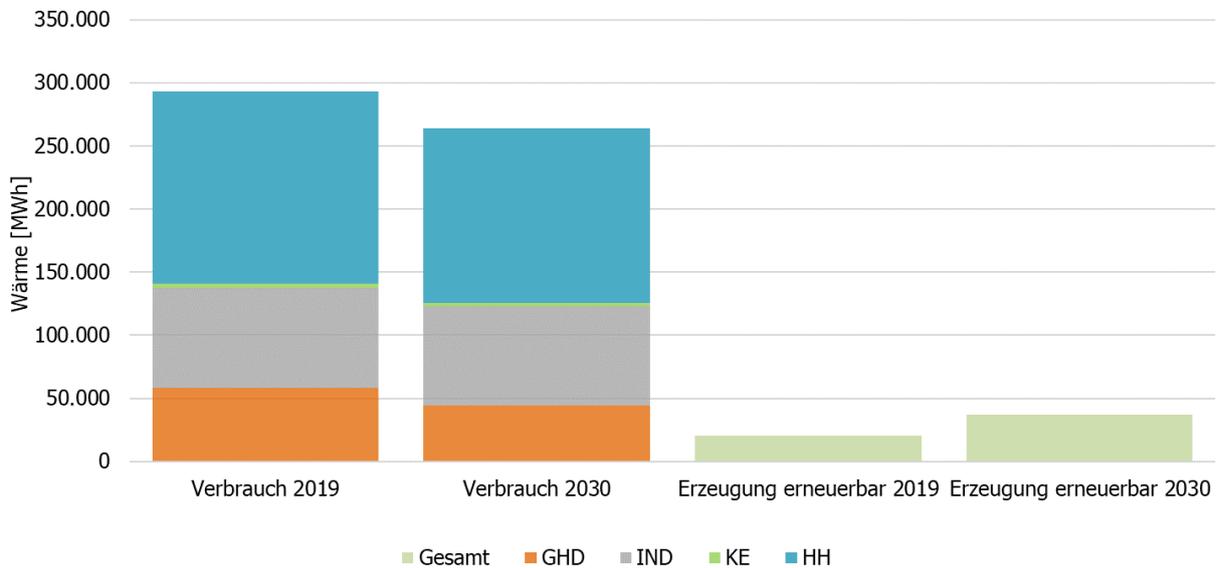
In dem Klimaschutz-Szenario 2030 sind Veränderungen der Verbräuche sowie der erneuerbaren Erzeugung der Stadt Alzey in den Bereichen Strom, Wärme und Verkehr im Verhältnis zum Trend-Szenario signifikant stärker (vgl. nachfolgende Abbildungen). Die verzeichneten Rückgänge im Endenergieverbrauch werden durch diverse Entwicklungen verursacht. Dazu zählen u. a. die erhöhte Sanierungsrate und Änderungen des Heizwärme- oder Stromverbrauchs in den betrachteten Sektoren. Im Bereich Verkehr sind u. a. allgemeine Trends zur Effizienzsteigerung oder Reduzierung des spezifischen Endenergieverbrauchs der Kraftstoffe für den starken Rückgang verantwortlich. In den Bereichen Effizienz, Verlagerung und Vermeidung werden zudem ambitionierte Änderungen angenommen, die über die allgemeinen Trends hinausgehen. Die konkreten Annahmen sind den jeweiligen Kapiteln zu entnehmen. Insgesamt beträgt der Endenergieverbrauch der Stadt Alzey nach dem Klimaschutz-Szenario 2030 im Jahr 2030 noch 88 % des Wertes im Bilanzjahr 2019.

Die erneuerbare Energieerzeugung wird über durchschnittliche aktuelle Entwicklungen hinausgehen. Es wird ein sehr ehrgeiziger Ausbau verschiedener erneuerbarer Technologien, z. B. PV, Windkraft und KWK-Anlagen, im Stadtgebiet unterstellt (siehe Anhang ab „Zu 3.1.2 Potenziale zur Nutzung Erneuerbarer Energien, Kraft-Wärme-(Kälte)-Kopplung und Verkehr“). Insgesamt erhöht sich die erneuerbare Energieerzeugung der Stadt Alzey nach dem Klimaschutz-Szenario 2030 im Jahr 2030 um 25 % im Vergleich zu 2019.

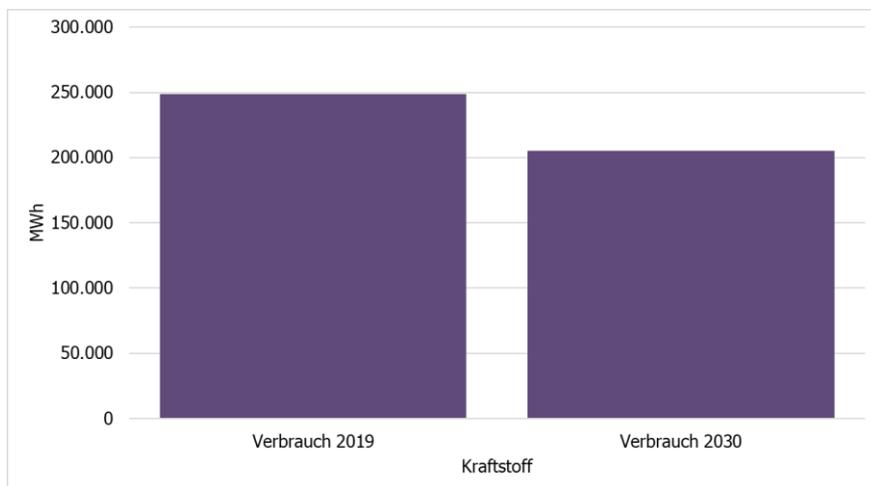
Fortschreibung des Energie- und Klimaschutzkonzepts der Stadt Alzey



**Abbildung 24:** Klimaschutz-Szenario 2030 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch und erneuerbare Erzeugung **Strom** (2019 und 2030)



**Abbildung 25:** Klimaschutz-Szenario 2030 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch und erneuerbare Erzeugung **Wärme** (2019 und 2030)

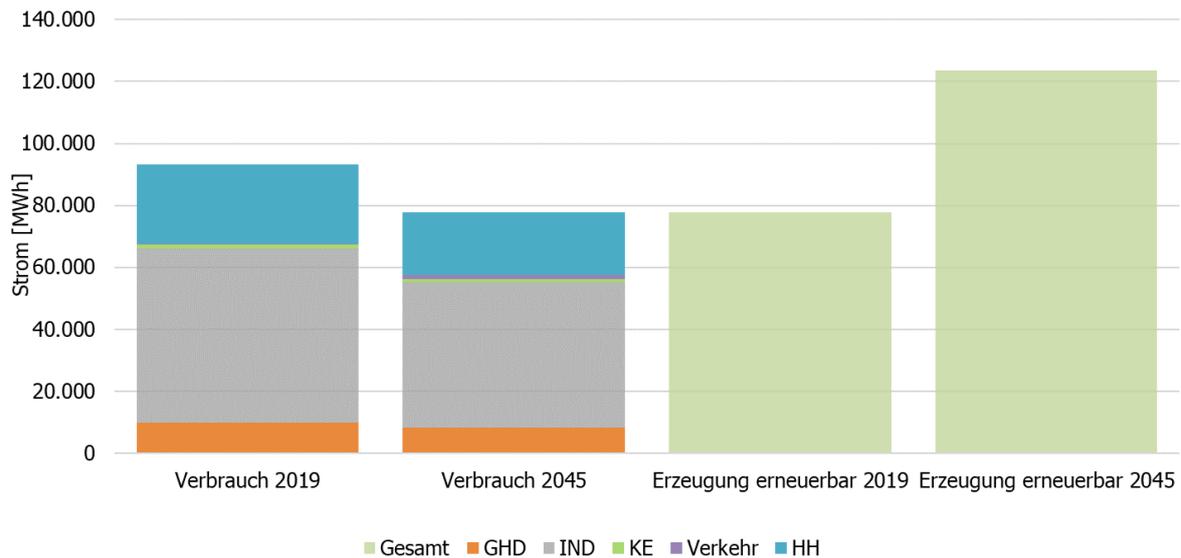


**Abbildung 26:** Klimaschutz-Szenario 2030 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch und erneuerbare Erzeugung **Kraftstoff** (2019 und 2030)

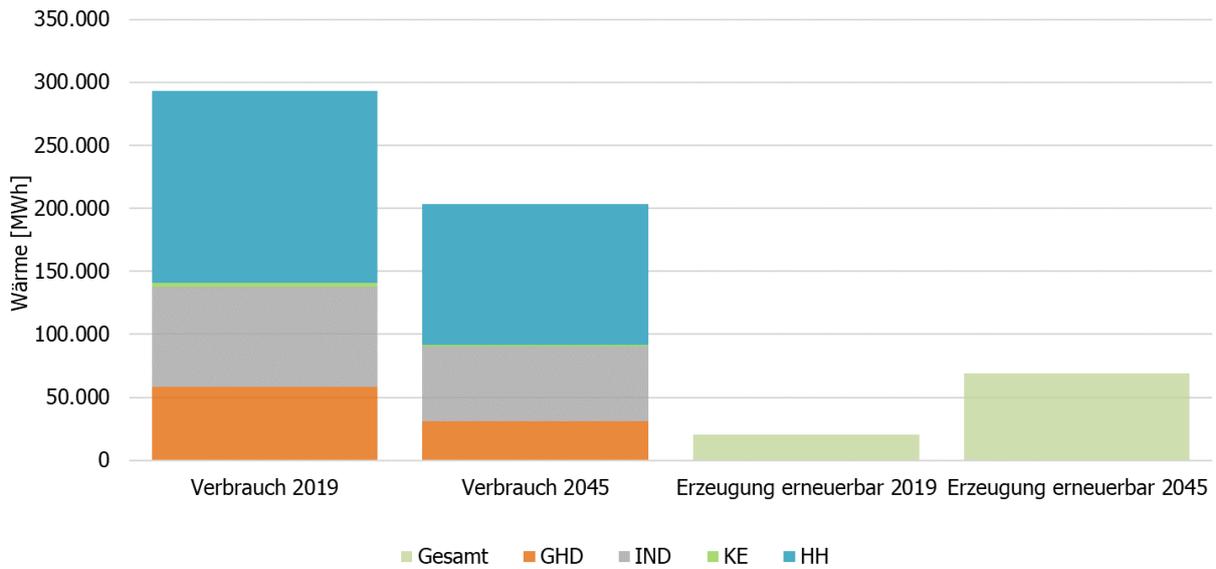
### 3.2.2.2 Klimaschutz-Szenario 2045

In dem Klimaschutz-Szenario 2045 sind höhere Änderungen der Verbräuche sowie der erneuerbaren Erzeugung der Stadt Alzey in den Bereichen Strom, Wärme und Verkehr zu verzeichnen (vgl. Abbildung 8-13, Abbildung 8-14 und Abbildung 8-15). Im Bereich Verkehr sind u. a. allgemeine Trends zur Effizienzsteigerung oder Reduzierung des spezifischen Endenergieverbrauchs der Kraftstoffe für den starken Rückgang verantwortlich. In den Bereichen Effizienz, Verlagerung und Vermeidung werden zudem ambitionierte Änderungen angenommen. Die konkreten Annahmen sind den jeweiligen Kapiteln des Anhangs zu entnehmen. Insgesamt beträgt der Endenergieverbrauch der Stadt Alzey nach dem Klimaschutz-Szenario 2045 im Jahr 2045 noch 64 % des Wertes im Bilanzjahr 2019.

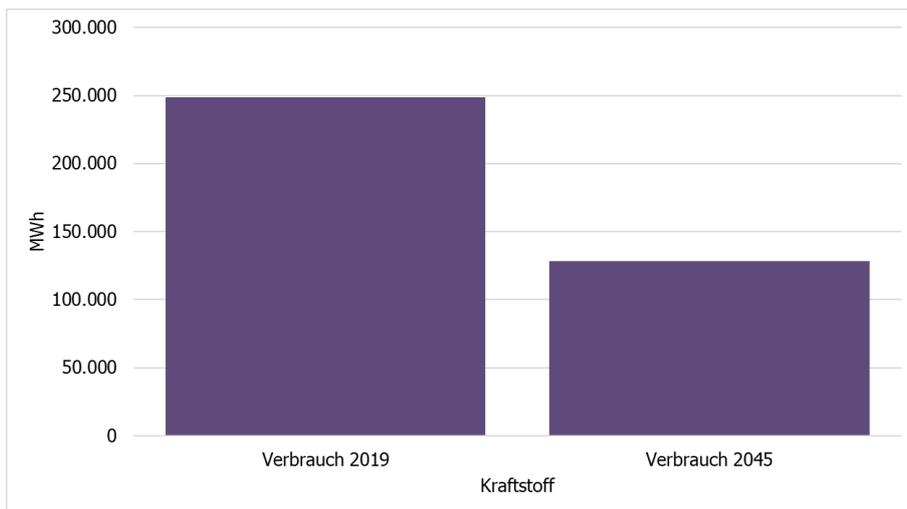
Die erneuerbare Energieerzeugung wird stark über durchschnittliche aktuelle Entwicklungen hinausgehen. Es wird ein sehr ehrgeiziger Ausbau verschiedener erneuerbarer Technologien, z.B. PV, Windkraft und KWK-Anlagen, im Stadtgebiet unterstellt. Insgesamt erhöht sich die erneuerbare Energieerzeugung der Stadt Alzey nach dem Klimaschutz-Szenario 2045 im Jahr 2045 um 96 % im Vergleich zu 2019.



**Abbildung 27:** Klimaschutz-Szenario 2045 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch und erneuerbare Erzeugung Strom (2019 und 2045)



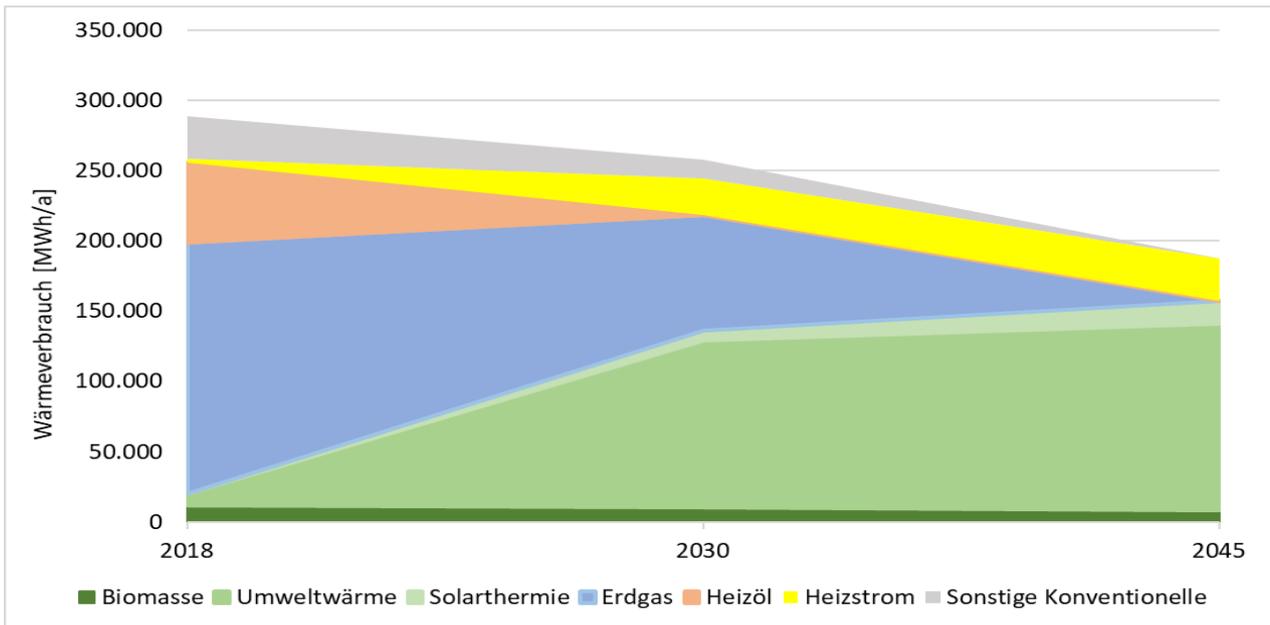
**Abbildung 28:** Klimaschutz-Szenario 2045 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch und erneuerbare Erzeugung Wärme (2019 und 2045)



**Abbildung 29:** Klimaschutz-Szenario 2045 - Gesamtergebnis Endenergieverbrauch und erneuerbare Erzeugung Kraftstoff (2019 und 2045)

### 3.2.2.3 CO<sub>2</sub>e-Emissionen der Klimaschutzszenarien 2019 bis 2045

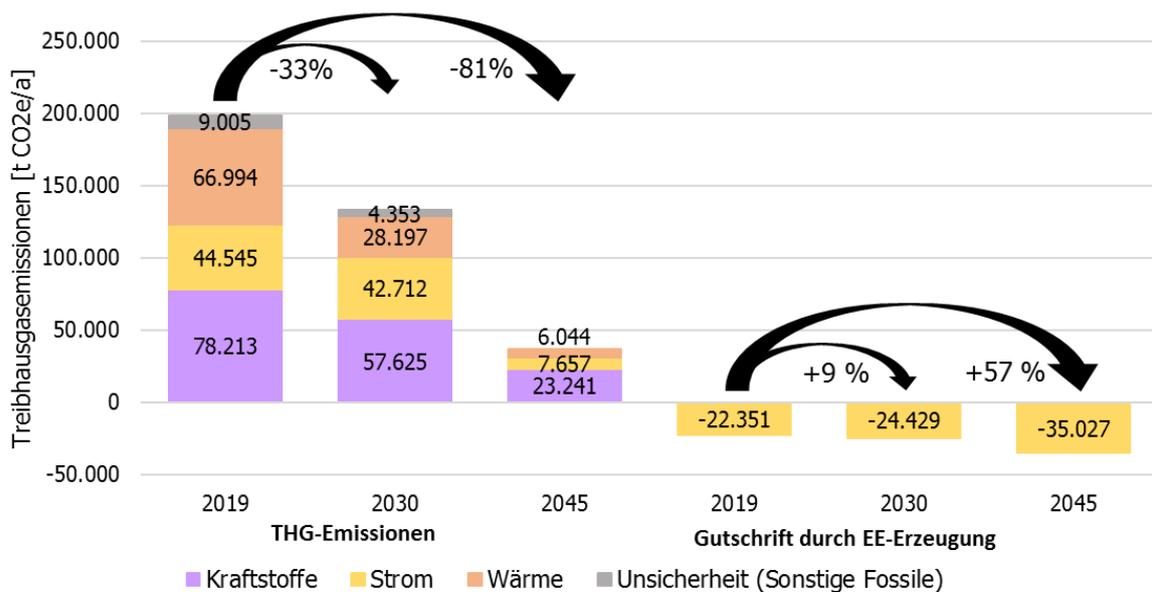
In den Klimaschutzszenarien wird sich für einen ambitionierten Ausbau erneuerbarer Wärmeerzeuger an der Studie „Klimaneutrales Deutschland“ orientiert (Prognos, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, 2020). Bis zum Jahr 2045 sollen dabei die fossilen Energieträger Erdgas und Heizöl vollständig durch erneuerbare ersetzt werden. Die folgende Grafik veranschaulicht sowohl die Entwicklung des Wärmeverbrauchs in den Klimaschutzszenarien als auch die Verteilung auf die Energieträger. Der Begriff „Umweltwärme“ fasst hier die Nutzung von Geothermie und Wärmepumpen zusammen.



**Abbildung 30:** Wärmemix im Klimaschutz-Szenario 2019 bis 2045 der Stadt Alzey - Verteilung in Anlehnung an den Klimaschutz-Planer (Klima-Bündnis, 2022)

### 3.2.2.4 CO<sub>2</sub>e-Emissionen Klimaschutz-Szenario 2030 und 2045

Die gesamten innerhalb der Stadt Alzey anfallenden Treibhausgasemissionen nach dem Klimaschutz-Szenario 2030 sind in der folgenden Abbildung für die Sektoren Strom, Wärme und Kraftstoffe für das Bilanzjahr 2019 und das Zieljahr 2030 dargestellt. Hier wird eine Steigerung um 9 % im Jahr 2030 sowie 57 % im Jahr 2045 bei der Gutschrift durch Emissionen aus erneuerbarer Erzeugung angenommen. Insgesamt werden nach diesem Szenario im Jahr 2030 33 % weniger und bis 2045 81 % weniger Treibhausgase emittiert als im Bilanzjahr 2019.



**Abbildung 31:** Klimaschutz-Szenario 2030, 2045 – Gesamtergebnis Treibhausgase und Gutschrift durch EE-Erzeugung

Aus der Untersuchung folgend, wird eine Klimaneutralität der Stadt Alzey ungefähr im Klimaschutz-Szenario bei 2045 bei zwei Grundbedingungen erreicht: erneuerbare Energien werden vor Ort deutlich mehr produziert als verbraucht und damit exportiert, was zu einer Gutschrift der Treibhausgase bilanziell führen würde. Weiter sind Kfz mit Verbrennungsmotor nur noch sehr eingeschränkt zugelassen. Hieran ist erkennbar, dass auch Vorgaben sowie Maßnahmen auf Landes- und Bundesebene essenziell sind, um vor Ort die Klimaneutralität erreichen zu können.

### 3.3 Szenarienvergleich und Zusammenfassung

In der folgenden Abbildung werden die Treibhausgasemissionen dem Bezugsjahr 1990 gegenübergestellt. Zunächst wird die aktuelle Entwicklung von 1990 bis 2019 dargestellt, die eine Abnahme von knapp 10 % im Verlauf ergab. Die folgenden vier Zeithorizonte weisen je nachdem, ob es sich um den fortlaufenden Trend oder ambitionierten Klimaschutz handelt, erhebliche Unterschiede auf. So wird im Trend-Szenario 2030 eine Abnahme von ca. 10 % der Emissionen angenommen und im Trend-Szenario 2045 ca. 45 %. In den Klimaschutz-Szenarien wird von einer höheren Treibhausgasreduktion ausgegangen. Bis 2030 werden bereits ca. 33 % angenommen und bis 2045 ca. 81 %. Das bedeutet, dass selbst im ambitioniertesten Klimaschutz-Szenario Restemissionen bestehen bleiben und die Bundesziele bis 2045 nicht erreicht werden können, sofern diese Emissionen nicht anderweitig kompensiert werden. Die heute (Stand 2019) noch nicht kompensierten Emissionen können durch zusätzliche EE-Anlagen und die Einspeisung von Überschussstrom (Export) bilanziell ausgeglichen werden. Den größten Beitrag hierzu würden die Photovoltaik (Dach- und Freiflächenanlagen) und die Windkraft leisten. Konkret heißt das, ein wesentlicher Schritt ist der Ausbau der Windenergie von 49,6 MW (15 Anlagen, ca. 72.000 MWh) in 2019 auf mindestens 66,2 MW (ca. 96.000 MWh) gemäß Klimaschutz-Szenario. Durch diese heute notwendigen Gutschriften ließe sich eine ungefähre bilanzielle Klimaneutralität in der Stadt Alzey erzielen. Schlussfolgernd wird der Ausbau der Windkraft in Alzey zum Erreichen der Klimaneutralität gemäß dem Klimaschutzszenario als alternativlos angesehen. Zukünftig benötigt es u. a. wegen einem steigenden Strombedarf und dem grüner werdenden Strommix zusätzliche Anstrengungen, wie den stärkeren EE-Ausbau, der effizienten Wärmewende bspw. mit Geothermienutzung oder Kompensationsleistungen, die zur Speicherung von Treibhausgasen führen. Um bspw. nicht in anderen Kommunen oder gar Ländern Flächen für unseren Emissionsausgleich zu beanspruchen, sollten die Kompensationsmaßnahmen lokal erfolgen. Aus heutiger Sicht sind neben der flächenintensiven Aufforstung für Alzey insbesondere die angepasste Bewirtschaftung von landwirtschaftlicher Fläche mit Humusbildung interessant. Die künftigen Möglichkeiten gilt es wiederkehrend zu prüfen, um die Treibhausgasneutralität 2024 und gemäß Klimaschutzgesetz nach 2050 sogar eine Nettoentnahme von Treibhausgasen zu erzielen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Szenarien hinsichtlich des Endenergieverbrauchs, der erneuerbaren Energieerzeugung sowie der jährlichen THG-Emissionen über gerundete Werte wiedergegeben. Die Gesamtergebnisse der Bereiche Strom, Wärme und Kraftstoffe werden jeweils als prozentualer Anteil am Bilanzjahr 2019 abgebildet.

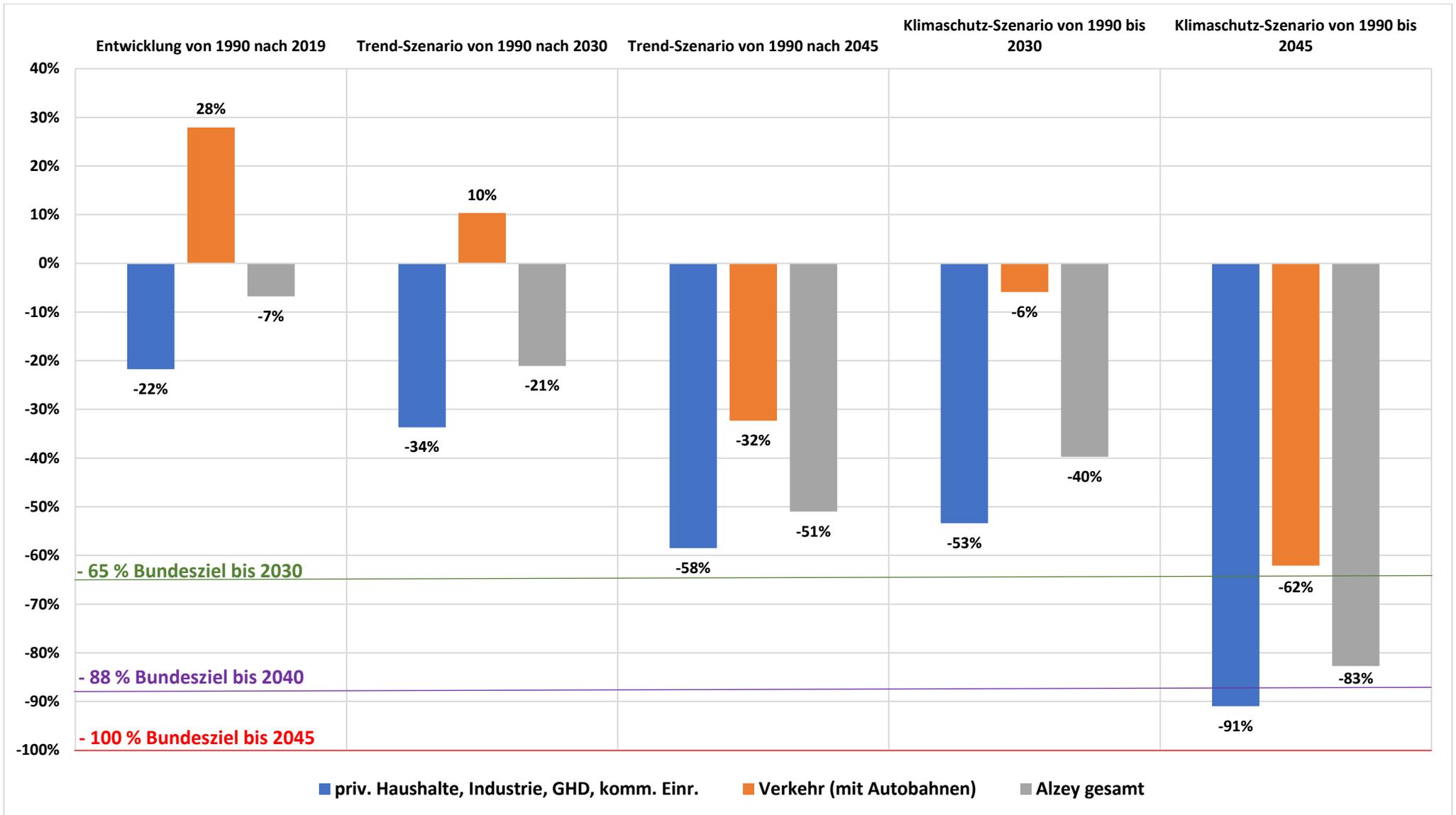
**Tabelle 2** Szenarienvergleich Endenergieverbrauch mit EE-Erzeugung und THG-Emissionen

Endenergieverbrauch [MWh/a]	Strom	Wärme	Kraftstoffe	Gesamt	% (ggü. 2019)
-----------------------------	-------	-------	-------------	--------	---------------

Fortschreibung des Energie- und Klimaschutzkonzepts der Stadt Alzey

Bilanz 2019	93.200	292.900	248.800	634.900	
Trend2030	93.600	268.800	222.700	585.100	92%
Trend2045	93.800	246.100	160.600	500.500	79%
Klimaschutz2030	92.400	263.800	204.900	561.100	88%
Klimaschutz2045	77.800	203.100	128.000	408.900	64%
<b>Erzeugung Erneuerbar [MWh/a]</b>					
	<b>Strom</b>	<b>Wärme</b>	<b>Kraftstoffe</b>	<b>Gesamt</b>	<b>% (ggü. 2019)</b>
Bilanz 2019	77.700	20.600	0	98.300	
Trend2030	79.400	26.800	0	106.200	108%
Trend2045	94.900	36.100	0	131.000	133%
Klimaschutz2030	85.800	37.300	0	123.100	125%
Klimaschutz2045	123.500	69.100	0	192.600	196%
<b>Treibhausgase (ohne sonstige konventionelle Energieträger) [t CO2e/a]</b>					
	<b>Strom</b>	<b>Wärme</b>	<b>Kraftstoffe</b>	<b>Gesamt</b>	<b>% (ggü. 2019)</b>
Bilanz 2019	44.500	66.800	78.500	189.800	
Trend2030	34.800	66.000	67.500	168.300	89%
Trend2045	9.500	53.600	41.400	104.500	55%
Klimaschutz2030	42.700	28.200	57.600	128.500	68%
Klimaschutz2045	7.700	6.000	23.200	36.900	19%

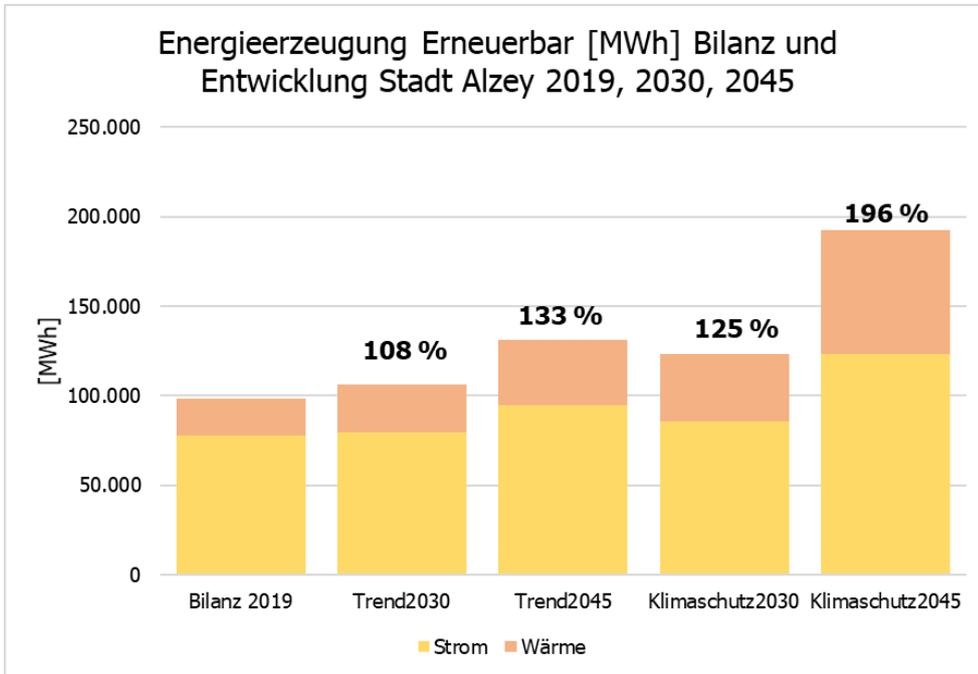
Fortschreibung des Energie- und Klimaschutzkonzepts der Stadt Alzey



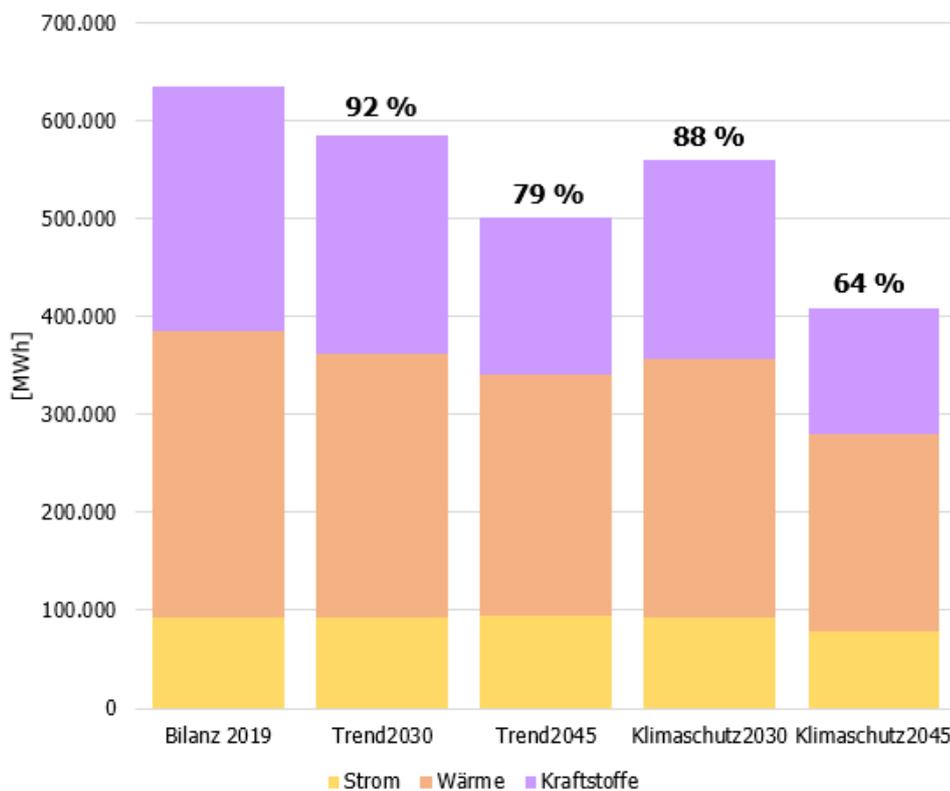
*\*ohne sonstige konventionelle Energieträger*

**Abbildung 34** Entwicklung der Treibhausgasemissionen der Stadt Alzey von 1990 bis 2019 und bis 2030 bzw. 2045 ohne Kompensationen

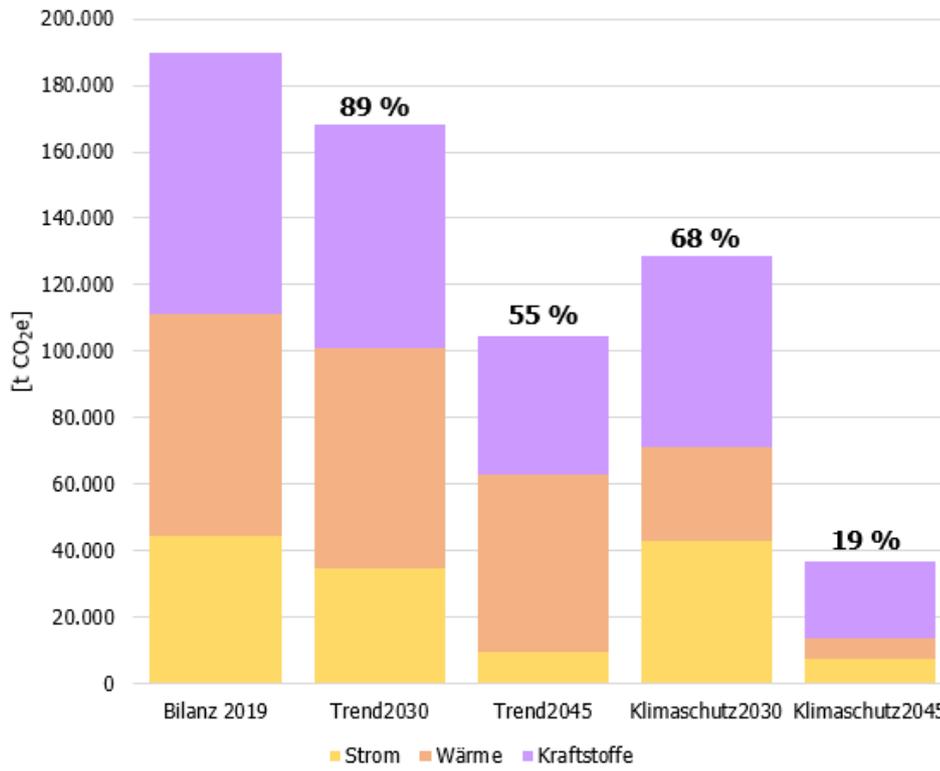
In den nachfolgenden Abbildungen werden die Szenarien hinsichtlich des Endenergieverbrauchs, der erneuerbaren Energieerzeugung sowie der jährlichen THG-emissionen über gerundete Werte wiedergegeben. Die Gesamtergebnisse der Bereiche Strom, Wärme und Kraftstoffe werden jeweils als prozentualer Anteil am Bilanzjahr 2019 abgebildet.



**Abbildung 35** Erneuerbare Energieerzeugung, Bilanz und Entwicklung Stadt Alzey 2019, 2030, 2045



**Abbildung 36** Endenergieverbrauch [MWh] Bilanz und Entwicklung Stadt Alzey 2019, 2030, 2045



**Abbildung 37** Treibhausgasemissionen [t CO<sub>2e</sub>] Bilanz und Entwicklung Stadt Alzey 2019, 2030, 2045

## 4 Klimaschutzziel für Alzey

Die Stadt Alzey erkennt das Klimaschutzgesetz an und verfolgt die darin gefassten sektoralen, prozentualen Klimaziele zur Treibhausgasemission auf sich übertragen.

Unter Einbeziehung der Ergebnisse des Workshops mit dem Arbeitskreis Klimaschutz vom 11. Januar 2023 wurden folgende übergeordnete Klimaschutzziele für die Stadt Alzey formuliert:

1. **Klimaneutralität Stadt Alzey gesamt: (2035-)2040** (ohne Autobahn-Emissionen)  
→ Bedingung des Beitritts in Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz
2. **Klimaneutralität der kommunalen Liegenschaften: 2035 (spätestens 2040)**

Für die beiden übergeordneten Ziele soll der Grundsatz gelten, sich an der Klimaschutz-Strategie des Landes Rheinland-Pfalz (Klimaschutzkonzept des Landes Rheinland-Pfalz, Landtagsbeschluss vom 26.04.2018) zu orientieren, wonach folgende Punkte gelten:

- Strom aus 100 % EE
- Mindestens 2 % Landesfläche Windenergie
- Mindestens Verdreifachung PV-Leistung
- Eigenstromerzeugung (u.a. PV), Ausbau KWK unterstützen
- Fokus auf Innovative Speichertechnologien
- Power-to-X und Smart Grids ausbauen
- Beitrag der Biomasse als regelbarer Energieträger und Systemkomponente stärken, um die fluktuierende Einspeisung von Wind- oder Solarenergie-Erzeugung auszugleichen

## 5 Beteiligungsprozess

Der Beteiligung der Öffentlichkeit kommt im Rahmen der partizipativen Konzepterstellung eine besondere Bedeutung zu. Ziel war es die Akteure für die Themen Energieverbrauch und Klimaschutz zu sensibilisieren, ihr Wissen für mögliche Maßnahmen in Alzey zu nutzen und so verstärkt in den Prozess einzubinden. Alle Veranstaltungen wurden jeweils protokolliert und den Teilnehmer:innen im Anschluss zur Verfügung gestellt.

### 5.1 Akteure der Stadt Alzey

Die Akteure sind der entscheidende Faktor in der Umsetzung des Maßnahmenkatalogs vor Ort: sie sind Wissensträger, Ideengeber und Entscheider. Hauptakteure sind der Arbeitskreis Klimaschutz sowie die Verwaltung als Ganzes. Diese gestalten den Handlungsrahmen für weitere Akteure. Die nachfolgende Auflistung gibt einen Überblick über verschiedene Akteursgruppen in der Stadt Alzey.

- Arbeitskreis Klimaschutz (bestehend aus politischen Vertretungen, Verwaltungsmitarbeitenden, ext. Dienstleister)
- Verwaltungsmitarbeitenden
- Innungen der Schornsteinfeger und Heizungsbauer
- Energieversorger EWR AG
- IHK Rheinhessen
- Vertretungen Industrie, GHD
- Vertreterungen der Verkehrsbetriebe und Vereine für Mobilität
- Je nach Thema weitere Experten

### 5.2 Arbeitskreis Klimaschutz

Die Aufgabe des Arbeitskreises war es, die Konzepterstellung steuernd zu begleiten, mitzugestalten und thematisch sowie fachlich zu unterstützen. Dies betraf einerseits die Festlegung der Projektschwerpunkte in Bezug auf die inhaltliche Ausrichtung der Workshops, andererseits die Diskussion und Priorisierung der im Rahmen der Konzepterstellung identifizierten Maßnahmen. Es ist zielführend, die Steuerungsgruppe im Rahmen des Klimaschutzmanagements zu verstetigen und bei Bedarf um weitere Personen zu ergänzen. Die Gruppe setzt sich aus folgenden Personen zusammen:

- Bürgermeister
- Politischen Vertretungen gemäß Fraktionsstärke
- Klimaschutzmanager
- Sachgebietsleitung Umwelt und Naturschutz
- Je nach Thema weitere Experten

### 5.3 Auftaktveranstaltung

Der offizielle Beginn der öffentlichen Beteiligung wurde durch eine Auftaktveranstaltung gesetzt. Diese fand am 09. November 2021 in der Feuerwache der Stadt Alzey statt. Zu dieser

Veranstaltung erschienen 24 Teilnehmende bestehend aus dem Arbeitskreis Klimaschutz, der Alzeyer Baugesellschaft, dem Energieversorger, der IHK, dem Handwerk, dem ADFC, der Landwirtschaftskammer, kommunalen Vertretungen aus anderen Kommunen, der Transferstelle Bingen und die lokale Presse.

## 5.4 Workshops

Alle Workshops fanden in Präsenz in der Feuerwache der Stadt Alzey statt. An fünf Workshop-Tagen wurden folgende Themen mit verschiedenen Akteuren der Stadt Alzey diskutiert und Maßnahmvorschläge gesammelt:

- **Workshop 1** - 26.01.2022: Wärmeversorgung von Gebäuden („Wärme im Bestand“)
- **Workshop 2** – 27.04.2022: Energienetze
- **Workshop 3** – 13.07.2022: Mobilität
- **Workshop 4** – 10.10.2022: Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen
- **Workshop 5** – 11.01.2023: Zusammenfassender Workshop (u. a. Maßnahmen, Klimaziel, Controlling-System)

## 5.5 Bürgerforum

Am 20.07.2022 fand in der Alzeyer Feuerwache als öffentliches Beteiligungsformat ein Bürgerforum statt. Hier konnten Bürgerinnen und Bürger der Stadt Alzey aktiv bei der Entwicklung von Maßnahmenideen für das Konzept mitwirken und diskutieren. Nach einer Einführung und Impulsvorträgen erarbeiteten die Bürgerinnen und Bürger Maßnahmen für die folgenden vier Themenbereiche:

- Mobilität
- Erneuerbare Energien
- Private Haushalte, Verbraucherverhalten/Konsum, Energieeinsparung
- Stadtentwicklung, Bauen und Grünfläche

## 6 Controlling-Konzept

Zur zielorientierten Umsetzung des Energie- und Klimaschutzkonzepts der Stadt Alzey ist es erforderlich, Strukturen für das Controlling zu definieren. Schließlich ist das Ziel der Treibhausgasneutralität ein langfristiges, das stetig zu überprüfen ist. Die stetige Prüfung bezieht sich zum einen auf die Begleitung und Evaluation von Klimaschutzmaßnahmen und damit auf die Zielerreichung der im Konzept dargelegten Maßnahmenvorschläge und -ideen. Zum anderen soll durch das Controlling eine Transparenz der Entwicklung der CO<sub>2</sub>e-Emissionen zur Evaluation der Schritte auf dem Weg zur Erreichung der kommunalen Klimaschutzziele gegeben werden. Durch regelmäßige Information der Akteure aus der Stadt soll das Thema Klimaschutz auf der Tagesordnung gehalten und nach Erforderlichkeit verstärkt werden.

Das Controlling-Konzept für die Umsetzung der Klimaschutzvorhaben der Stadt Alzey verfolgt dabei folgende zentrale Funktionen und Anforderungen:

- Kontinuierliche Überprüfung der Umsetzung und Wirksamkeit der Klimaschutzmaßnahmen
- Gewährleistung einer fortwährenden Datenauswertung (Fortschreibung der Energie-/CO<sub>2</sub>e-Bilanz), Darstellung der Änderungen im Vergleich zum Bilanz- und den Vorjahren
- Zeitnahe Prüfung des Erreichungsgrades festgelegter Klimaschutzziele
- Mögliche Gegensteuerung durch harte Maßnahmen für höhere Treibhausgaseinsparungen
- Regelmäßige Information und Koordination der am Klimaschutzmanagementprozess Beteiligten sowie der Öffentlichkeit - Berichtswesen
- Bewertung der organisatorischen Abläufe im Klimaschutzmanagementprozess selbst
- Schaffung einer Datenbasis für die Entwicklung und Konzeption neuer Klimaschutzmaßnahmen.

### 6.1 Fortschreibung der Energie- und CO<sub>2</sub>e-Bilanz

Ein wesentlicher Baustein zur Überprüfung der erreichten Klimaschutzziele ist die Fortschreibung der Energie- und CO<sub>2</sub>e-Bilanz. Die Fortschreibung dient der Überprüfung, inwieweit die Klimaschutzziele erreicht worden sind bzw. wie gut die Stadt Alzey sich auf dem Zielpfad befindet. Weil die regelmäßigen Erhebungen aller Datensätze mit erheblichem Aufwand verbunden sind, wird vorgeschlagen, mindestens alle drei bis fünf Jahre eine Fortschreibung bzw. ausführliche Energie- und CO<sub>2</sub>e-Bilanzierung vorzunehmen.

Für die Fortschreibung der Energie- und CO<sub>2</sub>e-Bilanz ergeben sich folgende Anforderungen:

- Die Bilanzierungsmethodik muss es ermöglichen, die konsistente Fortschreibung der Energie- und CO<sub>2</sub>e-Bilanz mit möglichst geringem Aufwand durchzuführen.
- Die Ergebnisse sollen im Klimaschutzbericht veröffentlicht und bei der Identifizierung neuer bzw. bei Anpassung von Maßnahmen berücksichtigt werden.

Für ein systematisches Controlling des Klimaschutzmanagementprozesses ist ein kontinuierliches Berichtswesen erforderlich. Am Ende der ersten drei bis fünf Jahre nach Beginn der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts sollte ein ausführlicher Klimaschutzbericht erstellt werden. Dieser beinhaltet eine Fortschreibung detaillierter Bilanzen und Darstellungen der erreichten Ziele mit

der Unterstützung Externer (Detaillierungsgrad vergleichbar den Bilanzen im Klimaschutzkonzept). Da mit dem Controlling Erfolge und Effekte der Strategien und Maßnahmen aufgezeigt und überprüft werden sollen, können die Prüfergebnisse allen an der Umsetzung beteiligten Akteuren Zielorientierung im Sinne von Erkenntnisgewinn, Bestätigung und Motivation für weiterführende Aktivitäten bieten. Bei Bedarf kann die Strategie auf Grundlage der im Bericht erhobenen Informationen neu angepasst und Maßnahmen und Organisationsstrukturen modifiziert bzw. neue Maßnahmen entwickelt werden.

Das Instrument des Berichtswesens sollte als fortlaufender Prozess in die Klimaschutzaktivitäten eingebunden und auf Verwaltungsebene etabliert werden. Die Berichterstellung wird im Wesentlichen durch das Klimaschutzmanagement bzw. einen Fachverantwortlichen innerhalb der Verwaltung in Abstimmung mit den Akteuren des fortzuführenden Arbeitskreises Klimaschutz zum Klimaschutzkonzept begleitet. In Sitzungen sollen die entsprechenden Gremien, die Verwaltungsangehörigen und die interessierte Öffentlichkeit regelmäßig über die Umsetzung des Konzepts unterrichtet werden.

Neben der Erstellung eines internen Berichtes (falls möglich einen Kurzbericht: 2-jährig; detailliert: 3- bis 5-jährig) soll eine anschauliche Kurzfassung mit den wichtigsten Ergebnissen und Erfolgen zur Information der Verwaltungsangehörigen und weiterer Akteure erfolgen und öffentlichkeitswirksam (z. B. Internetseite) kommuniziert werden. Inhalte sind auch hier die Darstellung von Bilanzen und Skizzierung erreichter Ziele. Ein solcher, am besten mit professioneller Unterstützung für die Öffentlichkeit gedachter Bericht, soll auch der Vorbildfunktion der Stadt Alzey gerecht werden. Auch soll somit zum einen die Akzeptanz des Klimaschutzkonzepts und einzelner Maßnahmen weiter gefördert und zum anderen das Thema weiter im öffentlichen Bewusstsein gehalten werden.

## **6.2 European Energy Award**

Eine weitere Controlling-Möglichkeit für die Maßnahmenumsetzung stellt die Begleitung durch die Teilnahme am European Energy Award (EEA) dar. Dabei erstellt die Kommune eine Ist-Analyse aktueller Klimaschutz-Maßnahmen, um anschließend zusammen mit dem/der EEA-Berater:in ein Arbeitsprogramm zu erstellen. Während und nach der Umsetzungsphase der Maßnahmen wird mit internen und externen Audits der Fortschritt geprüft. Das heißt, nicht die konkrete Maßnahmenumsetzung, sondern die Begleitung dieser erfolgt durch den EEA. Werden die Qualitätsstandards erreicht, wird die Kommune für den Award zertifiziert und ausgezeichnet. Die Kosten für die Teilnahme am EEA muss die Kommune selbst tragen. Aktuell ist für eine vierjährige Prozessbegleitung mit Kosten von 41.000 € zu kalkulieren. In Rheinland-Pfalz gibt es aktuell keine laufenden Förderprogramme zur Unterstützung.

Der Arbeitskreis Klimaschutz hat im Beteiligungsprozess entschieden, dass das Controlling über die Fortführung des Arbeitskreises erfolgen soll. Falls durch die Fortführung nicht der gewünschte Erfolg beim Controlling und der Umsetzung der Maßnahmen zu erzielen ist, soll die Möglichkeit zur Teilnahme am EEA geprüft werden. Vorerst wird ein Austauschintervall von 6 Monaten vorgesehen. Die Themen können in der davorliegenden Ausschusssitzung für Umwelt und Klimaschutz besprochen werden.

Die TSB und Stadtverwaltung Alzey schlagen vor, dass die Verantwortlichen der Verwaltung und der Arbeitskreis Klimaschutz das Klimaschutz-Controlling maßgeblich ausübt. Hierzu gehört u. a. die Ausübung der folgenden Aufgaben:

- Kritische Betrachtung von Beschlüssen der städtischen Ausschüsse und des Stadtrats
- Kritische Reflexion der laufenden Maßnahmen / Nachsteuerung
- Neubewertung von möglicherweise nicht bzw. neuerdings sinnvollen Maßnahmen für mehr Klimaschutz
- Betrachtung und Rückschlussziehung aktueller Entwicklungen auf Landes- und Bundesebene mit deren Einfluss auf den Klimaschutz in Alzey
- Intensivierung der thematischen Mitarbeit von Kolleg:innen der Stadtverwaltung für gezielte Problemlösungsdiskussionen.

## 7 Maßnahmenkatalog

Das Konzept basiert auf Bilanzen zu sektoralen Energieverbräuchen und CO<sub>2</sub>e-Emissionen in der Stadt Alzey, des Weiteren auf Potenzialanalysen für Einsparung, Effizienz und Erneuerbare Energien und Szenarien. Aus diesen Grundlagendaten sowie dem durchgeführten Beteiligungsprozess der lokalen Akteure im Rahmen der Workshops, des Bürgerforums und Treffen des Arbeitskreises Klimaschutz wurden Maßnahmen erarbeitet, die für den Klimaschutz in der Stadt Alzey prioritär umsetzbar sind. Weitere Maßnahmenvorschläge kamen aus Expertengesprächen oder wurden durch die Konzeptentwickler eingebracht. Der Maßnahmenkatalog enthält neue bzw. auf bereits durchgeführte klimaschutzrelevante Aktivitäten aufbauende Maßnahmen für die Stadt Alzey.

In Abstimmung mit dem Arbeitskreis Klimaschutz wurden Maßnahmenschwerpunkte in Form prioritärer Maßnahmen definiert, die unten aufgeführt sind. Folgende Kriterien wurden bei der Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen berücksichtigt:

- Umsetzungsdauer
- Einfluss durch Kommune
- THG-Einsparpotenzial
- Geschätzte Kosten für Kommune
- Breitenwirkung und Akzeptanz
- Regionale Wertschöpfung

Die Umsetzung der Maßnahmen ist die wesentliche, jedoch oftmals nicht alleinige Aufgabe des Klimaschutzmanagements. Der Maßnahmenkatalog dient dem Klimaschutzmanagement als Arbeitsgrundlage für die Vorbereitung, Koordination und Umsetzung der Maßnahmen in Zusammenarbeit mit den weiteren Akteuren.

### 7.1 Übersicht priorisierte Maßnahmen: Steckbriefe

Nachfolgend werden die priorisierten Maßnahmen in Steckbriefen aufgelistet.

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>1</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Förderantrag für Kommunales Investitionsprogramm Klimaschutz und Innovation (KIPKI)		
<b>Handlungsfeld</b>		
Sonstiges		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
Kurzfristig, 1. Quartal 2023		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
Vorerst bis 2026		

<b>Ziel und Strategie</b>
Finanzierungsmöglichkeit für städtische Förderprogramme und Klimaschutz-Maßnahmen
<b>Ausgangslage</b>
Bisher keine Pauschalförderung für Klimaschutz vorhanden
<b>Beschreibung</b>
<p>Die Stadt Alzey stellt den Förderantrag für „Kommunales Investitionsprogramm Klimaschutz und Innovation (KIPKI)“ des MKUEM (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität) in Rheinland-Pfalz. Dabei ist eine pauschale Zuwendung von 557.615,58 € für die Stadt Alzey möglich, welche u. a. für städtische Förderprogramme, Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsmaßnahmen einsetzbar wären. Weiter sind projektabhängige Förderungen möglich.</p> <p>Die geplanten Maßnahmen muss jede Stadt für sich erörtern und dem Land Rheinland-Pfalz in einem Förderantrag erläutern. Die Pauschalförderung entspricht dabei dem Maximalbedarf und gemäß den angestrebten Projekten ist der Investitionsbedarf glaubhaft nachzuweisen. Ein finanzieller Eigenanteil der Kommunen ist nicht vorgeschrieben.</p> <p>In Alzey sollen zunächst PV-Projekte samt Stromspeicher für kommunale Gebäude aufgrund der Wirtschaftlichkeit und des Klimaschutzeffekts im Vordergrund stehen. Die Aufgaben des Gesamtprojekts müssen in der Verwaltung verteilt werden.</p> <p>KIPKI ist ein Erstversuch der Landesregierung in Rheinland-Pfalz, welcher im Anschluss evaluiert und eine Neuauflage geprüft wird.</p>
<b>Akteure</b>
Klimaschutzmanagement, je nach Projekt weitere Verwaltungsmitarbeitende, Politik
<b>Zielgruppe</b>
Kommune, Bürger:innen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwaltungsinterne Ausarbeitung der sinnvollen Investitionen in Klimaschutz</li> <li>- Beschluss für den Auftrag an die Verwaltung, den Förderantrag mit den erarbeiteten Maßnahmen zu stellen</li> <li>- Einholung von Angeboten für die angestrebten Maßnahmen</li> <li>- Antragsstellung im Zeitraum vom 01.07.23 bis 31.10.23</li> <li>- Erhalt des Zuwendungsbescheids</li> <li>- Einreichung des Nachweises zur Mittelverwendung bis spätestens 31.06.26</li> <li>- Abgeschlossene Umsetzung der Projekte bis spätestens 31.07.26</li> </ul>
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b>
Erfolgreicher Förderantrag und Umsetzung der geprüften Vorhaben
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teilnahme ist kostenfrei</li> <li>- Flexibler Eigenanteil, wie z. B. Ingenieurskosten, ist von den jeweiligen Projekten abhängig</li> </ul>
<b>Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan</b>
Wird je nach Projekt politisch beschlossen.

<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>
- hoch
<b>Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)</b>
- Daraus resultierende Maßnahmen evtl. mit regionaler Wirtschaftsförderung - Entlastung des städtischen Haushalts je nach Maßnahme möglich
<b>Hinweise und Kommentare</b>
Weitere Infos: <a href="https://www.rlp.de/fileadmin/rlp-stk/pdf-Dateien/Anlagen_fuer_Pressemitteilungen/Anlage_3_Faktenpapier_Kommunale_Klimaoffensive.pdf">https://www.rlp.de/fileadmin/rlp-stk/pdf-Dateien/Anlagen_fuer_Pressemitteilungen/Anlage_3_Faktenpapier_Kommunale_Klimaoffensive.pdf</a>

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>2</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Beitritt Alzeys in den „Kommunalen Klimapakt Rheinland-Pfalz“		
<b>Handlungsfeld</b>		
Sonstiges		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
Kurzfristig, 1. Quartal 2023		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
durchgehend		
<b>Ziel und Strategie</b>		
Intensivere Beratungsmöglichkeit für kommunalen Klimaschutz und Ziehung von Schlussfolgerungen in zukünftige Maßnahmen.		
<b>Ausgangslage</b>		
Beratung durch die Energieagentur Rheinland-Pfalz bis zur gewissen Tiefe themenabhängig möglich.		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Die Stadt Alzey bewirbt sich kostenfrei für den „Kommunalen Klimapakt Rheinland-Pfalz“. Das Ziel des Landes ist es hierbei, „die Kommunen mit einem Kommunalen Klimapakt (KKP) noch stärker und ressortübergreifend zu unterstützen, um gemeinsam das Ziel „Klimaneutrales Rheinland-Pfalz“ (2035-2040) zu erreichen.“</p> <p>Kriterien</p> <p>Um an den Dienstleistungen und weiteren Unterstützungen wie bspw. höhere Landesförderquoten oder Antragsstellungen des KKP teilhaben zu können, ist ein Beitritt und ein engagierter sowie ambitionierter Klimaschutz vor Ort notwendig. Angestrebt wird die Klimaneutralität in Rheinland-Pfalz im Zeitraum von 2035-2040. Für den Eintritt in den Kommunalen Klimapakt sollen die Schritte zum Beitritt der Stadt Alzey eingeleitet werden.</p> <p>Nach mündlicher Aussage des Ministeriums werden 2023 zunächst 55 Kommunen zugelassen. Voraussichtlich werden in den Folgejahren die 55 Kommunen weniger Leistungen erhalten, sodass in der nächsten Bewerbungsphase 2024 neue Kommunen teilnehmen können. Die genaue Ausgestaltung ist noch offen.</p>		
<b>Akteure</b>		
Klimaschutzmanagement, je nach Projekt weitere Verwaltungsmitarbeitende, Politik		
<b>Zielgruppe</b>		
Kommune, Bürger:innen		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschluss im Stadtrat zur Teilnahme am Investitionsprogramm</li> <li>- Antragsstellung ab 1. März 2023</li> </ul>		
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b>		
Erfolgreicher Beitritt		
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b>		

- Beitritt voraussichtlich kostenfrei
- Kosten sind von den jeweiligen, aus der Beratung resultierenden Projekten abhängig

#### **Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan**

Wird je nach Projekt politisch beschlossen.

#### **Energie- und Treibhausgaseinsparung**

- hoch

#### **Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)**

- Beitritt ohne Wertschöpfung
- Daraus resultierende Maßnahmen evtl. regionale Wirtschaftsförderung
- Entlastung des städtischen Haushalts je nach Maßnahme möglich

#### **Hinweise und Kommentare**

Weitere Infos:

<https://mkuem.rlp.de/de/themen/klima-und-ressourcenschutz/klimaschutz/kommunaler-klimapakt-rheinland-pfalz/>

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>3</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Kommunaler Ausbau erneuerbarer Energien		
<b>Handlungsfeld</b>		
Kommunale Liegenschaften		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
Kurzfristig, 1. Quartal 2023		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
durchgehend		
<b>Ziel und Strategie</b>		
Ausbau der erneuerbaren Energien auf kommunalen Dächern. Bei gegebener Wirtschaftlichkeit über städtische Mittel, ansonsten über andere Modelle wie z. B. Verpachtung.		
<b>Ausgangslage</b>		
Die Stadt Alzey verpachtete Dächer für aktuell 7 PV-Anlagen mit in Summe 254,53 kWp. Sie selbst betreibt eine Anlage auf der Feuerwache mit 36,48 kWp seit der Inbetriebnahme am 04.04.2019. Insbesondere das Ziel der Bundesregierung zur Eigenstromnutzung samt darauf abzielende Maßnahmen und die auf absehbare Zeit hohen Energiekosten führen zu einer attraktiven Investitionsmöglichkeit in erneuerbare Energien-Anlagen der Stadt Alzey.		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Durch Mittel des Kommunalen Investitionsprogramms Klima und Innovation (KIPKI), aber auch durch Eigenmittel der Stadt Alzey, wird die Umsetzung von PV- und PVT-Anlagen auf folgenden Gebäuden forciert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundschule Weinheim, Hallenbad Albert-Schweitzer-Schule, Freibad, Kita Walter-Zuber, neuer Bauhof, Erweiterung Feuerwache, Stadtverwaltung Alzey (nicht-historischer Gebäudeteil), Jugend- und Kulturzentrum</li> </ul> <p>Die Prüfung und evtl. Umsetzung der genannten Projekte soll schnellstmöglich, jedoch bis spätestens 2030 abgeschlossen sein.</p> <p>Weiter ist die Verpachtung u. a. folgender Dächer zu prüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuer Bauhof (große Dachflächen), Gemeindehaus Dautenheim, Feuerwache (große Dachfläche), Schlossgasse 12, 14, 16 (in Absprache mit der Unteren Denkmalschutzbehörde)</li> </ul>		
<b>Akteure</b>		
Klimaschutzmanagement, Hochbau, TGM, Politik, Unteren Denkmalschutzbehörde, mögliche Investoren bei Verpachtung		
<b>Zielgruppe</b>		
Kommunale Liegenschaften		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>		
- Wirtschaftlichkeitsberechnungen für o. g. Gebäude		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse im Ausschuss für Bauen bzw. Stadtrat               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Bei Mittelbereitstellung: Ausschreibung, Vergabe, Umsetzung der Maßnahme</li> <li>o Bei keiner Mittelbereitstellung: Prüfung anderer Modelle wie Dachverpachtung</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoring der Menge an erneuerbaren Energien auf belegten Gebäuden</li> <li>- Gesamtübersicht zur Nutzung und offenen Potenzialen Erneuerbarer Energien im jährlichen Gebäudeenergiebericht der Stadt Alzey</li> </ul>
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fallabhängig, aktuell grob 2.000 € pro kWp Anlagenleistung</li> <li>- Mögliche Förderung: Kommunales Investitionsprogramm Klimaschutz und Innovation des Landes Rheinland-Pfalz</li> </ul>
<p><b>Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan</b></p>
<p>Bei Absehbarkeit frühzeitig in Haushaltsplan, ansonsten je nach Projektfortschritt über außerplanmäßige Ausgaben</p>
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mittel, projektabhängig</li> </ul>
<p><b>Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mittel- und langfristige Entlastung des städtischen Haushalts</li> <li>- Förderung der Handwerksbetriebe</li> </ul>
<p><b>Hinweise und Kommentare</b></p>

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>4</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Verankerung von Klimaschutzbelangen in politischen Entscheidungen		
<b>Handlungsfeld</b>		
Sonstiges		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
ab sofort		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
durchgehend		
<b>Ziel und Strategie</b>		
Entscheidungen, die den Klimaschutz direkt oder indirekt in Ausschüssen oder im Stadtrat wie z. B. bei der Stadtplanung, Verkehrsplanung betreffen, müssen stets vorrangig unter Klimaschutzbelangen erörtert werden.		
<b>Ausgangslage</b>		
Durch die Vielfalt an politischen Entscheidungen und die Neuimplementierung des Klimaschutzmanagers Anfang 2021 wurden in der Vergangenheit diverse Entscheidungen getroffen, die teils über Jahrzehnte hinweg einen negativen Einfluss auf den Klimaschutz in Alzey haben. Um dies in Anbetracht der verpflichtend zu erreichenden Treibhausgasziele zu vermeiden, ist der Klimaschutzmanager in Zukunft generell und nicht nur innerhalb seines Fachbereichs Bauen und Umwelt einzubeziehen.		
<b>Beschreibung</b>		
Entscheidungen, die den Klimaschutz direkt oder indirekt in Ausschüssen oder im Stadtrat wie z. B. bei der Stadtplanung, Verkehrsplanung betreffen, müssen stets vorrangig unter Klimaschutzbelangen erörtert werden. Der Klimaschutzmanager soll dafür vor Formulierung von Beschlussvorlagen zunächst verwaltungsintern angefragt werden, um mündlich oder schriftlich Stellung zu nehmen. Dass es nicht zu Verzögerungen im Bewilligungsprozess kommt, muss der Klimaschutzmanager frühestmöglich vor Formulierung der Beschlussvorlage einbezogen werden. Ohne die Stellungnahme des Klimaschutzmanagers bzw. seiner Vertretung zu klimaschutzbezogenen Entscheidungen, darf die Beschlussvorlage nicht in den Ausschuss / Stadtrat.		
Dies hat insbesondere dann ein verstärktes Gewicht zu erhalten, wenn sich die Treibhausgasemissionen der Stadt Alzey in Summe oder in abgrenzbaren Sektoren unzureichend entwickeln. Mit Hinblick auf das Klimaschutzgesetz ist dies aktuell eklatant in der Mobilität der Fall. Entsprechend sind die notwendigen, hart wirkenden Maßnahmen zur Gegensteuerung zu treffen.		
<b>Akteure</b>		
Klimaschutzmanager, Arbeitskreis Klimaschutz, Politik, Mitarbeitende Verwaltung		
<b>Zielgruppe</b>		
Politik, alle Sektoren		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proaktive Kontaktierung des Klimaschutzmanagers bei politischen Beschlüssen, die den Klimaschutz direkt oder indirekt betreffen, frühestmöglich vor finaler</li> </ul>		

Beschlussformulierung
- Rücksprache des Klimaschutzmanagers mit dem Mitarbeitenden, Konsensbildung wird angestrebt, ansonsten Stellungnahme des Klimaschutzmanagers in die Beschlussvorlage
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b>
Kritische Betrachtung der gefassten Beschlüsse und eventuelle Gegensteuerung bei Verfehlungen durch den Arbeitskreis Klimaschutz sowie verwaltungsinterne Maßnahmen
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b>
Zusätzlicher Arbeitsaufwand
<b>Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan</b>
Vorerst nicht notwendig
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>
Projektabhängig
<b>Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)</b>
Aktuell ist unbekannt, welche Folgen die Nichteinhaltung des Klimaschutzgesetzes für Kommunen haben wird. Dies gilt es durch entsprechende Maßnahmen der Gesamtverwaltung zu verhindern
<b>Hinweise und Kommentare</b>

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>5</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Verbundlösung Nahwärmenetz in Heimersheim		
<b>Handlungsfeld</b>		
Private Haushalte, Kommunale Einrichtungen		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
Seit Q3 2022		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
4-5 Jahre		
<b>Ziel und Strategie</b>		
Klimaneutrale Wärmeversorgung von Turnhalle und Bestandsgebäuden im Ortsteil Heimersheim		
<b>Ausgangslage</b>		
<p>Es fanden bereits mehrere Vorgespräche und Veranstaltungen im Jahr 2022 statt, in denen die Maßnahme auch öffentlich aufgenommen und diskutiert wurde.</p> <p>Zudem fand bereits eine Interessensabfrage in Form eines Fragebogens bei den Bewohner:innen von Heimersheim statt. Ohne persönliche Rückfragen sendeten 20 % der Hausbesitzer ein Feedback.</p>		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Im Ortsteil Heimersheim soll geprüft werden, ob es möglich wäre eine Wärmeverbundlösung zur klimaneutralen Energieversorgung im Bestand zu etablieren. Dabei soll nicht nur die renovierte Turnhalle in Heimersheim, sondern auch möglichst viel Bestandsgebäude an ein Nahwärmenetz angeschlossen werden.</p> <p>Für die Umsetzung eines Nahwärmenetzes im Bestand ist eine möglichst hohe Anschlussdichte nötig. Um die Bewohner:innen von Anfang vom Vorhaben zu überzeugen und alle mitzunehmen findet bereits mit Hilfe eines Fragebogens eine Interessensabfrage mit bisher vielen positiven Rückmeldungen statt.</p> <p>In Heimersheim liegen vor allem Gasleitungen zur Wärmeversorgung vor. 1/3 der Gebäude werden mit Öl geheizt. Unter anderem muss also auch eine neue, regenerative Energiequelle für das Nahwärmenetz gefunden werden. Geprüft werden soll u. a. die Energiequelle Erdwärme für Sole-Wasser-Wärmepumpen. Für den Betrieb der Wärmepumpen ist Strom von der eigenen PV-Anlage sinnvoll.</p>		
<b>Akteure</b>		
Klimaschutzmanagement, Politik, Bürger:innen Heimersheim		
<b>Zielgruppe</b>		
Private Haushalte		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einholen von Feedback der Bewohner:innen</li> <li>- Auswertung der Energiewerte potenzieller Anschlussgebäude (bspw. mit GEK-Tool)</li> <li>- Je nach Ergebnis: Machbarkeitsstudie in Auftrag geben</li> </ul>		

- Je nach Ergebnis: Umsetzungsplanung
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b>
Erfolgreiches Pilotprojekt im Bestand zur Multiplikation weiterer Gebiete
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b>
Hoch Machbarkeitsstudie, ca. 80.000 €, bspw. BEW-Förderung (50 %)
<b>Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan</b>
Je nach Analyseergebnis des Feedbacks außerordentliche Ausgabe
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoch</li> <li>• Abhängig von den Ergebnissen der Machbarkeitsstudie</li> </ul>
<b>Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)</b>
Langfristig wirtschaftliche Wärmeversorgung für Heimersheimer:innen
<b>Hinweise und Kommentare</b>

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>6</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Webseite zu Klimaschutz-Themen in Alzey		
<b>Handlungsfeld</b>		
Öffentlichkeitsarbeit		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
2023		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
durchgehend		
<b>Ziel und Strategie</b>		
Einfach erreichbare Webseite mit relevanten Themen zum Klimaschutz in Alzey für Bürger:innen		
<b>Ausgangslage</b>		
Die Webseite der Stadt Alzey zum Thema Klimaschutz ist veraltet. Aktuell wird ein ganzheitliches neues Design der Webseite erstellt. Auf diese sollen als Übersicht zu allen möglichen Klimaschutzthemen leicht verständliche Informationen zur Selbsthilfe eingefügt werden.		
<b>Beschreibung</b>		
Eine neue Webseite für Informationen rund um das Thema Klimaschutz in Alzey soll die erste übersichtliche Anlaufstelle für Bürger:innen sein. Die Seite soll Informationen zu persönlich geeigneten Fördermitteln, Energieberatungsangeboten, Sanierungsmöglichkeiten, anstehenden Veranstaltungen und Kontakten mit weiterführenden Links enthalten. Ein FAQ-Bereich soll dafür sorgen, dass grundlegende und wiederkehrende Fragen direkt und möglichst einfach beantwortet werden. Das Klimaschutzmanagement betreut die Webseite und steht bei Fragen als Ansprechpartner zu Verfügung.		
<b>Akteure</b>		
Klimaschutzmanagement		
<b>Zielgruppe</b>		
Bürger:innen		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inhalt auf Basis der Rückfragen aus der Bevölkerung und häufige Irrtümer</li> <li>- Sammlung von Informationen</li> <li>- Wiederkehrende Aktualisierung und Eingehen auf aktuelle (politische) Entwicklungen</li> </ul>		
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Besucher:innen Tracking: Seitenaufrufe</li> <li>- Voraussichtlich mündliches Feedback von Webseitenbesucher</li> </ul>		
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b>		
Nicht notwendig		
<b>Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan</b>		

Nicht notwendig
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>
mittel
<b>Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)</b>
Hinweis auf lokale Angebote kann zur lokalen, wirtschaftlichen Wertschöpfung beitragen.
<b>Hinweise und Kommentare</b>

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>7</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Implementierung und Erweiterung eines Energiemanagements in den eigenen Liegenschaften		
<b>Handlungsfeld</b>		
Sonstiges		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
2023		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
Zunächst befristet auf 36 Monate (Förderung)		
<b>Ziel und Strategie</b>		
Aufgabenteilung und Zusammenarbeit von Klimaschutzmanagement und Energiemanagement, mehr Personalkapazität für energierelevante Themen und Energieberatung in Alzey schaffen		
<b>Ausgangslage</b>		
Energieberatung erfolgt aktuell allgemein über Verbraucherzentrale RLP, kein Energiemanagement gemäß den Anforderungen im Technischen Annex der Kommunalrichtlinie		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Laut Kommunalrichtlinie wird von der Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) gGmbH die Implementierung und Erweiterung eines Energiemanagements in Kommunen gefördert. Aufgabe des Energiemanagements ist es, Strom- Wärme- und Wasserverbrauch kontinuierlich zu erfassen um die Energie-, Ressourcenverbräuche und Kosten zu reduzieren. Die gezielte Kooperation mit dem TGM und Hochbau ist dabei essenziell. Die Gebäude sollen gemäß dem Anteil an den Kosten und Energieverbräuchen angegangen werden.</p> <p>Förderfähig sind laut Punkt 4.1.2 der Kommunalrichtlinie nicht nur Personalkosten, sondern auch u. a. solche für Soft- und Hardware. Weitere Informationen:</p> <p><a href="https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/kommunalrichtlinie/implementation-und-erweiterung-eines-energiemanagements">https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/kommunalrichtlinie/implementation-und-erweiterung-eines-energiemanagements</a></p> <p>Kommunalrichtlinie Punkt 4.1.2:</p> <p><a href="https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/mediathek/dokumente/20221101_NKI_Kommunalrichtlinie.pdf">https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/mediathek/dokumente/20221101_NKI_Kommunalrichtlinie.pdf</a></p>		
<b>Akteure</b>		
Klimaschutzmanager, Arbeitskreis Klimaschutz, Politik		
<b>Zielgruppe</b>		
Verwaltung, Bürger:innen		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erste Schritte sind erfolgt, offen:</li> <li>- Stellenbewertung und Stellenausschreibung (unter Voraussetzung der rechtzeitigen Bewilligung): Q1/Q2 2023</li> <li>- Vorhabenbeginn: Q3 oder Q4 2023</li> </ul>		

<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Digitalisierte Verbrauchserfassung mit Analysefunktion</li> <li>- Nachweisliche Energieeinsparungen infolge der erarbeiteten und umgesetzten Maßnahmen</li> <li>- Erstellung eines Energieberichts unter Vorgaben des Fördermittelgebers</li> </ul>
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b>
<p>Höhe der zuwendungsfähigen Ausgaben mit einer Förderquote von 70 %:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energiemanagementsoftware: Sachausgaben im Umfang von max. 20.000 €</li> <li>- mobile und fest installierte Messtechnik, Zähler und Sensorik: Sachausgaben im Umfang von max. 50.000 €</li> <li>- Gebäudebewertung: Ausgaben in Höhe von max. jeweils 1.200 Euro für Gebäude bis zu 1.000 m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche (BGF)</li> <li>- 1.800 Euro für Gebäude von 1.000 m<sup>2</sup> bis 3.000 m<sup>2</sup> BGF</li> <li>- 2.400 Euro für Gebäude über 3.000 m<sup>2</sup> BGF</li> <li>- Personalkosten über 3 Jahre</li> </ul> <p>Gesamtmittel in Höhe von knapp 445.000 € wurden mit einer Fördersumme von über 310.000 € beantragt.</p>
<b>Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan</b>
Personalkosten sind in 2023 eingeplant, weitere Mittel gemäß Projektverlauf einzuplanen
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>
Hoch, 10 bis 30 % über 3 Jahre
<b>Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)</b>
Entlastung des städtischen Haushaltes
<b>Hinweise und Kommentare</b>

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>8</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Formulierung von transparenten und begründeten Auflagen und Vorgaben für Neubaugebiete		
<b>Handlungsfeld</b>		
Sonstiges		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
ab sofort		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
durchgehend		
<b>Ziel und Strategie</b>		
Auflagen und Vorgaben sollen für alle Bürger:innen transparent und nachvollziehbar formuliert werden, um den Klimaschutz in Alzey voranzubringen.		
<b>Ausgangslage</b>		
Aktuell findet teils je nach Projekt die Erörterung von sinnvollen Maßnahmen für mehr Umwelt- und Klimaschutz in Alzey statt. Die Einbindung von Vorgaben in den Fachbereich Bauen und Umwelt funktionierte bspw. anhand des Neubaugebiets Mauchenheimer Weg, Abschnitt 3.		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Aufgrund der Komplexität vieler Themen z. B. bei Bau- und Sanierungsvorhaben sind Auflagen oft schwer zu vermitteln. Für Transparenz sollen die Auflagen sachlich und nachvollziehbar für alle Bürger:innen dargelegt werden. Die Stadt hat dabei beispielsweise Einfluss auf die Gestaltung von Bebauungsplänen, Kaufverträgen und das Aufsetzen von Satzungen. Ansprechpartner bei Rückfragen zu Auflagen / Vorgaben sollen mit deren Erreichbarkeit klar benannt werden.</p> <p>Im Konkreten sollen folgende Mindestgrundsätze bei Bauvorhaben gelten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Extensive Dachbegrünung auf den Dachflächen aller Nichtwohngebäude sowie Wohngebäude mit Geschosswohnungs-, Reihen- und Einzelhausbebauung mit mindestens 8 cm Substratstärke (Neubaugebiete)</li> <li>○ Photovoltaikpflicht auf mindestens 60 % der Dachgesamtfläche (alle Neubauten)</li> <li>○ Freihaltung von Frischluftschneisen durch wiederkehrende Lücken in der Bebauung von mindestens 5 m Breite (Neubaugebiete)</li> <li>○ Baumpflanzungen gemäß Beschlussvorlage 2022/077 (Neubaugebiete)</li> <li>○ Ausschluss von Schottergärten (Neubaugebiete)</li> <li>○ Insektenfreundliche LED-Beleuchtung (generell)</li> <li>○ Ausschluss fossiler Energieträger und solcher, die vor Ort zu Emissionen führen (Neubaugebiete)</li> </ul> <p>Für den Bestand gilt es infolge der rechtlichen Veränderungen mögliche Satzungen zu eruieren.</p>		

<b>Akteure</b>
Klimaschutzmanager, Arbeitskreis Klimaschutz, Politik, Mitarbeitende Verwaltung
<b>Zielgruppe</b>
Bürger:innen, Kommunale Einrichtungen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rücksprache halten mit internen Akteuren zur Gestaltungsmöglichkeit</li> <li>- Grundsätze und weiterführende Vorschläge in den betroffenen Ausschuss</li> <li>- Information zu neuen Formulierungen von Auflagen / Satzungen / Vorgaben auf der Klimaschutz veröffentlichen (u. a. Presstext, städtische Webseite)</li> </ul>
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhöhung der Biodiversität</li> <li>- Verringerung von Treibhausgasemissionen</li> <li>- Kein Neubaugebiet mit fossilen Energieträgern oder Emissionen vor Ort.</li> </ul>
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Stadt vorerst keine</li> <li>• Für Bürger:innen individuell zu prüfen, z. B. bei Neubau eines Einfamilienhauses</li> </ul>
<b>Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan</b>
Vorerst nicht notwendig
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>
hoch
<b>Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)</b>
Nachhaltige Verstetigung des Klimaschutzes in der Stadtverwaltung mit Einbezug neuer und bereits in Alzey lebender Bürger:innen
<b>Hinweise und Kommentare</b>

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>9</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Ausbau des Carsharing-Angebots		
<b>Handlungsfeld</b>		
Verkehr		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
Kurzfristig, Q2 2023		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
durchgehend		
<b>Ziel und Strategie</b>		
Reduktion der Nutzung von Zweit- oder Drittauto bzw. Verzicht auf eigenes Auto		
<b>Ausgangslage</b>		
Erster Standort bereits geplant: Bahnhof Alzey		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Durch Carsharing soll u. a. erreicht werden, dass kein Zweit- oder Drittauto angeschafft wird oder dieses nicht mehr benötigt wird und im besten Fall sogar ganz auf das eigene Auto verzichtet wird. Gerade bei der Etablierung von e-Carsharing Modellen kann die CO<sub>2</sub>-Bilanz besser als bei der privaten Anschaffung eines E-Fahrzeuges ("graue Emissionen") sein. Das künftig vorhandene Carsharing-Angebot soll in Alzey geprüft werden und z. B. die Nachfrage zur Erweiterung in einer Nutzerumfrage abgefragt werden, um den schrittweisen Ausbau anzustreben.</p>		
<b>Akteure</b>		
Klimaschutzmanagement, Ordnungsamt, Liegenschaftsabteilung, externe Anbieter		
<b>Zielgruppe</b>		
Bürger:innen		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standortsuche für Carsharing Fahrzeug-(e)</li> <li>- Angebote von externen Carsharing Angeboten einholen</li> <li>- Umsetzung von Carsharing-Angeboten und Prüfung der Erweiterung</li> </ul>		
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b>		
Nutzungsstatistik auswerten und bei Bedarf mehr Fahrzeuge anbieten		
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b>		
Mögliche Gutscheine für Neubürger, Kosten flexibel steuerbar		
<b>Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan</b>		
Bis auf weiteres keine Kosten für die Stadt Alzey		
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>		
Mittel, grob 4 % der verkehrsbedingten CO <sub>2</sub> -Emissionen		
Quelle: <a href="https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/carsharing-koennte-">https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/carsharing-koennte-</a>		

[co2-emissionen-um-sechs](#)

**Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)**

Je nach individuellem Fall ist eine Kostenreduktion bei den Nutzenden möglich

**Hinweise und Kommentare**

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>10</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Städtisches Förderprogramm: Bohrungen von Erdwärmesonden sowie Austausch Kühl-/Gefrierschränke		
<b>Handlungsfeld</b>		
Private Haushalte		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
2023		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
1-2 Jahre		
<b>Ziel und Strategie</b>		
20 Erdwärmesonden fördern, alternative erneuerbare Wärmeversorgung in Privathaushalten vorantreiben Austausch Kühl-/Gefrierschränke		
<b>Ausgangslage</b>		
Bisher keine Förderprogramme der Stadt		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Die Stadt Alzey will ihre Bürger:innen unterstützen, nachhaltige Investitionen in den Klimaschutz zu tätigen. Da Eigenheimbesitzer:innen und Mieter:innen gefördert werden sollen, wurden zwei Förderobjekte erarbeitet:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erdsondenbohrung <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Motivation: Unterstützungen von alternativen Heizungssystemen, die ohne fossile Energieträger auskommen, die in Kombination mit Sole-Wasser-Wärmepumpen in ihrem Stromverbrauch (Effizienz) den Luft-Wasser-Wärmepumpen deutlich überlegen sind.</li> <li>b. Geprüft werden soll die Förderung von 15 Erdwärmesonden in Alzey mit einem Förderzuschuss von 2.000 € pro Sonde in vorerst einem Jahr. Die Fördersumme entspricht demnach 30.000 €.</li> <li>c. Das städtische Förderprogramm soll den Umstieg von Erdgas bzw. Heizöl im Bestand auf erneuerbare Energiequellen bei privaten Haushalten beschleunigen und zum Nachahmen animieren.</li> <li>d. Förderung sowohl bei Bestandsbauten, Empfehlung TSB: Nur Gebäude bis 2 Wohneinheiten</li> <li>e. Personen, die sich bewerben, stimmen dabei zu, ihr Projekt einmal in Form einer Begehung oder Vorstellung bei einer öffentlichen Veranstaltung in Alzey zu präsentieren.</li> <li>f. Umsetzungsbeispiel: Förderprogramm der Gemeinde Senden zur Förderung von Bohrungen für Erdwärmesonden (Münsterland, NRW) <ol style="list-style-type: none"> <li>i. <a href="http://www.senden-westfalen.de/klimaschutz-1/x-90-1-1">www.senden-westfalen.de/klimaschutz-1/x-90-1-1</a></li> <li>ii. <a href="http://www.senden-westfalen.de/fileadmin/Dateien/Dateien/4_Wirtschaft_und_Bauen/Klimaschutz/20220913_Fortsetzung_Foerderrichtlinien_Erdwaerme_2022-">www.senden-westfalen.de/fileadmin/Dateien/Dateien/4_Wirtschaft_und_Bauen/Klimaschutz/20220913_Fortsetzung_Foerderrichtlinien_Erdwaerme_2022-</a></li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>		

[unterschr.pdf](#)

2. Austausch von ineffektiven Kühl-/Gefrierkombinationen
  - a. Motivation: Klimaschutz benötigt eine "Entschwendung" von Energie, d. h. Energie muss dort eingespart werden, wo diese nicht unbedingt notwendig ist. In privaten Haushalten stellt das Kühlen einen hohen Anteil des Energieverbrauchs dar.
  - b. Geprüft werden soll die Förderung zum Austausch von Kühl- und Gefriergeräten, die mindestens 15 Jahre alt sind. Als Förderquote werden 30 % des Kaufpreises, jedoch maximal 250 € vorgeschlagen. Die Obergrenze beträgt 30 Anträge und somit maximal 7.500 € kumuliert.
  - c. Das Altgerät muss entsorgt und das Neugerät die Mindesteffizienzklasse C oder höher aufweisen.
  - d. Umsetzungsbeispiel: Aktion Gerätetausch der Landeshauptstadt Stuttgart
    - i. <https://www.stuttgart.de/leben/umwelt/energie/geraetetausch.php>
    - ii. <https://www.stuttgart.de/medien/ibs/2022-07-14-richtlinie-geraetetausch-2022.pdf>

#### **Akteure**

Klimaschutzmanager

#### **Zielgruppe**

Bürger:innen / Gebäudebesitzer:innen

#### **Handlungsschritte und Zeitplan**

- Formulierung der Förderbedingungen und der Antragsformulare
- Formulierung einer politischen Beschlussvorlage für die beiden Förderprogramme
- Upload aller notwendigen Unterlagen
- Bewerbung der Förderprogramme

#### **Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten**

- Anzahl bewilligter Anträge: Umsetzungsbegleitung, öffentliche Projektvorstellungen
- Persönliches Feedback: Erfahrungen der Antragssteller

#### **Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung**

30.000 € plus maximal 7.500 € von der Stadt Alzey, sehr wahrscheinlich über den Kommunalen Klimapakt (KIPKI) vollständig finanzierbar.

Aktuelle, darauf aufbauende Förderungen, hier BAFA:

- Einbau Erdwärmepumpe: 35 % Förderquote
- Ölheizung-Austauschprämie zu Erdwärmeheizung: 45 % Förderquote

#### **Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan**

Mittel aus dem Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz

#### **Energie- und Treibhausgaseinsparung**

- Bei Ersatz einer Öl-/Gasheizung durch effektive Sole-Wasser-WP können pro Gebäude mindestens 70 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart werden, im Durchschnitt mind. 3 t CO<sub>2,äqui</sub>/a bei einem Einfamilienhaus.

- Bei dem Tausch von über 15 Jahre alten Kühl-/Gefrierschränken gegen ein neues Modell mit der genannten Mindestanforderung sind 50 bis 80 % an Stromeinsparungen möglich.

**Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)**

Nachhaltige Verstetigung des Klimaschutzes in der Stadtverwaltung unter Beteiligung der Bürgerschaft. Regionale Wirtschaftsförderung durch erhöhte Investitionen der privaten Haushalte.

**Hinweise und Kommentare**

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>11</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
„Gebäudeenergie entschwenden“ unter Nutzung des Web-Tools GebäudeEnergieKennwerte GEK		
<b>Handlungsfeld</b>		
Private Haushalte		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
Kurzfristig, 2024		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
wiederkehrend		
<b>Ziel und Strategie</b>		
<p>Hilfe zur Selbsthilfe und Vernetzung der Akteure untereinander, Erfolgskontrolle von energetischen Maßnahmen.</p> <p>Aufbau von qualifiziertem Vorwissen der Bürger:innen für konstruktiven Austausch bei Energieberatung und Gebäudesanierung.</p>		
<b>Ausgangslage</b>		
<p>An Gebäudesanierung Interessierte treffen auf zu viele Informationen, sodass die ersten Schritte unklar bleiben. Angebote zielen in der Regel auf Investitionen ab, gering investive Maßnahmen gehen unter und eine Erfolgskontrolle erfolgt nicht. Die Daten der Gebäude aus der Fachwelt sind nicht selbsterklärend, Informationen mit denen Gebäudebesitzer:innen etwas anfangen können, wie Gasverbrauch in m<sup>3</sup>/Jahr oder €/Jahr, werden nicht genutzt.</p>		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Die Stadt Alzey stellt über ihre Homepage das Web-Tool GebäudeEnergieKennwerte (GEK) der TSB zur Verfügung. Nutzer:innen tragen selbst einige Daten zu ihren Gebäuden ein, sehen ihre Energiekosten im Vergleich mit den anderen in Alzey. Es wird eine Energiecommunity ins Leben gerufen, in der sich interessierte Gebäudesanierer treffen: Das Prinzip der Selbstverwaltung und Eigenorganisation wird angereizt, der Klimaschutzmanager bietet nur eine minimale Struktur und Orientierung. Gebäudesanierende treffen sich und jede/r bringt Erfahrungen ein: Welche Maßnahmen haben funktioniert? Wer bietet noch PV-Module an? Wie kann ich die Erdbohrung setzen? Sehr konkrete Erfahrungen werden ausgetauscht und dann folgende Anfragen zu Sanierungen beim Fachhandwerk treffen auf eben diese vorinformierten Kunden.</p> <p>In Verbindung mit dem Austausch in der Community und der Erfolgskontrolle im GEK werden wirksame Maßnahmen priorisiert und Energieverbräuche und Energiekosten machen den Erfolg transparent. Außerdem werden die Gebäude optimal für die anlagentechnische Sanierung mit effektiven Wärmepumpen auf passende Heizungssysteme vorbereitet.</p>		
<b>Akteure</b>		
Klimaschutzmanagement, Transferstelle Bingen		
<b>Zielgruppe</b>		
Private Haushalte,		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Werbemittel wie Flyer, Plakate, Online-Inhalte und Faktenpapiere werden von Energieagentur angefertigt und zu Verfügung gestellt</li> <li>- Planung von Informationsveranstaltungen mit Vorträgen zum Thema: „GEK und Vernetzung“</li> <li>- Organisation und Durchführung von 4 Community-Treffen pro Jahr je nach Bedarf</li> <li>- Raum zur Verfügung stellen</li> </ul>
<p><b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b></p>
<p>50 im GEK eingetragene Gebäude innerhalb von 2 Jahren mit konkret geplanten Sanierungsschritten.</p>
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b></p>
<p>50.000 €</p>
<p><b>Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan</b></p>
<p>Für 2024 sind nach der Konzepterstellung und -vorstellung die Mittel im Haushalt vorzusehen.</p>
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b></p>
<p>Heizungserneuerung und Sowieso-Sanierung, Einsparung an THG von 3 - 6 t CO<sub>2</sub>Ä<sub>qvi</sub> pro Haus und Jahr. Geringinvestive Maßnahmen neben größeren Investitionen möglich.</p>
<p><b>Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)</b></p>
<p>Entlastung für Handwerk und Energieberatung, Zusammenhalt, soziale Strukturen.</p>
<p><b>Hinweise und Kommentare</b></p>
<p>Erfolgreiche Umsetzungen in der Schweiz und im Landkreis Mainz-Bingen (UEBZ). Wichtige Kooperationspartner sind die lokalen Banken.</p>

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>12</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Anpassung der Parkgebühren		
<b>Handlungsfeld</b>		
Verkehr		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
Mittelfristig, 2024		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
Durchgehend		
<b>Ziel und Strategie</b>		
Die Fahrt nach Alzey soll zu Fuß, per Rad und ÖPNV im Vergleich zum Auto attraktiver werden. Hierzu gehört es, die Kosten als lenkendes Mittel zu nutzen. Die Anpassung soll in Zukunft in Orientierung an den Kostensteigerungen für Nahverkehrstickets im ÖPNV erfolgen.		
<b>Ausgangslage</b>		
Aktuelle Parkgebühren: pauschal 0,60 € pro Stunde		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Autofahren soll im Vergleich zum ÖPNV und Fuß- und Radverkehr unattraktiver werden. Die Erhöhung der Parkgebühren kann dazu beitragen. In den letzten Jahren sind die Parkgebühren in Alzey kaum gestiegen: im Jahr 2000 lagen diese bei 1 DM pro Stunde, Ende 2022 bei 0,60 € pro Stunde. Im Gegensatz dazu stiegen die Preise im Nahverkehr in Deutschland im gleichen Zeitraum um über 93 % (Quelle: destatis.de, wiwo.de) und werden im RNN-Gebiet zum 01.01.23 weiter um durchschnittlich 5 % erhöht (Quelle: rnn.info/details-meldungen/neue-preise-ab-1-januar-2023). Auch sind die Kosten für eine Hin- und Rückfahrt von Alzey-Weinheim zum Alzeyer Obermarkt mit 3,60 € teurer als das Autoparken von bspw. 5 Stunden. Eine Preissteigerung der Gebühren öffentlicher Parkplätze in Alzey soll erfolgen. Auch die Gebühren der Park + Ride-Parkplätze sollen angepasst werden.</p>		
<b>Akteure</b>		
Klimaschutzmanagement, Politik, Ordnungsamt		
<b>Zielgruppe</b>		
Bürger:innen		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neuberechnung der Parkgebühren samt Umsetzung dieser – auch in Park-App</li> </ul>		
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Statistik über Parkplatznutzung</li> <li>- Erhöhte Nutzung von Radabstellplätzen und des ÖPNVs</li> </ul>		
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b>		
Keine		
<b>Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan</b>		
Nicht notwendig.		

<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>
Niedrig
<b>Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)</b>
Erwirtschaftung von Mehreinnahmen im städtischen Haushalt, die bilanziell zu 100 % für kostenfreien ÖPNV der VRN-Wabe 12 an städtischen Veranstaltungen genutzt werden sollten.
<b>Hinweise und Kommentare</b>

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>13</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Monitoring des Klimaschutzerfolgs		
<b>Handlungsfeld</b>		
Politik		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
Kurzfristig, ab 2. Jahreshälfte 2023		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
durchgehend		
<b>Ziel und Strategie</b>		
Mithilfe des existenten Arbeitskreises für Klimaschutz sollen die Fortschritte für den Klimaschutz in Alzey, je nach Themen unter Zuhilfenahme weiterer Verwaltungsmitarbeitenden oder Experten, geprüft werden (regelmäßiger Austausch, Evaluierungsmöglichkeit, Controlling).		
<b>Ausgangslage</b>		
Der Arbeitskreis für Klimaschutz existiert in Alzey seit dem ersten Energie- und Klimaschutzkonzept.		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Der Arbeitskreis Klimaschutz der Stadt Alzey besteht aus dem Bürgermeister, dem Klimaschutzmanager, der Sachgebietsleitung und politischen Vertretungen. Je nach Thema wurden weitere Experten eingeladen. In erster Linie wurde der Arbeitskreis gegründet, um die Fortschreibung des Energie- und Klimaschutzkonzepts zu begleiten und Ideen für die anschließende Umsetzung der Maßnahmen zu diskutieren und zu evaluieren.</p> <p>Die Erfolgskontrolle der mit diesem Konzept erarbeiteten Maßnahmen soll durch den Arbeitskreis Klimaschutz erfolgen. Dieser hat u. a. folgende Aufgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kritische Betrachtung von Beschlüssen der städtischen Ausschüsse und des Stadtrats</li> <li>• Kritische Reflexion der laufenden Maßnahmen</li> <li>• Neubewertung von möglicherweise nicht bzw. neuerdings sinnvollen Maßnahmen für mehr Klimaschutz</li> <li>• Betrachtung und Rückschlussziehung aktueller Entwicklungen auf Landes- und Bundesebene mit deren Einfluss auf den Klimaschutz in Alzey</li> <li>• Intensivierung der thematischen Mitarbeit von Kolleg:innen der Stadtverwaltung für gezielte Problemlösungsdiskussionen.</li> </ul> <p>Vorerst wird eine Besprechung im Halbjahrestakt vorgenommen. Die genauen Themen sollen stets vorher im Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz besprochen werden.</p> <p><i>Falls eine zusätzliche Intensivierung des Maßnahmen-Controllings nötig wird, gibt es die Möglichkeit eine Unterstützungsleistung über das „European Energy Award“-Programm einzuholen. Diese Unterstützung geht über 4 – 8 Jahre und muss aktuell (Stand 2022) mit 30.000 – 40.000 € eigenfinanziert werden.</i></p>		
<b>Akteure</b>		
Klimaschutzmanagement, Arbeitskreis Klimaschutz, Verwaltungsmitarbeitende, externe Experten		

<b>Zielgruppe</b>
Potenziell alle kommunalen Handlungsfelder
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>
Vorerst halbjährliche Sitzungen mit vorheriger Absprache der Themen im Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b>
Anhand konkreter Projekte zu bewerten
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b>
Anhand konkreter Projekte zu bewerten
<b>Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan</b>
Anhand konkreter Projekte zu bewerten
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>
Anhand konkreter Projekte zu bewerten
<b>Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)</b>
Anhand konkreter Projekte zu bewerten
<b>Hinweise und Kommentare</b>

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>14</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Kostenloses ÖPNV-Ticket bei Veranstaltungen		
<b>Handlungsfeld</b>		
Verkehr		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
Kurzfristig, soweit möglich ab sofort, ansonsten infolge Haushaltsplanung 2024		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
durchgehend		
<b>Ziel und Strategie</b>		
ÖPNV stärken, mehr Leute von ÖPNV-Nutzung überzeugen		
<b>Ausgangslage</b>		
Einzelfahrt Ticketpreis von Alzey-Weinheim nach Alzey, Obermarkt: 1,80 €.		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Um den ÖPNV in Alzey attraktiver zu gestalten sollen alle Bürger:innen und Besucher:innen an Veranstaltungstagen kostenlos den ÖPNV innerhalb der Stadt Alzey samt Vororten und Esselborn, Wahlheim sowie Kettenheim nutzen können. Dies entspricht der VRN-Wabe 12. Gültig soll das kostenlose Ticket mindestens an den folgenden Veranstaltungstagen sein: Scheu time, Johannisnacht, DA CAPO, Klimamesse, Volkerstadtfest, Winzerfest, Töpfermarkt, Adventssamstage, Christkindchesmarkt, Alzeyt open, Weinbergshäuschenwanderung, Römerjahr, Frühlingseinkauf mit franz. Markt, Auto, Wein und Einkaufsspaß, Street Food Festival sowie Martinimarkt mit franz. Markt.</p> <p>Um den ÖPNV in Alzey attraktiver zu gestalten sollen alle Bürger:innen und Besucher:innen an Veranstaltungstagen kostenlos den ÖPNV innerhalb der Stadt Alzey samt Vororten und Esselborn, Wahlheim sowie Kettenheim nutzen können. Dies entspricht der VRN-Wabe 12. Gültig soll das kostenlose Ticket mindestens an den folgenden Veranstaltungstagen sein: Scheu time, Johannisnacht, DA CAPO, Klimamesse, Volkerstadtfest, Winzerfest, Töpfermarkt, Adventssamstage, Christkindchesmarkt, Alzeyt open, Weinbergshäuschenwanderung, Römerjahr, Frühlingseinkauf mit franz. Markt, Auto, Wein und Einkaufsspaß, Street Food Festival sowie Martinimarkt mit franz. Markt.</p> <p>Ob generell kostenfreier Busverkehr in der VRN-Wabe 12 an Samstagen oder auch teils unter der Woche (Erfahrung im Alltag wie im Berufsverkehr) umgesetzt werden kann, soll, wie unter "Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan" beschrieben, über diverse Finanzierungswege geprüft werden.</p>		
<b>Akteure</b>		
Klimaschutzmanagement, Veranstaltungsmanagement, Politik, Verkehrsbetriebe		
<b>Zielgruppe</b>		
Bürger:innen, Besucher:innen		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anfrage zur Umsetzung bei Verkehrsbetrieben mindestens 2 Monate vor dem entsprechenden Tag</li> </ul>		
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nach Möglichkeit in Absprache mit VRN: Durchführung von Fahrgastzählungen</li> </ul>		

- Nach erfolgreicher Umsetzung: Prüfung, ob kostenfreier ÖPNV auch an Samstagen möglich
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b>
- 37 Veranstaltungstage, aktuell je 250 € pro Tag (Stand 2022)
- 9.250 €
<b>Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan</b>
- 2023 nach finanzieller Möglichkeit
- Ab 2024 an allen o. g. Veranstaltungen mit jeweils nötigem Haushaltseintrag
- Prüfung der Finanzierung weiterer Tage mit kostenfreiem ÖPNV über: Einnahmen durch Erhöhung der Parkgebühren und Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung sowie Sponsoring durch Alzeyer Unternehmen o. ä.
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>
niedrig
<b>Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)</b>
Attraktivitätssteigerung, u. a. zum Einkauf oder Essen in die Stadt zu fahren
<b>Hinweise und Kommentare</b>

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>15</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung		
<b>Handlungsfeld</b>		
Verkehr		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
Mittelfristig bis 2026		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
durchgehend		
<b>Ziel und Strategie</b>		
<p>Parkraum soll in der Innenstadt effektiver genutzt werden. Wo möglich, sollen die Bewohner ihre Autos auf privatem Grund abstellen. Dies eröffnet neue Nutzungsmöglichkeiten und Raum für Kunden der Innenstadt. Die Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung trägt zur Umgestaltung bei. Innenstadt soll insgesamt attraktiver per Fahrrad, zu Fuß oder ÖPNV zu erreichen sein und weniger Autoverkehr in der Innenstadt existieren.</p>		
<b>Ausgangslage</b>		
<p>Je nach Straßenzug in Alzey existiert dort die Möglichkeit des Anwohnerparkens. Dies ist teilweise der Fall, obwohl auf privater Fläche eine Garage oder ein Stellplatz zur Verfügung steht. Auch soll geprüft werden, ob aktuell kostenfreie Autoparkplätze künftig zahlungspflichtig werden. Die Flächen sollen sinnvoll genutzt werden.</p>		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Die Einführung von Parkraumbewirtschaftung in weiteren Gebieten der Stadt kann dazu beitragen, dass statt Parkplätze für Anwohner mit verfügbaren, privaten Parkflächen diese für Personen von außerhalb oder Grün genutzt werden kann. Auch kostet die Unterhaltung von Parkplätzen Geld. Es soll eine kritische Betrachtung von Anwohnerparken erfolgen. Die Kosten und die rechtlichen Vorgaben bilden die wesentlichen Hebel.</p> <p>Die geplante Prüfung dieses Sachverhalts im Rahmen einer eigenen Studie, wie vom Fachbereich 3 geplant, wird stark befürwortet und fachlich gerne durch den Klimaschutzmanager mitgestaltet.</p>		
<b>Akteure</b>		
Klimaschutzmanagement, Stadtentwicklung, Politik, Ordnungsamt		
<b>Zielgruppe</b>		
Bürger:innen		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhebung der Parkplätze, die zusätzlich in die Parkraumbewirtschaftung fallen</li> <li>- Änderung der Anzahl ausgestellter Anwohnerparkscheine</li> </ul>		
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b>		
Statistik über Parkplatznutzung und -verfügbarkeit		
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b>		

Keiner
<b>Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan</b>
Nicht notwendig.
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>
Gering
<b>Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)</b>
Steigerung der Attraktivität der Innenstadt
<b>Hinweise und Kommentare</b>
Generelle Abschaffung des Anwohnerparkens erfolgte z. B. in Landau seit dem 01.10.2021, Quelle: <a href="https://mitredeninld.de/page/parken">https://mitredeninld.de/page/parken</a>

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>16</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Fahrplatzstellplätze mit Überdachung in der Innenstadt		
<b>Handlungsfeld</b>		
Verkehr		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
2025		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
1 – 2 Jahre		
<b>Ziel und Strategie</b>		
Attraktivitätssteigerung der Innenstadt durch mehr gesicherte Fahrradstellplätze, Umstieg auf Fahrrad		
<b>Ausgangslage</b>		
In der Innenstadt von Alzey bestehen, mit Ausnahme der vernachlässigbar genutzten Tiefgarage keine überdachten Radabstellplätze.		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Im Innenstadtbereich Alzeys fehlen überdachte Abstellmöglichkeiten für Fahrräder, um die dortigen Geschäfte zu besuchen oder um das Rad in der Nähe des Arbeitsplatzes abzustellen. Mit einer Standortanalyse soll geprüft werden, wo der Mangel an Stellplätzen besonders hoch ist und eine überdachte Abstellmöglichkeit sinnvoll ist. Zudem können Bewohner:innen und Geschäftsinhaber:innen der Innenstadt befragt werden, wo Fahrradstellplätze fehlen. Eine Überdachung macht die Stellplätze deutlich attraktiver.</p> <p>Weiter außerhalb ist die Erweiterung der aktuell voll ausgebuchten und mit weiteren Interessenten hinterlegten Fahrradboxen am Hauptbahnhof zu prüfen.</p>		
<b>Akteure</b>		
Klimaschutzmanagement, Stadtentwicklung, Stadtmarketing, Ordnungsamt, Politik, externe Anbieter		
<b>Zielgruppe</b>		
Bürger:innen		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standortanalyse fehlender Stellplätze</li> <li>- Einholung von Angeboten für die Errichtung von Stellplätzen (möglichst mit Überdachung)</li> <li>- Je nach Volumen: Stellung eines Förderantrags</li> <li>- Auftragsvergabe</li> </ul>		
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b>		
Mehr Radverkehr nach Alzey und direkte Nutzung von Radständern vor Geschäften, Restaurants und ähnlichen Einrichtungen.		
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b>		

- „Stadt und Land“ (LBM):  
[www.lbm.rlp.de/de/grossprojekte-themen/radverkehr/foerderprogramm-stadt-und-land/](http://www.lbm.rlp.de/de/grossprojekte-themen/radverkehr/foerderprogramm-stadt-und-land/)

Kosten pro Stellplatz laut ADFC Berlin (ohne Überdachung, nur Bügel): 50 – 120 €, überdacht geschätzt 150 % teurer.

**Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan**

Je nach Untersuchungsergebnis zu besprechen.

**Energie- und Treibhausgaseinsparung**

Niedrig

**Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)**

/

**Hinweise und Kommentare**

Beachtung und Prüfung der Einbindung in das Förderprogramm "Zukunftsfähige Innenstädte und Zentren".

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>17</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
ÖPNV Marketing und Wissensvermittlung verbessern		
<b>Handlungsfeld</b>		
Verkehr		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
2024/2025		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
durchgehend		
<b>Ziel und Strategie</b>		
ÖPNV stärken und den Bürger:innen leicht verständlich aufbereiten, sodass diese häufiger auf den ÖPNV umsteigen		
<b>Ausgangslage</b>		
Aktuell fehlen für viele Bürger:innen Informationen und Anreize, den ÖPNV mehr zu nutzen		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Um den ÖPNV in Alzey zu stärken, ist es nötig, Informationen für alle Altersgruppen zu verbreiten. Dies betrifft u. a. aktuelle Fahrpläne, Buslinien, geplante Änderungen usw. Da viele ältere Bürger:innen, die den ÖPNV regelmäßig nutzen, oftmals kein Internet für Informationen haben, müssen neben modernen Marketing-Methoden auch die Fahrplanaushänge samt Liniennetzplan Informationen an Bus- und Bahnhaltestellen mitgedacht werden – auf die jeweilige Haltestelle abgestimmt. Ggf. können Fahrplan-Lotsen und Aktionstage, bei denen Fahrplan erläutert wird, die individuelle Strecke erproben. Prüfung, ob mein individueller Fahrplan für meine Standardstrecke auch auf Papier gedruckt werden kann (wo und wie, vgl. Bahn-App: Reisepläne).</p> <p>Zusätzlich muss der ÖPNV über die Verkehrsbetriebe und die Stadt insgesamt ansprechender beworben werden. Eine generell halbstündige Taktung ist wünschenswert. Dies ist in Abhängigkeit des hierzu notwendigen finanziellen Zuschusses abzuwägen.</p> <p>In der Verwaltung soll geprüft werden, ob die Kosten des derzeitigen Jobtickets für die Mitarbeitenden für eine Vergünstigung des geplanten 49 €-Deutschlandtickets ab voraussichtlich Mai 2023 genutzt werden können. Einerseits dient dies als Vorbild für andere Unternehmen sowie der Eigenwerbung der Stadtverwaltung Alzey bei Stellenausschreibungen.</p>		
<b>Akteure</b>		
Klimaschutzmanagement, Verkehrsbetriebe		
<b>Zielgruppe</b>		
Bürger:innen		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marketing-Kampagne Stadt Alzey &amp; Verkehrsbetriebe in Absprache mit eben</li> <li>- Verwaltungsinterne Prüfung zur Vergünstigung des geplanten 49 €-Deutschlandtickets</li> </ul>		
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b>		

Auswertung der Fahrgastzählungen ÖPNV jährlich nach Umsetzung der Marketing Kampagne
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b>
In Abhängigkeit der Maßnahmen eventuell möglich, Förderungen je nach Maßnahme denkbar.
<b>Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan</b>
Je nach Maßnahmen eventuell außerplanmäßige Ausgabe
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>
Gering
<b>Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)</b>
-
<b>Hinweise und Kommentare</b>

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>18</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Kooperation zu Mobilitätsverhalten mit Schulen und Kitas		
<b>Handlungsfeld</b>		
Verkehr		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
2024		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
durchgehend		
<b>Ziel und Strategie</b>		
Verkehrssicherheit von Schüler:innen und Kindergartenkindern schulen, elternunabhängige Mobilität fördern		
<b>Ausgangslage</b>		
Bestehende Maßnahmen: Fahrradführerschein		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Im Rahmen von Workshops zum Thema Mobilität soll für Eltern, Schüler:innen und Lehrer:innen eine Austausch- und Bildungsplattform geschaffen werden mit dem Ziel, dass der ÖPNV und Radverkehr sicher genutzt werden können und der Autoverkehr mit dem Zielort Kita oder Schule merklich reduziert wird. Diese Veranstaltungen sollen auch dazu dienen, Probleme der Verkehrssituation auf Schulwegen zu adressieren und Lösungsvorschläge an die Stadt weiterzugeben.</p> <p>Als Bildungssegment pro ÖPNV kann z. B. ein Bussicherheitstraining für alle 3. Klassen der städtischen Grundschulen verpflichtend angeboten werden.</p> <p>Beispiel: Mobilitätsworkshop in Bittkau (LK Stendal, Sachsen-Anhalt):  <a href="https://www.kinderstaerken-ev.de/mobilitaetsworkshop-in-bittkau/">https://www.kinderstaerken-ev.de/mobilitaetsworkshop-in-bittkau/</a></p>		
<b>Akteure</b>		
Klimaschutzmanagement, Verkehrsgesellschaften		
<b>Zielgruppe</b>		
Bürger:innen (Kinder, Eltern, Lehrer:innen, Erzieher:innen)		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontaktierung der Kitas und Schulen für Interessensabfrage</li> <li>- Planung eines ersten Workshops</li> <li>- Kritische Betrachtung des ersten Workshops und eventuelle Anpassungen</li> </ul>		
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zählungen, Umfragen: wie viele Kinder nutzen den ÖPNV oder fahren mit dem Rad zur Schule? Vor und nach der Maßnahme.</li> <li>- Je nach Projektverlauf: Umsetzung weiterer Anpassungen wie auf dem Schulweg</li> </ul>		
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b>		

Vorerst nicht notwendig.
<b>Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan</b>
Vorerst nicht notwendig.
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>
gering
<b>Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)</b>
-
<b>Hinweise und Kommentare</b>

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>19</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Prüfung von Parkplatz-PV-Überdachung des IG Ost und weiteren Großparkflächen		
<b>Handlungsfeld</b>		
Industrie, GHD		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
2025		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
1 Jahr		
<b>Ziel und Strategie</b>		
Energetische Flächennutzung mit PV der Parkplätze des IG Ost und weiterer Großparkflächen zur unabhängigeren Stromversorgung von Unternehmen		
<b>Ausgangslage</b>		
Rechtlich gesehen sind aktuell nur neue Parkplatzflächen von Industrie und Gewerbe mit PV-Anlagen zu bestücken, keine bestehenden Parkplätze.		
<b>Beschreibung</b>		
<p>In Zusammenarbeit mit den ansässigen Unternehmen der Parkplätze des IG Ost und weiteren Besitzern bzw. Pächtern von Großparkflächen soll geprüft werden, ob sich die Parkplatzflächen für eine Überdachung mit PV-Anlagen eignen. Dafür sollen diverse Modelle aufgezeigt und Wirtschaftlichkeitsberechnungen durchgeführt werden. Der PV-Strom soll der Versorgung der Unternehmen mit erneuerbarem Strom dienen.</p> <p>Auch ist je nach Fall die Verwendung und PVT-Modulen (PV plus Solarthermie) zu erörtern.</p>		
<b>Akteure</b>		
Klimaschutzmanager, Industrie, GHD, ext. Dienstleister		
<b>Zielgruppe</b>		
Industrie, Gewerbe		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lokalisierung interessanter Flächen</li> <li>- Persönliche Ansprache der Flächenbesitzer und eventuell Pächter</li> <li>- Informationsgespräch mit Verantwortlichen</li> <li>- Bei Interesse: Wirtschaftlichkeitsberechnung und eventuell externer Auftrag zum Bau</li> </ul>		
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menge an ausgebauter PV-Fläche und -Leistung</li> </ul>		
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b>		
Vorerst keine		
<b>Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan</b>		
Vorerst keine		
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>		

hoch
<b>Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)</b>
Lokale Stromerzeugung und möglichst vergünstigte Stromnutzung
<b>Hinweise und Kommentare</b>

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>20</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Ausbau und Anregung des Anschlusses an Nahwärmenetze		
<b>Handlungsfeld</b>		
Private Haushalte, Industrie, GHD		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
2025		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
Langfristiges Projekt mit den Prüfmeilensteinen 2030, 2040 und 2045 (Klimaneutralität RLP bzw. DEU)		
<b>Ziel und Strategie</b>		
Klimaneutrale Wärmeversorgung durch Wärmeverbünde ausbauen		
<b>Ausgangslage</b>		
<p>Aktuell existiert für Alzey keine kommunale Wärmeplanung. Doch in manchen Quartieren bestehen Wärmenetze, die teils ausgebaut werden können, sich jedoch mittel- und langfristig von Erdgas unabhängig machen müssen.</p>		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Um eine klimaneutrale Wärmeversorgung (bis 2040) in Alzey zu erreichen, müssen je nach Quartier im Wärmesektor Verbundlösungen im Bestand vorangetrieben werden. Nahwärmenetze eignen sich dabei besonders gut, um ganze Quartiere mit erneuerbaren Energieträgern, wie Erdwärme, Solarthermie oder Abwärme (Industrie, GHD) zu versorgen.</p> <p>Die ABG besaß Ende 2020 insgesamt 511 Wohneinheiten, vier Gewerbeobjekte, diverse städtische Immobilien und zwei Sozialeinrichtungen. Im Wesentlichen wurden die Immobilien in den Jahren zwischen 1960 und 1980 errichtet, vereinzelte auch vor 1930. In den vergangenen Jahren wurden verschiedene Neubauten errichtet bzw. Altbauten kernsaniert. Die großen Verbraucher sind zu analysieren und die wirtschaftliche Machbarkeit einer emissionsarmen Wärmeversorgung mit den Keimzellen kommunaler Gebäude und Flächen zu prüfen.</p> <p>Besonders im Alzeyer Osten sollen Gebiete für die Etablierung von Nahwärmenetzen analysiert werden.</p> <p>Zudem soll bei jedem Straßenaufriß (z. B. bei Glasfaser-Ausbau, Straßensanierung) die Möglichkeit geprüft werden, ob im betreffenden Gebiet Leitungen für ein Wärmenetz verlegt werden können.</p>		
<b>Akteure</b>		
Klimaschutzmanagement, Tiefbau, Energieversorger		
<b>Zielgruppe</b>		
Private Haushalte, Industrie, GHD, kommunale Liegenschaften		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse der Gebiete, die sich nach Gebäudetypen, Baualtersklassen, Energieträger für Nahwärmenetze eignen</li> <li>- Auswertung der Energiewerte potenzieller Anschlussgebäude (bspw. mit GEK-Tool)</li> <li>- Leistungsbeschreibung und Beauftragung einer Machbarkeitsstudie</li> <li>- Beschluss im Ausschuss für Bauen oder Stadtrat zur weiteren Vorgehensweise</li> </ul>
<p><b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erfolgreiches Pilotprojekt im Bestand zur Multiplikation weiterer Gebiete</li> </ul>
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoch</li> <li>- Fördermöglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>o im Bestand: BEG (bis 16 Gebäude), BEW (ab 17 Gebäude) je 50 %, evtl. ZEIS</li> <li>o Im Neubau: s. o.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan</b></p>
<p>Quartiersabhängig</p>
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b></p>
<p>Hoch</p>
<p><b>Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)</b></p>
<p>Langfristig wirtschaftliche und kalkulierbare Wärmekosten</p>
<p><b>Hinweise und Kommentare</b></p>

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>21</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Fort- und Weiterbildung des Handwerks		
<b>Handlungsfeld</b>		
Industrie, GHD		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
2023		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
wiederkehrend		
<b>Ziel und Strategie</b>		
Fort- und Weiterbildungsmöglichkeit intensivieren für das Handwerk bzgl. aktueller technischer, energierelevanter Themen		
<b>Ausgangslage</b>		
Es finden reguläre Aus- und Weiterbildungsprogramme seitens IHK und HWK statt		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Das Klimaschutzziel der Stadt Alzey und die Maßnahmen zeigen die Notwendigkeit für die Beschleunigung bei der Gebäudesanierung. Die lokalen Gegebenheiten und Schwerpunkte in Alzey sollen mit den Handwerksbetrieben enger vernetzt werden. Die Handwerkskammer und die Industrie- und Handelskammer sollen zukünftig ihre Programme zur Fort- und Weiterbildung des Handwerks noch intensiver auf aktuelle technische Entwicklungen richten, sodass dem Kunden eine Bandbreite an Möglichkeiten zur energieeffizienten Energieversorgung angeboten werden kann. Ein „Handwerk-Frühstück“ kann als regelmäßige Austauschplattform dienen. Dort treffen sich alle interessierten Handwerker:innen, um über aktuelle Probleme und Lösungen auf den Baustellen zu sprechen. Die Stadt Alzey kann als Verknüpfungspunkt Experten bündeln und Plattformen für Fortbildungskurse pro Energieeffizienz bilden.</p> <p>Ein erstes Gespräch mit der Handwerkskammer Rheinhessen fand statt. Eine Option bildet die Nutzung des Makerspace in Alzey, um Themen für Energieeffizienz, -nutzung und -produktion mit Fachleuten, Schüler:innen, Bürger:innen, Studierende, aber auch für Handwerker:innen selbst zu behandeln. Die Einbindung des Landkreises Alzey-Worms soll angestrebt werden.</p>		
<b>Akteure</b>		
Klimaschutzmanagement, IHK, HWK, Landkreis Alzey-Worms		
<b>Zielgruppe</b>		
Handwerker:innen		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluation aktueller Fort-/Weiterbildungsmaßnahmen sowie Schwachstellen mit IHK und HWK</li> <li>- Umsetzungsplanung mit IHK und HWK sowie dem Landkreis Alzey-Worms</li> </ul>		
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erfahrungsberichte der Privaten und Handwerker bzw. deren Betriebe</li> <li>- Anstieg am Verbau von Wärmepumpen, PV-Anlagen und weiteren energetischen</li> </ul>		

Maßnahmen
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b>
Vorerst nicht notwendig
<b>Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan</b>
Vorerst nicht notwendig
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>
Hohes Potenzial bei Kenntnissen des Handwerks insbesondere zu erneuerbaren Energien und Wärmepumpen.
<b>Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)</b>
Wirtschaftliche Wertschöpfung durch Stärkung des lokalen Handwerks und einheitliche Ansprache von Bürger:innen
<b>Hinweise und Kommentare</b>

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>22</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Energie-Fragebögen an Alzeyer Unternehmen		
<b>Handlungsfeld</b>		
Industrie, GHD		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
2025		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
½ Jahr		
<b>Ziel und Strategie</b>		
Sammlung und Analyse von Energiedaten und Potenzialen der Unternehmen in Alzey, um Maßnahmen für die Sektoren Industrie und GHD zu entwickeln		
<b>Ausgangslage</b>		
Die Energiekarawane hat bereits im Jahr 2021 stattgefunden, ein Nachfolgeangebot der Energieagentur RLP gibt es seit dem 01.01.2023 nicht.		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Der Klimaschutzmanager erstellt einen Fragebogen für die Alzeyer Unternehmen, bei dem Energiekennwerte abgefragt werden und Potenziale angegeben werden können, wie z. B. verfügbare Flächen für die Installation erneuerbarer Energien.</p> <p>Folgende energierelevanten Punkte sollen u. a. abgefragt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strom- &amp; Wärmeverbrauch</li> <li>- Eingesetzte Energieträger, Anteil EE</li> <li>- Strom- und Wärmeerzeugung aus eigenen erneuerbaren Energiequellen</li> <li>- Flächenangaben: Parkplätze, Grün-, Dach-, Fassadenflächen. Fläche für PV benötigt?</li> <li>- Geplante Maßnahmen – Wie kann die Stadt unterstützen?</li> <li>- Interessensabfrage an Energieberatungs-Kampagne für Unternehmen</li> <li>- Interesse an Carsharing?</li> <li>- Sachbezug für Deutschlandticket?</li> <li>- Angebot von Fahrradleasing?</li> <li>- Vorhandene Abwärme?</li> <li>- Hoher Wärmebedarf neben Gebäudewärme?</li> </ul>		
<b>Akteure</b>		
Klimaschutzmanagement, GHD, Industrie, IHK		
<b>Zielgruppe</b>		
Industrie, GHD		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellung des Fragebogens durch Klimaschutzmanager (ggf. mit IHK)</li> <li>- Versand der Fragebögen im ersten Quartal 2023</li> <li>- Bei positiver Rückmeldung Initiierung einer Energieberatungs-Kampagne</li> </ul>		

(Energiekarawane)
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rücklaufquote nach 6 Monaten Prüfen (3. Quartal 2023)</li> <li>- Auswertung und Kontaktaufnahme mit den Unternehmen</li> </ul>
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b>
-
<b>Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan</b>
-
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>
-
<b>Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)</b>
Kooperationsbildung zwischen Stadt und Unternehmen bzw. diesen selbst
<b>Hinweise und Kommentare</b>
Austausch mit dem Unternehmensnetzwerk Ökoprofit u. a. des Landkreises Mainz-Bingen sinnvoll

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>23</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Sicheres Radverkehrsnetz in Alzey mit dem Fokus auf Kitas und Schulen		
<b>Handlungsfeld</b>		
Verkehr		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
Mittelfristig, 2025		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
Bis 2030		
<b>Ziel und Strategie</b>		
Steigerung von Sicherheit und Attraktivität des Radverkehrs in Alzey mit dem Fokus auf Kitas und Schulen		
<b>Ausgangslage</b>		
<p>Alzey wird gemäß ADFC-Klimatest (Note 2020: 4,37) und gemäß Rückmeldungen an den Klimaschutzmanager als fahrradunfreundlich wahrgenommen. Die bisherigen Erfahrungen, dass die Radständer an den Schulen Alzeys im Vergleich zu anderen Städten deutlich geringer ausgelastet sind, verstärkt diese Einschätzung.</p>		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Das Radverkehrsnetz soll im Rahmen eines Konzeptes neu bewertet werden. Der Ausbau neuer Radwege und das Sicherheitsgefühl auf dem Rad ist entscheidend für die Mobilitätswende in Alzey. Die großen Arbeitsstätten z. B. im Industriegebiet Ost sollen ohne Probleme mit dem Fahrrad erreicht werden können - ob vom Bahnhof, von der Innenstadt oder den umliegenden Gemeinden aus.</p> <p>Weiter sollen besonders Verkehrsstrecken zu und an Kitas und Schulen dabei betrachtet werden. Das Ziel muss es sein, den Pkw-Verkehr an und zu Schulen und Kitas zu verringern. Andererseits ist für sichere Wege zu Fuß und mit dem Rad zu sorgen. U. a. soll ein Halteverbot von nicht an Schulen und Kitas Angestellten dafür sorgen, dass keine Eltern-Taxis mehr vor den Einrichtungen zum Verkehrschaos und als Sicherheitsrisiko beitragen. Zusätzlich müssen entsprechende Maßnahmen zur Verbesserung der Radwege getroffen werden z. B. durch Markierungen und feste Installationen. (Freiwillige) Schülerlotsen können außerdem den Weg der Schüler:innen begleiten und an gefährlichen Verkehrspunkten Hilfe leisten.</p> <p>Es wird angestrebt, für die diese Aufgaben einen externen Fachplaner einzubinden.</p>		
<b>Akteure</b>		
Klimaschutzmanagement, Stadtentwicklung, Ordnungsamt, ADFC, LBM		
<b>Zielgruppe</b>		
Bürger:innen		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meilenstein: Mobilitätskonzept</li> <li>- Bereits zuvor und währenddessen: individuelle Lösungen für mehr Sicherheit und Raum für Radfahrer:innen, besonders an Kitas und Schulen schaffen</li> </ul>		

<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkehrszählungen Radverkehr</li> <li>- Befragungen Radnutzung</li> <li>- Auslastung der Radständer an Schulen</li> </ul>
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b>
<p>Fördermöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Förderung von nachhaltigen Mobilitätskonzepten“ (KfW):  <a href="http://www.kfw.de/PDF/Download-Center/F%C3%B6rderprogramme-(Inlandsf%C3%B6rderung)/PDF-Dokumente/6000004503_M_439_Mobilitaetskonzepte.pdf">www.kfw.de/PDF/Download-Center/F%C3%B6rderprogramme-(Inlandsf%C3%B6rderung)/PDF-Dokumente/6000004503_M_439_Mobilitaetskonzepte.pdf</a> </li> <li>• „Stadt und Land“ (LBM):  <a href="http://www.lbm.rlp.de/de/grossprojekte-themen/radverkehr/foerderprogramm-stadt-und-land">www.lbm.rlp.de/de/grossprojekte-themen/radverkehr/foerderprogramm-stadt-und-land</a> </li> </ul>
<b>Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan</b>
Vorerst keine
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>
Gering
<b>Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)</b>
Innenstadt wird attraktiver mit Fahrrad, zu Fuß oder ÖPNV bei weniger Autoverkehr zu erreichen, besonders vor Schulbeginn und Schulschluss
<b>Hinweise und Kommentare</b>

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>24</b>
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Bewerbung von Fahrradleasing und Sachbezug fürs Deutschlandticket über den Arbeitgeber		
<b>Handlungsfeld</b>		
Industrie, GHD		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
2025		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
durchgehend		
<b>Ziel und Strategie</b>		
Unternehmen und Mitarbeitende von der Nutzung des Job-Rads überzeugen sowie die Unternehmen vom Zuschuss für das Deutschlandticket ("Sachbezug"), um den Umstieg vom Auto aufs Fahrrad und den ÖPNV fördern		
<b>Ausgangslage</b>		
Die Stadtverwaltung bietet Mitarbeitenden bereits das Job-Rad erfolgreich an; Unternehmen in Alzey, die bereits Job-Rad anbieten existieren z.B. mit HDP, deren Resonanz sehr positiv ausfällt.		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Es gibt zahlreiche externe Anbieter, die neben dem vertraglichen Dienstradleasing für Unternehmen auch anbieten, passende Werbung bei den Mitarbeitenden zu generieren. Der Anbieter „JobRad“ (<a href="http://www.jobrad.org">www.jobrad.org</a>) bietet beispielsweise ein Kommunikationspaket innerhalb des Rahmenvertrags für den Arbeitgeber an.</p> <p>Weiter lässt der Bund Sachbezüge von maximal 50 € pro Arbeitnehmer und Monat z. B. für ein vom Arbeitgeber gefördertes Deutschlandticket zu ermöglichen. Auch dies soll beworben werden, um hingegen klimaschädliche Sachbezüge wie Tankkarten zu ersetzen.</p>		
<b>Akteure</b>		
Klimaschutzmanagement, Industrie, GHD, ext. Anbieter		
<b>Zielgruppe</b>		
Mitarbeitende		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>		
<p>Fahrradleasing:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unternehmen informieren sich über Leasing Angebote</li> <li>- Vernetzung mit Unternehmen, die bereits Diensträder anbieten</li> <li>- Bewerbung zusammen mit ext. Anbieter über Arbeitgeber</li> </ul> <p>Sachbezug für Deutschlandticket:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unternehmen rechtliche Grundlagen aufzeigen</li> <li>- Möglichst mit Erfahrungswerten für Sachbezug pro ÖPNV werben</li> </ul>		
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jährliche Nutzungsanalyse seitens der Arbeitgeber</li> <li>- Bei Bedarf Ausweitung des Angebots</li> </ul>		

<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b>
Barlohnnumwandlung der Leasingraten, Abrechnung über Bruttolohn der Arbeitnehmer:innen
<b>Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan</b>
Geringer Verwaltungsaufwand, bei Fahrradleasing: digitale Abwicklung über Anbieter-Portale
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>
Beispielrechnung über Klimarechner von jobrad.org: Einfache Wegstrecke an einem Arbeitstag: 10 km Anzahl JobRadler: 5 Tage pro Woche, an denen JobRad durchschnittlich genutzt wird: 4 Ersetztes Transportmittel: 30 % ÖPNV, 70 % PKW Einsparpotenzial: <b>2,3 t CO<sub>2</sub>/a</b>
Quelle: <a href="http://www.jobrad.org/aktuelles/vorteile/klimarechner.html">www.jobrad.org/aktuelles/vorteile/klimarechner.html</a>
<b>Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)</b>
Kooperationsbildung zwischen Stadt und Unternehmen
<b>Hinweise und Kommentare</b>

<b>Maßnahmensteckbrief</b>	<b>Nr.</b>	<b>25</b>
Fortschreibung des Energie- und Klimaschutzkonzeptes der Stadt Alzey		
		
<b>Titel der Maßnahme</b>		
Prüfung zum weiteren Ausbau von Windkraft		
<b>Handlungsfeld</b>		
Sonstiges		
<b>Wann wird mit der Maßnahme begonnen? (kurzfristig, mittelfristig, langfristig bis 2030)</b>		
Grob 2025		
<b>Dauer der Maßnahme</b>		
Aktuelle Planungsdauer: 5 bis 10 Jahre pro Anlage bzw. Windpark Mittelfristig bis 2035 und langfristig bis 2045		
<b>Ziel und Strategie</b>		
Bilanzielle Deckung durch erneuerbaren Strom aus Windkraft erhöhen, unabhängige Energieversorgung		
<b>Ausgangslage</b>		
15 Windkraftanlagen auf Gemarkung der Stadt Alzey mit einer Erzeugungleistung von rund 72.100 MWh/a (2019)		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Das Land Rheinland-Pfalz legte im Windenergieflächenbedarfsgesetz fest, dass bis Ende 2027 1,4 % und bis Ende 2032 2,2 % der Landesfläche für Windenergie genutzt werden sollen.</p> <p>In der Gemarkungsgrenze der Stadt Alzey stehen 15 Windkraftanlagen, die 2019 in Summe 72.100 MWh/a erzeugt haben. Dies entspricht bilanziell etwa 77 % des Strombedarfs in Alzey.</p> <p>Im Trend-Szenario bis 2045 wird mit 2 weiteren Anlagen (+8.400 MWh) gerechnet. Im ambitionierten Klimaschutz-Szenario bis 2045 sollen es mindestens 5 weitere Anlagen (+24.000 MWh) sein, um eine ungefähre Klimaneutralität erreichen zu können. Da in Alzey die Klimaneutralität angestrebt wird, beruhen alle weiteren Berechnungen auf dem Ausbauszenario von 5 weiteren Anlagen bis 2045. Betrachtet wird das Ausbauszenario vorerst nur auf bilanzieller Ebene – Lastgänge werden hierbei nicht betrachtet.</p> <p>Diese Ziele gilt es in der Fortschreibung bzw. Neuerstellung des Flächennutzungsplans bzw. des Teilkonzepts Windenergie zu berücksichtigen.</p>		
<b>Akteure</b>		
Klimaschutzmanagement, Stadtplanung, Politik, Anlagen-Betreiber, Energieversorger		
<b>Zielgruppe</b>		
-		

<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächenanalyse für weitere Windkraftanlagen im Rahmen des Flächennutzungsplans oder überregionaler Planungen</li> <li>- Ausweisung von Windvorrangflächen</li> <li>- Gespräche mit möglichen Erschließern</li> </ul>
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine mit Evaluationsmöglichkeiten</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellung eines Flächennutzungsplans mit der Ausweisung von Windvorrangflächen</li> <li>- Wiederkehrende Prüfung des Energiebedarfs Alzeys und der Windenergiemenge über den Energieatlas der Energieagentur Rheinland-Pfalz</li> </ul>
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten und mögliche Förderung</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kosten pro Kilowatt installierter Leistung: 600 – 870 € (<a href="http://www.solar-und-windenergie.de/windenergie/kosten-und-bau-windkraftanlagen.html">http://www.solar-und-windenergie.de/windenergie/kosten-und-bau-windkraftanlagen.html</a>)</li> <li>- Anlage mit 1 MW entspricht ca. 600.000 – 870.000 €</li> <li>- Förderung: KfW, Power Purchase Agreements (Stromlieferverträge)</li> </ul>
<b>Finanzierungsansatz, Zeitraum Haushaltsplan</b>
Einstellung von Mitteln für die Fortschreibung bzw. Neuerstellung des Flächennutzungsplans
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>
<p>Emissionsfaktor bei der Erzeugung von Windstrom: 0,01 t CO<sub>2</sub>e/MWh (KSP)  Emissionsvermeidungsfaktor: 0,6928 t CO<sub>2</sub>e/MWh (UBA, 2019)  Bsp.: Anlage mit 4.800 MWh/a (600.000 €) entspricht etwa Emissionsvermeidung von 3.300 t CO<sub>2</sub>e/a und 180 €/t CO<sub>2</sub>e Einsparung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ 5 Anlagen entsprechen Emissionsvermeidung von 16.600 t CO<sub>2</sub>e/a</li> <li>➔ 8,6 % der gesamten THG-Emissionen der Gesamtstadt Alzey im Jahr 2019</li> </ul>
<b>Wertschöpfung (wirtschaftlich, gesellschaftlich, städtisch)</b>
Lokale Wertschöpfung durch mögliche (finanzielle) Beteiligung der Bürgerschaft und/oder der Stadt soll geprüft werden
<b>Hinweise und Kommentare</b>

## 7.2 Übersicht weiterer Maßnahmenideen

Die nachstehende Auflistung von Ideen zeigt eine große Bandbreite aus einfacheren, kurzfristig realisierbaren bis hin zu komplexen, eher langfristig umsetzbaren Maßnahmen mit mehr Vorbereitungszeit, die im Rahmen des Beteiligungsprozesses entstanden sind. Es wurden viele Ideen vorgeschlagen, bei denen aktuell noch keine Abschätzung zur Realisierbarkeit erfolgt ist. Diese Ideen sollen nach Bedarf geprüft, weiter konkretisiert, ausformuliert und ggf. nach Umsetzung der Maßnahmen aus Abschnitt 7.1 ebenfalls umgesetzt werden. Wichtig zu erwähnen ist, dass es sich bei diesem Konzept um ein Klimaschutz- und nicht um ein Klimawandelanpassungs- oder Grünflächenkonzept handelt, weswegen sich manche Ideen unten nicht wiederfinden.

### **Workshop "Wärmeversorgung von Gebäuden"**

- Wachstum der Stadt begrenzen und Flächenverbrauch entgegenwirken
- Nachverdichtung dem Neubaugebiet bevorzugen
- Zukunftsunternehmen (PV, Heizungsbau, Energiedienstleistung, ...) bei Ansiedlung bevorzugen / sie aktiv anwerben
- Quartierskonzepte fördern, um Sanierung und Wärmeverbund voranzubringen
- Sanierungsanreize schaffen
- Bauangebote für Sanierung bei Alzeyer Klimamesse
- Thermografie-Rundgänge durch Alzey mit Energieberater
- Öffentlichkeitsarbeit zur Sensibilisierung der Eigentümer:innen
- Stadtwettbewerb (Öffentlichkeitsarbeit): „Alzeys ältester Heizkessel, Gefrierschrank, ...“
- Übernahme der Kosten für jährlich bspw. 10 Gebäudeenergiechecks
- Informationen rund um Bauflächenoptimierung zu eigenem Gebäude
- Den Eigentümer: innen / Bauwilligen aktuelle Erkenntnisse / Einsparpotenziale verdeutlichen

### **Workshop "Energienetze"**

- Pläne des EWR zum Ausbau vorhandener Wärmenetze vorzeigen und diskutieren (Bsp.: „Am Herdry“?), die Stadt kann mit Eigentümern Kontakt aufnehmen
- „Graswurzelbewegung“: Bürger:innen untereinander zum Verbund motivieren – Pilotprojekt im Gebäudebestand, ggf. mit finanzieller Unterstützung eines Konzepts
- Klimaschutzmanager als „Vernetzer“, nicht nur in Sachen Energieberatung

### **Workshop "Mobilität"**

- Aktionen für autofreie Tage (Straßen sperren, Bsp.: Wilhelmstraße-Schlossgasse)
- Temporeduktion und Verkehrsberuhigung in Innenstadt
- Job- Dienstrad und Jobticket bewerben und auch an Unternehmen kommunizieren
- Spielstraßen ausbauen und Durchgangsverkehr aus Wohngebieten nehmen, z. B. Demonstration durch höhere Bordsteine
- Kostenloses Stadtbusticket für die Stadt Alzey
- Busverkehr flexibilisieren, z. B. per Bürgerbus-Modell
- Schlossgasse für Radverkehr wiedereröffnen

### **Workshop "Unternehmen, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen"**

- Prüfung auf Erweiterung der Pelletsanlage der RFK, Anlieger versorgen
- Prüfung Abwärmenutzung HDP und PV auf Parkplatz
- Plattform für kleine und mittelständische Unternehmen zu Mobilitätsdienstleistungen (z. B. Fahrgemeinschaften)
- Aufzeigen von best-practise-Beispielen aus anderen Unternehmen und Kommunen
- Prüfung gebündelter Abwärmenutzung mit Alzeyer Unternehmen
- Werbung für "in Nähe der Heimat-Arbeiten", wenn zuhause kein Homeoffice möglich (HDP, CoStorage)
- Zentrales Parkhaus für die IG Ost-Erweiterung
- Prüfung energetische Nutzung von Biomasse (z. B. von Winzern, Abfallwirtschaftshof)
- Busanbindung zu rheinhessischen Gemeinden verbessern, samt IG Ost

- Veranstaltung für Unternehmen „Pendeln mit dem Rad - was braucht es dafür und was bringt es den Arbeitgebern?“
- Testflotte von Pedelecs und Lastenrädern nach Alzey holen
- Zertifizierung zum „Fahrradfreundlichen Arbeitgeber“

## **Bürgerforum**

### 1. Mobilität

- Durchgangsverkehr aus Wohngebieten nehmen
- Vorrangstraßen für Autos als Ring um Alzey, für Räder parallel dazu möglichst autofrei
- Für Verkehrsentslastung: Parkplatzring um Alzey, dabei Autobahnen mitdenken und mit Busses Parkplätze ansteuern
- Ladeinfrastruktur perspektivisch mit höherer Anschlussleistung erweitern
- Autoparkflächen reduzieren und entsiegeln
- Busverkehr (ggf. auch Fußgänger und Radverkehr) priorisieren
- Höherfrequentiertes Innenstadt-Shuttle
- Neubaugebiete wie Kalkhofen, Mauchenheimer Weg und IG Ost an Bus anbinden
- Busverkehr flexibilisieren (Bsp.: auf Abruf)
- Übergang Schlossgasse / Am Kästrich für Fußgänger entschärfen und Schlossgasse verkehrsberuhigen
- Schlossgasse wieder für Radverkehr öffnen, indem bspw. vereinzelt Parkplätze zum Ausweichen herausgenommen werden
- Installation von Fahrradstraßen
- Obermarkt: Attraktivität für Fußgänger schaffen, ggf. Parkplätze hierzu umnutzen
- Alternativnutzung der alten Bahnstrecke ins IG mit dem Ziel, den Lkw-Verkehr durch Schienennutzung zu senken

### 2. Private Haushalte

- Multiplikatoren: appellieren/überzeugen, Fakten/Wissen übermitteln, Banken als niederschwelliges Angebot
- Energieversorger: Zwischenrechnung stellen für bessere Verbrauchssichtbarkeit, Betroffenheit erhöhen, Energiescouts für Vereine
- Wissensvermittlung: Kosten reduzieren durch Energieeinsparung, technologische Entwicklungen, Alzeyer Heftchen → Energiethemen in jedem Haushalt, Infoblatt an alle Haushalte zu PV
- Hemmnisse PV: Eigentumsverhältnisse, Wirtschaftlichkeit; Lösung: Genossenschaften erweitern, Gestaltungssatzung für Gewerbe-Dächer
- Strom: LED, Stand-by, Stromfresser (z. B. Kühlschränke) ersetzen
- Verhalten: Raumtemperatur, Konsum (regional, saisonal, fleischarm)
- Mietwohnungen: Anreize für Sanierungen vs. Mietkosten, Quartiersmanagement Stadt Alzey; Sanierungsstau

### 3. Stadtentwicklung, Bauen und Grünflächen → überwiegend Klimawandelanpassungsideen

- Fehlende gewerbliche Angebote erzeugen Verkehr (Bsp.: Reinigung fehlt)
- Barrierefreiheit Behindertenbeauftragte/r
- Bahnhof Vorplatz stärker begrünen

- „Schwammstadt“, Regenrückhaltung
- Bäume pflanzen an Zehntscheune
- Grasflächen länger stehen lassen für Kühleffekt
- Lichtverschmutzung (-> Insektenschutz), Lichter abschalten, Lichtfarben vorschreiben
- Fassadenbegrünung aufgreifen
- Viele kleine Bäume pflanzen
- Obermarkt begrünen
- Parkdeck an der Steinhalle begrünen
- Stadthallenplatz mehr begrünen (Hecken, Bäume)
- Stadtbegehung für Einschätzung, was verbessert werden kann
- Weniger Nachverdichtung um Hitzeinsel zu vermeiden

#### 4. Erneuerbare Energien

- Beratungsangebot und Kommunikation zu baurechtlichen Hintergründen für eigene PV (oder Windkraft) auf dem Dach / Balkon, auch bzgl. Denkmalschutz
- Information von der Stadt zu Pelletheizung
- Austausch innerhalb der Verwaltungen verbessern beim Thema Klimaschutz und Denkmalschutz
- Mehr als 300 W für Balkonsolar ermöglichen
- Über „sanftere“ Möglichkeit zur Tiefengeothermie aufklären (Flächenkollektoren)
- Informationswege zu aktuellen Energiethemen verbessern (Social Media, Veranstaltungen etc.)
- Pilot-PV-Anlage als positives Beispiel, welches von A bis Z in Form von Berichterstattung begleitet wird
- Gebäudeenergieversorgung prüfen bei Gebäuden, die nur kurzfristig beheizt werden (Bsp. Turnhalle)

## 8 Zusammenfassung

Im Hinblick auf die Emissionsentwicklung in Alzey von 1990 bis 2019 werden die Emissionsziele gemäß Klimaschutzgesetz, die Gesamtemissionen um 40 % zu senken, mit -10 % nicht erreicht. Besonders im Mobilitätssektor wurden die Ziele weit verfehlt und die Emissionen haben sich hier weiter stark erhöht statt zu vermindern. Dies liegt nicht nur an den wenig beeinflussbaren Emissionen des Autobahnverkehrs, sondern auch am restlichen Verkehrsaufkommen der Stadt Alzey. Hier gilt es mit entsprechenden harten Maßnahmen nachzusteuern.

Der Ausbau von sowohl Solarenergie als auch Windenergie sind entscheidende Maßnahmen, um die THG-Emissionen der Stadt zu senken und eine zukünftige Energieversorgung im Hinblick auf den zunehmenden Strombedarf für die Wärmeversorgung zu decken. Ein Ausbau von Solar- und Windenergie ist drängend und zwingend für die Erreichung der Klimaschutzziele vor Ort.

Aus der Potenzialanalyse und Szenarienentwicklung geht hervor, dass im Trendszenario bis 2045 voraussichtlich weder eine Klimaneutralität durch Senkung der Verbäuche, Erhöhung des Anteils von erneuerbaren Energieträgern, Ausbau von Wärmenetzen und Entwicklungen im Verkehrssektor noch durch die bilanzielle Gutschrift aus erneuerbarer Energieerzeugung möglich sein wird. Im ambitionierten Klimaschutzszenario bis 2045 ist zwar eine bilanzielle Deckung der Restemissionen möglich, jedoch trägt hierzu vor allem der aktuell alternativlose weitere Ausbau der Windkraft in Alzey bei. Eine besondere Herausforderung stellt die Wärmewende in Alzeys Bestandsgebäuden dar. Hier gilt es neben den bereits aufgeführten Maßnahmen im Maßnahmenkatalog zusätzliche Anstrengungen zu unternehmen. Zudem sind für das Erreichen einer umfassenden Klimaneutralität Maßnahmen nötig, die die EU-, Bundes- und Landesebene bedingen.

Die Stadt Alzey setzt sich zum Ziel, analog zu den Zielen des Landes Rheinland-Pfalz als Stadt bis 2040, besser jedoch 2035 unter Ausklammerung des Autobahnverkehrs klimaneutral zu werden. Weiter hat sich die Stadt Alzey das Ziel gesetzt, die Gebäude bis 2035, jedoch spätestens bis 2045 auf einen klimaneutralen Stand zu bringen.

## Quellenverzeichnis

- BMU. (2016). *Klimaschutzplan 2050*. Von [https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan\\_2050\\_bf.pdf](https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf) abgerufen 16.09.2022
- BMUV. *CO<sub>2</sub>-Preis: Anreiz für einen Umstieg auf klimafreundliche Alternativen*. Von <https://www.bmuv.de/service/fragen-und-antworten-faq/fragen-und-antworten-zur-einfuehrung-der-co2-bepreisung-zum-1-januar-2021> abgerufen 16.09.2022
- BMWi. (2020). *Technische Mindestanforderungen zum Programm Bundesförderung für effiziente Gebäude - Einzelmaßnahmen (BEG EM)*.
- Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA). (21. Dezember 2021). *Bundesförderung für effiziente Gebäude - Förderprogramm im Überblick*. Von [https://www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente\\_Gebaeude/Foerderprogramm\\_im\\_Ueberblick/foerderprogramm\\_im\\_ueberblick\\_node.html;jsessionid=7E97E1FAB62F5EECF9F527D6F95529BD.1\\_cid390](https://www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente_Gebaeude/Foerderprogramm_im_Ueberblick/foerderprogramm_im_ueberblick_node.html;jsessionid=7E97E1FAB62F5EECF9F527D6F95529BD.1_cid390) abgerufen 14.09.2022
- BWP. (2019). <https://www.waermepumpe.de/>. Abgerufen am 27. 02 2019 von <https://www.waermepumpe.de/waermepumpe/siedlungsprojekte-quartiersloesungen/>
- bwp. (2020). *Absatzstzzahlen für Heizungswärmepumpen in Deutschland*. Abgerufen am 30. 01 2019 von <https://www.waermepumpe.de/presse/pressemitteilungen/details/positives-signal-fuer-den-klimaschutz-40-prozent-wachstum-bei-waermepumpen/#content>
- Difu. (2011). *Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden*.
- Energieagentur RLP. (13. September 2021). *Datenservice der Energieagentur Rheinland-Pfalz im Rahmen des KomBiReK-Projektes*.
- Energieagentur RLP. (2022). *Solarkataster RLP*. Von <https://solarkataster.rlp.de/start> abgerufen
- Fraunhofer ISI. (2003). *Möglichkeiten, Potenziale, Hemmnisse und Instrumente zur Senkung des Energieverbrauchs branchenübergreifender Techniken in den Bereichen Industrie und Kleinverbrauch*. Karlsruhe, München: Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung, Forschungsstelle für Energiewirtschaft e. V.
- GTV. (2011). *Bundesverband Geothermie (GTV): Einteilung der geothermischen Quellen*. Abgerufen am 09. Mai 2012 von <http://www.geothermie.de/wissenswelt/geothermie/einstieg-in-die-geothermie/einteilung-der-geothermiequellen.html>,
- GTV. (2011-3). *Bundesverband Geothermie (GTV): Tiefe Erdwärmesonden*. Abgerufen am 09. 05 2012 von <http://www.geothermie.de/wissenswelt/geothermie/technologien/tiefe-erdwaermesonden.html>
- Hamburg Institut . (2016). *Planungs- und Genehmigungsleitfaden für Solarthermie-Freiflächenanlagen in Baden-Württemberg*. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft.
- Kaltschmitt, M., Wiese, A., & Streicher, W. (2003). *Kaltschmitt, M.; Wiese, A.; Streicher, W.: Erneuerbare Energien: Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte. Berlin 2003*.
- Klima-Bündnis. (2022). *Klimaschutz-Planer*. Von [www.klimaschutz-planer.de](http://www.klimaschutz-planer.de) abgerufen
- Klima-Bündnis der europäischen Städte mit indigenen Völkern der Regenwälder /Alianza del Clima e.V. (13. 07 2021). *Klimaschutz-Planer Handbuch*. Von <https://www.klimaschutz-planer.de/handbuch.php> abgerufen
- Landesamt für Geologie und Bergbau. (2022). *Landesamt für Geologie und Bergbau Kartenviewer*. Abgerufen am 24. Juni 2022 von [http://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view\\_id=12](http://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=12)
- Landesrecht Rheinland-Pfalz. (22. 12 2021). *Landesverordnung über Gebote für Solaranlagen auf Ackerland- oder Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten*. Von

- <https://landesrecht.rlp.de/bsrp/document/jlr-BGebGr%C3%BCnSolAnIVRPrahmen> abgerufen
- LIAG. (Dezember 2014). *Leibnitz Institut für Angewandte Geophysik (LIAG): Temperaturkarten Deutschlands unterschiedlicher Tiefe*. Abgerufen am 13. März 2017 von <http://www.liag-hannover.de/online-dienste-downloads/downloads/digitale-karten.html>
- LUWG. (2007). *Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (LUWG): Standardauflagen zum Bau von Erdwärmesonden in unkritischen Gebieten*.
- MUFV. (Mai 2012). *Leitfaden zur Nutzung von oberflächennaher Geothermie mit Erdwärmesonden*. Abgerufen am 14. März 2017 von Grundwasserschutz - Standortbeurteilung - Wasserrechtliche Erlaubnis: [http://www.geothermie.de/fileadmin/useruploads/Service/Publikationen/RP\\_Leitfaden\\_Erdwaerme\\_2012.pdf](http://www.geothermie.de/fileadmin/useruploads/Service/Publikationen/RP_Leitfaden_Erdwaerme_2012.pdf)
- Ochsner, K. (2007). *Wärmepumpen in der Heizungstechnik*. Heidelberg.
- Paschen, Herbert; Oertel, Dagmar; Grünwald, Reinhard. (2003). *Bericht: Möglichkeiten geothermischer Stromerzeugung in Deutschland. Büro für Technikfolgenabschätzung beim deutschen Bundestag (TAB)*.
- PK TG. (2007). *Personenkreis Tiefe Geothermie: Nutzung der geothermischen Energie aus dem tiefen Untergrund-Arbeitshilfe für die geologischen Dienste*.
- Prognos, Öko-Institut, Wuppertal-Institut. (2020). *Klimaneutrales Deutschland. Studie im Auftrag von Agora Energiewende, Agora Verkehrswende und Stiftung Klimaneutralität*.
- Solarserver. (28. Mai 2021). *Mieterstrom*. Von <https://www.solarserver.de/wissen/basiswissen/mieterstrom/> abgerufen
- Statistisches Bundesamt. (2011). *Ergebnisse des Zensus 2011*. Abgerufen am 21. Februar 2017 von <https://ergebnisse2011.zensus2022.de/datenbank/online/>
- Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz. (2022). *Mein Dorf, meine Stadt: Stadt Alzey*. Abgerufen am 12. 07 2022 von <https://infothek.statistik.rlp.de/MeineHeimat/content.aspx?id=103&l=3&g=0733100003&tp=46975>
- Umweltbundesamt. (01. Juni 2021). *Endenergieverbrauch und Energieeffizienz des Verkehrs*. Von <https://www.umweltbundesamt.de/daten/verkehr/endenergieverbrauch-energieeffizienz-des-verkehrs#endenergieverbrauch-steigt-seit-2010-wieder-an> abgerufen
- VDI 4640-1 . (2010). *Verein Deutscher Ingenieure (VDI): VDI 4660 Blatt 1 Thermische Nutzung des Untergrundes* .
- VDI 4640-2. (2001). *Verein Deutscher Ingenieure (VDI): VDI 4640 Blatt 2: Thermische Nutzung des Untergrundes - Erdgekoppelte Wärmepumpenanlagen*.
- Waterkotte. (2009). *Waterkotte Fachinformationen* .
- WHG. (2009). *Wasserhaushaltsgesetz* .
- WWF-Deutschland et. al. (2014). *Klimafreundlicher Verkehr in Deutschland, Weichenstellung bis 2050*.