



STADT

EUTIN

**INTEGRIERTES KLIMASCHUTZKONZEPT**

---

*„Was wir heute tun, entscheidet darüber, wie die Welt morgen aussieht.“*

*Marie von Ebner-Eschenbach*

---

**NOVEMBER 2022**



## FÖRDERPROJEKT

Die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Eutin durch das Klimaschutzmanagement ist im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, vertreten durch Zukunft Umwelt Gesellschaft (früher: Projektträger Jülich), gefördert worden.



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit



NATIONALE  
KLIMASCHUTZ  
INITIATIVE



Projektträger Jülich  
Forschungszentrum Jülich



Zukunft  
Umwelt  
Gesellschaft

## IMPRESSUM

### Stadt Eutin

Der Bürgermeister

Markt 1

23701 Eutin

Tel. 04521 / 793 – 0

[www.eutin.de/](http://www.eutin.de/)

Fachbereich Bauen, Stadtentwicklung  
und Klimaschutz

Ansprechpartnerin: Sarah Borutta

Lübecker Straße 17

23701 Eutin

Tel. 04521 / 793 – 340

[klimaschutz@eutin.de](mailto:klimaschutz@eutin.de)





# INHALT

1.	EINLEITUNG .....	1
1.1	Hintergrund .....	2
1.2	Die Stadt Eutin – Ein Überblick .....	3
1.3	Realisierte Maßnahmen .....	10
1.3.1	Politik, Organisation, Strategie .....	11
1.3.2	Die Stadtwerke Eutin GmbH.....	12
1.3.3	Stadtverwaltung .....	15
1.3.4	Ehrenamtliche und Aktive .....	17
1.3.5	Private Haushalte .....	18
1.3.6	Verkehr und Mobilität.....	19
1.3.7	Tourismus .....	20
1.3.8	Wirtschaft.....	21
1.4	Vorgehensweise und Methodik .....	21
2.	RAHMENBEDINGUNGEN .....	23
2.1	Das Globale 2 Grad-Ziel .....	24
2.2	Klimapolitische Ziele der EU.....	25
2.3	Klimaschutzziele der Bundesregierung .....	26
2.4	Klimaschutzziele des Landes Schleswig-Holstein.....	26
2.5	Klimaschutzziele des Kreises Ostholstein .....	27
2.6	Klimaschutzziele der Stadt Eutin .....	28
2.7	Einordnung und Bewertung .....	29
3.	ENERGIE- und CO <sub>2</sub> -BILANZ.....	31
3.1	Methodik und Datenerhebung .....	32
3.1.1	Bilanzierungsmethodik.....	33
3.1.2	Datenerhebung Energie .....	34
3.1.3	Datenerhebung Mobilität .....	35
3.1.4	Datenerhebung Landwirtschaft.....	37
3.2	Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz .....	39
3.2.1	Zeitliche Entwicklung – Sektor Energie .....	39
3.2.2	Zeitliche Entwicklung des gesamten Stadtgebiets – CO <sub>2</sub> -Bilanz .....	44



3.2.3	Basisjahr 2019 – Aufteilung Energieträger .....	45
3.2.4	Basisjahr 2019 - Aufteilung in Verbrauchssektoren .....	47
3.2.5	Kompensierte CO <sub>2</sub> -Bilanz.....	49
3.2.6	Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Stadtverwaltung .....	52
3.3	Zwischenfazit .....	55
4.	POTENZIALE UND SZENARIEN .....	57
4.1	Potentiale .....	58
4.1.1	Energie .....	58
4.1.2	Verkehr und Mobilität.....	58
4.1.3	Politik, Organisation und Strategie .....	59
4.1.4	Stadtverwaltung .....	59
4.2	Szenarien.....	60
5.	MAßNAHMENKATALOG .....	64
5.1	Maßnahmenübersicht und -beschreibung.....	65
6.	NACHHALTIGKEIT UND UMSETZUNGSKONZEPT .....	111
6.1	Klimaschutzmanagement .....	112
6.2	Verstetigungsstrategie .....	112
6.3	Controlling.....	112
6.4	Netzwerk Klimaschutzakteure .....	113
6.5	Kommunikationsstrategie und Öffentlichkeitsarbeit .....	113
6.6	Klimaschutzfahrplan .....	114
7.	FAZIT.....	116
8.	VERZEICHNISSE .....	i
8.1	Abkürzungsverzeichnis.....	ii
8.2	Abbildungsverzeichnis .....	iii
8.3	Quellenverzeichnis .....	iv
9.	ANHANG .....	vi
9.1	Anlage 1: Kurzfassung des Klimaschutzkonzepts.....	viii
9.2	Anlage 2: Nachwort von Johannes Wolgast – ehemaliger Klimaschutzmanager .....	xi
9.3	Anlage 3: Beschlüsse der Stadt Eutin .....	xii
9.4	Anlage 4: Auszug der Klima Bündnis Charta .....	xiii
9.5	Anlage 5: Ergänzungen der Stadtwerke Eutin GmbH .....	xv



## Zusammenfassung

Das vorliegende Klimaschutzkonzept der Stadt Eutin stellt einen Fahrplan zur Erreichung der Klimaneutralität bis 2045 des gesamten Stadtgebiets dar. Es gibt einen Einblick in die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz und Entwicklungen seit dem Jahr 2001. Des Weiteren werden die Klimaschutzakteure der Stadt aufgezeigt und Maßnahmen zu CO<sub>2</sub>-Einsparungen dargestellt.

Eutin ist eine Kleinstadt in Schleswig-Holstein mit circa 17.700 Einwohner:innen. Mit seiner historischen Altstadt und umliegenden Gewerbe und Handel sowie Wohngebäuden besitzt Eutin eine Nutzungsstruktur, die im Bundesdurchschnitt liegt. Es gibt keine besonderen Industriezweige, die eine erhöhte Energie- bzw. CO<sub>2</sub>-Emission verursachen könnten.

Politische und Bürgerliche Bewegungen:

Es gibt seit vielen Jahren Gruppen und Einzelpersonen, die sich für den Klimaschutz einsetzen. Viele Netzwerke sind gegründet worden und nehmen am politischen Prozess teil. Diese werden im vorliegenden Konzept vorgestellt.

Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz für 2019:

Durch die vorliegende Energiedatenanalyse für das Basisjahr 2019 wird aufgezeigt, dass den größten Teil der CO<sub>2</sub>-Emissionen ein Energieträger ausmacht: Erdgas, welches zur Beheizung der Gebäude genutzt wird, ist mit 33 % inklusive der Fernwärmeerzeugung der größte Verursacher. Einen weiteren großen Anteil machen Kraftstoffe wie Diesel und Benzin für den Verkehr mit 26 % aus. Weitere Treibhausgasemissionen der Stadt werden durch die Stromerzeugung mit 24 % verursacht. Auch Heizöl wird in Eutin zur Wärmeerzeugung genutzt und verursacht mit 9 % einen hohen Anteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Stadtgebiets. Beim Heizöl wurden Annahmen getroffen, die dem Landesdurchschnitt entsprechen. Die Landwirtschaft hat einen Anteil von 7 %.

Beim Vergleich über die Jahre 2001- 2019 fällt Folgendes auf:

Es gibt keine wesentliche Verringerung der Energieverbräuche im gesamten Stadtgebiet. Insgesamt gab es seit 2001 beim Erdgasverbrauch eine Einsparung von ca. 8 % und beim Strom von ca. 12 %. Seit 2013 werden jedes Jahr in etwa 165 TWh Erdgas verbraucht und es gab keine große Verringerung mehr. Lediglich der Stromverbrauch ist über 6 Jahre um circa 8 % zurück gegangen und liegt im Jahr 2019 bei ca. 52 TWh Strom. Im Jahr 2019 gibt es einen berechneten Heizöl-Verbrauch von ca. 33 TWh.

Bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen sieht es von 2013 bis 2019 ähnlich aus – es sind kaum Verringerungen der CO<sub>2</sub>-Emission zu verzeichnen. Durch eine über die Jahre nahezu gleichbleibende Abnahmemenge an Erdgas, Strom und Heizöl im Energiebereich ist eine Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht möglich.

Bereits 2012 stellten die Stadtwerke ihren Strom auf Ökostrom um. Ab 2020 kann durch den anteiligen Zukauf von Ökogaz-Zertifikaten durch die Stadtwerke Eutin der komplette Energieverbrauch der Stadt im Bereich Erdgas kompensiert werden. Laut der Klimaschutzinitiative der Bundesregierung und dem Umwelt Bundesamt hat dies jedoch keinen Einfluss auf die Treibhausgas-Bilanz der Stadt Eutin.



Für die Szenarien-Betrachtung, welche von 1990 bis 2060 reicht, werden die Emissionen aus Energie, Landwirtschaft und Verkehr rückblickend seit 1990 addiert. Dabei werden die Emissionen aus Landwirtschaft und Verkehr beim „Weiter-so-Szenario“ als gleichbleibend angenommen.

Zu erreichen in der Szenarioanalyse ist die Klimagasneutralität bis 2045, wie vom Energiewende- und Klimaschutzgesetz Schleswig-Holstein (EWKG) und dem Klimaschutzgesetz der Bundesregierung (KSG) gefordert. Bei einem „Weiter-so“ kann dieses Ziel nicht erreicht werden. Somit müssen Maßnahmen folgen, um Energie einzusparen und benötigte Energie nachhaltig zu erzeugen.

Bedeutung der Bilanz:

Die größten CO<sub>2</sub>-Einsparoptionen der Stadt Eutin liegen im Bereich der Wärmeversorgung der Gebäude sowie im Verkehr. Durch eine gut geplante Wärme- und Verkehrswende können der Energieverbrauch und die Emissionen in Eutin gesenkt werden.

Maßnahmen (kurz-, mittel- und langfristig):

Kurzfristig wird durch die kommunale Wärmeplanung der Wärmebedarf der Bestandsgebäude und der neugeplanten Gebiete aufgeschlüsselt. Darauf folgt eine Szenarioanalyse, wie die Gebäude mit nachhaltiger Wärme beheizt werden können und wo Sanierungspotential vorliegt. Die Wärmeplanung ist für Mittelzentren durch das EWKG verpflichtend.

Mittelfristig sollte durch das Gesamtverkehrskonzept für die Stadt die Nutzung von E-Mobilität (Auto oder Rad) und Wasserstoff eingeplant und für alle Bürger:innen zugänglich gemacht werden. Auch die Förderung des öffentlichen Nahverkehrs inklusive gemeindeübergreifender Angebote muss umgesetzt werden.

Langfristig führt die komplette Umstellung auf Erneuerbaren Energien in Eutin, wie z.B. durch Photovoltaikanlagen auf den Dächern, zu einer Verbesserung. Außerdem kann durch eine detailliertere CO<sub>2</sub>-Bilanz aufgezeigt werden, wo weitere Stellschrauben sind.

Ergebnis des Klimaschutzkonzepts:

Es wurden in den letzten Jahren keine wesentlichen Energieeinsparungen erzielt. Hier gibt es noch viel zu tun. Beispiele sind Verhaltensänderungen, Gebäudesanierungen und die Umstellung auf effiziente Technik.

Für das Ziel der Treibhausgasneutralität muss kurz- bis mittelfristig die Energie- und insbesondere Wärmeversorgung auf erneuerbare Energien umgestellt werden. Außerdem ergeben sich große CO<sub>2</sub>-Emissionsminderungen durch die Elektrifizierung der Mobilität.

Ein weiterer wichtiger Faktor für Treibhausgasneutralität ist in der Zukunft in der Aufforstung der Wälder und der Vernässung der landwirtschaftlich genutzten Moore zu sehen.

Alle Verbraucher:innen aus Wirtschaft, Privathaushalten und öffentlichen Dienst müssen mitmachen- und die Politik muss den Rahmen dafür ebnet. Auch die Pendler:innen, die nach Eutin kommen, um hier zu arbeiten, sind gefragt. Durch neue Bundesgesetze und -förderungen sowie ein neues Bewusstsein für den Klimaschutz kann Eutin das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 erreichen.



# 1 ■ EINLEITUNG



## 1.1 Hintergrund

Das Ziel der internationalen Staatengemeinschaft im Übereinkommen von Paris ist es, die Erderwärmung auf möglichst unter 1,5°C zu begrenzen. (Paris2015) Hierdurch können die Risiken und Auswirkungen des Klimawandels gegenüber einer stärkeren Klimaerwärmung erheblich verringert werden – unter anderem die Gefahr, unwiderruflich Kippunkte im Klimasystem zu überschreiten. ( vgl. WI2020)

Die Folgen des Klimawandels sind bereits in Deutschland spürbar. Dürreperioden und Unwetter werden immer häufiger. Der Dürremonitor des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung für den Juni 2021 zeigt, dass die überwiegende Fläche Deutschlands insbesondere im Oberboden (bis 25 cm) viel zu trocken ist und unter Trockenstress leidet (<30 % Feldkapazität). Im direkten Kontrast dazu stehen Flächen, die z.B. durch Starkregenereignisse das Regenwasser nicht mehr aufnehmen können. ( vgl. HZU2021)

Des Weiteren steigen die Maximaltemperaturen: am 50. Breitengrad, in Lytton (Kanada) wurden im Juni 2021 kürzlich 49,5°C gemessen. Wenige hundert Kilometer weiter nördlich, etwas in Höhe des 54. Breitengrad liegt Eutin.

Um die 1,5-°C-Grenze mit einer Wahrscheinlichkeit von 50% zu erreichen, muss die Menge der zukünftig global ausgestoßenen Treibhausgase stark begrenzt werden. Insgesamt dürfen dafür nach Berechnungen des IPCC weltweit ab 2018 noch maximal 580 Gt CO<sub>2</sub> emittiert werden (IPCC 2018). Für Deutschland bleibt gemäß dem Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) ab dem Jahr 2020 noch ein Restbudget von 4,2 Gt CO<sub>2</sub> – unter der Annahme, dass die weltweit noch erlaubten Emissionen pro Kopf unter der Weltbevölkerung gleich verteilt werden. Pro Einwohner:in in Deutschland bedeutet das eine CO<sub>2</sub>-Emission von 51 t/EW. Für das gesamte Stadtgebiet Eutin und bei einer Einwohnerzahl von 17.704 bleiben Eutin 901.022 t CO<sub>2</sub>-Ausstoß.

Die Theorie der Kippunkte beschreibt im Zusammenhang mit dem Weltklima den Übergang von dem momentan stabilen Zustand in einen anderen Zustand. Diese Entwicklung ist nicht linear, kündigt sich jedoch durch unterschiedliche Gegebenheiten an. Ist eine gewisse Grenze überschritten, erfolgt der Übergang in den neuen Zustand sehr schnell und ist nicht mehr aufzuhalten.

Die exakten Grenzen unseres Klimasystems können von Forscher:innen nur mit großer Unsicherheit berechnet werden. Dazu gehört auch die Bestimmung der einzelnen Kippunkte. Bei welcher Durchschnittstemperatur oder bei welchem CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Luft der neue Zustand eintritt, ist mit großen Unsicherheiten behaftet. Fest steht allerdings, dass einige dieser Kippunkte bereits erreicht sind. Ein Beispiel dafür ist das Abschmelzen des Grönland-Eises. Das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung stellt in einer Studie heraus, dass der gegenwärtige und auch zukünftige Massenverlust des Eisschildes weitgehend irreversibel ist. ( vgl. PIK2021)

Aufgrund dieser Entwicklungen und aufgrund des zunehmenden Handlungsbedarfs beschloss die Eutiner Stadtvertretung im Juni 2019 die Anerkennung des Klimanotstands. Die Stadtvertretung erkennt damit die Aufgabe Klimaschutz als eine Aufgabe mit höchster Priorität an und legt dar, dass bisherige Maßnahmen und Bemühungen nicht ausreichen um die globale Erwärmung auf 1,5°C zu begrenzen.



Die Stadtverwaltung beabsichtigt ab sofort die Auswirkungen auf das Klima, auf die Umwelt und die Biodiversität bei allen Entscheidungen zu berücksichtigen.

Das vorliegende Klimaschutzkonzept stellt die Möglichkeiten der Stadt Eutin dar, das Ziel des Übereinkommens von Paris zu erreichen. Das Konzept zeigt einen Fahrplan für zukünftige Klimaschutzmaßnahmen auf. Dabei wird zunächst der Ist-Zustand des Stadtgebiets analysiert und die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz erstellt. Bisherige Klimaschutzbemühungen werden beispielhaft aufgegriffen, eingeordnet und ggf. weiterentwickelt. Anschließend soll in einem Ausblick der Aufbruch in eine klimaneutrale Zukunft durch geeignete Maßnahmen beschrieben werden.

Die Umsetzung dieses Konzeptes und dessen Maßnahmenkataloges erfordert hohe Investitionen in die Bereiche Umwelt- und Klimaschutz, die zum aktuellen Zeitpunkt jedoch nicht quantifizierbar sind. Die Kosten eines „Weiter-So, – Szenarios und damit die Kosten entsprechender Klimafolgenanpassung und Schadensbegrenzung werden die Kosten für Klimaschutz jedoch um ein Vielfaches übersteigen.

Die Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes der Stadt Eutin durch das Klimaschutzmanagement, ist im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, vertreten durch den Projektträger Jülich, gefördert worden.

Die Bundesregierung finanziert bereits seit 2008 die nationale Klimaschutzinitiative. Die Initiative vertritt die Ansicht, dass unser Klima jede:n angeht, jede:r einen Beitrag leisten kann und somit jede:r auch die sich ergebenden Chancen nutzen sollte.

Die Erarbeitung des Konzeptes erfolgte in enger Zusammenarbeit mit lokalen Akteur:innen und klimaschutzinteressierten Bürger:innen, um nachhaltige Projektansätze zu schaffen sowie Multiplikatoren- und Synergieeffekte zu nutzen.

Der Erfolg des Konzeptes hängt jedoch wesentlich davon ab, inwieweit die Bürger:innen und Akteur:innen der Stadt tätig werden. Das Konzept soll verstanden, akzeptiert und gelebt werden. Nur durch umfassenden Aktivitäten aller kann Klimaschutz gelingen.

## **1.2 Die Stadt Eutin – Ein Überblick**

Im Folgenden wird die Stadt Eutin knapp vorgestellt. Augenmerk liegt dabei auf Inhalten, die für die Entwicklung und Anwendung des Klimaschutzkonzeptes relevant sind.

Eutin ist die Kreisstadt des Kreises Ostholstein und liegt im Osten von Schleswig-Holstein. Die Stadt liegt im Naturpark Holsteinische Schweiz zwischen dem Großen Eutiner See, Kleinen Eutiner See, Kellersee und Ukleisee. Insgesamt hat Eutin eine Fläche von ca. 17,4 km<sup>2</sup>.

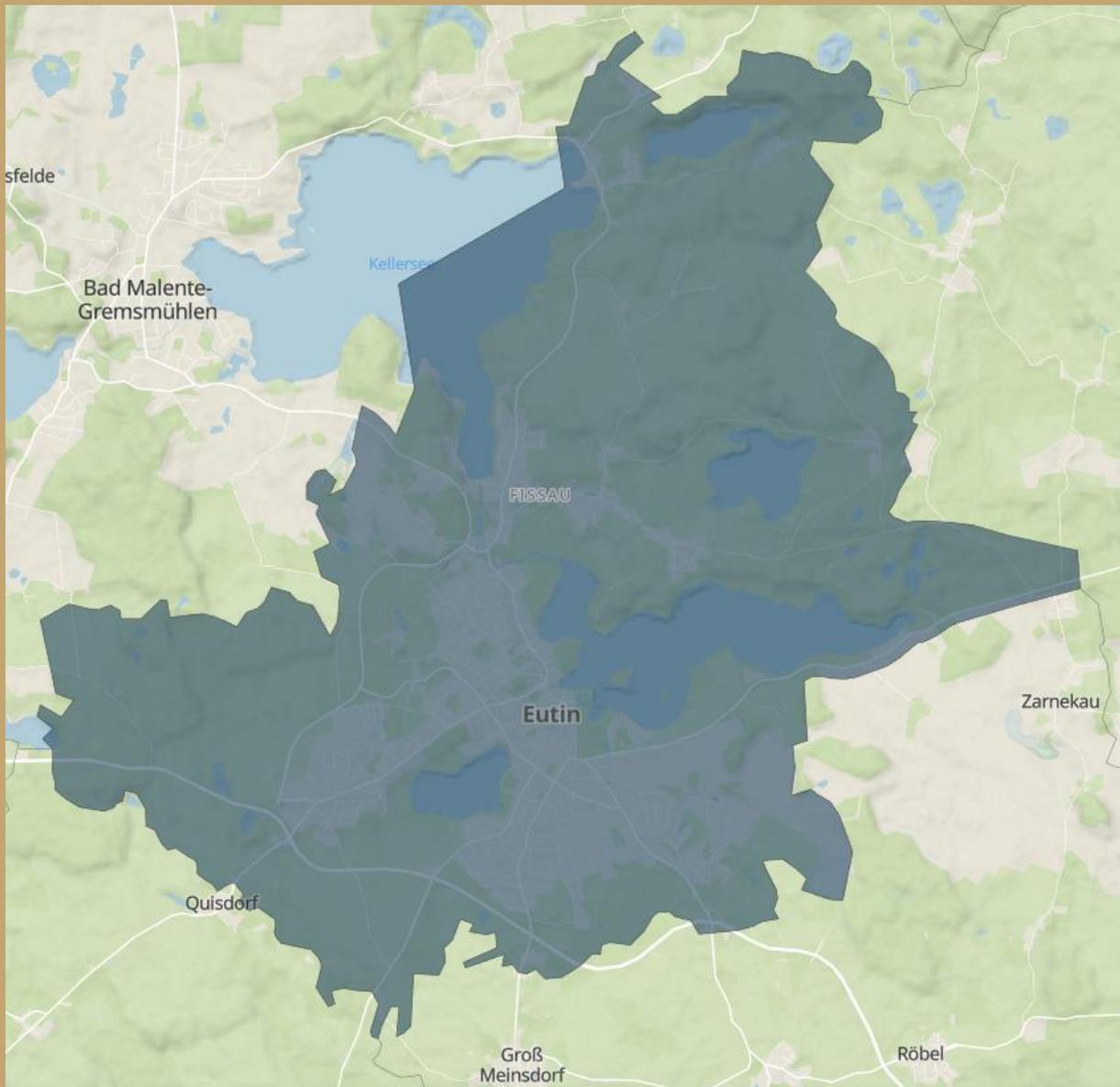


Abbildung 1: Stadtgrenzen Eutin inklusive Fissau (Quelle: Klima-Navi)

Im Jahr 2019 zählte Eutin laut dem Stadtentwicklungsbericht 2020 17.704 Einwohner:innen mit einem durchschnittlichen Alter von 47,8 Jahren. ( vgl. SvE 2020)

#### Wetter / Klima

Eutins Klima wird als warm und gemäßigt klassifiziert. Die folgende Grafik zeigt das Klimadiagramm der Stadt Eutin.

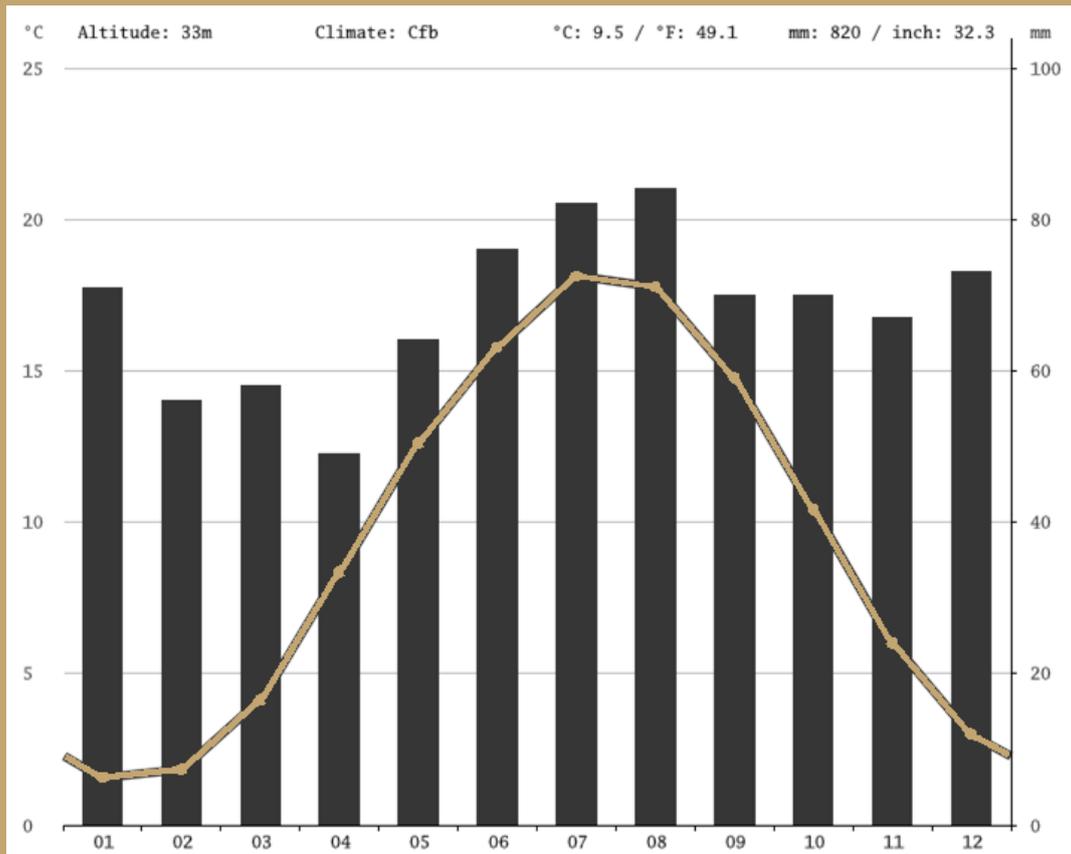


Abbildung 2: Klimadiagramm Eutin (Quelle: climate-data.org)

Die Temperatur liegt in der Stadt im Jahresdurchschnitt bei 9,5 °C. Im Juli ist es mit durchschnittlichen Temperaturen von 18,1 °C am wärmsten. Im Januar ist die durchschnittliche Temperatur mit 1,6 °C die niedrigste des ganzen Jahres. In Eutin werden über das gesamte Jahr etwa 2.337 Sonnenstunden gezählt. Im Durchschnitt sind es ca. 77 Sonnenstunden pro Monat. (vgl. CD2021)

Es gibt das ganze Jahr über Niederschläge in Eutin. Der trockenste Monat April weist Niederschlagsmengen von 49 mm auf. Über ein Jahr verteilt summieren sich die Niederschläge zu 820 mm auf. Der meiste Niederschlag fällt hingegen mit durchschnittlich 84 mm im August.

Der Deutsche Wetterdienst stellt im Klimastatusbericht 2020 dar, dass sich das Klima in Schleswig-Holstein verändert und somit auch das in Eutin. So ist die Gebietsmitteltemperatur in Schleswig-Holstein seit 1881 um 1,5 K gestiegen. Zusätzlich wurden deutlich mehr Niederschläge aufgezeichnet, die vor allem im Winter auftreten. Der Klimawandel ist vor Ort spürbar. (vgl. DWD2021)

### Wirtschaft

Regelmäßige Untersuchungen zum Zustand der Eutiner Wirtschaft sind fester Bestandteil des jährlich erscheinenden Stadtentwicklungsberichts (vgl. SEB2020). Aus diesem Grund erfolgt im Folgenden lediglich ein kurzer Überblick über klimaschutzrelevante Aspekte der Eutiner Wirtschaft.



Eutin ist ein starker Wirtschaftsstandort, was insbesondere durch die Zahl der Arbeitsplätze nachgewiesen wird. Die Zahl der Arbeitslosen im Kreis Ostholstein (verlässliche Daten für die Stadt Eutin liegen nicht vor) sind rückläufig.

Eutin nimmt für die Umgebung die Funktion eines Arbeitsplatzzentrums ein. In der Stadt stehen mehr Arbeitsplätze zur Verfügung, als die am Ort ansässigen Arbeitskräfte in Anspruch nehmen können. Das hat Pendlerströme zur Folge, die einpendeln.

Als Pendler gelten sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, deren Hauptwohntort sich vom Arbeitsort unterscheidet. Sie werden nach Ein- und Auspendlern unterschieden. Einpendler sind somit sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, die nicht am Arbeitsort wohnen. Auspendler hingegen sind sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, die nicht am Wohnort arbeiten.

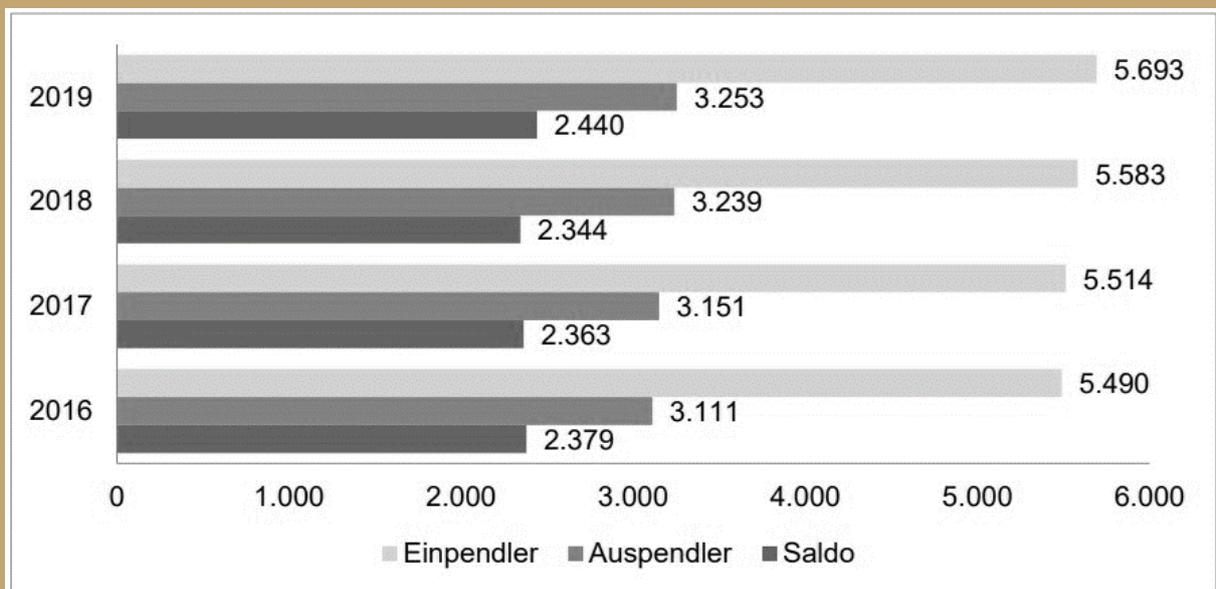


Abbildung 3: Pendlerentwicklung Eutin (Quelle: Stadtentwicklungsbericht 2020)

Durch seine ländliche Lage weist Eutin in einigen Bereichen Schwächen auf. Besonders in dem Bereich der Informationstechnik und der kreativen Branche ist das Arbeitsplatzangebot noch ausbaufähig. Vergleichbare Betriebe siedeln sich vermehrt in den größeren Städten an. Mit Lübeck in ca. 40 km und Kiel in ca. 45 km Entfernung gibt es starke Konkurrenz.

Des Weiteren besitzt Eutin keine nennenswerten Industriezweige, wie z.B. Glashütten oder Papierfabriken.

### Tourismus

Dem Tourismus kommt in Eutin eine besondere Rolle zu. Eine detaillierte und herausgelöste Betrachtung dieses Bereichs wird als sinnvoll betrachtet.



Mit seiner Lage zwischen zwei Seen, der weitreichenden Historie als Residenzstadt und dem kulturellen Angebot ist Eutin besonders für ältere Zielgruppen und Tagesreisende vorrangig interessant. Letzteres begründet sich unter anderem auf der kurzen Distanz zu den Städten Kiel, Lübeck und Hamburg sowie der Ostseeküste und den dortigen Urlaubsorten. Im Jahr 2019 gab es rund 25.245 Übernachtungen in der Stadt. Eutin für Reisende mit dem PKW aus Lübeck, Kiel, Hamburg sowie Fehmarn innerhalb einer Stunde erreichbar. Diese Tatsache ist für den Tagestourismus in Eutin von großer Bedeutung. Dem Tourismusentwicklungskonzept Holsteinische Schweiz 2030 (TEK 2018) zufolge steht Eutin für eine attraktive, pittoreske, historische Altstadt mit einem Schloss, Parkanlagen wie dem neu angelegten Seepark, dem historischen englischen Landschaftsgarten mit dem sanierten Küchengarten. Weitere Glanzpunkte sind die modern gestaltete Stadtbucht, die Seebühne der Eutiner Festspiele, das Ostholstein-Museum, die Eutiner Landesbibliothek und viele Baudenkmäler.

### Verkehr

Einen wichtigen Verkehrsknotenpunkt bildet der zentral gelegene Bahnhof mit dem angrenzenden ZOB. Der ZOB wurde 2018 neugestaltet und ist barrierearm.

Der Bahnhof soll in den kommenden Jahren umfangreich saniert und umgestaltet werden. Die Bahnstrecken nach Lübeck und Kiel werden im Halbstundentakt bedient. Mittelfristig sieht der Landesweite Nahverkehrsplan des NAH.SH ( vgl. LNVP 2021) eine weitere Station in Eutin vor. Außerdem ist ein weiterer Ausbau der Strecke Kiel-Eutin vorgesehen. Die Nutzung von Car-Sharing-Angeboten auf dem Gelände des umgestalteten Bahnhofs soll laut der Eutin Tourismus GmbH möglich sein.

Die Stadt Eutin hat ein gut ausgebautes Straßen- und Verkehrs-Liniennetz. Das ÖPNV-Angebot innerhalb Eutins - der Stadtbusverkehr - wurde 2020 durch ein Planungsbüro überplant und optimiert. Der Einsatz von elektrisch angetriebenen Bussen ist vorgesehen.

Eutin wird häufig als eine „Stadt kurzer Wege“ bezeichnet (RVK2017 vgl. ) und ist auch zu Fuß einfach zu erschließen.

Für Autofahrer:innen ist Eutin günstig an der Bundesstraße B76 gelegen, die nach Nordwesten eine wichtige Verbindung Richtung Kiel und nach Süden Richtung Ostsee darstellt. Im Westen ist ebenfalls über die B76 die Autobahn A1 leicht zu erreichen.

### Gebäude- und Wohnungsbestand

Aussagen über den vorhandenen Gebäudebestand sind für die Entwicklung von Klimaschutzmaßnahmen wichtige Grundlagen.

Die Anzahl an Wohngebäuden in der Stadt Eutin stieg 2019 laut dem Stadtentwicklungsbericht auf 4.525 Wohngebäude an.



Im Jahr 2011 wurde eine Bestimmung des Baualters der Wohngebäude in Eutin durch den Zensus vorgenommen. (vgl. ZÄB 2020)

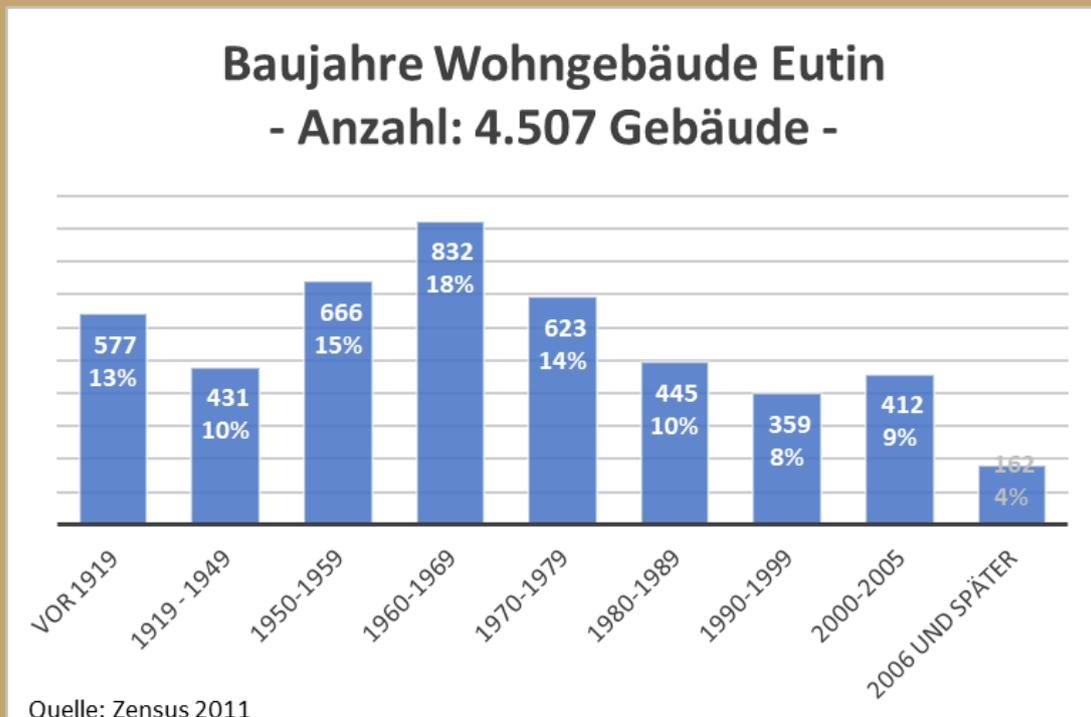


Abbildung 4: Gebäudebestand Wohngebäude nach Baujahr in Eutin (Quelle: ZÄB 2020)

Laut dem Zensus wird die Anzahl der Wohngebäude mit 4.507 angegeben, welche zu über 69 % vor 1978 erbaut worden sind. Zu einem Großteil wurden diese also vor der Wärmeschutzverordnung von 1977 errichtet und besitzen, wenn sie nicht allumfänglich saniert wurden, eine entsprechend schlechte Dämmung. Hinzu kommt, dass mehr als 5 % der Wohngebäude unter Denkmalschutz stehen.

Die Anzahl aller unter Denkmalschutz stehenden Gebäude in Eutin liegt bei 288, davon sind über 80 % Wohngebäude. ( vgl. LfD2022)

Über den Gebäude- und Wohnungsbestand wird ebenfalls im Stadtentwicklungsbericht informiert. In der folgenden Abbildung ist zu sehen, wie die räumliche Aufteilung der Wohngebäude im Jahr 2020 war.

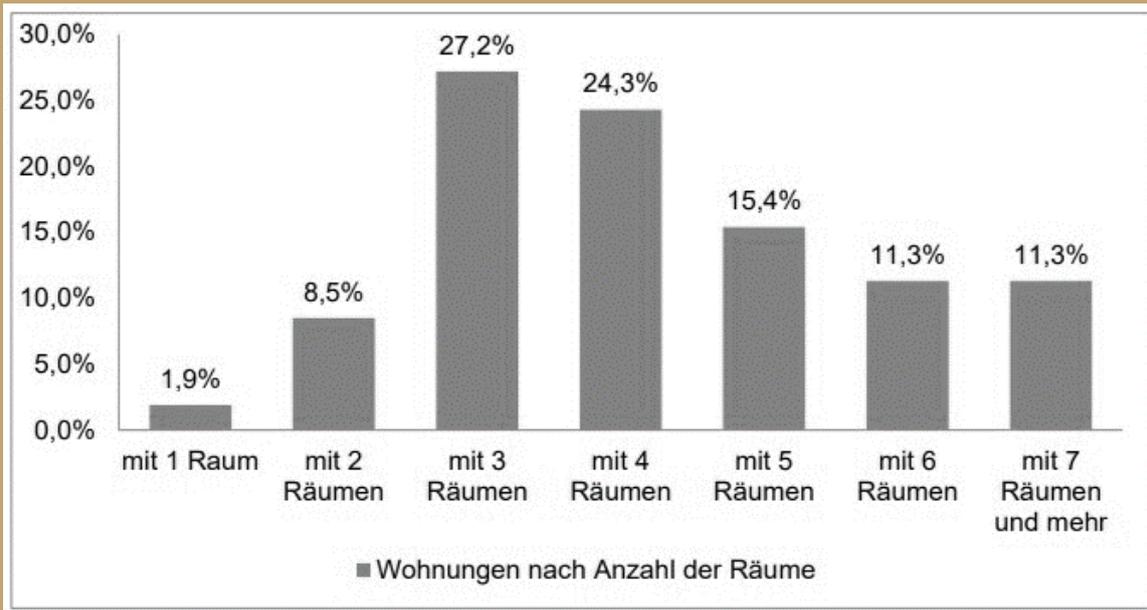


Abbildung 5: Anzahl der Wohnungen nach Anzahl der Räume (Quelle: Stadtentwicklungsbericht 2020)

Die Zahl der Wohnungen lag zum Jahresende laut dem Stadtentwicklungsbericht bei insgesamt 9.571. Die 3- und 4-Raum Wohnungen nahmen erneut mit 51,5 % vom gesamten Wohnungsbestand die Mehrheit ein. Der Anteil der 1- und 2-Raum Wohnungen lag weiterhin bei nur knapp 10,4 % und dies trotz einer anhaltenden steigenden Nachfrage nach kleineren Wohnungen auf dem Wohnungsmarkt. (vgl. SEB2020) Der überwiegende Anteil der Gebäude weist nur eine Wohneinheit auf – das klassische Einfamilienhaus.

Eine Einteilung in Effizienzklassen für bestehende Gebäude gibt einen Überblick über die Energieeffizienz des Gebäudes. In Energieausweisen wird als Vergleichswert der „Durchschnitt Wohnungsbestand“ mit E angegeben. Es kann davon ausgegangen werden, dass im Durchschnitt der Endenergieverbrauch der Wohngebäude in Eutin zwischen 125 und 200 kWh/m<sup>2</sup>\*a liegt. Dies entspricht der Effizienzklasse E bis F.

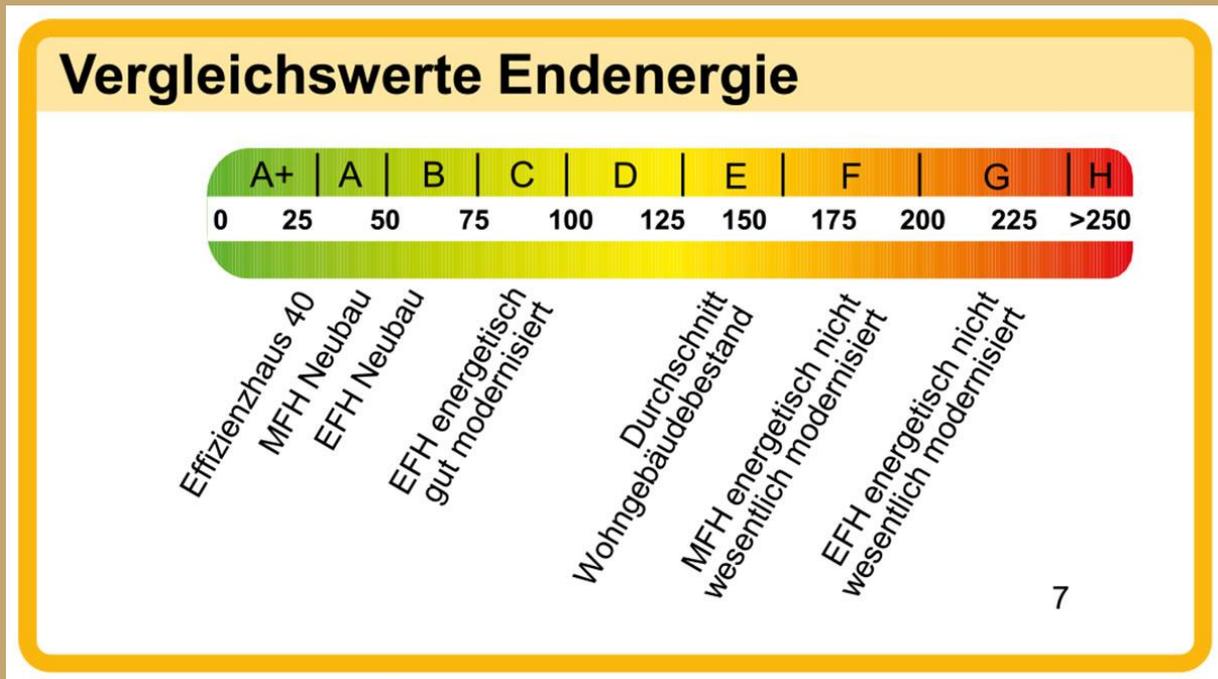


Abbildung 6: Effizienzklassen Gebäude (vgl. VbZ 2022)

Eine weitere Gruppe mit einem hohen Anteil am Gebäudebestand sind Gewerbe, Handel und Dienstleistungen. Die Gebäude befinden sich in Eutin zum Großteil in der historischen Altstadt und in den umliegenden Gewerbegebieten. Die Gebäude in der Altstadt sind zum Großteil auch vor 1978 entstanden und können mit dem Wohnungsgebäudebestand verglichen werden.

Weitere Gebäude in Eutin mit einem nennenswerten Energieverbrauch sind:

- Städtische Liegenschaften inklusive Schulen
- Kreisverwaltung inklusive Kreisbibliothek und -museum
- Amtsgericht
- Kirchen
- Landespolizeischule sowie
- Oberst Hermann-Kaserne der Bundeswehr

### 1.3 Realisierte Maßnahmen

Das folgende Kapitel gibt einen Überblick über realisierte Maßnahmen und Klimaschutzaktivitäten der Stadt und liefert einen Abriss über die bestehenden Strukturen innerhalb der Stadt, die während der Erstellung des vorliegenden Konzeptes als wichtig für den Eutiner Klimaschutz identifiziert wurden. Der Fokus liegt auf vergangenen/ bestehenden Klimaschutzaktivitäten, die für das Klimaschutzkonzept und die zukünftigen Planungen relevant sind und eine Grundlage für Klimaschutzmaßnahmen darstellen. Die Aufzählung besteht dabei keineswegs auf Vollständigkeit und ersetzt somit keinen Monitoringbericht. Es wird eine Ausgangssituation dargestellt – ein Startpunkt.



### 1.3.1 Politik, Organisation, Strategie

Mit dem Beschluss zur Entwicklung von Klimaschutzteilkonzepten für die städtischen Liegenschaften und die Straßenbeleuchtung wurde in Eutin bereits 2008 ein starkes Zeichen im Bereich Klimaschutz gesetzt. Es folgte ein klares Bekenntnis zu den Europäischen Klimaschutzziele und den Zielen der Bundesregierung zu dieser Zeit – eine Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 20% und eine Steigerung der Energieeffizienz um 20 % bis 2020 im Vergleich zum Basisjahr 1990. Außerdem wurde ein Anteil an Erneuerbaren Energien am Gesamtenergieverbrauch von 20 % angestrebt.

Im Jahr 2012 bekräftigte die Stadt erneut ihre volle Unterstützung zur Erreichung der Ziele der Bundesregierung. Zusätzlich wurde im Februar 2012 der Beitritt zum weltweiten Klima-Bündnis beschlossen. Mitglieder bekennen sich zu einer Charta, die unter Mitarbeit aller Teilnehmer in regelmäßigen Abständen aktualisiert und an die neuesten Erkenntnisse der Wissenschaft angepasst wird. Das Klima-Bündnis arbeitet mit über 1.800 Mitgliedskommunen aus 27 europäischen Ländern und partnerschaftlich mit den indigenen Völkern des Regenwaldes für das Weltklima.

Ein weiteres wichtiges politisches Zeichen war die Erklärung des Klimanotstands von der Stadtvertretung während der Sitzung am 26.06.2019. Die Stadt Eutin schloss sich damit der Resolution zur Ausrufung des Climate Emergency an. Die Eindämmung des Klimawandels und der entsprechenden Folgen sei Aufgabe höchster Priorität. Auswirkungen auf das Klima sollen zukünftig bei allen Entscheidungen berücksichtigt werden. Klimaschonende Alternativen sollen bevorzugt werden. Ein klares Bekenntnis zu der 1,5°C Grenze des Pariser Abkommens geht mit dem Beschluss zum Klimanotstand einher. Ebenfalls wird festgestellt, dass bisherige Klimaschutzbemühungen der Stadt nicht ausreichen, um die zuvor genannte Grenze einzuhalten und dass die oben erwähnten Klimaschutzteilkonzepte für die Liegenschaften der Stadt nur bedingt umgesetzt wurden.

Im Zuge von weltweiten Klimaschutz-Demonstrationen hat am 20.09.2019 eine Demonstration der Fridays For Future Initiative stattgefunden, bei der dem Bürgermeister und dem Bürgervorsteher ein umfangreicher Forderungskatalog übergeben wurde, der in den Jahren 2019 und 2020 in allen politischen Ausschüssen der Stadt Eutin Thema war und diskutiert wurde (siehe Anhang). Am 24.06.2020 wurde von der Stadtvertretung eine Antwort beschlossen (EUT/1.3/3586/2020. Auf der Seite der Stadt Eutin ist diese unter: [www.vg-eutin-suesel.de/Stadt-Eutin/Stadt/Klimaschutz/](http://www.vg-eutin-suesel.de/Stadt-Eutin/Stadt/Klimaschutz/) einsehbar. Eine Umsetzung aller gefassten Beschlüsse in diesem Zusammenhang ist noch nicht erfolgt.

Während der Erstellung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes wurden alle politischen Beschlüsse seit dem Jahr 2018 hinsichtlich ihrer Klimarelevanz geprüft und aufgeführt. Zukünftige Beschlüsse zum Thema Klimaschutz werden ebenfalls vom Klimaschutzmanagement erfasst und bewertet. Ein entsprechender Auszug liegt diesem Konzept bei.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die politischen Rahmenbedingungen für umfangreichen kommunalen Klimaschutz in Eutin grundsätzlich gesetzt wurden. Gerade der Ausruf des Klimanotstands und das klare Bekenntnis zur 1,5°C-Grenze legitimieren umfassenden Klimaschutz in allen Bereichen. Das Bekenntnis zum Klimaschutz wurde einstimmig von allen Fraktionen getragen und eine Bereitschaft die Herausforderungen des Klimawandels anzugehen ist spürbar. Auf dieser Grundlage kann das



vorliegende Klimaschutzkonzept und die Arbeit des Klimaschutzmanagements aufbauen. Die Bereitschaft gilt es zu kanalisieren und zu konkretisieren.

### 1.3.2 Die Stadtwerke Eutin GmbH

*Die Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Eutin ist für erfolgreichen Klimaschutz in Eutin unerlässlich. Für den Inhalt des folgenden Kapitels ist die Stadtwerke Eutin GmbH verantwortlich:*

Die Stadtwerke Eutin GmbH ist ein kommunaler Energieversorger, deren 100%iger Gesellschafter die Stadt Eutin ist. Seit 166 Jahren ist es die Aufgabe des Unternehmens, Infrastrukturen und Lösungen für die Stadt Eutin und die Region zu schaffen und nachhaltig zu betreiben.

Die Stadtwerke Eutin GmbH versorgt die Stadt Eutin mit Strom, Gas, Wasser, Wärme, Glasfaser und Energiedienstleistungen und ist Betreiber des Kirsten-Bruhn-Bades.

Bereits nach der Atomkatastrophe von Fukushima im Jahr 2011 hat die Stadtwerke Eutin GmbH gemeinsam mit dem Gesellschafter Stadt Eutin entschieden, konsequent nachhaltige Lösungen für das gesellschaftliche Leben in Eutin zu schaffen. Im Zuge dieses Ansatzes haben sich zahlreiche Aktivitäten der Stadtwerke Eutin GmbH zur Förderung des Klimaschutzes und zur Umsetzung der Energiewende entwickelt. Mit der Stadtwerke Eutin GmbH verfügt die Stadt Eutin über den Akteur, der die breitesten aktiven Maßnahmen im Bereich des Klimaschutzes im gesamten Raum Ostholstein durchführt.

Ein Auszug aus den Aktivitäten der Stadtwerke Eutin GmbH zum Klimaschutz ist nach der folgenden Aufstellung zu ersehen (Stand Februar 2022):

#### **Klimaschutz der Stadtwerke Eutin im Netzbetrieb**

- Seit Jahren kontinuierliche Weiterentwicklung und Investitionen in die Energienetze zum Smart Grid, um die netzbetreiberseitigen Anforderungen an die Energiewende zu ermöglichen.
- Konzepte und Studien zum Netzausbaubedarf Strom aufgrund der Vorgaben der Klimagesetzgebung.
- Konzepte und Studien zum Transformationsbedarf des Erdgasnetzes aufgrund der Vorgaben der Klimagesetzgebung.
- Konzepte und Studien zum Thema Wasserstoffversorgung in Eutin.
- Verbau umweltschonender Materialien im Netzbetrieb.
- Enge Beratung und Betreuung der Endkunden beim Netzanschluss von EEG- und KWK-Anlagen durch zügige Bearbeitung oder Unterstützung bei den formalen Anforderungen andere Behörden.
- 

#### **Klimaschutz der Stadtwerke Eutin im Energievertrieb**

- Belieferung von Endkunden mit zertifiziertem Ökostrom seit 2012.
- Belieferung von Endkunden mit klimakompensiertem Erdgas seit April 2020.



### **Klimaschutz der Stadtwerke Eutin in der erneuerbaren Energieerzeugung**

- Eigene erneuerbare Stromproduktion in Windparks in Suckow und Kladrup (Mecklenburg-Vorpommern) mit einer anteiligen Jahresproduktion von 2.930.000 kWh (Deckung des Bedarfs von ca. 1.150 Haushalten).
- Eigene erneuerbare Stromproduktion in PV-Dachanlagen. Betrieb eigener PV-Anlagen (Gustav-Peters-Schule, SWE Firmensitz Holstenstraße) mit einer anteiligen Jahresproduktion von 60.788 kWh (Deckung des Bedarfs von ca. 24 Haushalten).
- Eigene Stromproduktion in hocheffizienten Blockheizkraftwerken vor Ort.

### **Kontinuierliche Prüfung der Erweiterung der Produktion des erneuerbaren Stroms, derzeit:**

- Bau und Betrieb einer Windparkgesellschaft in Hutzfeld, Gemeinde Bosau.
- Bau und Betrieb einer PV-Freiflächenanlagen in Liensfeld, Gemeinde Bosau, unter Einbindung von Agri-PV und Aufforstungsflächen.
- Bau und Betrieb von PV-Freiflächenanlagen in Eutin.

### **Klimaschutz der Stadtwerke Eutin in der Wärmeversorgung**

- Kontinuierlicher Ausbau der vorhandenen Wärmelösungen und Wärmenetze.
- Entwicklung erneuerbarer, energetischer Konzepte und für die Schulbauvorhaben der Stadt Eutin.
- Übernahme der Heizzentralen der Stadt Eutin und energetisches Sanierungsprogramm.
- Erweiterung des Energiesparcontracting-Programms „WärmeKompakt“ zum Heizungstausch.
- Teilhabe an wärmebezogenen Forschungsprojekten z.B. zum Bereich „Solare Wärmeversorgung“.
- Vorhalten des Förderprogramms zum Austausch von Ölkesseln.
- Durchführung der kommunalen Wärme- und Kälteplanung gemeinsam mit der Stadt Eutin.

### **Klimaschutz der Stadtwerke Eutin in der Straßenbeleuchtung**

Übernahme der Eutiner Straßenbeleuchtung und konsequenter Umbau in LED-Beleuchtung. Weiterhin Erneuerung von Netz und Intelligenz der Straßenbeleuchtung

### **Klimaschutz der Stadtwerke Eutin in der Mobilität**

- Kontinuierlicher Ausbau der Ladesäulen Infrastruktur im Bereich e-Mobilität, bereits vorhanden:
  - 6 Ladesäulen im Stadtgebiet Eutin mit jeweils zwei Ladepunkten
  - 6 Ladesäulen in umliegenden Gemeinden mit jeweils zwei Ladepunkten
  - Weitere Ladepunkte in Plön (über die Stadtwerke Plön Versorgungs GmbH)
  - Weitere Ladepunkte in Oldenburg in Holstein (2 Stationen über die Stadtwerke Oldenburg in Holstein GmbH)
- Kontinuierliche Umstellung des Fuhrparks auf e-Mobilität
- Prüfung von Geschäftskonzepten zum Sharing

### **Klimaschutz der Stadtwerke Eutin durch Digitalisierung**

- Der abgeschlossene Glasfaserausbau Eutins und der Region sowie der Aufbau einer LoraWAN-Infrastruktur ermöglicht die Digitalisierung der energetischen Infrastruktur. Ohne diese Digitalisierung ist die Energiewende technisch nicht umsetzbar.



- Durchführung von Vorhaben und Entwicklungsvorhaben zum Forcieren der Digitalisierung in Eutin, z.B. im Rahmen des Smart Region Lab Eutin.
- Moderne und intelligente Messeinrichtungen: Start der Implementierung von modernen Messeinrichtungen und intelligenten Messsystemen zur besseren und transparenten Veranschaulichung des Stromverbrauchs.

### **Klimaschutz der Stadtwerke Eutin in den Energiedienstleistungen**

- Durchführung von flächendeckenden energetischen Quartiersprojekten in Eutin.
- Vorhalten eines eigenen Quartiers- und Sanierungsmanagers.
- Vorhalten von breiten Beratungs- und Produktangeboten im Bereich Energieberatung und Effizienzlösungen.
- Beratung und Unterstützung bei der Installation von PV-Anlagen auf dem eigenen Hausdach. Die Stadtwerke arbeiten mit lokalen Fachunternehmen zusammen und realisieren so weitere PV-Anlagen in Eutin. Zusätzlich zum direkten Kauf können Kunden die PV-Anlagen dabei auch über die Stadtwerke Pachten. Dadurch wird auch Interessenten ohne eigenes Kapital die Möglichkeit geboten, an der Energiewende mitzuwirken und gleichzeitig langfristig Stromkosten einsparen zu können
- Kontinuierliche Informationen zu Energiesparmaßnahmen über Social-Media-Plattformen (Ökotipp)
- Begleitung von Bauherren und Erschließungsträgern bei der energetischen Objekt- bzw. Baugebietsentwicklung.
- Studie unter wissenschaftlicher Einbindung zur energetischen Aufstellung der Erweiterung von Gewerbegebieten.
- Prüfung der Erweiterung des Beratungsportfolios hinsichtlich nachhaltiger Hochbauplanung, energetischer Anlagenplanung sowie Wärme- und Kälteplanungen für kommunale und private Endkunden über Enkelgesellschaften.

### **Aufforstung in Ostholstein:**

Die Stadtwerke Eutin GmbH hat Verträge mit Landwirten geschlossen, um Flächen aus der aktiven Bewirtschaftung als landwirtschaftliche Nutzflächen auszugliedern. Diese ca. 6 ha sollen ab Dezember 2022 durch Bestockung erstaufgeforstet werden. Ziel ist die Erstaufforstung durch Pflanzung standortgerechter Baumarten für einen Mischwald nach forstlichen Gesichtspunkten. Die Aufforstung wird durch die Bezirksförsterei begleitet und umfasst alle zweckmäßigen Folgemaßnahmen bis zur Sicherstellung des Kulturerfolges. Für die erfolgreiche Umsetzung wurde ein Standortkatasster erstellt, in dem relevante Informationen zu den Bodeneigenschaften und der Nährstoffversorgung enthalten sind. Die Anzahl der Setzlinge wird zwischen 4.500 - 6.000 Setzlingen je ha betragen.



### 1.3.3 Stadtverwaltung

Innerhalb der Eutiner Stadtverwaltung wurden im Zuge der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes eine Vielzahl von Klimaschutzaktivitäten in der Vergangenheit identifiziert. Details sind dabei den jeweiligen Monitoringberichten zu entnehmen. Der folgende Überblick besteht nicht auf Vollständigkeit und soll an dieser Stelle nur einen Überblick über die Tragweite der Maßnahmen und dessen Bereiche geben.

- **Energieversorgung:**

Die gesamte Stadtverwaltung und die Schulen werden mit klimaneutralem Strom der Stadtwerke versorgt. Dies gilt ebenfalls für die Straßenbeleuchtung und Ampelanlagen, die in den vergangenen Jahren umfangreich energetisch saniert wurden.

Das sich im Aufbau befindende Energiedatenmanagementsystem „ClimaCloud“ (ClimaCloud im Folgenden Abkürzung für Energiedatenmanagement Software) wird durch die Stadtwerke Eutin GmbH kostenpflichtig bereitgestellt. Es soll eine effiziente Steuerung der Energieversorgung möglich machen und zusätzlich evtl. Ineffizienzen identifizieren.

Die beschlossene Übertragung der Heizungsanlagen an die Stadtwerke Eutin und ein anschließendes Wärme-Contracting inklusive Einspar-Contracting bietet außerdem großen Potenzial zur Steigerung der Effizienz und damit zum Klimaschutz.

- **Beschaffung:**

Im Bereich der Beschaffung wird ebenfalls auf einige umweltfreundliche und klimafreundliche Produkte zurückgegriffen. Innerhalb der Verwaltung wird zertifiziertes Recyclingpapier genutzt. Auch auf den Toiletten ist in Klopapier- und Handtuchspendern nur recyceltes Papier zu finden. Im Zusammenhang mit dem Titel ‚Fairtrade Stadt‘ werden zu Sitzungen nur fair produzierte und regionale Getränke angeboten.

Green IT ist ebenfalls ein Begriff, auf den man sich zukünftig einrichten muss und der ebenfalls den Bereich Beschaffung betrifft. Hier steht die Nachhaltigkeit von IT-Soft- und Hardware im Vordergrund. Auch hier wurden in der Eutiner Verwaltung bereits erste Impulse gesetzt. Mitarbeiter:innen benutzen zur Internet-Recherche standardmäßig eine klimapositive Suchmaschine. Möchte man einseitig und farbig drucken, dann muss man sich dafür konkret entscheiden. Standard ist ein doppelseitiger schwarz-weißer Druck.

Bei den vergebenen Reinigungsleistungen werden, neben der Kosten für die Dienstleistungen auch entsprechende Umweltkonzepte gefordert.

- **Mobilität:**

Um Dienstwege möglichst klimafreundlich zurückzulegen, stehen den Mitarbeiter:innen der Eutiner Stadtverwaltung manuelle und elektrisch unterstützte Diensträder zur Verfügung. Für weitere Strecken können darüber hinaus drei elektrisch betriebene Kleinwagen genutzt werden. Auf den Parkplätzen hinter den Verwaltungsgebäuden gibt es zudem E-Ladesäulen.

- **Liegenschaften:**



Für die Liegenschaften der Stadt wurden 2013 Klimaschutzteilkonzepte entworfen. Bei den Klimaschutzteilkonzepten handelt es sich um die energetische Bestandsaufnahme von 34 Liegenschaften in Bezug auf deren Gebäudehülle, Technik und Beleuchtung. In den Konzepten werden Empfehlungen für die energetische Sanierung nach der Energieeinsparverordnung 2009 (EnEV) vorgestellt.

Diese wurden aufgrund von häufig nicht gegebener Wirtschaftlichkeit nur bedingt umgesetzt. Daraus entstanden sind jedoch Neubauvorhaben.

Aufgrund von technischer Weiterentwicklung und preislichen Anpassungen werden die Konzepte zurzeit erneut geprüft und in Zusammenhang mit Energieausweisen der Gebäude aktualisiert.

- **Öffentlichkeitsarbeit:**

Sensibilisierung, Öffentlichkeitsarbeit und Bildung für das Thema Klimaschutz wurden innerhalb der Verwaltung ebenfalls identifiziert. Eutin beteiligt sich als Verwaltung an der Aktion „Saubere Landschaft“, unterstützt seit Jahren die „Stadtradeln“-Kampagne und die Kampagne „Bock auf Biken“.

Intern verschickt das Klimaschutzmanagement seit über einem Jahr einen Newsletter, der klimaschonende Verhaltensweisen und Klimaschutztipps vermittelt. Ähnliche Inhalte werden auch in Zusammenarbeit mit anderen Klimaschutzmanager:innen des Kreises Ostholstein an die Öffentlichkeit versendet und landen auch regelmäßig in den Sozialen Medien der Stadt.

- **Schulen und Volkshochschule:**

An den Eutiner Schulen herrscht großes Interesse am Klimaschutz als Ergänzung zum planmäßigen Unterricht.

Die Grundschule Gustav-Peters-Schule beispielsweise besitzt an den drei Standorten einen Schulgarten und nimmt am Projekt „Zukunftsschule.SH“, einer Initiative des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes, teil. Auf dem Dach des Standortes Blaue Lehmkuhle befindet sich eine Photovoltaikanlage, die von den Stadtwerken betrieben wird.

Gleiches gilt für die Volkshochschule (VHS) Eutin. Auch das VHS-Programm hat das Thema Klimaschutz aufgenommen und bot im Jahr 2021 Kurse zum Thema Energiesparen für die Öffentlichkeit an.

Diese Auswahl zeigt, dass die Stadtverwaltung Eutin offen ist für Veränderungen im Bereich Klimaschutz. Die oben beschriebenen realisierten Maßnahmen bilden eine gute Grundlage für anschließende Klimaschutzmaßnahmen.



#### 1.3.4 Ehrenamtliche und Aktive

Neben Politik und Verwaltung handeln viele weitere Akteur:innen im Bereich Klimaschutz. Das Klimaschutzmanagement versucht zukünftig das vorhandene Engagement zu bündeln. Der Erfolg von kommunalem Klimaschutz ist in großem Maße abhängig von der Beteiligung möglichst vieler Bürger:innen. Somit ist die folgende Bestandsaufnahme als eine Grundlage zu sehen. Weiterer Austausch und ein stetiger Ausbau der Vernetzung des Klimaschutzmanagers ist gewünscht.

Da Klimaschutz eine Querschnittsaufgabe darstellt und Klimaschutz nur erfolgreich sein kann, wenn er in alle Bereiche des Eutiner Stadtlebens Einzug erhält, sind die Akteur:innen im Bereich Klimaschutz in Eutin zahlreich. Neben Initiativen, die sich dem klassischen Klimaschutz verschrieben haben, werden im Folgenden auch Akteur:innen erwähnt, die nur einen Teilbereich des Klimaschutzes bespielen.

Die Initiative „**Fridays For Future**“ ( **kurz: FFF**) hat weltweit große mediale Aufmerksamkeit erhalten und hat das Thema Klimaschutz erfolgreich ins Zentrum des politischen Diskurses gerückt. Auch in Eutin gab es bis zum Beginn der Corona-Pandemie regelmäßige Demonstrationen und Aktionen mit teilweise mehreren hundert Teilnehmer:innen. Der am 20.09.2019 wurde dem Bürgermeister und dem Bürgervorsteher ein umfangreicher Forderungskatalog übergeben. Zusammengefasst wird von der Initiative stringenter Klimaschutz im Sinne des Übereinkommens von Paris gefordert. Die FFF Initiative Eutin wird von der Eltern- und Großelterngeneration in Form der **Parents For Future (PFF)** unterstützt. Die Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen FFF/ PFF und dem Klimaschutzmanagement war stets konstruktiv und im Sinne des übergeordneten Ziels.

Ähnliche Ziele verfolgt auch die Initiative **planE**. Die “Initiative für ein zukunftsfähiges Eutin“ setzt sich für die Stärkung der Nachhaltigkeit in Eutin ein und organisiert zum Beispiel Vortrags- und Diskussionsveranstaltung zu entsprechenden Themen.

Die **Initiative fahrradfreundliches Eutin** ist eine offene Gruppe von Eutiner:innen, die sich für die Stärkung des Radverkehrs in Eutin einsetzt. Vor allem geht es dabei um die Verbesserung der verkehrstechnischen Rahmenbedingungen. Die Stärkung des Radverkehrs bzw. die Steigerung der Attraktivität von Radverkehr ist ein entscheidender Baustein zur Umsetzung einer Mobilitätswende und somit auch wichtiger Teil eines Klimaschutzkonzeptes. Gleiche Interessen vertritt auch die **Kreisgruppe Ostholstein des ADFC**. Auch mit dieser Gruppe steht das Klimaschutzmanagement im Austausch.

Im Bereich Mobilität engagiert sich auch der Verein **Fuß e.V.** in Eutin. Als Teil eines deutschlandweiten Verbandes bringt der Verein in Eutin wichtige Impulse zur Stärkung des Fußverkehrs in Eutin – der nachhaltigsten Art sich fortzubewegen.

Thematisch breiter aufgestellt aber ebenfalls stark am Bereich Klimaschutz interessiert ist auch das **Kinder- und Jugendparlament Eutin**. Die von Kindern und Jugendlichen in der Stadt gewählten Vertreter:innen müssen bei politischen Entscheidungen, die diese Altersgruppen betreffen konsultiert werden. Der Klimaschutz betrifft alle Generationen und deshalb ist auch dieses Gremium gefragt sich einzubringen und den Eutiner Klimaschutz mitzugestalten. Interesse an enger Zusammenarbeit besteht auf beiden Seiten. Zusätzlich zu den oben genannten Gruppen und Initiativen werden im Folgenden Gruppierungen aufgeführt, mit denen es zukünftig gemeinsame Aktivitäten geben könnte, die aber nicht



zwangsläufig dem Klimaschutz im engeren Sinne zuzuordnen sind. Konkret geht es hier um die Themen Fairtrade, Naturschutz, Nachhaltigkeit, usw. Zu diesen Themen gibt es eine Vielzahl von Schnittstellen, manchmal aber auch Inhalte zu denen es unterschiedliche Ansätze gibt. . Trotz dieser teilweise unterschiedlichen Ansätze ist eine Zusammenarbeit bei entsprechenden Themen gewünscht.

Die Stadt Eutin ist seit 2013 „Fair Trade Stadt“ und erfüllt die Kriterien der Fairtrade-Town-Kampagne des TransFair e.V. Die Fairtrade-Aktivitäten der Stadt Eutin koordiniert die **Fairtrade Steuerungsgruppe**. In Eutin gab es z.B. eine Kampagne zur fairen Woche in den sozialen Medien. Auf der Homepage der Stadt wurde das Engagement der Stadt Eutin in der landesweiten Broschüre zum Thema Nachhaltigkeit vorgestellt.

Neben der Fairtrade Steuerungsgruppe sollen an dieser Stelle auch der **Gröön Lüüd Eutin e.V.** und die vielen ehrenamtlichen Helfer:innen im **Küchengarten Eutin** erwähnt werden. Im Küchengarten sind z.B. auch der **Verein zur Erhaltung der Nutzpflanzenvielfalt** ( kurz: VEN) aktiv. Die Erhaltung der Biodiversität und der Pflanzenschutz sind Themen, die auch für den Klimaschutz von Bedeutung sind. Gemeinsame Aktivitäten zu den genannten Themen sind sehr gut vorstellbar.

Aufgelistete Initiativen und Gruppen signalisieren großes Interesse an der Zusammenarbeit mit dem Klimaschutzmanagement und der Stadtverwaltung im Bereich Klimaschutz. Diese Bereitschaft muss zukünftig genutzt werden. Die aktiven Eutiner:innen sind thematisch breit aufgestellt und das Wissen ist breit gefächert. Dieser Umstand stellt ein großes Potenzial dar und kann eine große Hilfe zur Umsetzung Eutiner Klimaschutzziele sein.

### 1.3.5 Private Haushalte

Der Erfolg und Misserfolg von kommunalem Klimaschutz hängen in hohem Maße von der Unterstützung und der Beteiligung aller Einwohner:innen ab. Es wurde bereits gezeigt, dass es in Eutin ein großes Interesse am Thema Klimaschutz gibt und viele Bürger:innen, die sich in diesem Bereich engagieren.

Im Zusammenhang mit den Klimaschutzbemühungen der Stadt im privaten Sektor, sind die Stadtwerke Eutin wichtiger Partner. Neben der Versorgung mit klimaneutraler Energie, dem Betrieb von E-Ladesäulen im Stadtgebiet, Energieberatung und anderen Energiedienstleistungen, liegt die energetische Quartiersentwicklung im Verantwortungsbereich der Stadtwerke. Durch die Betrachtung auf Quartiersebene können viele Synergien genutzt werden. Neben der energetischen Sanierung von Gebäuden, dem Austausch oder der Neugestaltung der Energieversorgung, steht auch das Thema Mobilität im Vordergrund der Quartierskonzepte.

Die Erstellung und Umsetzung der Quartierskonzepte der Stadtwerke Eutin laufen unabhängig von dem vorliegenden Klimaschutzkonzept, sind abgestimmt.

Die Motivation sich am Klimaschutz zu beteiligen, Bildung und Sensibilisierung auf diesem Gebiet, sind auch Aufgabe des kommunalen Klimaschutzmanagements. Neben oben genannter



Öffentlichkeitsarbeit und Aktionen, wurde vom Klimaschutzmanager ein Volkshochschulkurs entworfen und 2020 an drei Terminen durchgeführt.

### 1.3.6 Verkehr und Mobilität

Eine erfolgreiche Verkehrswende ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg Richtung klimaneutraler Zukunft. Dazu muss der motorisierte Individualverkehr erheblich reduziert werden. Fuß- und Radverkehr muss gestärkt werden, der Umstieg auf den ÖPNV muss leichter fallen. Der ÖPNV selbst muss klimaneutral werden. Für kommunalen Klimaschutz ist die Verkehrswende eine große Herausforderung. In der Stadt Eutin wurden im Zusammenhang mit dem vorliegenden Klimaschutzkonzept eine Reihe von Maßnahmen identifiziert, die einen Beitrag zur Verkehrswende leisten.

Die Entwicklung des Verkehrssektors in der Stadt Eutin wird von mehreren Konzepten und Planungen beeinflusst. Grundlegende vorhandene Konzepte zum klimafreundlichen Verkehr in Eutin sind:

- Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) aus 2012
- Integriertes Entwicklungskonzept für Eutin vom Büro Kompla, 2013
- Radverkehrskonzept 2017
- ÖPNV-Konzept VTT für den Busverkehr im Kreis OH aus 2013
- ÖPNV-Konzept von Planmobil für den Busverkehr in Eutin aus 2020

Oben genannte Konzepte werden sukzessive umgesetzt.

Im Rahmen der Zuständigkeit der Stadtverwaltung sind folglich eine Vielzahl von Maßnahmen bereits umgesetzt und weitere geplant.

Verkehr ist ein überregionales Thema und abhängig von Entscheidungen, auf die kommunale Klimaschutz nicht unmittelbar Einfluss hat. Durch die Mitgliedschaft bei RAD.SH – Die Kommunale Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs in Schleswig-Holstein e.V. versuchen das Klimaschutzmanagement und andere Vertreter:innen der Kommune überregional Impulse einzubringen.

Die Stadtwerke werden in Eutin ab 2023 ein Car- und Bike- Sharing Modell anbieten. In dieses Modell sollen auch Poolfahrzeuge von der Stadtverwaltung sowie von Unternehmen eingebracht werden können. Dafür dient eine App als Umsetzungswerkzeug. Laut der Eutin GmbH soll die Nutzung von Car Sharing Angeboten in Kooperation mit den Stadtwerken ab dem umgestalteten Bahnhof in 2023 möglich sein.

Im Bereich touristische Infrastruktur wirkt die Eutin Tourismus GmbH an dem Projekt „unbeschwert unterwegs“, das Tourist\*innen mit Erwerb einer Kurkarte die kostenlose Nutzung des ÖPNV in Schleswig-Holstein ermöglicht, mit. Durch u.a. die Mitarbeit am touristischen Radverkehrskonzept und den Ausbau der Wasserwanderwege sollen nachhaltige touristische Produkte geschaffen werden, die es den Urlauber\*innen ermöglicht, ein nachhaltiges Reiseverhalten zu etablieren. Doch auch Eutiner\*innen können von diesen Angeboten profitieren und ihren Alltag im Sinne des Klimaschutzes gestalten: Ein erster Schritt ist mit dem Verleih eines E-Lastenrades für Eutiner\*innen gemacht.



### 1.3.7 Tourismus

*Folgender Text wurde von der Eutin Tourismus GmbH zur Verfügung gestellt:*

Eine Anpassung an den Klimawandel wird zukünftig auch eine wesentliche Aufgabe des Tourismusmanagements darstellen. Im Zusammenhang mit der Weiterführung des Marketingkonzeptes für die Jahre 2022 bis 2026 wurde ein Konzeptpapier angefertigt, welches die bereits implizierten und noch umzusetzenden Maßnahmen im Bereich der Nachhaltigkeit darstellt. Das Konzeptpapier enthält Maßnahmen, die die Eutin Tourismus GmbH sowohl Betriebsintern als auch hinsichtlich des Tourismus bereits impliziert hat oder zukünftig umsetzen wird. 2023 wird das Konzeptpapier zu einem ganzheitlichen touristischen Klimaschutzkonzept erweitert.

Der Nachhaltigkeitsgedanke wird innerhalb des Konzeptpapiers der Eutin Tourismus GmbH in seiner Dreifaltigkeit betrachtet. Dies implementiert neben ökologischen Aspekten auch ökonomische und soziale Bereiche der Nachhaltigkeit. Die Eutin Tourismus GmbH verfolgt mittels der aufgeführten Maßnahmen das Ziel, Vorsorge zu treffen, die Vernetzung im Zusammenhang mit dem Klimaschutz flächendeckend unter den Leistungsträger\*innen zu optimieren und hinsichtlich des Klimaschutzes Verantwortung gegenüber den Zielgruppen zu übernehmen. Als Zielgruppen verstehen sich hier sowohl die Urlauber\*innen, die Leistungsträger\*innen als auch die Einwohner\*innen Eutins.

Auf ökologischer Ebene greift ein aktives Digitalisierungsmanagement. Die Arbeitsprozesse innerhalb der Eutin Tourismus GmbH laufen weitgehend papierlos ab. Es wird ein sogenanntes papierloses Büro angestrebt. Produkte, die die Eutin Tourismus GmbH betriebsintern verwendet, beziehungsweise im Bereich Merchandising veräußert, sollen klimaneutral hergestellt werden. Während bereits betriebsintern für den wöchentlichen Obstkorb auf regionale Wochenmarktprodukte geachtet und Wasser in Glasflaschen zur Verfügung gestellt wird, sollen zukünftig auch alle weiteren Lebensmittel, wie Kaffee oder Tee, Bio- oder Fairtrade-zertifiziert sein.

Im Bereich der touristischen Produktentwicklung wird seit Vollendung des Markenprozesses bereits auf eine naturverträgliche Angebotsenerweiterung geachtet. Explizit wurde mit der Implementierung eines eigenen (E-Bike-)Fahrradverleihs, der kolula SUP-Station, der Gesundheitswanderung und dem Picknickangebot angestrebt, bestehende Infrastruktur intensiver zu nutzen oder aktiver zu gestalten, als neue Flächen zu erschließen.

Mit der Entwicklung eines stadt eigenen Mehrweg-Pfandbechersystem bietet die Stadt Eutin sowohl seinen Bürger\*inne als auch den Besucher\*innen einen plastikarmen Genuss von lokalen Mahlzeiten (2023 geplant) und Getränken. Für die Leistungsträger\*innen bietet die Eutin Tourismus GmbH Workshops über nachhaltige Themen sowie eine Beteiligung am „Grünen Tisch Klimaschutz“ in Zusammenarbeit mit der Eutiner Klimaschutzmanagerin an.

Innerhalb wirtschaftlicher Handlungsfelder verwendet die Eutin Tourismus GmbH hochwertige Produkte samt längerer Lebensdauer und geringerem Energieverbrauch, um einer nachhaltigen Verwendung zu entsprechen. Besonders bei Illuminationsveranstaltungen wie der „Lichterstadt Eutin“ findet dieser Ansatz Anklang. Interne Betriebsabläufe werden stetig optimiert, u.a. durch fest zugewiesene Rollen und Prozesse. Diese Prozesse werden ständig überprüft und angepasst.



Auf der Basis einer sozialen Nachhaltigkeit orientiert sich die Eutin Tourismus GmbH an flexiblen Arbeitszeitmodellen, einer angemessenen Entlohnung, Lohngleichheit, ergonomischen Arbeitsplätzen sowie einer Life-Work-Balance. Seitens der Leistungsträger\*innen wird bei Auftragsvergaben darauf Wert gelegt, regionale und lokale Produzent\*innen und Dienstleister\*innen zu unterstützen. Die Eutin Tourismus GmbH verfolgt zudem barrierefreie Projekte, um, beispielsweise mit der Umstellung auf eine barrierearme touristische Ausschilderung, die Stadt Eutin als Reiseziel ohne Hindernisse weiterzuentwickeln.

### 1.3.8 Wirtschaft

Im Bereich Wirtschaft ist in Eutin ebenfalls eine Bereitschaft spürbar, die Herausforderungen des Klimawandels anzunehmen. Händler und Gastronomen in der Innenstadt sind gut vernetzt. Neben der **Wirtschaftsvereinigung Eutin e.V.** arbeiten auch die **“Händler mit Herz“** an der Stärkung des Wirtschafts- und Verkaufsstandorts Eutin. Das Klimaschutzmanagement hat Kontakt zu den genannten Bündnissen aufgenommen. Ein Interesse an gemeinsamen Aktionen besteht auf beiden Seiten. Coronabedingt wurden weitere gemeinsame Aktivitäten verhindert.

Regionales Einkaufen ist auf dem Eutiner Wochenmarkt möglich. Einige Geschäfte in Eutin bieten darüber hinaus unverpackte Waren an und bieten so eine gute Möglichkeit Verpackungsmüll zu reduzieren. Im Jahr 2021 wurde ein Co Working Space eröffnet. Durch die Nutzung von Home Office Angeboten oder Co Working Angeboten, können Arbeitswege reduziert werden.

Die Stadt Eutin ist Standort für einige Veranstaltungen, die das Thema Nachhaltigkeit und Klimaschutz unterstützen. Ein Beispiel ist hier der **“Natürlich Grün – Green Market“** der Nordlicht Agentur. Bei dieser Veranstaltung haben regionale Händler:innen, Handwerker:innen und Gastronomiebetriebe die Möglichkeit regionale und fair produzierte Produkte anzubieten. Über allem steht das Thema Nachhaltigkeit.

## 1.4 Vorgehensweise und Methodik

Das integrierte Klimaschutzkonzept umfasst möglichst alle klimarelevanten Bereiche sowohl der gesamten Stadt sowie der Stadtverwaltung. Die Bestandsaufnahme erfolgte durch das Klimaschutzmanagement. Die Daten wurden zum Großteil durch die Stadtwerke Eutin GmbH geliefert. Weitere Daten wurden dem sogenannten KlimaNavi entnommen. Nach einer kurzen Einleitung folgte in Kapitel 1 eine Einordnung der Klimaschutzaktivitäten der letzten Jahre in der Stadt. In Kapitel 2 wird ein kurzer Überblick über den Klimaschutz- und energiepolitischen Rahmen und ein Abriss über die wichtigsten rechtlichen Grundlagen des Klimaschutzes gegeben. In Kapitel 3 werden die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz für das Stadtgebiet aufgestellt und die Hauptverursacher ermittelt.

Eine genaue Erläuterung der erfassten Daten sowie der zu Grunde liegenden Bilanzierungsmethodik erfolgt innerhalb des Abschnitts.



Aus der in Kapitel 3 entwickelten CO<sub>2</sub>-Bilanz ergeben sich CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale und Szenarien, die in Kapitel 4 dargestellt werden. Die Potenziale stellen die Möglichkeiten zur CO<sub>2</sub>-Einsparung dar. Die unterschiedlichen Entwicklungspfade und Szenarien für die Stadt zeigen die Möglichkeiten des Erreichens der Treibhausgasneutralität bis 2045 , aber auch eines „Weiter-so“ Szenario auf.

In Kapitel 5 werden die zukünftigen Klimaschutzmaßnahmen als Steckbriefe aufgezeigt. Es werden die formulierten Klimaschutzmaßnahmen verschiedenen Handlungsfeldern zugeordnet und diese priorisiert. Dabei wird eine zeitliche Einteilung in einem sogenannten Maßnahmen-Fahrplan vorgenommen.

Kapitel 6 zeigt das Nachhaltigkeits- und Umsetzungskonzept auf.

Das Fazit des Konzeptes wird in Kapitel 7 gegeben und bildet den Abschluss des Klimaschutzkonzeptes. Hier werden die Ergebnisse des Klimaschutzkonzeptes zusammen gefasst.



# 2 ■ RAHMENBEDINGUNGEN



Das Kapitel 2 soll einen Überblick über klimapolitische und energiepolitische Zielsetzungen geben, die direkt oder indirekt auch für die Stadt Eutin gelten. In diesem Zusammenhang wird auf die Zeit verwiesen, in der das vorliegende Konzept erstellt wird. Die Erstellung fällt in eine Zeit, in der viele klimapolitische Entscheidungen und Zielsetzungen aktualisiert werden.

Wie zum Beispiel eine Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts im April 2021. Der Erste Senat des Bundesverfassungsgerichts entschied, dass die Regelungen des deutschen Klimaschutzgesetzes vom 12. Dezember 2019 über die nationalen Klimaschutzziele und die bis zum Jahr 2030 zulässigen Jahresemissionsmengen mit den Grundrechten unvereinbar sind, weil hinreichende Maßgaben für die weitere Emissionsreduktion ab dem Jahr 2031 fehlen. Die bis dahin geltende Vorschriften verschieben, unter Berücksichtigung des Übereinkommens von Paris, den überwiegenden Anteil der nötigen Klimaschutzmaßnahmen hinter das Jahr 2030. Nach Urteil des Bundesverfassungsgerichts schränken diese Emissionsminderungspflichten nach 2030 die Freiheiten nachfolgender Generationen in einem nicht zu verantwortenden Maße ein und sind damit nicht zu tolerieren. ( vgl. BVerfGE 171, 113 – 114 (2021))

Außerdem entsteht das vorliegende Konzept in einer Zeit, in der eine neue Bundesregierung Gesetzespakete verabschiedet, deren Inhalte noch nicht vollständig aufgeführt werden können.

Nichtsdestotrotz folgt ein Überblick über den Stand der Dinge und aktuell geltende Klimaschutzziele auf verschiedenen Ebenen, um im weiteren Verlauf Eutiner Klimaschutzziele besser einzuordnen zu können.

## **2.1 Das Globale 2 Grad-Ziel**

Ende 2015 beschloss die internationale Staatengemeinschaft das Übereinkommen von Paris als Nachfolge zum Kyoto-Protokoll. Dadurch wurde ein globaler Grundstein für einen aktiven Klimaschutz und eine ökologische und klimafreundliche Wirtschaft gelegt. Neben der deutschen Bundesregierung waren bei der ersten Klimakonferenz 197 Staaten vertreten, die zusammen einen verbindlichen Klimaschutzplan ausgearbeitet haben.

Ziel der Vereinbarung war es, die globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen um 55% zu reduzieren. Mit der Zeit sind die Klimaschutzziele des Pariser Abkommens noch etwas deutlicher geworden. So soll die Senkung der Emissionen forciert und die Maßnahmen zur Realisierung der Klimaschutzziele verstärkt werden. Insgesamt verfolgt das Klimaschutzgesetz des Pariser Abkommens drei wesentliche Ziele:

1. Die Erderwärmung infolge des verstärkten Ausstoßes von Treibhausgasen soll deutlich unter einer Grenze von 2 Grad Celsius liegen und möglichst auf 1,5 Grad Celsius begrenzt werden.
2. Die Länder sollen in ihrem Bestreben bestärkt werden, sich besser an den Klimawandel anzupassen. Außerdem sind sie angehalten, ihre jährlichen Emissionen an Treibhausgasen zu reduzieren.
3. Bei der Ausschüttung von finanziellen Mitteln sollen die Länder die Klimaschutzziele immer im Blick haben.



Nach Erkenntnissen der Klimawissenschaft können hierdurch die Risiken und Auswirkungen des Klimawandels gegenüber einer stärkeren Erwärmung erheblich verringert werden – unter anderem die Gefahr, unwiderruflich Kipppunkte im Klimasystem zu überschreiten. ( vgl. WI2020)

Das globale 1,5-Grad-Ziel bildet den Rahmen für alle untergeordneten Ziele auf folgenden Ebenen: EU, Bund, Land und Kreis. Es sollte somit auch für die Stadt Eutin richtungsweisend sein.

## **2.2 Klimapolitische Ziele der EU**

Auf Europäischer Ebene ist der „European Green Deal“ (engl. für: Europäisches grünes Abkommen) hervorzuheben. Er umfasst eine Reihe von Maßnahmen in den Bereichen Finanzmarktregulierung, Energieversorgung, Verkehr, Handel, Industrie sowie Land- und Forstwirtschaft.

Am 21. April 2021 einigte sich das Europaparlament und der Europäische Rat über das europäische Klimaschutzgesetz, das im Sommer 2021 förmlich angenommen wurde.

Darin ist das Ziel definiert, die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Europäischen Union bis 2030 im Vergleich zu 1990 um 55% und bis 2050 auf netto-null zu reduzieren. Hierzu sollen die EU-Mitgliedsstaaten bis 2023 ihre Klimapläne entsprechend anpassen.

Am 14. Juli 2021 stellt die Europäische Kommission unter der Bezeichnung „Fit for 55“ ein erstes Paket von reformierten und neuen EU-Richtlinien und -Verordnungen vor, mit denen die im European Green Deal verankerte Ziele erreicht werden sollen.

Darin wird vor allem die Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden behandelt, um die Dekarbonisierung voranzutreiben. Laut der EU verursacht der Gebäudebestand mehr als 40 % des EU-weiten Energieverbrauchs und über 36 % der Emissionen.

Die Richtlinie zur „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden“ wird zurzeit erneuert und angepasst. In dieser wird für den Neubau von Gebäuden ab 2027 für öffentliche Gebäude und ab 2030 für Wohn- und Nicht-Wohngebäude der Nullemissionsstandard gefordert. Das bedeutet, dass Neubauten keine Treibhausgase mehr für den Betrieb emittieren dürfen und ihre geringe, benötigte Energie vor Ort erzeugen müssen. Bereits ab 2027 sind in Nichtwohngebäuden und ab 2030 auch in Wohngebäuden Sanierungsmaßnahmen umzusetzen, um mindestens eine Gesamtenergieeffizienz von F zu erreichen.

Die Einteilung der Gesamtenergieeffizienz obliegt den Mitgliedstaaten.

Eine weitere Forderung ist der Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Autos auf neuen aber auch Bestandsparkplätzen ab 3 Stellplätzen für Wohngebäude und fünf Stellplätzen für Nicht-Wohngebäude. (vgl. EC 2022)

Weiterhin sollen besonders betroffene Länder mit insgesamt 100 Milliarden Euro bei der Umstellung auf eine emissionsfreie Wirtschaft unterstützt werden. Auch der zweite Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft wurde im März 2020 präsentiert.



## 2.3 Klimaschutzziele der Bundesregierung

Am 24.06.2021 hat der Deutsche Bundestag ein neues Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) beschlossen. Mit dem novellierten Gesetz wird das deutsche Treibhausgasminderungsziel für das Jahr 2030 auf minus 65% gegenüber 1990 angehoben. Bis 2040 müssen die Treibhausgase um 88% gemindert und bis 2045 Treibhausgasneutralität verbindlich erreicht werden. Es muss dann also ein Gleichgewicht zwischen Treibhausgas-Emissionen und deren Abbau herrschen. Auch die Vorgaben zur Reduktion der Treibhausgasemissionen in den einzelnen Sektoren (Energiewirtschaft, Industrie, Gebäude, Verkehr, Landwirtschaft und Abfall) wurden verschärft. Darüber hinaus wurde erstmals ein verbindliches Ziel für natürliche Senken, also für die Bindung von CO<sub>2</sub> durch zum Beispiel Wälder oder Moore, festgelegt. Mit den deutlich ambitionierteren Zielen setzt Deutschland neben den Vorgaben des Bundesverfassungsgerichts als erster EU-Staat auch die neuen europäischen Klimaziele um.

Um die Erreichung der neuen Klimaziele zu unterstützen, hat die Bundesregierung am 23.06.2021 ein Klimaschutzsofortprogramm 2022 verabschiedet. Mit dem Sofortprogramm werden in den kommenden Jahren rund 8 Milliarden Euro zusätzlich für Klimaschutzmaßnahmen in allen Sektoren zur Verfügung gestellt. Dabei stehen vor allem die Sektoren Industrie, Energiewirtschaft und Gebäude im Mittelpunkt. Die Maßnahmen in diesen Sektoren haben ein Gesamtvolumen von knapp 6,5 Milliarden Euro. Zusätzliche Mittel fließen unter anderem in die Bundesförderung energieeffiziente Gebäude (BEG), das Investitionsprogramm Stahlindustrie und das Programm Dekarbonisierung der Industrie.

Die Abgeordneten des Deutschen Bundestages haben am 7. Juli 2022 mehrere Gesetzesvorlagen des sogenannten Osterpakets zum Ausbau der erneuerbaren Energien und zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes verabschiedet. Darin werden u.a. das Erneuerbare Energien Gesetz überarbeitet, um bereits 2035 bei der Stromversorgung vollständige Klimaneutralität zu erreichen. Außerdem werden der schnellere Ausbau der Windkraftanlagen und Solarstromanlagen gefordert. (vgl. DBT 2022)

Zurzeit liegen Konzepte des BMKW und BMWSB vor, zur Umsetzung der ab 2024 geplanten Pflicht, dass jede neu installierte Heizung, auch in Bestandsgebäuden; mit mindestens 65 % Erneuerbaren Energien betrieben werden muss.

„Bis 2026 soll durch den Anschluss an ein Wärmenetz (Fernwärme oder Nahwärme) die 65-Prozent-EE-Vorgabe unabhängig vom momentanen Anteil an erneuerbaren Energien am Erzeugungsmix des Netzes erfüllt werden. Dabei wird unterstellt, dass das Wärmenetz auf der Grundlage anderer Vorgaben und Anreize schrittweise bis spätestens 2045 klimaneutrale Wärme liefern wird.“ (vgl. TGA 2022)

## 2.4 Klimaschutzziele des Landes Schleswig-Holstein

Das Energiewende- und Klimaschutzgesetz (EWKG) ist zum 17.12.2021 als Neufassung in Kraft getreten und enthält eine Reihe konkreter Klimaschutzmaßnahmen, vor allem wurden aber neue ambitionierte Klimaschutzziele formuliert.



Schleswig-Holstein verpflichtet sich durch die Neufassung des Gesetzes die Klimaschutzziele der Bundesregierung einzuhalten. Demnach sollen die Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Jahr 1990 bis zum Jahr 2030 um mindestens 65%, bis zum Jahr 2040 um mindestens 88% und bis zum Jahr 2045 so weit gemindert werden, dass national "Netto-Treibhausgasneutralität" erreicht wird.

Nach dem Jahr 2050 sollen bundesweit zudem negative Treibhausgasemissionen erreicht werden.

Die Photovoltaik-Installation auf geeigneten Dachflächen beim Neubau sowie bei Renovierung von mehr als 10% der Dachfläche sollen bei allen Nichtwohngebäuden zum Standard werden. Zudem wird bei Neuerrichtung größerer Parkplätze die gleichzeitige Installation von Photovoltaikanlagen über diesen Flächen und das Angebot zum Aufladen von E-Autos zum Standard.

Ab Juli 2022 sind beim Austausch einer Heizungsanlage in Gebäuden, die älter als 2009 sind, mindestens 15% des jährlichen Energiebedarfs durch Erneuerbare Energien zu decken.

Kommunen werden künftig ab einer bestimmten Größe zur Erstellung eines kommunalen Wärme- und Kälteplans verpflichtet. Eutin gehört als Mittelzentrum dazu.

Für den Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft in Schleswig-Holstein wird das Ziel einer schrittweisen Reduzierung der Treibhausgasemissionen formuliert. Zugleich wird die Landesregierung verpflichtet, diese Emissionen in das jährliche Monitoring einzubeziehen, ein Programm für den Schutz der Moore aufzulegen und mindestens einmal je Legislaturperiode über die von ihr umgesetzten und geplanten Maßnahmen zum biologischen Klimaschutz zu berichten. Hintergrund ist die hohe Bedeutung von biologischen Senken wie Mooren und Wäldern.

Der Schienenpersonalverkehr in Schleswig-Holstein soll bis 2030 treibhausgasneutral werden. Eine Elektrifizierungsoffensive für das Schienennetz in Schleswig-Holstein soll im Bahnverkehr erheblich zur Reduzierung von Treibhausgasen beitragen. Wo dies nicht wirtschaftlich darstellbar ist oder zu lange Zeiträume in Anspruch nimmt, sollen schon ab 2023 batterie-elektrisch betriebene Triebfahrzeuge zum Einsatz kommen.

Die Landesregierung will beim Klimaschutz mit gutem Beispiel vorangehen. So soll die Wärme- und Stromversorgung der Landesliegenschaften bis 2040 CO<sub>2</sub>-frei erfolgen. Bis 2030 sollen alle Fahrzeuge mit Ausnahme bestimmter Sonderfahrzeuge im Bestand der Landesverwaltung emissionsfrei sein. Bei Bauvorhaben setzt das Land auf nachwachsende, recycelte oder recyclingfähige Baumaterialien.

## **2.5 Klimaschutzziele des Kreises Ostholstein**

Der Kreis Ostholstein hat 2016/2017 ein Klimaschutzkonzept zur Reduzierung des Kohlenstoffdioxid-Ausstoßes im Kreisgebiet erstellt und verabschiedet. Zurzeit hat sich der Kreis folgende Zielvorgaben gesetzt:

- Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 30 % bis 2030, bezogen auf das Jahr 2013
- Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 85 % bis 2050, bezogen auf das Jahr 2013



Um diese Ziele zu erreichen, soll die Erzeugung von regenerativer Energie im Kreis deutlich erhöht werden. Gegenüber 2013 soll die Produktion von Ökostrom bis 2030 verdoppelt und bis 2050 verdreifacht werden. Zur Wärmeversorgung sollen 2030 insgesamt 15% Erneuerbare Energien genutzt werden, 2050 sollen es 30% sein.

Darüber hinaus soll Elektromobilität attraktiver werden und die Sanierung von Gebäuden forciert werden.

Seit Juli 2021 wird das bisherige Konzept aktualisiert, neu bewertet und fortgeschrieben. Die neue Version soll Ende 2022 verabschiedet und veröffentlicht werden.

Es ist also anzunehmen, dass sich auch die genannten Ziele noch einmal ändern und diese ebenfalls aktualisiert und mindestens auf das Niveau des EWKGs gebracht werden.

Zum Klimaschutzmanagement des Kreises besteht seitens des Eutiner Klimaschutzmanagements enger Kontakt.

## 2.6 Klimaschutzziele der Stadt Eutin

Im Juni 2019 beschloss die Eutiner Stadtvertretung die Anerkennung des Klimanotstandes. Das klare Bekenntnis zu den Zielen des Pariser Klimaschutzabkommens wurden darin bekräftigt. Die Stadtvertretung erkennt mit dem Klimanotstand die Aufgabe des Klimaschutzes als eine Aufgabe mit höchster Priorität an.

Es wurde damit deutlich, dass bisherige Maßnahmen und Bemühungen nicht ausreichen, um die globale Erwärmung auf 1,5°C zu begrenzen. Die Stadt beabsichtigt ab sofort die Auswirkungen auf das Klima, auf die Umwelt und die Biodiversität bei allen Entscheidungen zu berücksichtigen.

Die Stadt Eutin bekannte sich mehrfach zu den Zielen der Bundesregierung und sagte zur Erfüllung der deutschen Klimaschutzziele in ihrem Zuständigkeits- und Geltungsbereich volle Unterstützung zu. Dies bedeutet zurzeit:

- **bis 2030: Reduktion der Treibhausgasemissionen um 65% (ggü. 1990)**
- **bis 2040: Reduktion der Treibhausgasemissionen um 88% (ggü. 1990)**
- **bis 2045: Klimaneutralität – netto Null Emissionen**

Als Mitglied des weltweiten Klima-Bündnis bekannte sich die Stadtvertretung Eutins zu der Charta des Bündnisses (Erklärung von Wels, September 2021, siehe Anhang) und damit zu folgenden Klimaschutzzielen:

- **Reduktion der Treibhausgasemissionen um 30% alle 5 Jahre mit dem Ziel der Klimaneutralität spätestens 2050.**

Die vorhandenen Ziele geben die Richtung für kommende Klimaschutzmaßnahmen vor. Eine Bewertung und Diskussion über die Notwendigkeit zusätzlicher und neuer Ziele folgt in 2.7.



Die realisierten Maßnahmen und die Akteur:innen der Stadt zeigen, dass ein großes Potenzial und eine gute Grundlage für erfolgreichen kommunalen Klimaschutz vorhanden ist. In allen Sektoren der Stadt ist das Thema Klimaschutz angekommen und wird von allen Akteur:innen ernst genommen.

## 2.7 Einordnung und Bewertung

Die vorherigen Rahmenbedingungen haben verschiedene, politisch beschlossene Klimaschutzziele aufgezeigt. Teilweise sind diese überholt und werden zurzeit überarbeitet.

Der Überblick über die Klimaschutzziele der Europäischen Union, des Bundes, des Landes Schleswig-Holstein und des Kreises Ostholsteins zeigen, dass auch im Jahr 2021 und 2022 Klimaschutz ein wichtiges Thema war.

Insbesondere durch den Krieg in der Ukraine haben sich die Bedingungen für die Energieversorgung weiter verschärft und es wird von allen Seiten versucht, Energie einzusparen, um weniger Erdgas zu verbrauchen. Nicht nur zum Schutz des Klimas, sondern wegen der Versorgungssicherheit.

Trotz vieler Verschärfungen und Überarbeitungen sind die beschriebenen Ziele allerdings nicht frei von Kritik. Eine Studie des Wuppertal-Instituts im Auftrag von der Fridays-For-Future Klimaschutz-Bewegung zeigt auf, dass die Ziele nicht ambitioniert genug sind.

Die Studie des Wuppertal-Instituts kommt zu folgendem Ergebnis:

Um das 1,5-Grad-Ziel mit einer Wahrscheinlichkeit von 50% zu erreichen, sei das Restbudget an Treibhausgasemissionen eng begrenzt. Für Deutschland bleibt gemäß des Sachverständigenrats für Umweltfragen ab dem Jahr 2020 noch ein Restbudget von 4,2 Gigatonnen CO<sub>2</sub>. Dabei geht der Sachverständigenrat von der Annahme aus, dass auf globaler Ebene jedem Menschen für die Zukunft ein gleiches Pro-Kopf-Emissionsrecht zugestanden werden soll.

Die formulierte Zielmarke lässt sich laut der Studie nur dann einhalten, wenn das Energiesystem (Energiewirtschaft, Industrie, Verkehr und Gebäudewärme) bis zum Jahr 2035 CO<sub>2</sub>-neutral aufgestellt wird und die Emissionen insbesondere in den nächsten Jahren bereits überproportional stark gesenkt werden können. Die Treibhausgasneutralität müsste somit 10 Jahre schneller erreicht werden wie z.B. im KSG gefordert.

Die Studie untersucht die technische und in gewissem Maße auch die ökonomische Machbarkeit einer Transformation zur CO<sub>2</sub>-Neutralität bis 2035.

Mit dieser Klimaschutzvorgabe geht er deutlich weiter als die aktuellen politischen Vorgaben der Europäischen Union und der Bundesregierung, die diese für sich aus den Pariser Klimaschutzvereinbarungen ableiten.

Ob sich dieses Ziel jedoch tatsächlich realisieren lässt, hängt auch von der gesellschaftlichen Bereitschaft und einem politischen Fokus auf eine Transformation ab. Die Studie gibt somit Aufschluss darüber, inwiefern es grundlegende technologische und wirtschaftliche Hindernisse für die CO<sub>2</sub>-



Neutralität 2035 gibt. Sie gibt nicht an, ob die Umsetzung realpolitisch gelingen kann bzw. was dafür im Einzelnen getan werden muss.

So bestehen laut der Studie neben den technischen und ökonomischen Herausforderungen zur Erreichung der CO<sub>2</sub>-Neutralität zentrale Herausforderungen auch in institutioneller und kultureller Hinsicht, zum Beispiel bei Themen wie der Akzeptanz für einen starken Ausbau von Erneuerbaren-Energien-Anlagen und von Energieinfrastrukturen oder hinsichtlich der Notwendigkeit eines deutlich veränderten Verkehrsverhaltens. ( vgl. WI2020)

Die Studie zeigt, dass das übergeordnete Ziel der Begrenzung der Erderwärmung auf 1,5 Grad Celsius und die Ziele der Europäischen Union und folglich der Bundesregierung unter den getroffenen Annahmen nicht vereinbar bzw. widersprüchlich sind.

# 3

## ■ ENERGIE- und CO<sub>2</sub>-BILANZ



Im folgenden Kapitel wird der Ist-Zustand des gesamten Stadtgebiets dargestellt. Dabei werden die Energieverbräuche der einzelnen Energieträger aufgeteilt. Zu den Energieträgern gehören Erdgas (mit Fernwärme), Heizöl, Strom (mit seiner jeweiligen Erzeugungsart), Biomasse (z.B. Holz) und Kraftstoffe.

Des Weiteren wird versucht, die Verbräuche auf ihre Verursacher aufzuteilen. Insbesondere sind hier Sektoren stationäre Energieerzeugung, Verkehr sowie Gewerbe, Handel und Industrie zu nennen.

Um Klimaschutzmaßnahmen planen zu können und deren Umsetzung im Nachhinein bewerten zu können, benötigt es eine verlässliche Datengrundlage – eine CO<sub>2</sub>-Bilanz. Eine genauere Erläuterung der Bilanzierungsmethode erfolgt in Kapitel 3.1.1. Anhand der CO<sub>2</sub>-Bilanz können die größten Treibhausgasemittenten ermittelt werden. Sind diese bekannt, gibt es Möglichkeiten an diesen Stellen anzusetzen und eine Verringerung der Emissionen zu forcieren.

Vorab bleibt festzuhalten, dass ein Teil der Datengrundlage für die CO<sub>2</sub>-Bilanz geschätzt oder interpoliert werden musste, da Daten nicht zur Verfügung stehen oder nicht zugänglich sind. Als Beispiel kann an dieser Stelle die Nutzung von Daten der lokalen Schornsteinfeger:innen angeführt werden, die für ein kommunales Klimaschutzkonzept sehr wertvoll wären. So müsste die Anzahl der Ölheizungen im Stadtgebiet, sowie deren Heizölverbrauch geschätzt werden und unterliegt somit einer Unsicherheit. Schornsteinfeger:innen verfügen jedoch über exakte Zahlen zu Art, Zustand und Effizienz von Heizungsanlagen in ihrem Bezirk, dürfen diese, mit Verweis auf §7 Energiewende – und Klimaschutzgesetz SH zum Zeitpunkt der Bilanzierung aber nur für eine kommunale Wärme- oder Kälteplanung herausgeben. Eine Nutzung zur Erstellung von Klimabilanzen wäre somit rechtswidrig.

Zukünftig sollen diese Daten auch Klimaschutzmanager:innen für die Arbeit an Klimaschutzkonzepten zur Verfügung gestellt werden können.

### **3.1 Methodik und Datenerhebung**

Das Klimaschutzmanagement hat aus verschiedenen Gründen das Jahr 2019 als Basisjahr für die Startbilanz angenommen und bilanziert.

Aufgrund der Corona-Pandemie und entsprechenden Maßnahmen, ist im Jahr 2020 deutschlandweit der Energieverbrauch gesunken. Darüber hinaus haben die Bürger:innen ihre Mobilität stark eingeschränkt; viele gingen Ihrer Beschäftigung von Zuhause aus nach. Eine Bilanzierung des Jahres 2020 macht folglich keinen Sinn, da die vorhandenen Daten nicht repräsentativ sind. Zusätzlich ist unklar, ob es nach Ende der Pandemie einen Rebound-Effekt gibt und Emissionen gemeinsam mit der Wirtschaftsleistung wieder auf Vor-Corona-Niveau steigen.

Im Kapitel 3.2 ist die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadt dargestellt. Dafür werden zunächst die Bilanzierungsmethodik und das Datenerhebungsverfahren vorgestellt. Erfasste Daten werden dann im Abschnitt 3.2 bilanziert und zusammengefasst. Durch die Bilanz können Hauptenergieverbraucher und -emittenten identifiziert werden. Dadurch zeigt sie mögliche Potenziale und Chancen auf und soll zukünftig Beurteilungsgrundlage für Erfolg oder Misserfolg von Klimaschutzmaßnahmen in den entsprechend erfassten Sektoren werden.



### 3.1.1 Bilanzierungsmethodik

Die vorliegende Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz für die Stadt Eutin wurde u.a. auf Grundlage der Kommunalrichtlinie und unter Beachtung der Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO) entwickelt. Der BISKO-Standard wurde im Rahmen des vom Bundesumweltministerium geförderten Projekts „Klimaschutz-Planer – Kommunalen Planungsassistent für Energie und Klimaschutz“ vom Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu) in enger Abstimmung und umfangreicher Beteiligung von kommunalen Akteur:innen entwickelt und 2014 veröffentlicht. (BISKO 2019) Sie zielt auf ein methodisch konsistentes, transparentes und vergleichbares Vorgehen ab und ist auch mit anderen Bilanzierungsstandards, z.B. Greenhouse Gas Protocol oder BICO<sub>2</sub>SH zu kombinieren und zu verknüpfen.

Bei der Bilanz nach BISKO handelt es sich im Wesentlichen um eine endenergiebasierte Territorialbilanz. Ein territorialer Ansatz bedeutet, dass alle Emissionen innerhalb des betrachteten Territoriums – der Stadt Eutin - berücksichtigt werden. Dieses Prinzip ist Grundlage der Bilanzierung auf Landes-, Bundes- und internationaler Ebene. Dieser Ansatz hat zur Folge, dass z.B. auch die Emissionen eines durch Eutin fahrenden Zuges oder Autos anteilig berücksichtigt werden.

Es werden keine Witterungskorrekturen durchgeführt. Die THG-Emissionsfaktoren werden als CO<sub>2</sub>-Äquivalente inklusive Vorketten angegeben und dafür die Nutzung des Bundesstrommix für die Bewertung der Emissionen durch den Stromverbrauch vorgenommen.

Eine Kompensation der CO<sub>2</sub>-Emissionen darf für die Treibhausgasbilanz laut der Klimaschutzinitiative nicht bewertet und genutzt werden. (vgl. NKI 2020).

Das Umwelt Bundesamt gibt dazu folgende Einschätzung (UBA 2021) :

*„Für die Bewertung der Treibhausgasintensität des lokalen Strombedarfs wird für die Berechnung in BISKO der Bundesstrommix angesetzt. Lokale Energieanlagen können nachrichtlich in einer Bilanz mit Regionalmix dargestellt werden. Eine Kompensation von Treibhausgasemissionen wird nicht zugelassen. Für Kommunen, die besonders engagiert im Ausbau erneuerbaren Energien im Strombereich sind, erscheint dies oft unvorteilhaft. Die Methodik von BISKO stellt den Energieverbrauch und die daraus resultierenden Treibhausgasemissionsmengen vor Ort ins Zentrum der Betrachtungen. So wird vornehmlich das Voranschreiten bei der Energiebedarfsminderung in einer Kommune sichtbar. Eine Kompensation von Treibhausgasemissionen durch Berücksichtigung der lokalen erneuerbaren Anteile zur Stromerzeugung oder durch Finanzierung externer Klimaschutzprojekte würde unmittelbar über den Handlungsbedarf zur Vermeidung hinwegtäuschen. Die Vermeidung steht im Sinne des Vorsorgeprinzips im Umwelt- und Klimaschutz an erster Stelle. Der Ausbau der lokalen erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung ist unabdingbar für die Erreichung der nationalen Ziele und vor dem Hintergrund der regional ungleichen Potenziale unterschiedlich ausgeprägt. Kommunen mit einem ambitionierten Ausbau erneuerbarer Energien leisten daher den notwendigen Beitrag zur Senkung des Bundesstrommix und haben dabei die Möglichkeit die regionale Wertschöpfung zu steigern.“*

Des Weiteren führt das UBA für den Wärmesektor folgendes auf:



*„In BSKO wird für den Treibhausgasemissionsfaktor sämtlicher Wärmebedarfe einer Kommune der lokale Erzeugungsmix unterstellt. Gerade im Bereich Wärme, wo enorme Effizienzpotenziale vorhanden sind, wird damit dem Vermeidungsansatz im Sinne der Vorsorge deutlich weniger als im Strombereich Rechnung getragen. Bei einem hohen fossilen Anteil in der Wärmebereitstellung wird durch die Treibhausgasbilanz der Bedarf an energetischen Gebäudesanierungen deutlich. Bei der Substitution der fossilen Wärme durch erneuerbare Wärme sinken die lokalen Treibhausgasemissionen im Wärmebereich auch ohne, dass energetische Sanierungen durchgeführt wurden. Obwohl der Wärmebedarf gleich hoch bleibt, sinken somit die Treibhausgasemissionen.“*

Kurz gesagt: wenn in der betrachteten Kommune fossile Energieträger wie Erdgas zum Heizen genutzt werden, muss der Emissionsfaktor von Erdgas in der CO<sub>2</sub>-Bilanz genutzt werden. Wenn dann in Zukunft durch erneuerbare Energien geheizt wird, fällt wegen der BSKO-Bilanzierung nicht auf, dass eigentlich die Gebäude saniert werden müssten, um den Verbrauch zu senken.

Die Landesregierung stellt für alle Schleswig-Holsteiner:innen einen kostenlosen Zugang zum sogenannten Klima-Navi zur Verfügung. Diese internetbasierte Software dient der Treibhausgasbilanzierung von Kommunen in Schleswig-Holstein und arbeitet nach der BSKO-Systematik. (HAW 2022)

In dem vorliegenden Klimaschutzkonzept wurden zur Bilanzierung des Verkehrssektors und Landwirtschaft die Daten aus dem Klima-Navi genutzt und im Folgenden weiter ausgewertet.

Bei den Emissionen aus der Landwirtschaft handelt es sich um Emissionen, die durch die Flächen und Tiernutzung entstehen. Durch diese Nutzung wird keine Energie verbraucht, es entstehen jedoch THG-Emissionen. Daten anderer Sektoren wurden aufgrund fehlender Datengüte und somit fehlender Nachvollziehbarkeit bis dato nicht genutzt.

### 3.1.2 Datenerhebung Energie

Im Bereich Energie wurde die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz mit Unterstützung der Stadtwerke Eutin GmbH erstellt, die als Betreiber, sowohl für das Stromnetz als auch für das Gasnetz im Stadtgebiet, wichtige Energiedaten liefern können. Akkumulierte Verbräuche von Strom, Gas und Wärme der Jahre 2001 - 2020 wurden dem Klimaschutzmanagement zur Verfügung gestellt und dort weiter aufbereitet.

Daten zum Heizölverbrauch bzw. die Anzahl der in Eutin aktiven Ölheizungen konnten unter Verweis auf geltende Datenschutzbestimmungen und mit Verweis auf §7 Energiewende – und Klimaschutzgesetz SH nicht ermittelt werden. Detaillierte Informationen über Leistung, Art und Zustand sämtlicher Heizungsanlagen stehen den Schornsteinfeger:innen zur Verfügung. Diese Daten dürfen allerdings nur für Kommunale Wärme- und Kälteplanung verwendet werden.

Somit wurde beim Heizölverbrauch mit Schätzungen gearbeitet. Für das Jahr 2019 geht das Statistische Bundesamt des Bundes und der Länder von einem Anteil von 17% bis unter 23% von Ölheizungen für Schleswig-Holstein aus und beschreibt eine abfallende Entwicklung in den vergangenen Jahren. (Sta 2019) Dieser Trend wurde fortgeführt. Für 2019 wurde für das Stadtgebiet Eutin ein Anteil von ca. 20%



angenommen, da der Anteil von Ölheizungen in städtischen Bereichen in der Regel geringer ist als in ländlichen Regionen.

Für die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadtverwaltung stehen dem Klimaschutzmanagement detaillierte Informationen zur Verfügung, die für die Jahre 2017 bis 2020 im Energiedatenmanagementsystem der Stadt erfasst sind. Auch hier hat die Stadtwerke Eutin GmbH als Energieversorger Daten bereitgestellt.

Erfasste Endenergieverbräuche (Energie, die z.B. am Hauszähler gemessen wird) werden mit Hilfe von Treibhausgasemissionsfaktoren in CO<sub>2</sub>-Äquivalente umgerechnet. Mit Verweis auf die oben genannten Gründe, wurden auch hier die Emissionsfaktoren der BSKO angenommen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die genutzten Emissionsfaktoren nach BSKO aufgeführt:

<b>Jahr</b>		<b>Jahr</b>		<b>Jahr</b>	
<b>2001</b>	0,712	<b>2008</b>	0,656	<b>2015</b>	0,600
<b>2002</b>	0,727	<b>2009</b>	0,620	<b>2016</b>	0,581
<b>2003</b>	0,732	<b>2010</b>	0,614	<b>2017</b>	0,554
<b>2004</b>	0,700	<b>2011</b>	0,633	<b>2018</b>	0,554
<b>2005</b>	0,702	<b>2012</b>	0,645	<b>2019</b>	0,554
<b>2006</b>	0,687	<b>2013</b>	0,633	<b>2020</b>	0,554
<b>2007</b>	0,656	<b>2014</b>	0,620		

Abbildung 7: Zeitreihe Strom Bundesmix in t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten/MWh (Quelle: ifeu-Strommaster17 u.nd BSKO 2019)

An dieser Stelle soll festgehalten werden, dass die Erstellung von Klima-Bilanzen mittels Emissionsfaktoren gängige Praxis ist, allerdings einer gewissen Unsicherheit unterliegt. So kommt es vor, dass beispielsweise Emissionsfaktoren an neueste Erkenntnisse der Wissenschaft angepasst werden müssen und sich bestehende Bilanzen somit rückwirkend ändern. Um eine Vergleichbarkeit verschiedener Bilanzen zu gewährleisten ist somit immer der Blick auf die Methodik und in diesem Fall konkret die Emissionsfaktoren zu richten.

Außerdem soll klargestellt werden, dass bei der Erstellung von CO<sub>2</sub>-Bilanzen der Bundesstrommix angenommen wird und auch die durchschnittliche Zusammensetzung von Erdgas angenommen wird. Keine Beachtung finden somit die Anzahl von Ökostromnutzer:innen oder die Nutzung von klimaneutral gestelltem Erdgas. Bei der Bilanz handelt es sich um eine Bilanz vor Kompensationsmaßnahmen.

### 3.1.3 Datenerhebung Mobilität

Zur Erfassung und Auswertung von CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Verkehrsbereich hat das Umweltbundesamt das IT-Tool TREMOD (Transport Emission Model) vom Institut für Energie- und



Umweltforschung Heidelberg (Ifeu) entwickeln lassen. Mit Hilfe dieses Modells sind aktuelle Aussagen sowie Trend- und Szenarioanalysen für den Zeitraum von 1960 bis 2050 im Verkehrssektor möglich. Basisdaten und zu Grunde liegende Emissionsfaktoren werden regelmäßig aktualisiert und an die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse angepasst. Bei den Informationen zum Verkehrssektor handelt es sich somit um Daten von hoher bis höchster Datengüte.

TREMODO wird vom Umweltbundesamt, den Bundesministerien, dem Verband der Deutschen Automobilindustrie (VDA) sowie der Deutschen Bahn AG zur Berechnung der Luftschadstoff- und Klimagasemissionen des motorisierten Verkehrs in Deutschland genutzt. Die Basisdaten finden auch Eingang in die deutsche Treibhausgasemissions-Berichterstattung.

In TREMOD werden alle in Deutschland betriebenen Personenverkehrsarten (Pkw, motorisierte Zweiräder, Busse, Bahnen, Flugzeuge) und Güterverkehrsarten (Lkw, leichte Nutzfahrzeuge, Bahnen, Schiffe) erfasst. Die Basisdaten reichen von Fahr-, Verkehrsleistungen und Auslastungsgraden bis zu den spezifischen Energieverbräuchen und den Emissionsfaktoren. Die Berechnung der im Straßenverkehr freigesetzten Schadstoffmengen basiert auf den Emissionsfaktoren aus dem Handbuch für Emissionsfaktoren (HBEFA). Als Emissionen werden Stickstoffoxide, Kohlenwasserstoffe, differenziert nach Methan und Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffen sowie Benzol, Kohlenmonoxid, Partikel, Ammoniak, Distickstoffoxid, Kohlendioxid und Schwefeldioxid erfasst. Bilanziert werden die direkten Emissionen einschließlich der Verdunstungsemissionen und diejenigen Emissionen, die in der dem Endenergieverbrauch vorgelagerten Prozesskette entstehen.

Abbildung 6 zeigt einen Vergleich der durchschnittlichen Treibhausgas-Emissionen einzelner Verkehrsmittel im Personenverkehr in Deutschland als Einordnung und Erläuterung der oben beschriebenen Emissionsfaktoren.

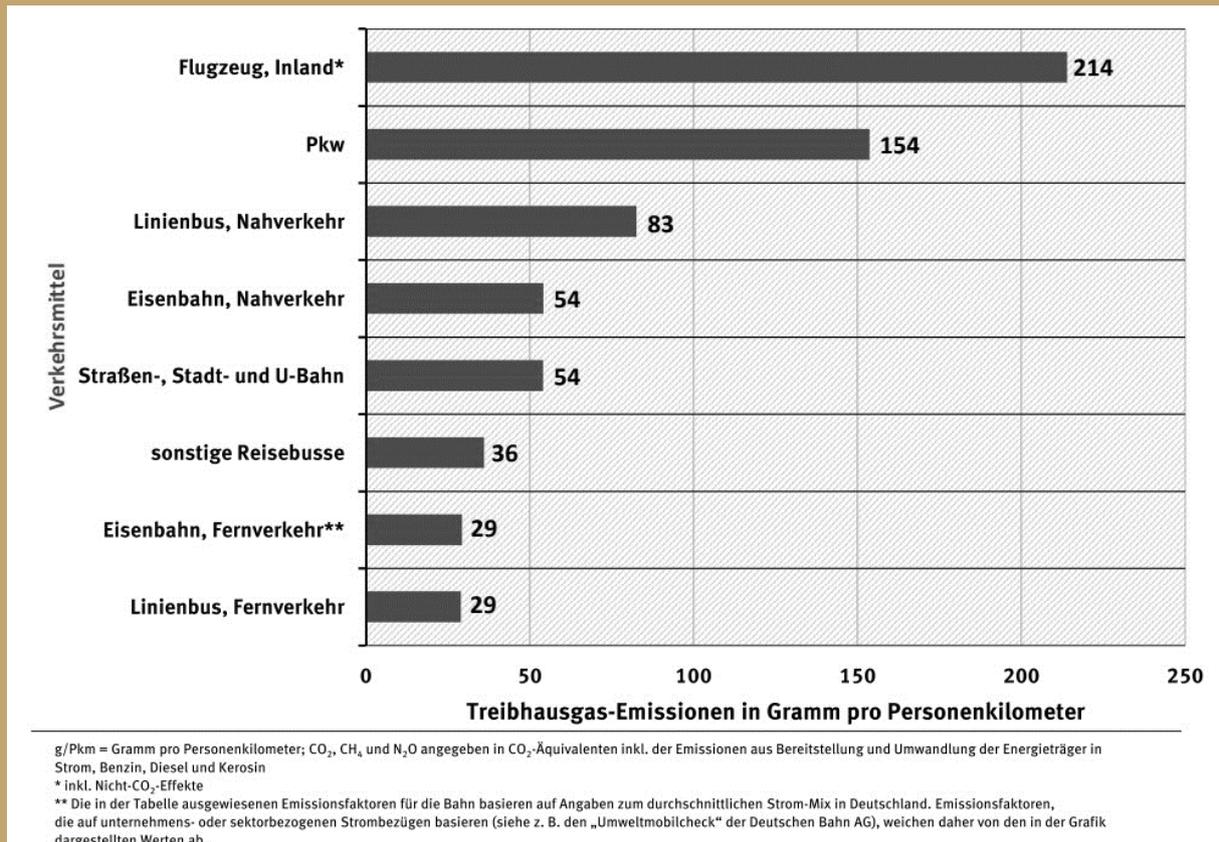


Abbildung 8: Vergleich der durchschnittlichen THG-Emissionen einzelner Verkehrsmittel im Personenverkehr in Deutschland (Quelle: Umweltbundesamt)

Die Daten des Transport Emission Model stehen dem kommunalen Klimaschutzmanagement nicht zur Verfügung und sind nicht öffentlich zugänglich. Sie sind allerdings in aufbereiteter Form über das Klima-Navi abrufbar.

Im Programm Klima-Navi ist der Datengüteindex im Sektor Verkehr mit „Daten auf Bundesebene und Hochrechnungen“ angegeben. Somit gibt es für Eutin keine eigenen Datenerhebung und es kann von einer großen Unsicherheit ausgegangen werden. Im Bereich Verkehr ist das Nutzen des Klima-Navis in Schleswig-Holstein zurzeit jedoch eine der wenigen Möglichkeiten, überhaupt eine Aussage zu Emissionen durch den Verkehr zu treffen.

Insgesamt werden die Emissionen der Landwirtschaft mit Landnutzung und Tierhaltung im Jahr 2019 mit Emissionen von **31.114 t CO<sub>2,e</sub>** beziffert.

### 3.1.4 Datenerhebung Landwirtschaft

Für die Erhebung von Daten im Bereich der Landwirtschaft wird für Eutin ebenso das bereits vorher erwähnte Klima-Navi genutzt.

Für die Landnutzung wird mit folgenden Emissionsfaktoren gerechnet:



Nutzungsart	Emissionsfaktor [g CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> ]
Ackerland	129,45
Grünland	251,18
Siedlungen	89,35
Feuchtgebiete	585,10

Abbildung 9: Emissionsfaktoren 2019 Landnutzung (Quelle: Klima-Navi)

Dabei nutzt das Klima-Navi folgende Flächen:

Nutzungsart	Fläche in km <sup>2</sup>
Ackerland	11,344
Grünland	6,585
Feuchtgebiete	5,374
Siedlungen	8,276

Abbildung 10: Landwirtschaftlich genutzte Flächen in Eutin (vgl. HAW 2022)

Diese werden als gleichbleibend seit 1990 betrachtet und mit einem Datengüteindex von 3 angegeben. Dieser besagt, dass diese Daten auf Amts- oder Kreisebene erhoben wurden.

Für die Tierhaltung gelten folgende Emissionsfaktoren:

Tierart	Verdauung [kg CH <sub>4</sub> /Tierplatz Jahr]	Wirtschaftsdünger- Management [kg CH <sub>4</sub> /Tierplatz Jahr]	Wirtschaftsdünger- Management [kg N <sub>2</sub> O/Tierplatz Jahr]
Milchkühe	136,39	21,09	0,43
Rinder ohne Milchkühe	43,93	6,10	0,24
Schweine	1,20	4,35	0,07
Schafe	6,36	0,25	0,02
Sauen	3,03	7,86	0,16
Masthähnchen und -hühnchen	-	0,02	0,00
Enten	-	0,03	0,00
Gänse	-	0,03	0,00
Legehennen	-	0,04	0,00
Junghennen	-	0,01	0,00
Puten	-	0,12	0,00

Abbildung 11: Emissionsfaktoren Tierhaltung (Quelle: Klima-Navi)

Die Anzahl der Tiere können im Anhang eingesehen werden. Es ist zu beachten, dass die Tiernutzung im Bereich der Rinder und Schweine seit 1990 als rückgängig, die Nutzung von Hühnern als langsam steigend betrachtet wird.



Insgesamt werden die Emissionen der Landwirtschaft mit Landnutzung und Tierhaltung im Jahr 2019 mit Emissionen von **10.107 t CO<sub>2,e</sub>** beziffert.

### 3.2 Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

Für die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz des gesamten Stadtgebiets Eutin wird zuerst der Endenergieverbrauch der jeweiligen Verbrauchssektoren wie oben beschrieben bestimmt.

Dabei werden folgende Sektoren und Energieträger unterschieden:

1. Energie (Strom, Erdgas, Heizöl, Fernwärme (zurzeit aus Erdgas erzeugt))
2. Verkehr (Kraftstoffe insgesamt)
3. Landwirtschaft (keine Energieträger, Emissionen durch Landnutzung und Tierhaltung)

Für die Sektoren 2 und 3 kann aufgrund fehlender Daten keine zeitliche Entwicklung bestimmt werden. Bei diesen wird das Basisjahr 2019 als Grundlage weiterer Bilanzierungen genutzt.

#### 3.2.1 Zeitliche Entwicklung – Sektor Energie

Für den Sektor Energie und die genutzten Energieträger können für die Jahre 2013 bis 2019 folgende Ergebnisse abgeleitet werden.

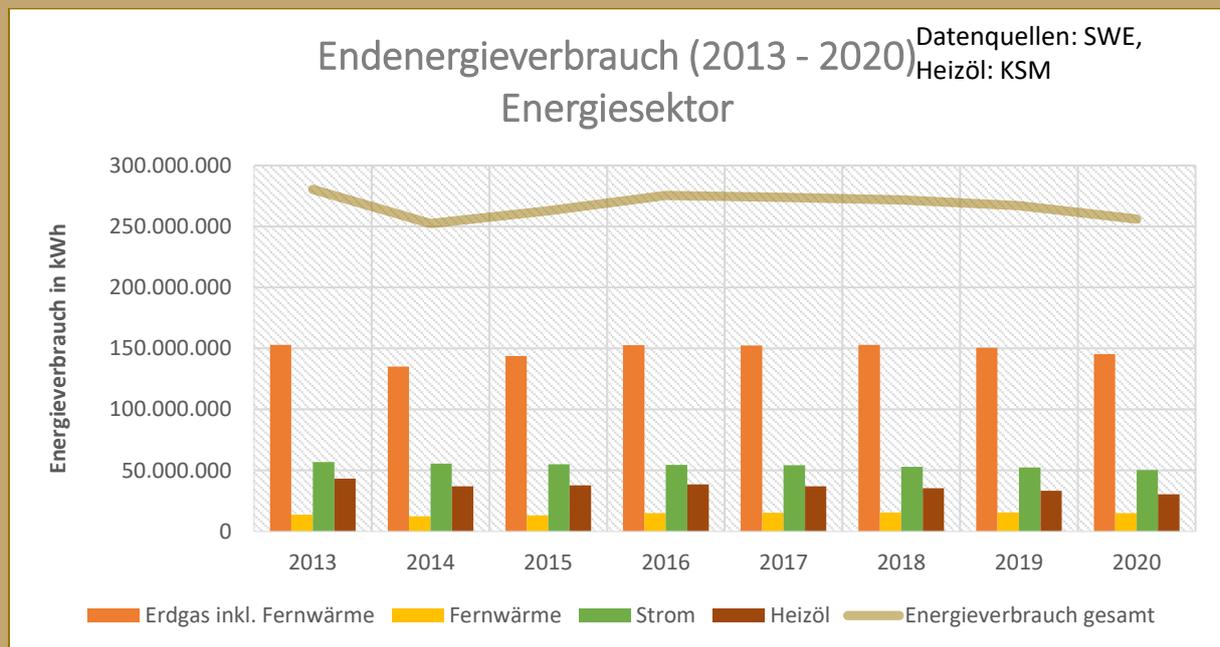


Abbildung 12: Endenergieverbrauch Stadtgebiet im Energiesektor 2013- 2020

Im Bereich des Endenergieverbrauchs ist für das gesamte Stadtgebiet nur eine geringe Verringerung für die Abnahmemengen der Energieträger Erdgas, Strom, Heizöl und Fernwärme zu erkennen. Es gibt eine leichte Verringerung im Jahr 2014 insbesondere durch einen geringeren Erdgasverbrauch, welche



jedoch bereits 2016 wieder auf einen Endenergieverbrauch von ca. 270.000 MWh/a steigt. Der Winter 2013/2014 war laut Aufzeichnungen des Deutschen Wetterdienstes im Durchschnitt über 2 Grad wärmer als das langjährige Mittel der Jahre 1981-2010.

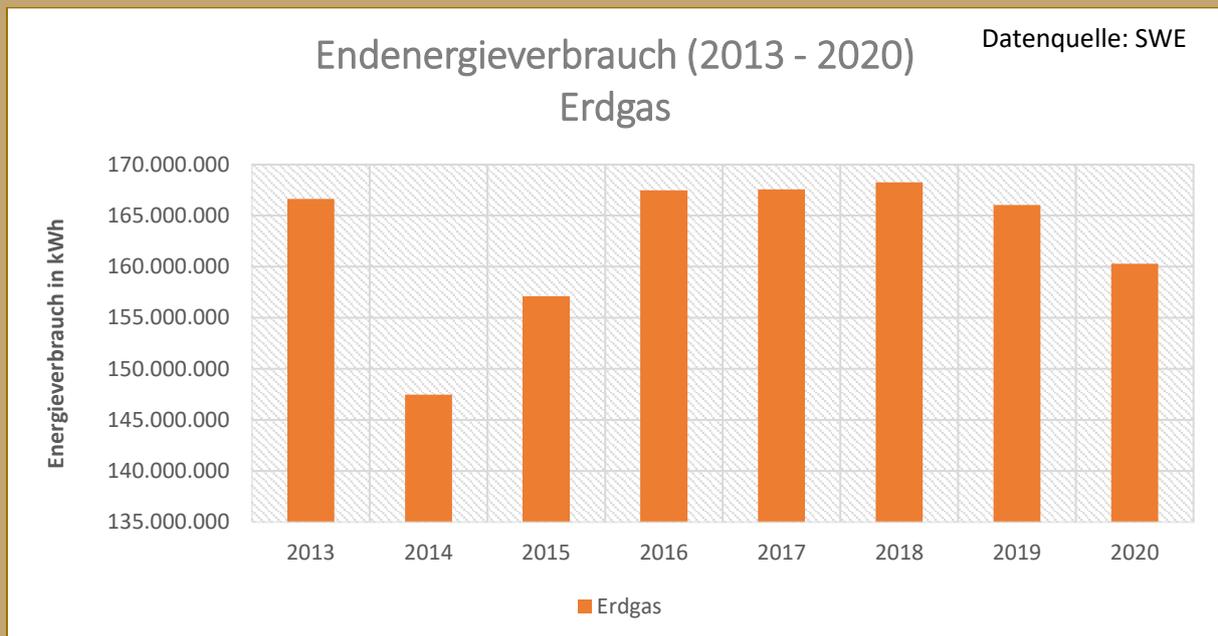


Abbildung 13: Erdgasverbrauch Stadtgebiet Eutin 2013-2020

In der vorherigen Abbildung ist diese Verringerung für 2014 deutlich zu erkennen. Jedoch ist auch deutlich zu erkennen, dass es beim Erdgasverbrauch zwischen 2013 und 2019 keine tatsächliche Verringerung gab. Erst im Pandemiejahr 2020 ist eine deutliche Verringerung zu erkennen.



Über die Jahre 2013 bis 2019 ist der Stromverbrauch um ca. 4.500 MWh gesunken, was eine Verringerung von etwa 8 % darstellt.

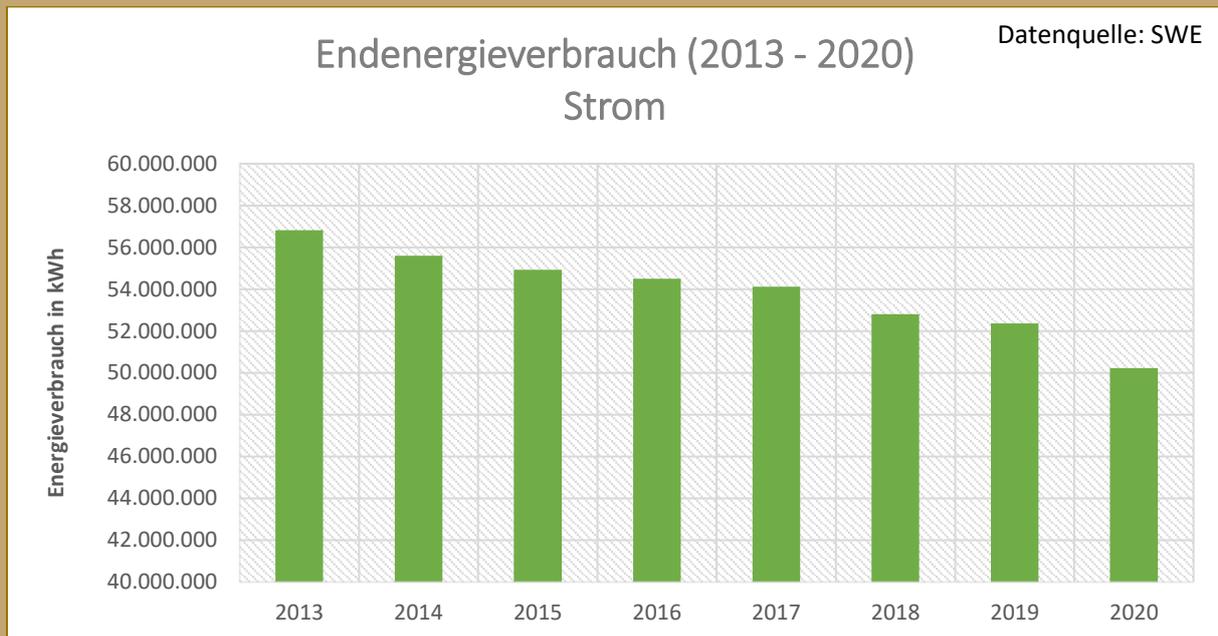


Abbildung 14: Stromverbrauch Stadtgebiet Eutin 2013-2020

Das Jahr 2020 war durch die Coronapandemie geprägt und stellt eine weitere Verringerung des Stromverbrauchs dar.

Für die Jahre 2001 bis 2019 zeigt sich folgendes Bild:

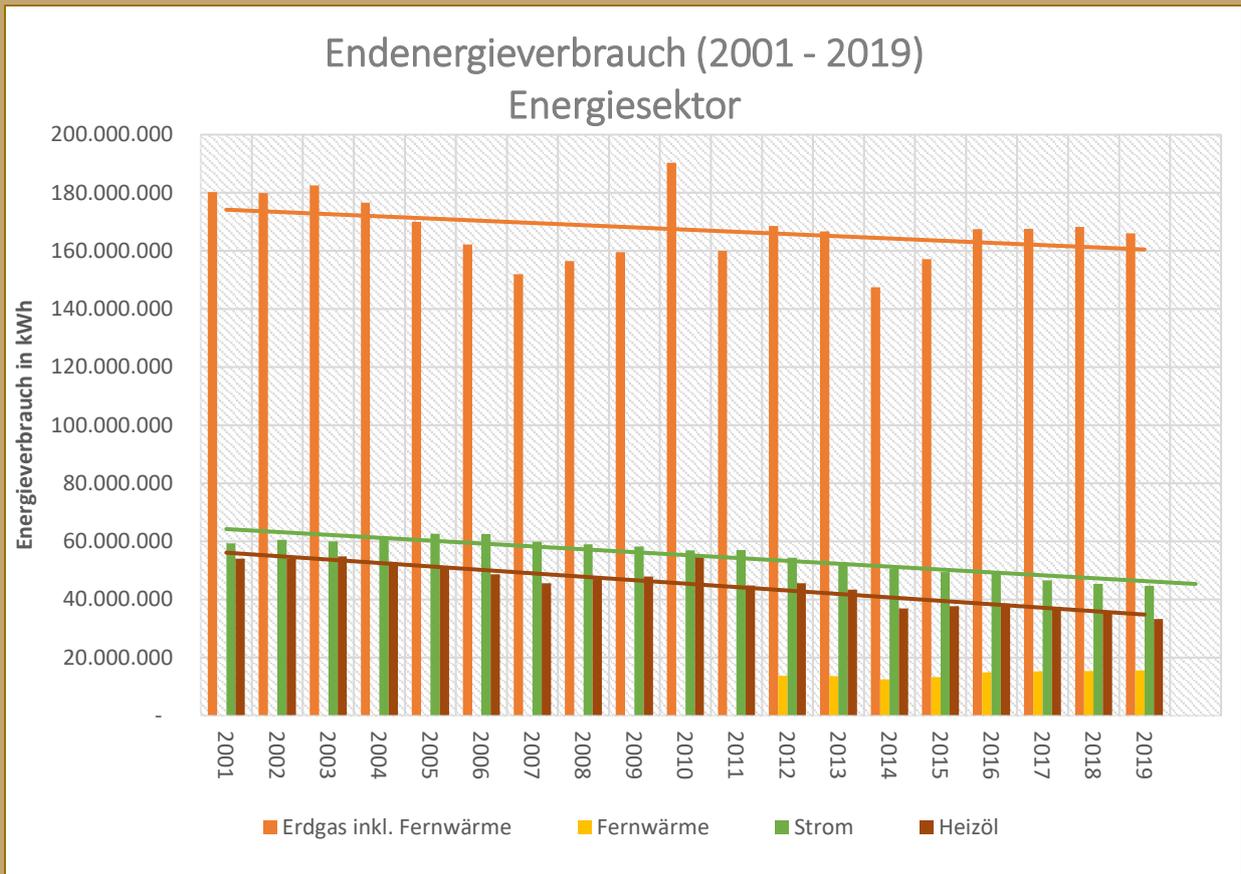


Abbildung 15: Endenergieverbrauch 2001-2019 Energiesektor

Seit 2001 konnte eine Einsparung im Stromverbrauch von 12 % und im Erdgasverbrauch um 8 % erreicht werden. Im Heizölverbrauch wurde eine Senkung von 10 % angenommen.

Im Folgenden werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Energiesektor des Stadtgebiets über die Jahre 2013 bis 2020 aufgeführt:



Bei der Betrachtung nach BSKO-Standard ergibt sich folgendes Bild:

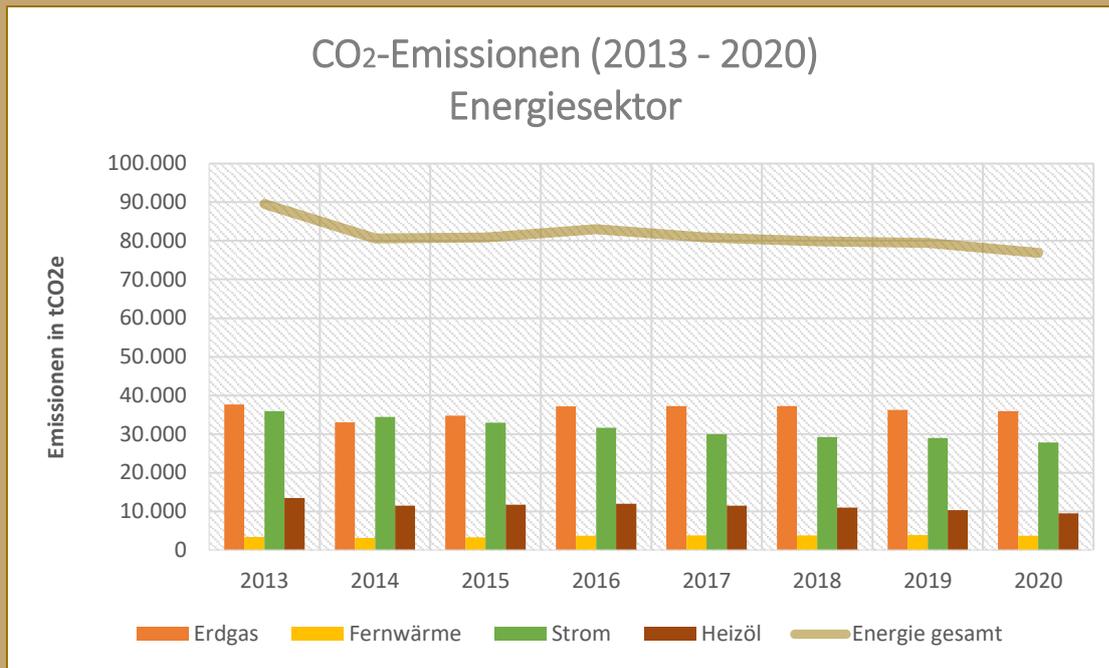


Abbildung 16: CO<sub>2</sub>-Emissionen nach BSKO für den Energiesektor

Da es keine großen Energieeinsparungen gab, ist auch im Bereich der CO<sub>2</sub>-Emissionen keine große Einsparung zu erkennen. Die CO<sub>2</sub>-Einsparungen können mit circa 10 % angegeben werden.

### 3.2.2 Zeitliche Entwicklung des gesamten Stadtgebiets – CO<sub>2</sub>-Bilanz

Im Folgenden sollen die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verlauf seit 2001 dargestellt werden.

Dabei wurde von folgenden Faktoren ausgegangen:

1. Die Verkehrsemissionen sind seit 1990 unverändert geblieben.
2. Die Emissionen durch die Landwirtschaft sind seit 1990 unverändert geblieben.
3. Der Anteil von Ölheizungen liegt von 2001 an bei 30 %. Ab 2009 sinkt der Anteil bis zum Jahr 2020 linear auf 19 %.
4. Die Kompensationen und die Energieerzeugung durch Erneuerbare Energien werden nicht berücksichtigt (siehe BSKO).

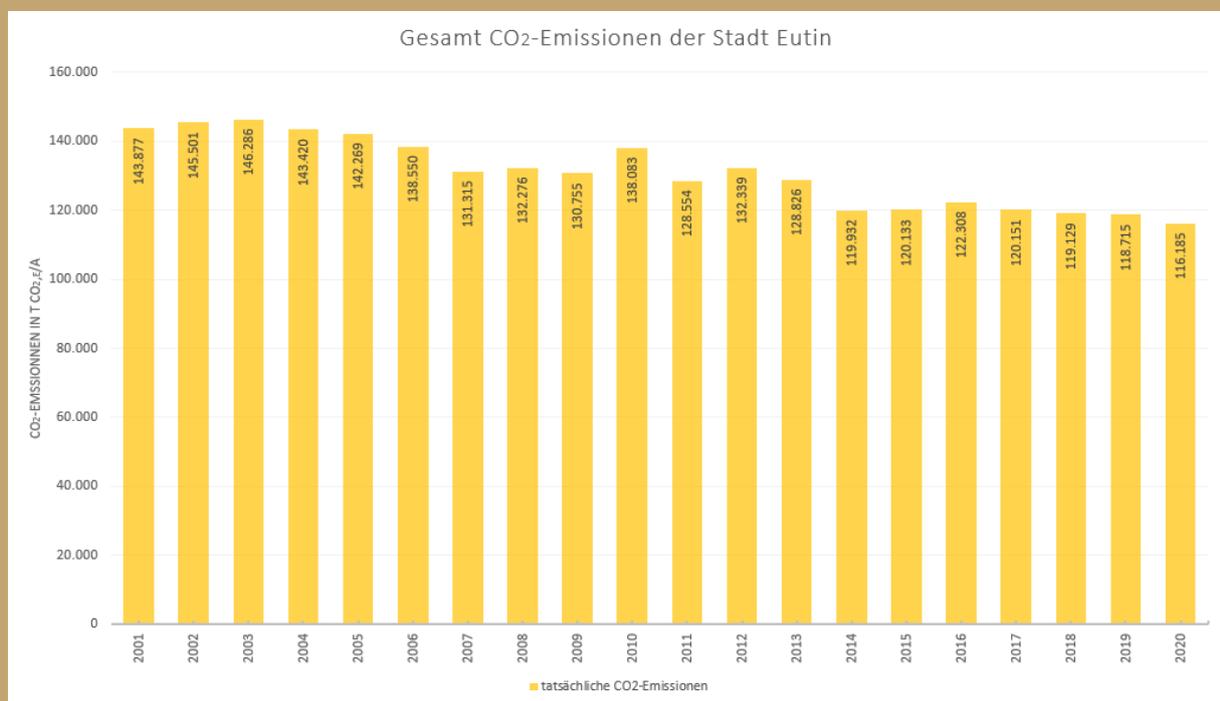


Abbildung 17: CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stadt Eutin 2001 - 2020

In der Abbildung 17 sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen der gesamten Stadt nach BSKO über die Jahre 2001 bis 2020 dargestellt.

Es ist zu erkennen, dass eine Verringerung von ca. 19 % stattgefunden hat.

Diese sind vor allem durch eine Verbrauchsreduzierung im Energiesektor begründet. Eine Verringerung des Stromverbrauchs um 12 % und die Verringerung vom Heizölverbrauch um ca. 44 % ergeben die CO<sub>2</sub>-Einsparungen.



### 3.2.3 Basisjahr 2019 – Aufteilung Energieträger

Das Jahr 2019 wird aus den genannten Gründen als Basisjahr genutzt.

In der folgenden Tabelle werden die Werte für den Energieverbrauch nach Energieträgern und die dazu gehörigen CO<sub>2</sub>-Emissionen im Jahr 2019 dargestellt.

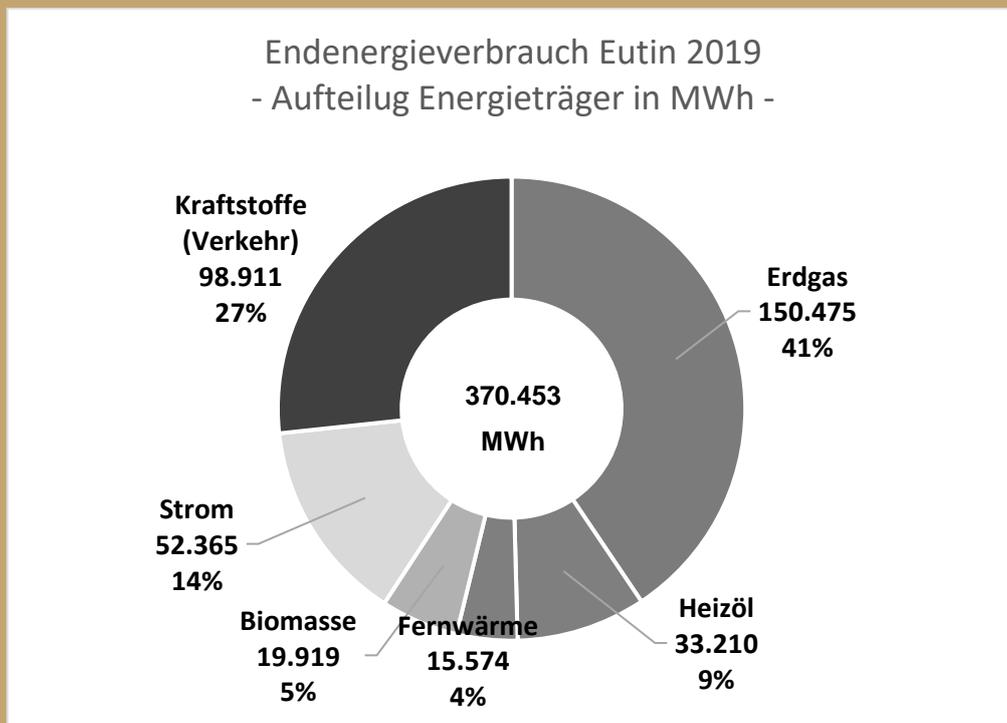


Abbildung 18: Aufteilung Endenergieverbrauch 2019

Die obenstehende Grafik zeigt den Endenergieverbrauch nach einzelnen Energieträgern in den jeweiligen Bereichen auf. Im Jahr 2019 wurden im Stadtgebiet Eutin ca. 370.500 MWh Endenergie verbraucht. Es ist zu erkennen, dass die Wärmeerzeugung, bestehend aus Erdgas, Heizöl, Fernwärme (in Eutin ausschließlich durch Erdgas erzeugt) und Biomasse, insgesamt 59 % des gesamten Endenergieverbrauchs ausmacht. Der Energieträger „Kraftstoff“ (gebündelt: Benzin, Diesel und andere) nimmt mit 27 % den zweitgrößten Anteil ein. Der kleinste Anteil liegt beim Stromverbrauch mit 14 %.



Bei einer Betrachtung nach dem BSKO-Standard ergeben sich folgende Werte:

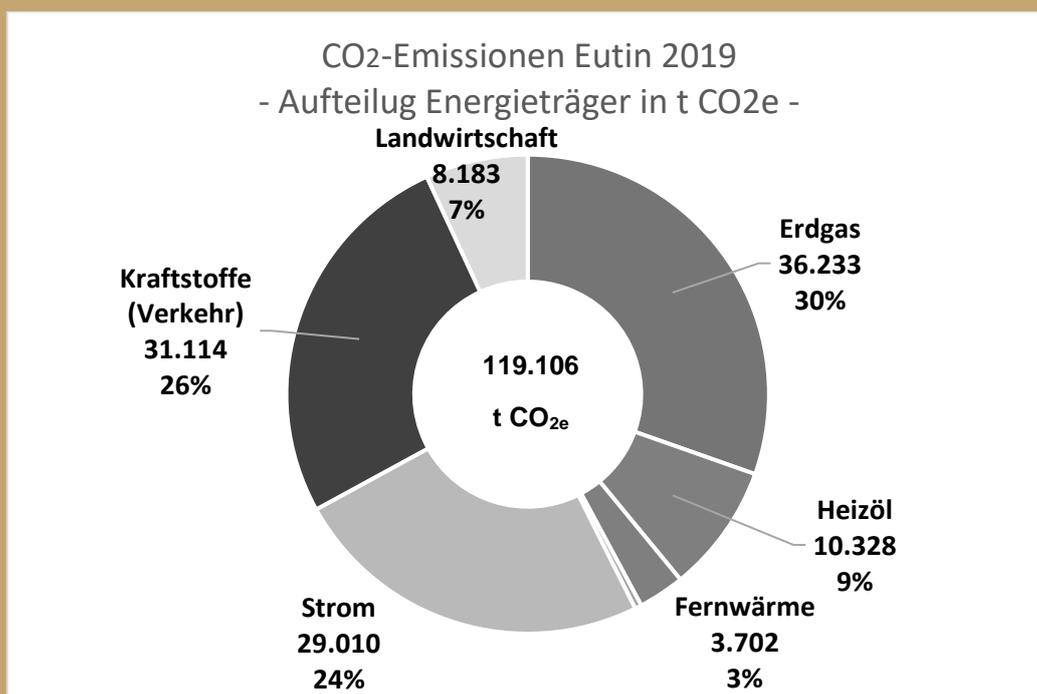


Abbildung 19: CO<sub>2</sub>-Bilanz im Jahr 2019 nach BSKO

Darin ist zu erkennen, dass die Wärmeerzeugung durch Erdgas (inklusive Fernwärme) mit 33 % den höchsten Anteil ausmacht. Es folgen der Anteil der Kraftstoffe für den Verkehr mit 26 % und die Stromerzeugung mit 24 %. Heizöl macht 9 % aus und die Landwirtschaft noch 7 %.

Insgesamt ergeben sich bei dieser Betrachtungsweise 119.106 t CO<sub>2</sub>e für 2019. Bei einer Einwohnerzahl von 17.701 macht das 6,7 t CO<sub>2</sub>e pro Einwohner:in. Für Deutschland liegt dieser Wert bei 7,7.

Aufgelistet sehen die Daten wie folgt aus:

	Energie- verbrauch	CO <sub>2</sub> - Emissionen nach BSKO	Verbrauchswerte Quelle	Datengüte
	[MWh]	[t]		
<b>Erdgas</b>	150.475	36.233	SWE	sehr hoch
<b>Strom</b>	52.365	29.010	SWE	sehr hoch
<b>Fernwärme</b>	15.574	3.702	SWE	sehr hoch
<b>Biomasse</b>	19.919	536	Klima-Navi	niedrig
<b>Kraftstoffe (Verkehr)</b>	98.911	31.114	Klima-Navi	niedrig
<b>Landwirtschaft</b>		8.183	Klima-Navi	niedrig
<b>Heizöl</b>	33.210	10.328	KSM	niedrig
<b>Summe</b>	<b>370.453</b>	<b>119.106</b>		



Es muss angemerkt werden, dass ein Verbrauch an Biomasse (z.B. Brennholz) von 5 % als zu hoch angesehen werden muss. Da dieser jedoch einen erheblichen Anteil im Landesdurchschnitt ausmacht, kann dieser Wert hier nicht vernachlässigt werden.

### 3.2.4 Basisjahr 2019 - Aufteilung in Verbrauchssektoren

Mit Hilfe der aktuellen Datenlage ist es eine Einteilung der Verbrauchssektoren nicht möglich. Das Klima-Navi nennt jedoch folgende Aufteilung:

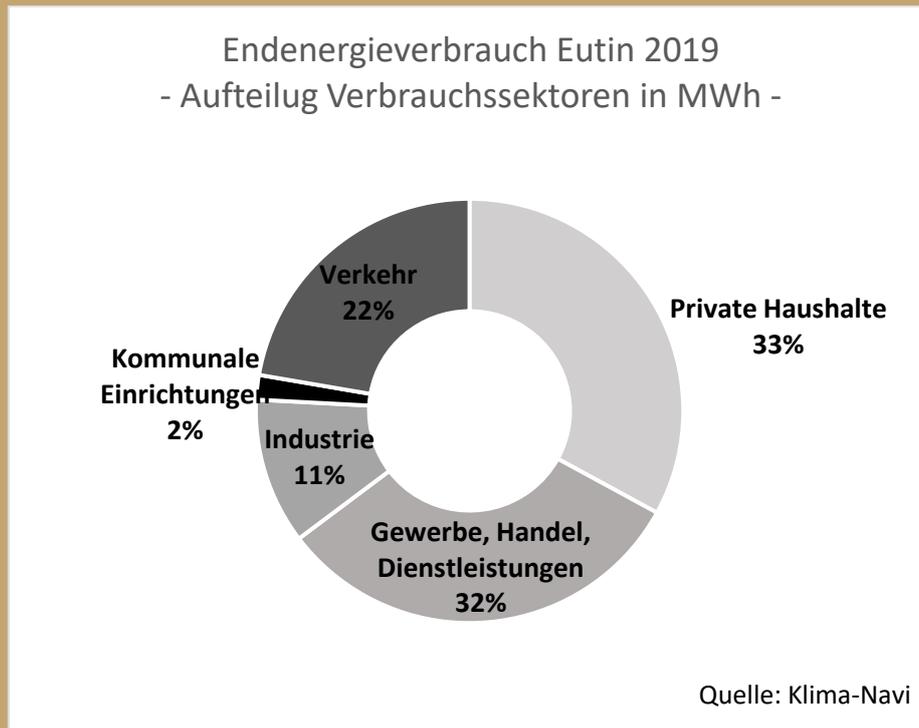


Abbildung 20: Endenergieverbrauch Eutin 2019 nach Verbrauchssektoren (Quelle: Klima-Navi)

Die Datengüte in diesem Fall wird mit „Daten auf Bundeslandebenen und Herleitungen anhand von Messdaten“ angegeben. Somit kann die Einteilung wie im Land Schleswig-Holstein auf für Eutin angenommen werden. Da in Eutin jedoch keine Industrie vorhanden ist, soll diese Aufteilung nur zu groben Einteilung dargestellt werden.

Bei der Betrachtung verbrauchen die privaten Haushalte insgesamt 33 %, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen 32%, der Verkehr 22 %, die Industrie 11 % und die kommunalen Einrichtungen insgesamt 2 % der gesamten Endenergie.

Ein ähnliches Bild ergibt sich für die Aufteilung der CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Verbrauchssektoren:

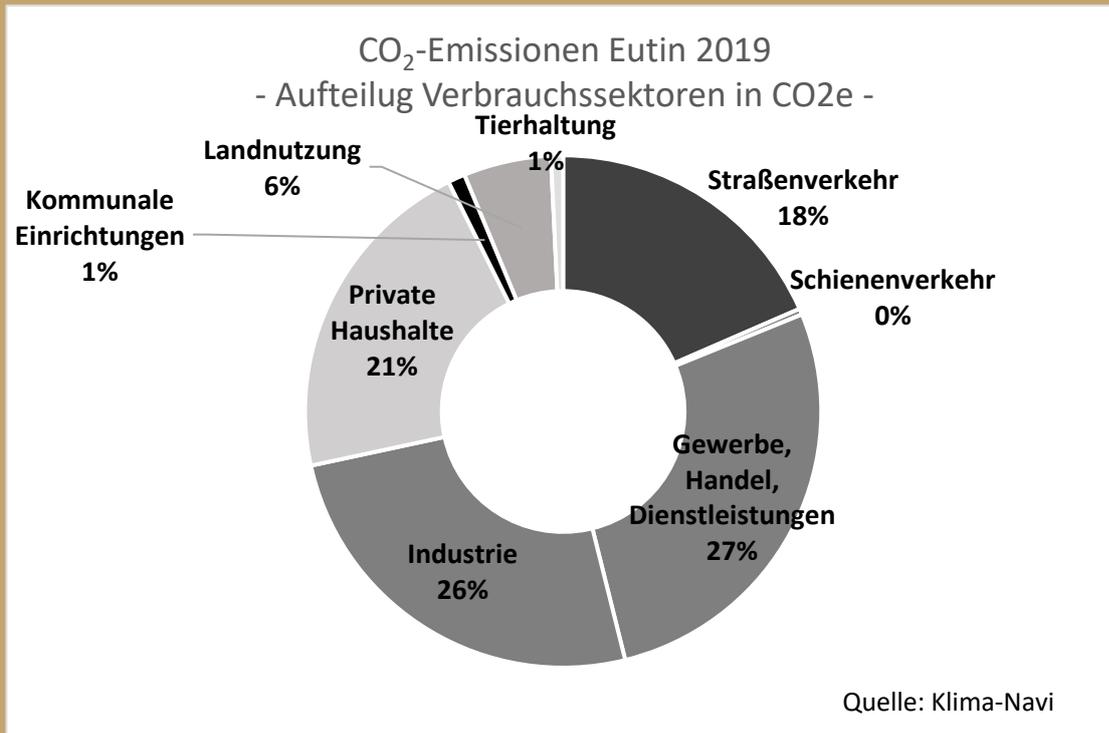


Abbildung 21: CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Verbrauchssektoren (Quelle: Klima-Navi)

In der Abbildung 21 wird erneut dem Verbrauchssektor Industrie ein hoher Anteil an den CO<sub>2</sub>-Emissionen zugeschrieben.

Aus diesem Grund sind die Bilanzen mit Quelle Klima-Navi nur als Information des Landesdurchschnitt zu bewerten.



Der Sektor Verkehr soll hier im Einzelnen betrachtet werden. Die genutzten Energieverbräuche sind auch dem Programm Klima-Navi entnommen.

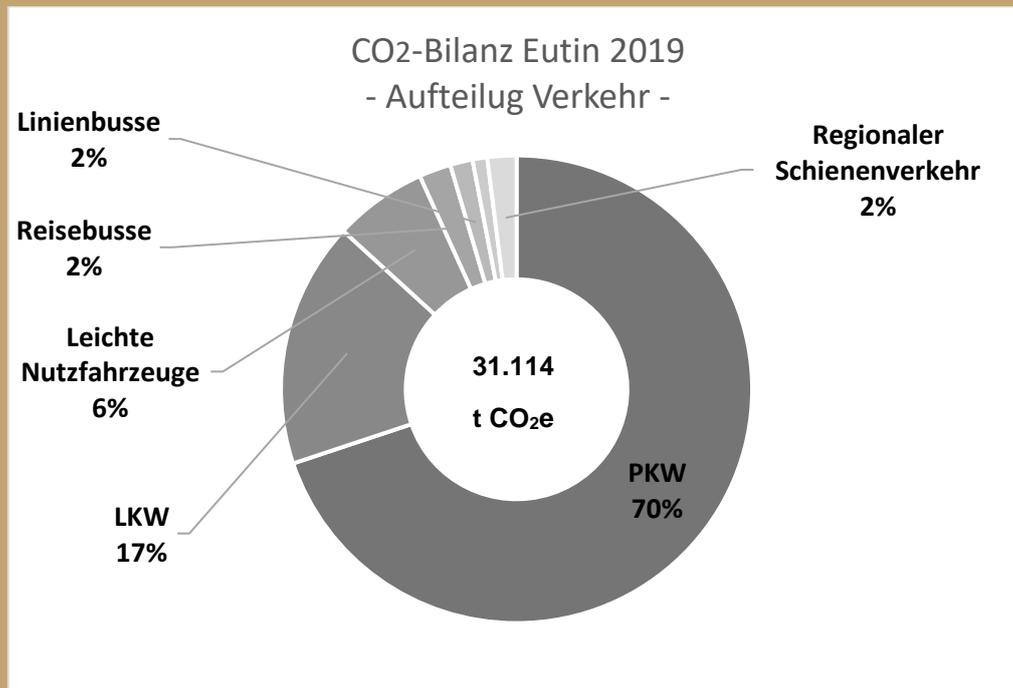


Abbildung 22: CO<sub>2</sub>-Bilanz Eutin Sektor Verkehr (Quelle: Klima-Navi)

Im Sektor Verkehr ergaben sich auf Basis der zur Verfügung stehenden Daten Emissionen in Höhe von 31.114 t CO<sub>2</sub>e für die Stadt Eutin. Der größte Anteil entfällt dabei auf PKW und somit den Individualverkehr. LKW und leichte Nutzfahrzeuge schließen sich mit 17% und 6% dem größten Emittenten an. Aufgrund unzureichender Daten ist es im Bereich Verkehr nicht möglich eine zeitliche Entwicklung der Emissionen darzustellen.

### 3.2.5 Kompensierte CO<sub>2</sub>-Bilanz

Die folgenden Grafiken und Zahlen zeigen die THG-Bilanz auf, die durch die Kompensationsmaßnahmen der Stadtwerke entsteht. Diese Betrachtung soll jedoch nur am Rande geschehen, da die Kompensation von Treibhausgasen laut der Kommunalrichtlinie nicht für eine realistische THG-Bilanz genutzt werden darf.

Im Hinweisblatt für strategische Förderschwerpunkte wird die Förderung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes nur dann bewilligt, wenn die THG-Bilanz nach einem endenergiebasierten Territorialprinzip erstellt wird (also z.B. der BSKO-Standard genutzt wird). Des Weiteren muss der Bundesstrommix sowie die Emissionsfaktoren des lokalen Energiemixes (also Erdgas oder andere Energieträger wie Biogas) in die die Bilanz einfließen. (vgl. NKI 2022)



„Eine Kompensation von Treibhausgasemissionen durch Berücksichtigung der lokalen erneuerbaren Anteile zur Stromerzeugung oder durch Finanzierung externer Klimaschutzprojekte würde unmittelbar über den Handlungsbedarf zur Vermeidung hinwegtäuschen.“ (UBA 2021)

Nichtsdestotrotz kann durch die Kompensationen global und bundesweit betrachtet eine Minderung der THG-Emissionen erreicht werden. Somit sollen die Kompensationen für die Jahre 2013 bis 2020 hier aufgeführt werden. Diese gelten jedoch nicht für die THG-Bilanz der Stadt Eutin.

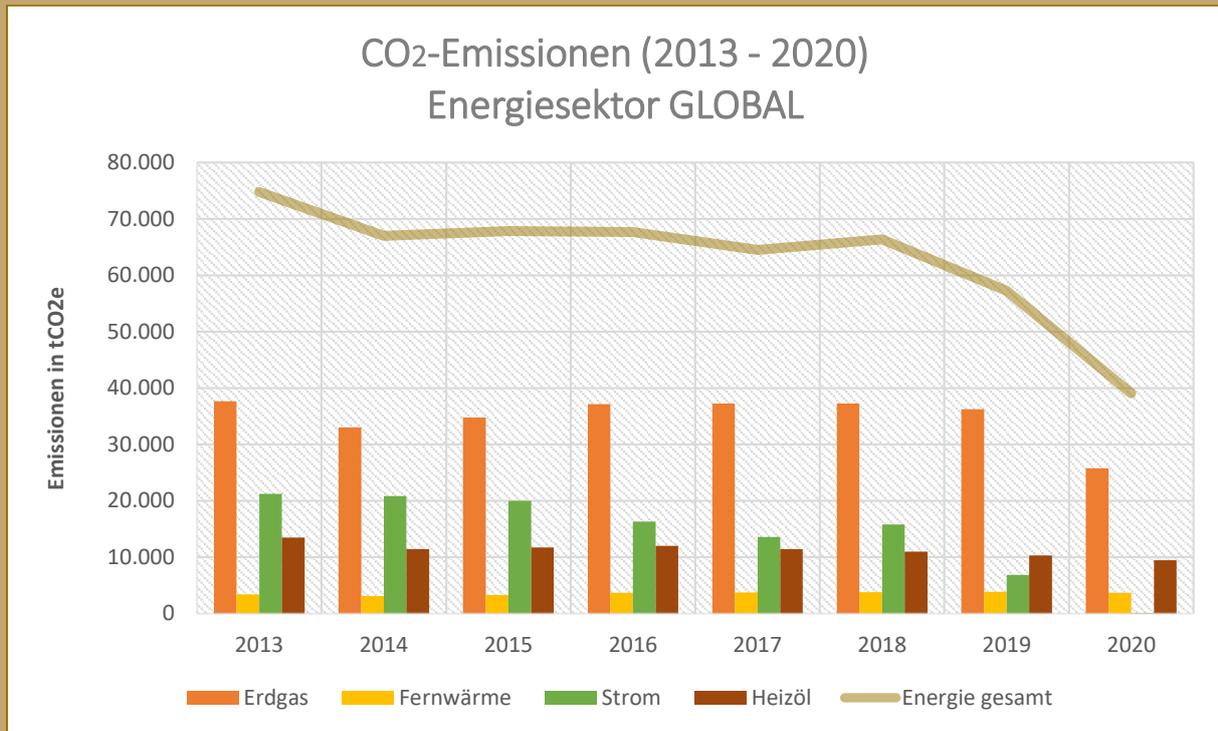


Abbildung 23: CO<sub>2</sub>-Emissionen Stadtgebiet im Energiesektor 2013-2020 - kompensiert

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Energiesektor haben sich durch die Kompensation seit 2013 von insgesamt ca. 75.000 t/a auf 60.000 t/a im Jahr 2019 verringert. Dies ergibt eine Verringerung von ca. 23 %.

Im Jahr 2020 haben die Stadtwerke begonnen, einen Teil der bezogenen Erdgasmenge durch Ökogaszertifikate zu kompensieren. Bereits seit 2013 besitzen die Stadtwerke Anteile an zwei Windparks. Durch diese Maßnahmen konnten bei den Energieträgern Erdgas und Strom die CO<sub>2</sub>-Emissionen stark verringert werden.

Ab 2023 kompensieren die Stadtwerke den gesamten Energiebedarf der Stadt. Mit diesem Schritt könnte der gesamte Energieverbrauch (inklusive der Heizöl-Emissionen) kompensiert werden.

Die genannten und bevorstehenden Maßnahmen der Stadtwerke und deren theoretischen CO<sub>2</sub>-Einsparungen (nicht BSKO) bzw. Kompensation können im Anhang 5 eingesehen werden.

Die CO<sub>2</sub>-Bilanz nach Kompensation für das Basisjahr 2019 zeigt folgendes Bild:

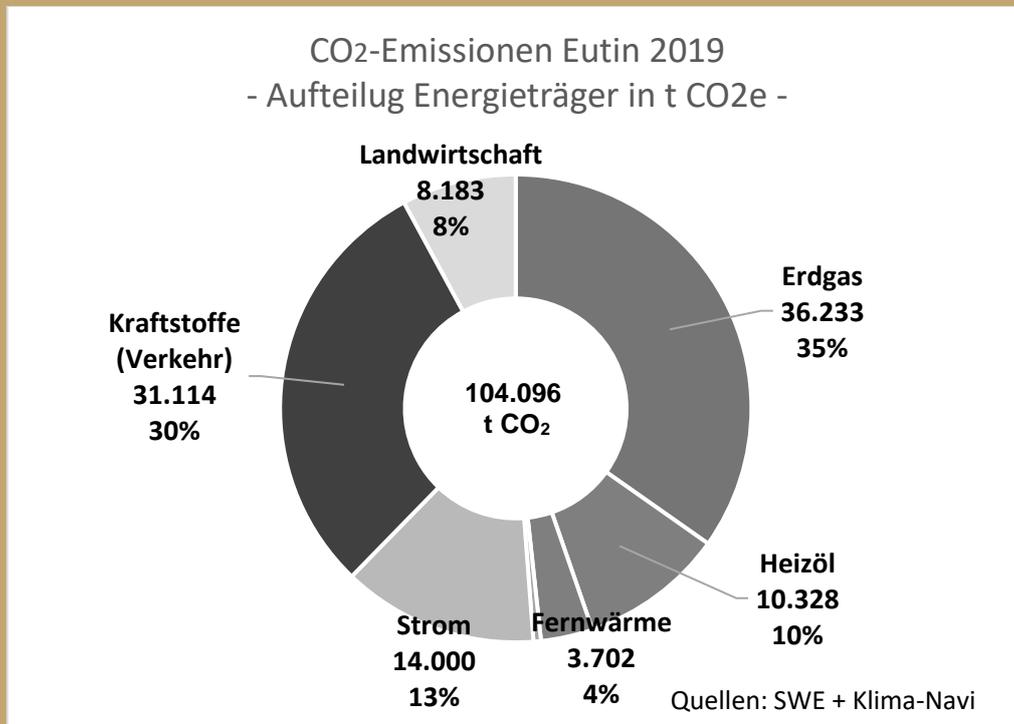


Abbildung 24: CO<sub>2</sub>-Bilanz Stadtgebiet 2019 - kompensiert

Abbildung 24 zeigt die kompensierte CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadt Eutin für das Basisjahr 2019 unterteilt in die Energieträger.

Für das Basisjahr kann durch die Kompensation noch nicht der gesamte Energiesektor ohne Emissionen betrachtet werden. Grundsätzlich ist dabei festzustellen, dass 49 % der Emissionen auf die Bereitstellung von Wärme zurückzuführen sind und 30 % durch den Verkehr verursacht werden. 13 % der Emission wird bei der Stromerzeugung verursacht und die Landnutzung verursacht 8 % der Emissionen in Eutin.

Der größte Anteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen mit 35 % ist auf die Nutzung von Erdgas zurückzuführen. Geringere Anteile fallen dabei auf die Nutzung von Heizöl (10 %). 4 % der Emissionen werden durch die Nutzung von Wärme aus der Kraft-Wärme-Kopplung emittiert.

Insgesamt ergeben sich nach Kompensation CO<sub>2</sub>-Emissionen in Höhe von 104.096t CO<sub>2</sub>e für das Jahr 2019. Dies macht eine Pro-Kopf-Emission von ca. 6 t CO<sub>2</sub>/(EW\*a). Dieser Wert darf jedoch nicht für die weitere Betrachtung genutzt werden.



### 3.2.6 Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadtverwaltung

Die Stadtverwaltung bzw. die kommunalen Einrichtungen der Stadt sind für einen geringen Anteil der Energieverbräuche und CO<sub>2</sub>-Emissionen des Stadtgebietes verantwortlich. Im Jahr 2019 waren es 5.071 MWh Endenergie und 1.751 t CO<sub>2</sub> (siehe folgende Grafiken). Dies sind unter 1,7 % des Energieverbrauchs und der Emissionen.

Trotz dieses geringen Anteils muss die Stadtverwaltung in ihrer Vorbildrolle ihre eigenen Liegenschaften gesondert aufnehmen und optimieren.

Die Energieverbräuche der Liegenschaften der Stadtverwaltung Eutin werden mit der Energiedatenmanagementsoftware "ClimaCloud", erfasst, welches die Stadtwerke Eutin GmbH der Stadt bereitstellt. Das System befindet sich im Aufbau. Ziel ist eine effiziente Steuerung aller Energieverbraucher der Stadtverwaltung mithilfe von Energienutzungsplänen und monatlich automatisierten Auswertungen. Der Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt der Stadt beauftragte seinerzeit die Stadtwerke Eutin mit der Umsetzung.

Eine erste Energiebilanz der Stadtverwaltung ist , ergänzend zu der bereits vorgestellten Bilanz des ganzen Stadtgebiets, Teil des Klimaschutzkonzepts. Der Stadtverwaltung kommt im Kontext des kommunalen Klimaschutzes eine besondere Rolle zu. Ein herausgelöstes Energiemonitoring ist deshalb als sinnvoll und wichtig zu bewerten.

Die Energiebilanz wurde analog zur Bilanz der gesamten Stadt entwickelt. Auch in diesem Fall steckt hinter der abschließenden Bilanz eine Umrechnung mithilfe der oben aufgeführten CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren nach BSKO. Bei Gas werden die durchschnittliche Zusammensetzung und Qualität angenommen.

Die Stadtverwaltung bezieht von den Stadtwerken Eutin klimaneutrale Energie. Die Stadtwerke garantieren die grüne Herkunft und fördern darüber hinaus regionale Klimaschutzprojekte. In der Bilanz entstehen somit bei der Energieversorgung der Liegenschaften keine Emissionen. Trotzdem gelten der Grundsatz der Effizienz und die Annahme, dass die Kompensationen von THG-Emissionen stetig teurer werden.

Nur eine Betrachtung der Verbräuche mit durchschnittlichen Emissionsfaktoren, vor der Kompensation, deckt die wesentlichen Verbraucher und eventuelle Stellschrauben auf. Ergänzend ist festzuhalten, dass auch bei der CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadtverwaltung der BSKO Standard grundlegend beachtet wurde.

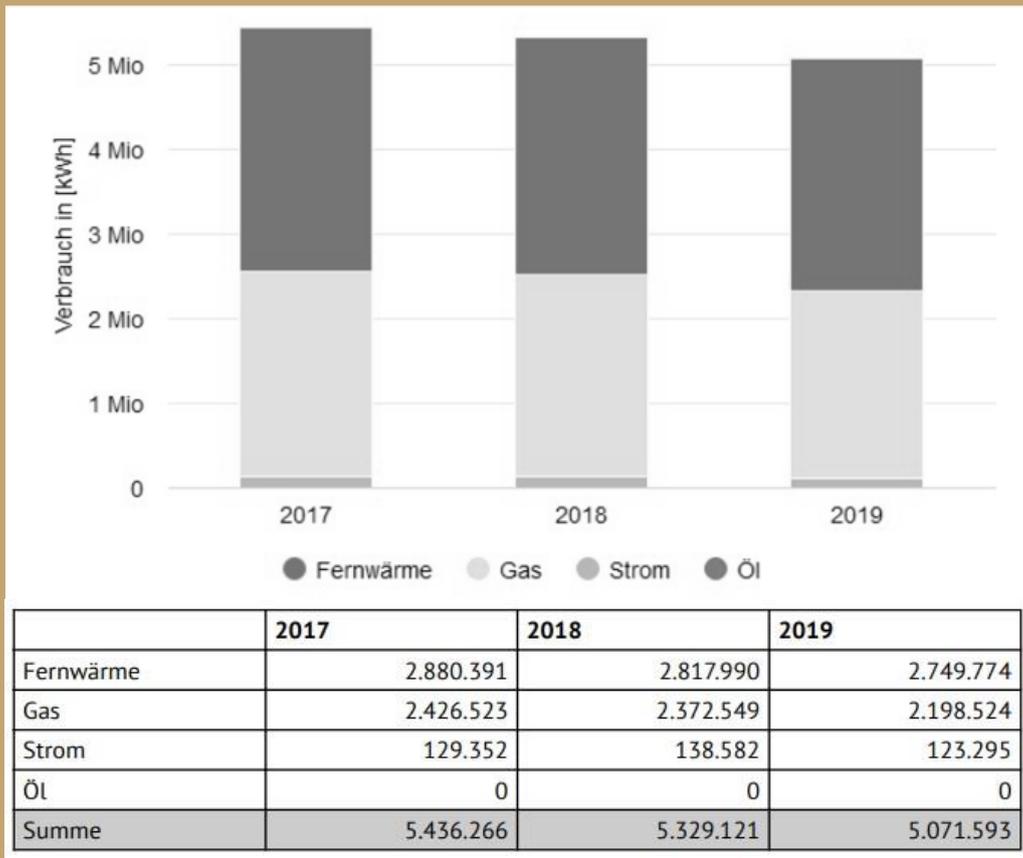


Abbildung 25: Energiebilanz Stadtverwaltung WÄRME (Quelle: ClimaCloud – Stadtwerke Eutin)

Abbildung 15 zeigt die Energiebilanz der Stadtverwaltung für den Wärmeverbrauch der städtischen Liegenschaften. Der überwiegende Anteil des Energiebedarfs wird durch die Nutzung von Fernwärme und Erdgas gedeckt. Die bezogene Fernwärmeerzeugung wird in Eutin auch durch Erdgas realisiert.

Die Jahre 2018 und 2019 weisen im Vergleich zu 2017 geringere Energieverbräuche auf. Ein Trend ist aufgrund der Datenlage allerdings nicht zu identifizieren. Schwankungen im Verbrauch sind natürlich und können auch auf überdurchschnittlich warme/ milde Winter zurückzuführen sein, wie z.B. 2018/2019 und 2019/2020.

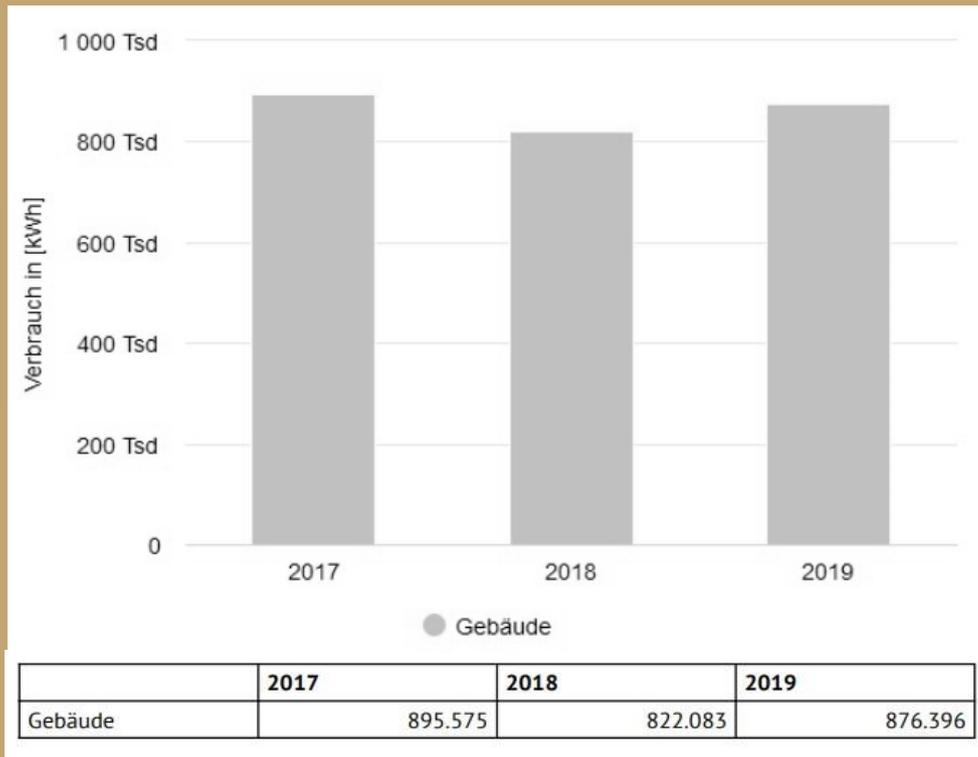


Abbildung 26: Energiebilanz Stadtverwaltung STROM (Quelle: ClimaCloud – Stadtwerke Eutin)

Abbildung 16 zeigt die Energiebilanz der Stadtverwaltung für den Stromverbrauch. Der Stromverbrauch ist als nahezu konstant zu beschreiben. Auch hier sind geringe Schwankungen des Strombedarfs über die Jahre natürlich.

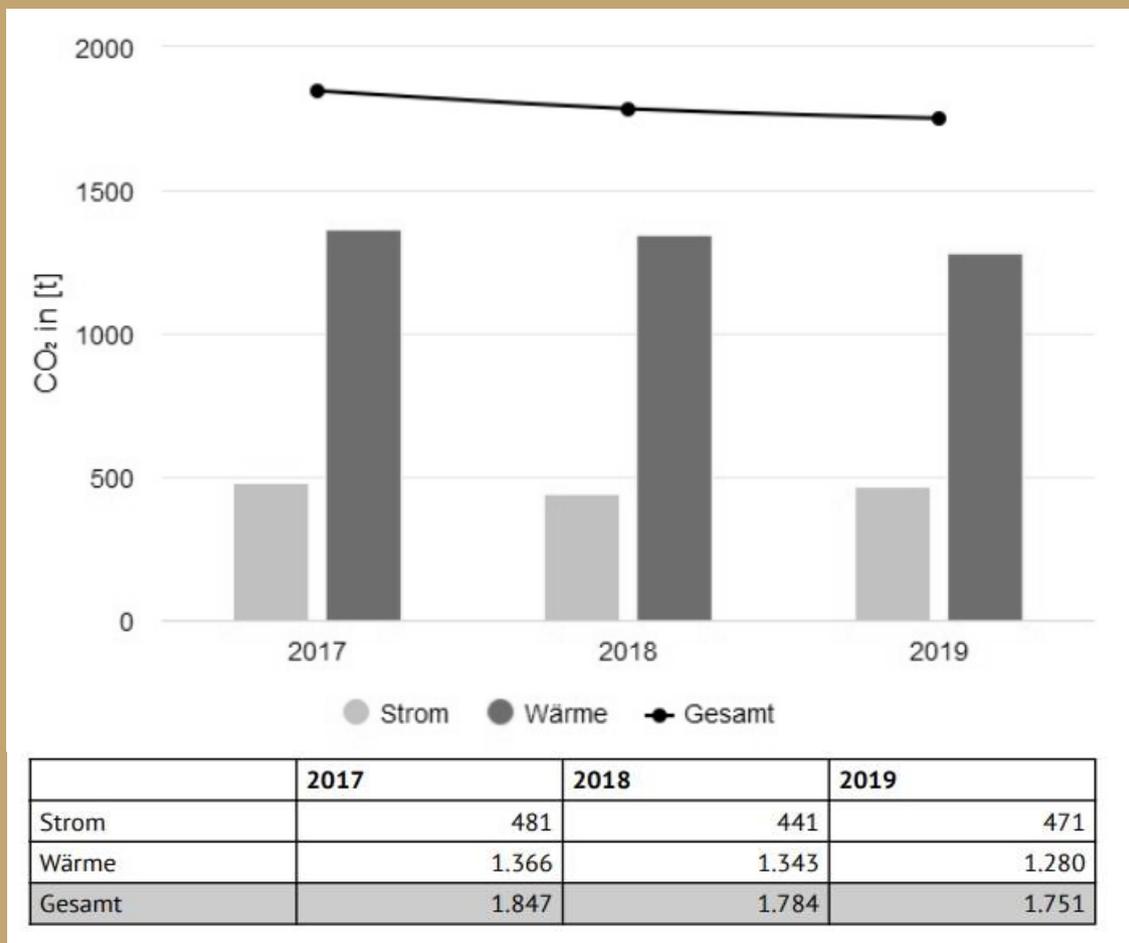


Abbildung 27: CO<sub>2</sub>-Bilanz Stadtverwaltung GESAMT (Quelle: ClimaCloud – Stadtwerke Eutin)



Aus den genannten Energieverbräuchen lässt sich die energiebasierte CO<sub>2</sub>-Bilanz in Abbildung 17 erstellen. Strom und Wärmeverbräuche werden anhand genannter Emissionsfaktoren umgerechnet. Deutlich wird, dass ca. drei Viertel der Emissionen auf den Bereich Wärme zurückzuführen sind. Insgesamt ist ein leichter Abwärtstrend zu erkennen, der aber analog zu den sinkenden Wärmeverbräuchen auch mit den milden Wintern der letzten Jahre zu erklären sein kann.

### 3.3 Zwischenfazit

Die vorliegenden Ergebnisse werden im Folgenden kurz zusammengefasst und bewertet.

Einer Kommune werden im Bereich Klimaschutz vielseitige Aufgabe zugeschrieben. Eine Kommune ist Verbraucherin und Vorbild, Planerin und Reguliererin, Versorgerin und Anbieterin und auch Beraterin und Förderin. Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass die Stadtverwaltung Eutin diese unterschiedlichen Rollen angenommen hat.

Als Verbraucherin und Vorbild nutzt die Verwaltung klimaneutrale Energie zur Versorgung der eigenen Liegenschaften, kompensiert somit die anfallenden Emissionen und unterstützt obendrein regionale Klimaschutzprojekte über einen Fond der Stadtwerke Eutin. Durch Klimaschutzteilkonzepte und einer Energiedatenmanagementsoftware sind wichtige Schritte für die Effizienzsteigerung im Bestand getan. Die Übertragung der Heizungsanlagen und das zukünftig damit verbundene Energie-Contracting stellt weiteres großes Einsparpotenzial dar. Auch bei den Dienstfahrzeugen, der IT – Infrastruktur und der Beschaffung sind erste Schritte getan.

Die Stadt ist in der Rolle als Verbraucherin für nur ca. 2% der Emissionen im Stadtgebiet verantwortlich.

Die Rollen sind schwerer auszufüllen und entsprechende Potenziale sind schwerer zu heben, da Emissionen nicht direkt beeinflusst werden können, wie z.B. Emissionen im privaten und gewerblichen Sektor.

Als Planerin und Reguliererin wurden seitens der Stadt viele zukunftsfähige Konzepte erarbeitet und auch schon umgesetzt. Gerade in der Verkehrsplanung sind mit dem Radverkehrskonzept und der Überplanung des Stadtbusverkehrs wichtige Potenziale aufgedeckt worden.

Als Versorgerin und Förderin werden mit der energetischen Quartiersentwicklung große Schritte im privaten Sektor getan. Das ÖPNV-Angebot wurde darüber hinaus gestärkt.

Als Beraterin und Förderin sucht die Stadt den Weg über Öffentlichkeitsarbeit zu den Bürger:innen. Aktionen und Kampagnen, wie das Stadtradeln, motivieren Bürger:innen zu Verhaltensänderungen. Das Klimaschutzmanagement informiert über Newsletter, Social Media Beiträge, einem VHS-Kurs und vielen persönlichen Kontakten über Klimaschutz in der Stadt und Möglichkeiten sich einzubringen.

Ein Teil der Bürger:innen Eutins ist sehr aktiv und treibt das Thema Klimaschutz auch in ihrer persönlichen Freizeit voran. Viele engagierte und aktive Initiativen wurden identifiziert und vernetzt.

Die Eutiner Politik hat mit dem Klimanotstandsbeschluss ein starkes Zeichen gesetzt.



Die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz des gesamten Stadtgebiets zeigt aber, dass bisherige Klimaschutzbemühungen keine wesentlichen Verringerungen der Energieverbräuche insbesondere im Wärmesektor gebracht haben.

Es konnte seit 2013 kein wesentlicher Abwärtstrend bei den Energieverbräuchen dargestellt werden. Der Erdgasverbrauch ist seit 2013 kaum merklich gesunken.

Im Verkehrssektor wird insbesondere durch den Individualverkehr eine hohe Menge an CO<sub>2</sub>-Emissionen hervorgebracht.

Durch die Umstellung der Stadtwerke Eutin auf Ökostrom im Jahr 2012 konnte eine CO<sub>2</sub>-Minderung im Vergleich zu den Vorjahren erreicht werden. Seit 2019 konnten dann durch den Einkauf von Ökogas-Zertifikaten Minderungen erreicht werden, die jedoch nur bilanziell und bundesweit wirken.

Auf dem Weg in eine klimaneutrale Zukunft, sind noch einige Herausforderungen zu meistern.

An der Umstrukturierung des Verkehrssektors muss weiterhin gearbeitet werden. Hier gibt es große Potenziale durch bereits bestehende Konzepte.

Großes Potenzial steckt außerdem in den Bereichen Wirtschaft und Private Haushalte. Hier können sich durch starke Partnerschaften wichtige Projekte ergeben. Die energetische Quartiersentwicklung geht hier einen wichtigen Schritt.

Strategisch gilt es mit gezielten Beschlüssen und Konzepten zu gestalten. Bei allen Entscheidungen sind weiterhin die Auswirkungen auf das Klima zu beachten. Ehrenamtliche und Aktive sollten gemeinsam mit der Stadtverwaltung an einem Strang ziehen, um Ideen und Kräfte zu bündeln. Die Verwaltung kann weiterhin mit gutem Beispiel voran gehen. Gerade im Bereich der Beschaffung gibt es hier noch großes Potenzial.

Unter dem Strich bleibt eine gute Basis, um im Klimaschutz große Fortschritte zu machen. Im weiteren Verlauf des Konzepts liegt der Fokus auf der zukünftigen Entwicklung und auf Maßnahmen.

Durch die durch das EWKG geforderte kommunale Wärmeplanung werden im Bereich der Wärmeversorgung von Gebäuden Erkenntnisse gewonnen, die eine Sanierung von einzelnen Gebieten fordern und die Wärmeversorgung auf Klimaneutralität umstellen wird. In diesem Bereich wird es also klare Ideen geben.



# 4. ■ POTENZIALE UND SZENARIEN



Für die Entwicklung von Szenarien müssen Annahmen getroffen werden, welche Maßnahmen in der Zukunft durchgeführt werden und zu welchen Veränderungen sie führen. Die Entwicklung von Szenarien in den entwickelten Handlungsfeldern hilft dabei die erreichten Ziele zu benennen und durch einen Vergleich mit dem Soll-Zustand das Erreichte zu bewerten.

Die vorgestellten Maßnahmen dieses Konzeptes und auch die folgenden Szenarien sollen dabei helfen, zur strukturierten Umsetzung zu motivieren und eine regelmäßige Überwachung zu ermöglichen. Um die ehrgeizigen Ziele der Stadt zu erreichen, muss eine große Anstrengung aufgebracht werden.

Ein Weitermachen wie bisher steht nicht zur Option. Die schwerwiegenden Folgen des Klimawandels und entsprechende Anpassungsmaßnahmen verursachen volkswirtschaftliche Kosten für folgende Generationen, deren Höhe weder zu beschreiben noch verantwortbar sind.

Bevor im Folgenden Szenarien für vier Handlungsfelder abgesteckt werden, muss noch eine letzte entscheidende Annahme getroffen werden. Wir müssen die Klimawende als Gemeinschaft WOLLEN. Theorie ist nicht gleich Praxis und die beste aufgezeigte Klimaschutzmaßnahme ändert nichts, wenn sie politisch und fachlich nicht gewollt ist. Dargestellte Entwicklungen setzen diesen Willen voraus und versuchen einzuordnen, was möglich ist.

## 4.1 Potentiale

### 4.1.1 Energie

Etwas weniger als die Hälfte der bilanzierten CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stadt Eutin ist auf die Nutzung von Wärmeenergie zurückzuführen.

Das Potenzial im Handlungsfeld Wärme ist somit sehr groß.

Durch eine große Beteiligung aller Bürger:innen und Gewerbetreibenden können in diesem Bereich die Klimaschutzziele der Stadt zu einem Großteil erreicht werden. An vielen Gebäuden der Stadt können durch umfangreiche Sanierungsmaßnahmen der Gebäudehülle und Investitionen in die Gebäudetechnik 40 – 60 % der derzeit benötigten Energie eingespart werden.

Es ist eine große Aufgabe für das kommunale Klimaschutzmanagement, Bürger:innen aufzuklären, zu beraten und zum Klimaschutz in den eigenen vier Wänden zu motivieren.

Die bevorstehende kommunale Wärmeplanung nach EWKG und die folgenden energetischen Quartiersentwicklungen sind für die Einsparung im Bereich Wärme ein wichtiger Ansatz.

### 4.1.2 Verkehr und Mobilität

Der Sektor Verkehr bietet in Eutin hohes Einsparpotential, da hier circa ein Drittel der Emissionen entstehen.

Kurzfristig werden durch die Einführung von Car Sharing Angeboten Fahrten mit dem privaten PKW eingespart. Mittel- und langfristig können Einsparung dadurch erzielt werden, dass Elektrifizierung der



Mobilität umgesetzt wird. Dabei müssen die E-Autos mit Ökostrom betrieben werden. Der öffentliche Nahverkehr sollte insbesondere für die Einpendler aus den umliegenden Gemeinden ausgebaut werden.

Außerdem können sogenannte Mitfahrgelegenheiten dazu führen, dass notwendige Fahrten gemeinsam unternommen werden. Somit sinkt die CO<sub>2</sub>-Emission pro Kopf.

Für diese Entwicklungen werden das Verkehrskonzept und die Zusammenarbeit mit dem Nah.SH forciert.

Zeitgleich sollte Kurzstrecken innerhalb des Stadtgebiets mit dem Fahrrad oder zu Fuß barrierearm möglich sein.

Das langfristige Potenzial ist groß.

Beim LKW-Verkehr wird von einer Erhöhung der THG-Emissionen ausgegangen. Laut Kraftfahrtbundesamt (KBA 2021) steigt ähnlich wie bei PKW, auch die Anzahl der jährlich zugelassenen LKW in Deutschland (auch in OH). Technisch wäre der massive Einsatz von Oberleitungs-LKW denkbar.

#### 4.1.3 Politik, Organisation und Strategie

Im Bereich Politik, Organisation und Strategie ist das Potenzial für Eutin auf kurzer Sicht als verhältnismäßig gering zu beurteilen. Die politische Vertretung der Stadt hat den Klimanotstand ausgerufen und damit den Klimaschutz grundsätzlich an oberste Stelle gestellt. Darüber hinaus wurde durch die Einstellung eines Klimaschutzmanagers und die Entwicklung eines Klimaschutzkonzeptes wichtige Klimaschutzmaßnahmen getroffen.

Kurzfristiges Potenzial gibt es bei der Umsetzung gefasster Beschlüsse und des Klimaschutzkonzeptes. Gute Organisation und eine Ausweitung bestehender Strukturen im Bereich Klimaschutz können diesen Prozess beschleunigen.

#### 4.1.4 Stadtverwaltung

Die Stadtverwaltung versorgt ihre Liegenschaften sowohl mit klimaneutraler Wärme als auch mit klimaneutralem Strom der Stadtwerke. Es gibt große Einsparpotenziale im Bereich der energetischen Gebäudesanierung. Hier gilt es, sich sukzessiv weiterzuentwickeln und die Klimaschutzteilkonzepte der Liegenschaften zu erneuern und umzusetzen.

Der Denkmalschutz vieler öffentlicher Liegenschaften in Eutin stellt dabei eine Besonderheit dar, die umfangreiche Sanierungsmaßnahmen unter Umständen ausbremsen. Auch hier erwartet das Klimaschutzmanagement jedoch rechtliche Anpassungen. Ohne diese relativiert der Denkmalschutz vielerorts das große Potenzial im Bereich energetische Sanierung.



In Bezug auf andere Emissionen, die in einem territorialen Ansatz nicht erfasst wurden, gibt es auch großes Potenzial. Es handelt sich um direkte und indirekte Emissionen entlang der Wertschöpfungskette. Gerade in Beschaffungs- und Vergabevorgängen, können an dieser Stelle viele Emissionen verhindert werden.

Großes Klimaschutzpotenzial gibt es außerdem bei der Nutzung und Erzeugung Erneuerbarer Energien. Viele Gebäude und Flächen der Stadt bieten Potenzial für den Einsatz von Photovoltaikanlagen. Zusammen mit den Stadtwerken könnten hier innovative Lösungen entwickelt werden.

## **4.2 Szenarien**

Die identifizierten Potenziale zeigen, dass die Transformation der Stadt möglich ist und dass ein klimaneutrales Eutin bis 2045 mit Hilfe aller erreicht werden kann.

Diese Entwicklung bedeutet enorme Anstrengungen und hohe Kosten, die aktuell nicht quantifizierbar sind. Deutlich ist aber, dass die Kosten eines „Weiter-So“-Szenarios und damit die Kosten entsprechender Klimafolgenanpassung und Schadensbegrenzung groß werden können.

Eine Szenariobetrachtung führt die bekannten CO<sub>2</sub>-Emissionen im Vergleich mit möglichen Entwicklungen und Verringerungen auf.

Nach BSKO-Standard sehen die Szenarien wie folgt aus:



### Szenarienvergleich - CO<sub>2</sub>-Emissionen

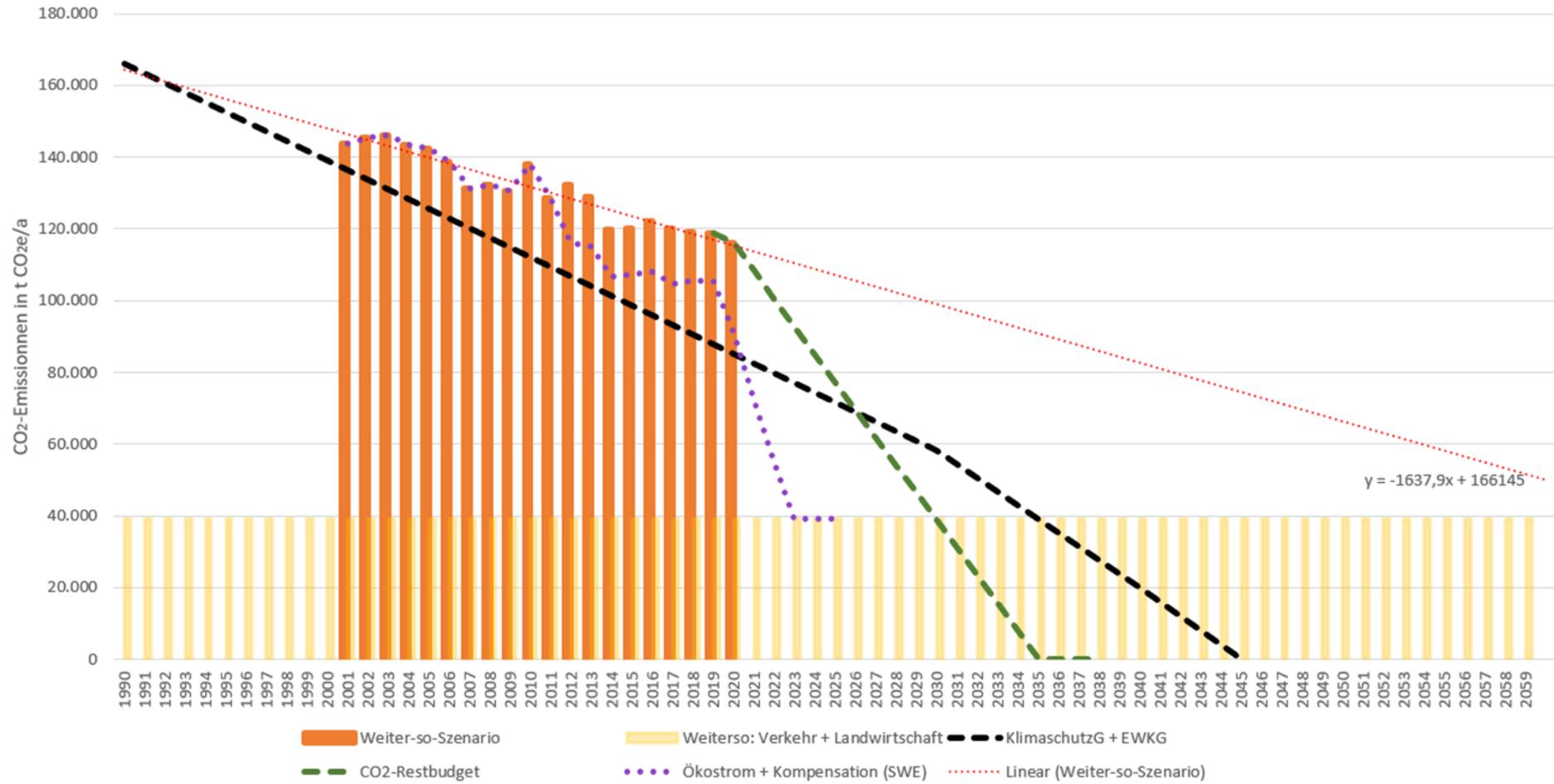


Abbildung 28: Szenarienvergleich der CO<sub>2</sub>-Emissionen - nach BISCO (orange) und mit Kompensation durch SWE (lila)



Die vorherige Abbildung zeigt vier Entwicklungsszenarien für die Stadt Eutin. Der Startwert der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Jahr 1990 wird mit 166.145 t CO<sub>2</sub>/a angenommen. Dieser Wert wurde linear durch die Emissionen in den Jahren 2001 bis 2020 berechnet (rot gepunktete Linie). Für diese Jahre sind der Strom- und Gasverbrauch des gesamten Stadtgebiets bekannt. Der Heizölverbrauch wurde wie beschrieben angenommen. Als spezifischen Emissionswerte werden die Daten nach BSKO genutzt. Es wird seit 1990 von gleichbleibenden Emissionen durch den Verkehr (30.461 t CO<sub>2</sub>/a) und der Landwirtschaft (10.107 t CO<sub>2</sub>/a) ausgegangen (blaue Linie). Diese Annahme muss in den nächsten Jahren angepasst werden, da es bereits CO<sub>2</sub>-Minderungen im Verkehrssektor gibt.

Das **„Weiter-So“-Szenario** der CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stadt Eutin (rote Linie) zeigt durch eine lineare Regression (rote gepunktete Linie), dass mit einer durchschnittlichen Reduktion, welche seit 2001 im Strom- und Wärmesektor erreicht worden ist, die Klimaschutzziele der Stadt nicht erreicht werden.

Seit 1990 wurde eine CO<sub>2</sub>-Einsparung von 17 % bis in das Basisjahr 2019 erreicht. Bis 2030 müssen es 55 % werden.

Generell kann bei dem „Weiter-So“-Szenario Eutin Klimagasneutralität nicht erreichen, da im Bereich des Verkehrs und Landwirtschaft immer bleibende Emissionen (rote gestrichelte Linie) angenommen werden.

Es ist jedoch zu erkennen, dass bereits jetzt die Ziele der Bundesregierung und Landesregierung überschritten sind und es einer großen Anstrengung bedarf, um die im Folgenden genannten Maßnahmen umzusetzen.

Das **Szenario „KlimaschutzG + EWKG“** (schwarz gestrichelt) bezieht sich auf das Klimaschutzgesetz der Bundesregierung und das Energiewende- und Klimaschutzgesetz von Schleswig-Holstein. Mit diesem Szenario erreicht Eutin Treibhausgasneutralität bis 2045. Dafür dürfen im Jahr 2030 nur noch 35 % der Emissionen aus 1990 verbraucht werden. Im Jahr 2040 sollen es nur noch 12 % sein.

In Bezug auf das Basisjahr 2019 konnten seit 1990 ca. 19 % der Emissionen eingespart werden. Um das Szenario "KlimaschutzG +EWGK" in 2030 zu erreichen, müssen von 2019 etwa 51 % eingespart werden. Es ist somit zu erkennen, dass in der Vergangenheit innerhalb von 21 Jahren 19 % Einsparung erreicht worden sind. Zum Erreichen der Klimaschutzziele nach KSG und EWKG müssen innerhalb von 11 Jahren 51 % eingespart werden. Dies macht die Notwendigkeit von stärkeren Klimaschutzbemühungen deutlich.

Das vierte **Szenario „CO<sub>2</sub>-Restbudget“** (grün gestrichelt) zeigt das Szenario auf, was eintreten müsste, um das CO<sub>2</sub>-Restbudget, was Eutin laut Umweltbundesamt zur Verfügung steht, linear abzubauen (siehe Kapitel 2.7). Dieser gibt ein Restbudget von 4,2 Giga t CO<sub>2</sub> für Deutschland an, das verbraucht werden darf, um das 1,5-Grad-Ziel zu erreichen. Das ergibt im Verhältnis bei einer Pro-Kopf-Berechnung für Eutin eine Gesamtsumme von 893.711 t CO<sub>2</sub>. Bei einem Ausgangswert von 90.685 t im Jahr 2020 bleiben Eutin knapp 16 Jahre, also bis ungefähr 2036, um dieses Restbudget aufzubrechen. Danach begünstigt die Stadt die Klimaerwärmung auf mehr als 1,5-Grad.



Nach der Theorie des Restbudgets ist das THG-Neutralitätsziel bis 2045 der Bundesregierung nicht ausreichend, um die Klimaerwärmung unter 1,5 Kelvin zu begrenzen.

Jedoch ist auch die Theorie des Restbudgets umstritten.

Das **Szenario „Klima-Bündnis 2022“** wird nicht aufgezeigt, da die Reduktionen unter dem der Gesetzgebung in Deutschland liegen. Die formulierten Forderungen des Klima Bündnisses beziehen sich auf das Jahr 1990: eine CO<sub>2</sub>-Reduzierung um 55 % soll bis 2030 und Treibhausgasneutralität bis 2050 weltweit erreicht werden. Bei einer Einsparung von 30 % in den nächsten 18 Jahren ist ein Erreichen des Ziels des Klimabündnisses nicht möglich.

Die **Darstellung der „Kompensation durch SWE“** (lila gepunktet) zeigt die Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf, wenn die Kompensation der Emissionen durch Ökogas und Ökostromzertifikate in der THG-Bilanz genutzt werden dürfte. Bei dieser Betrachtungsweise hätte Eutin bereits im Jahr 2023 sein gesetzliches Einsparziel erreicht und müsste nur noch in den Bereichen Mobilität und Landwirtschaft bis 2045 Treibhausgase einsparen. Laut der Kommunalrichtlinie darf für die THG-Bilanzierung bei der Stromerzeugung jedoch nicht mit dem Einkauf von Ökostrom und mit der Erzeugung durch Erneuerbare Energien innerhalb Eutins gerechnet werden (siehe Kapitel 3.2.4). Lediglich die Nutzung von Erneuerbarer Wärmeenergie (z.B. Biogas zur Wärmeerzeugung) dürfte einbezogen werden.

Mit welchen Maßnahmen das gesetzliche Ziel der THG-Neutralität bis 2045 kurz-, mittel- und langfristig erreicht werden kann, zeigt der sich anschließende Maßnahmenkatalog.



# 5 ■ MAßNAHMENKATALOG



## 5.1 Maßnahmenübersicht und -beschreibung

Die ermittelten Handlungsfelder für Klimaschutzmaßnahmen ergeben sich unmittelbar aus der vorangegangenen Analyse der Akteuer:innen der Stadt und aus der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz.

Grundlagen für zukünftige Entwicklungen und den Rahmen für zukünftige Handlungen werden im **Handlungsfeld 1: Politik, Organisation und Strategie** entwickelt und festgelegt. In die klimaneutrale Zukunft vorangehen soll auch die Verwaltung.

Das **Handlungsfeld 2: Stadtverwaltung** zeigt auf, wie die Vorreiterrolle aussehen kann und was innerhalb der Verwaltung selbst getan werden kann, um einen Beitrag zur Klimawende der Stadt zu leisten. **Handlungsfeld 3: Verkehr und Mobilität** und **Handlungsfeld 4: Energie** forcieren eine klimaschonende Entwicklung in den Sektoren, die in der vorhergehenden Untersuchung als Haupttreiber identifiziert wurden.

Um möglichst viele Eutiner:innen beim Thema Klimaschutz mitzunehmen und anzusprechen, werden in **Handlungsfeld 5: Öffentlichkeitsarbeit, Bildung und Sensibilisierung** Maßnahmen zur Motivation, Information und Überzeugung gesammelt.

**Handlungsfeld 6: Klimaanpassung** wurde aufgrund der zunehmend größeren Bedeutung des Themas extra aufgeführt und ergänzt. Als Mittelzentrum und Anlaufstelle für viele Touristen, ergibt sich hier auch ein großer Handlungsbedarf für Eutin.

Das „Merkblatt Erstellung von Klimaschutzkonzepten“ des Projektträgers ZUG gibt dabei folgende zeitliche Einteilung vor:

- Kurzfristig: innerhalb der nächsten drei Jahre
- Mittelfristig: drei Jahre bis sieben Jahre
- Langfristig: mehr als sieben Jahre

Es wird eine Priorisierung vorgenommen und nach niedrig, mittel und hoch eingestuft. Die Priorisierung der Maßnahmen wurde unter folgenden Kriterien vorgenommen und absteigend gewichtet:

- Betrag zur Treibhausgasreduktion in Eutin (BISKO)
- Umsetzungswahrscheinlichkeit
- Regionale Wertschöpfung
- Sensibilisierung/ Öffentlichkeitsarbeit
- Netzwerkbildung
- Strahlkraft

Die entwickelten Maßnahmen sind nicht abschließend zu betrachten.



## Verzeichnis Klimaschutzmaßnahmen

KURZFRISTIG		MITTELFRISTIG		LANGFRISTIG	
Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung
	Maßnahmen der Stadtwerke Eutin GmbH	4.3	Städtische Energieerzeugung	5.7	Lokale Wirtschaft
4.2	Kommunale Wärmeplanung	2.5	Beschaffung und Vergabe	4.5	Großwärmepumpe Eutiner See
3.1	Gesamtverkehrskonzept	3.3	Zusammenarbeit NAH.SH	2.9	Nachhaltiger Baubetriebshof
4.2	Energiesparcontracting Liegenschaften	2.8	Mobilität der Mitarbeiter:innen	6.5	Dach- und Fassadenbegrünung
5.1	Runder Tisch Klimaschutz	5.6	Schulen und Kindergärten	2.7	Klimaschützer:in in Fachdiensten
4.1	Solardachkataster	1.3	Klimapartnerschaft	2.10	Fachdienst Klimaschutz
3.2	Car Sharing/On demand	2.4	Interne Weiterbildung		
1.2	Klima-Check	2.6	Mülltrennung und Recycling		
6.1	Klimaanpassungsmanager:in	3.4	Digitalisierung Mobilität		
1.6	CO2-Bilanz ausweiten	4.4	Energiebilanz ausweiten		
4.1	Energiedatenmanagement Liegenschaften				
1.4	CO2-Senken und Aufforstungsflächen				
6.5	Klimaanpassung in Bauleitplanung				
6.3	Biodiversitätsstrategie				
5.4	Klimaschutz auf dem Wochenmarkt				
5.1	OH Newsletter weiterführen				
5.5	Homepage und Social Media				
2.3	Energieausweise aktualisieren Liegenschaften				
5.2	Volkshochschule				
5.3	Stadtradeln ausweiten				

Maßnahmenkatalog

### Handlungsfelder:

HF1: Politik, Organisation und Strategie, HF2: Stadtverwaltung, HF3: Verkehr und Mobilität, HF4: Energie, HF5: Öffentlichkeitsarbeit, Bildung und Sensibilisierung, HF6: Klimaanpassung



# Kurzfristige Maßnahmen



Durch die **Stadtwerke Eutin GmbH** sind folgende kurzfristige Maßnahmen geplant.

#### **Energie (Handlungsfeld 4):**

- **Gesamtstrategie „Energieversorgung Eutin 2040 CO<sub>2</sub>-frei“**

Die Stadtwerke Eutin GmbH erarbeitet derzeit in enger Abstimmung mit der Stadt Eutin eine Gesamtstrategie zur CO<sub>2</sub>-freien Energieversorgung der Stadt Eutin im Jahr 2040. Das Projekt hat den Titel „**Energieversorgung Eutin 2040 CO<sub>2</sub>-frei**“.

Hierzu werden alle Versorgungsinfrastrukturen (Strom, Wärme, Gas / Wasserstoff), sowie sämtliche Möglichkeiten der energetischen und wärmeseitigen Energieerzeugung betrachtet. Die kommunale Wärme- und Kälteplanung gem. dem Energiewende- und Klimaschutzgesetz (EWKG) des Landes Schleswig-Holstein ist ein Baustein dieses Projekts und der daraus resultierenden Gesamtstrategie. Die angestrebte Gesamtstrategie „Energieversorgung Eutin 2040 CO<sub>2</sub>-frei“ geht jedoch weit über die Inhalte der Wärme- und Kälteplanung nach dem EWKG hinaus. Diese Gesamtstrategie soll, neben der Beantwortung der Frage, wo Wärme- und Kältenetze realisierbar sind, auch die Fragen der Umsetzung zukünftige Stromversorgungsszenarien, der Möglichkeiten und Potentiale von Wasserstoffversorgungen, den unterschiedlichen Fragen wie und wo die Energie (Strom und Wärme) zukünftig regenerativ erzeugt werden kann sowie die Fragen der Möglichkeiten der Energiespeicherung, behandeln. Diese Versorgungsszenarien werden in den Kontext der allgemeinen gesellschaftlichen, demografischen und energiewirtschaftlichen Entwicklungen gestellt und bewertet.

Weiterhin werden die daraus resultierenden wirtschaftlichen Themenstellungen hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit behandelt.

Am Ende des Strategieprozesse steht das Konzept und die Verabschiedung eines neuen, CO<sub>2</sub>-freien Energieversorgungssystems in Eutin. Dieses Zielsystem wird die Grundlage für die in den folgenden Jahren zu treffenden Maßnahmen und Investitionen.

- **Ausbau von PV-Freiflächen**

- i. **Eutiner Umland**

Die Stadtwerke Eutin errichten in der Gemeinde Bosau im OT Liensfeld Freiflächen für PV-Anlagen. Die Gemeinde Bosau hat am 02.11.2022 ein Konzept für Photovoltaik-Freiflächenanlagen beschlossen, in dem 5% der Gemeindefläche für Photovoltaikfreiflächenanlagen zur Verfügung gestellt werden. Die Flächen der Stadtwerke Eutin befinden sich in den ausgewiesenen Vorrangflächen. Die Flächen von anfangs ca. 15 ha sind gesichert und Ziel der durch die Gesellschaft Solarpark Liensfeld GmbH & Co. KG errichteten Freiflächen Solaranlagen ist es, zwischen 14 GWh und 21 GWh Strom pro Jahr zu produzieren – dies entspricht dem jährlichen Stromverbrauch von 5.500 bis 8.700 Eutiner Haushalten. Der so erzeugte Strom soll über eine Stadtwerke Eutin GmbH als regionalem Energieversorger in der Region vermarktet werden. So wird ein Beitrag zur regionalen Wertschöpfung geschaffen.



## ii. Stadtgebiet Eutin

Die Stadtwerke Eutin stimmen momentan Flächen zur Errichtung und zum Betrieb von Photovoltaikfreiflächenanlagen mit der Stadt Eutin ab. Der Fokus liegt auf fünf Flächen, die auf Grundlage des informellen Rahmenkonzeptes "Solar" der Stadt Eutin entwickelt werden sollen. Auf diesen Flächen sollen Photovoltaikfreiflächenanlagen mit einer Kapazität von 8 – 10 MW auf Eutiner Stadtgebiet errichtet und betrieben werden.

- **Windpark: neue Flächen**

Die Stadtwerke Eutin hat sich mit einem Projektpartner im Vorranggebiet der Gemeinde Bosau im Ortsteil Hutzfeld Flächen für die Errichtung und den Betrieb von zwei Windkraftanlagen gesichert. Diese liegen somit in unmittelbarer Nähe zum Versorgungsgebiet der Stadtwerke Eutin und die ortsnahe Erzeugung regenerativen Stroms wird den kommunalen Strombedarf der Stadt Eutin unabhängiger von anderen Stromquellen zu machen.

Ziel ist es, zwei Windkraftanlagen des Typs Enercon E115 mit je 4,2 MW im Jahr 2023 zu errichten und zu betreiben. Alle erforderlichen Genehmigungen liegen vor. Diese sollen dann jährlich zusammen ca. 20 GWh Strom produzieren. Der Anteil der Stadtwerke Eutin an diese Stromproduktion beträgt ca. 5 GWh/a – dies entspricht dem jährlichen Stromverbrauch von ca. 2.500 Eutiner Haushalten. Der so erzeugte Strom soll über die Stadtwerke Eutin GmbH als regionalem Energieversorger in der Region vermarktet werden. So wird ein Beitrag zur regionalen Wertschöpfung geschaffen.

- **Netzausbau für die Energiewende:**

Als lokales Infrastrukturunternehmen mit dem Betrieb der wesentlichen Versorgungsnetze Strom, Gas, Wasser und Wärme investiert die Stadtwerke Eutin kontinuierlich in die Weiterentwicklung dieser Versorgungsmedien. So werden diese Netze, im Rahmen des regulatorisch möglichen, seit Jahren konsequent in der Form weiterentwickelt, den Anforderungen der Energiewende nachkommen zu kommen. Dieses Engagement ist eine Daueraufgabe und wird dementsprechend in Zukunft fortgeführt.

- **Wärmeversorgung:**

**a. Ausbau von Fern-, Nahwärme-, und Objektversorgungen** als eines der wichtigsten strategischen Standbeine. Versorgung über hocheffiziente Kraftwerke.

**b. SWE WärmeCOMPACT als Contracting-Produkt für den Austausch** alter Heizungen im Privatkundenbereich, Kompensation durch Austausch von Öl-Heizungen

**c. Versorgung der eigenen Liegenschaften mit effizienten Wärmeversorgungs-lösungen** (Anschluss an Wärmenetze, Betrieb des Servicegebäudes des „Reisemobilparks Eutiner See“ über Wärmepumpe).



#### **d. Ökogas**

Seit 2020 ist das Gasangebot der Stadtwerke nachhaltig ausgerichtet: Ohne Mehrkosten für die Verbraucher hat die Stadtwerke Eutin GmbH auf Ökogas umgestellt. Dabei handelt es sich um Erdgas, bei dem durch zertifizierte Projekte eine Kompensation der entstehenden Treibhausgasemissionen durch die Verbrennung des fossilen Energieträgers vorgenommen wird.

Die Stadtwerke Eutin investieren mit jeder verkauften Kilowattstunde Gas einen Beitrag in Klimaschutzprojekte.

Hierüber wird die belastende Umweltauswirkung der Erdgasverbrennung kompensiert. Die geförderten Projekte werden vom TÜV auf ihre Nachhaltigkeit und ökologische Sinnhaftigkeit geprüft und zertifiziert.

Die Kompensation von tatsächlich entstehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen ist umstritten. Deshalb fordert u.a. das Umweltbundesamt, diese Kompensationsmaßnahmen nicht in die Treibhausgasbilanz aufzunehmen. (siehe Kapitel 3.2.5)

#### **Verkehr und Mobilität (Handlungsfeld 3) :**

Im Bereich Mobilität werden durch die Stadtwerke Eutin GmbH zurzeit folgende Maßnahmen forciert:

##### **a. Förderung der Elektromobilität durch Ladeinfrastruktur.**

Aufbau von Ladesäulen-Infrastruktur (öffentliche und Lösungen für den Privatbereich). Betrieb von öffentlicher Ladesäuleninfrastruktur:

- Im Jahr 2022 wurden 4 Schnellladesäulen mit jeweils 2 Schnellladepunkten mit 150 kW Ladeleistung pro Säule in Eutin Betrieb genommen
- In 2022 / 2023 werden zudem 7 weitere Ladesäulen mit jeweils zwei Ladepunkten im Eutiner Stadtgebiet errichtet sowie 3 bestehende Säulen modernisiert.

##### **b. Energieliefervertrag „Autostrom“ aus 100% Ökostrom-Strom**

Über den Energieliefervertrag „Autostrom“ aus 100% Ökostrom-Strom können Kunden der Stadtwerke Eutin GmbH deutschlandweit den Ökostrom der Stadtwerke Eutin GmbH an öffentlichen Ladesäulen beziehen.

##### **c. Mobility-Sharing „gOHolstein“**

Einrichtung und Betrieb eines eigenen Mobility-Sharing Angebotes „goHolstein“ durch die Stadtwerke Eutin. Dabei werden gezielt bestehende Fahrzeuge der Stadtwerke zur Nutzung angeboten.

Der Fokus liegt dabei auf der Nutzung von Elektrofahrzeugen, um diese Form der Mobilität mehr Nutzern zugänglich zu machen und gleichzeitig durch Nutzung vorhandener Fahrzeuge Ressourcen zu schonen. Das Angebot wird im Jahr 2023 um ein Angebot von Lastenfahrrädern zur Nutzung emissionsfreier Mobilität erweitert. Dadurch bieten die Stadtwerke mehr Nutzern die Möglichkeit, Elektromobilität als klimaschonende Alternative zu testen, oder sogar ganz auf ihr eigenes Fahrzeug



verzichten zu können. Das Angebot an Lastenrädern bietet Nutzern die Gelegenheit die weitestgehend unbekanntesten Fahrzeuge selbst zu erfahren und im Stadtbereich gänzlich klimaneutrale und ressourcenschonende Mobilitätslösungen zu nutzen.

#### **d. Eigene e-Mobilflotte der Stadtwerke Eutin**

Einsatz eigener e-Mobile im betrieblichen Alltag der Stadtwerke Eutin GmbH und ihrer Tochterunternehmen. Schrittweise Umstellung der Dienstfahrzeuge auf Elektromobilität.

### **Öffentlichkeitsarbeit/ Beratungen (Handlungsfeld 5):**

#### **a. Durchführung von Aktionen und Anreizsystemen zum Austausch alter Ölheizungen (z.B.**

Raustauschwochen, Förderung der Öl-Tankentsorgung mit 250 € pro Objekt).

#### **b. Energieberatung: Breite Beratungsangebote durch geschultes Fachpersonal**

Dies umfasst Dienstleistungen für Eutiner Privatleute zur energetischen Bewertung Ihres Gebäudes und der Beratung und Planung von energetischen Sanierungsmaßnahmen sowie der Hilfestellung bei der Beantragung von Fördermitteln. Neben der telefonischen Beratung bieten die Stadtwerke dabei vor-Ort Energieberatungen an und erstellen Beratungsberichte mit Einsparberechnungen und Kostenschätzungen zu verschiedenen Sanierungsmaßnahmen.

Des Weiteren bieten die Stadtwerke Eutin die Erstellung von Energieverbrauchs- und Bedarfsausweisen an.

#### **c. Erstellung eines Solardachkatasters für Eutin**

Die Stadtwerke Eutin GmbH haben für ganz Eutin ein Solardachkataster erstellt. Anhand von dreidimensionalen Vermessungsdaten wurde das Potential für Photovoltaikanlagen und Solarthermieanlagen für alle Dächer in Eutin ermittelt. Interessenten können durch Eingabe ihrer persönlichen Verbrauchsprofile das Potential für eine PV- oder Solarthermieanlage auf ihrem Hausdach ermitteln. Zusätzlich zur grafischen Darstellung von möglichen Anlagen sind im Kataster aktuelle Marktpreise hinterlegt und Kunden können für verschiedene Konfigurationen komplette Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen für Ihre Anlagen durchführen und erhalten zusätzlich eine Berechnung zur CO<sub>2</sub>-Einsparung. Dadurch erhalten Nutzer auf neutraler Basis Informationen zur möglichen Nutzung von PV-Strom. Die Ergebnisse können als Basis für die Zusammenarbeit mit einem Fachunternehmen aus der Region oder direkt für eine Projektumsetzung mit den Stadtwerken genutzt werden.

#### **d. Durchführung von Energieaudits nach DIN EN 16247 Energiesparkampagne 2022**

Im Zuge der Verwerfungen des Ukraine-Kriegs und des Aufrufs der Bundesregierung zur Energieeinsparung bei Privatpersonen und Gewerbebetrieben, haben die Stadtwerke Eutin GmbH eine eigene Kampagne ins Leben gerufen. Über Social Media Plattformen wurden Eutiner auf einem niedrighwelligen Niveau über Möglichkeiten der Energieeinsparung aufmerksam gemacht. Zusätzlich haben die Stadtwerke unter dem Titel „Gemeinsam Energiesparen – Eutin macht mit!“ Eine Infobroschüre mit 22 Tipps und Hinweisen zum Energiesparen ausgearbeitet und großflächig beworben



und verteilt. Des Weiteren wurden Veranstaltungen für Interessensgruppen und Gewerbetreibende mit aktuellen Informationen zur Versorgungslage und Fragerunden zu Energiesparthemen durchgeführt.

#### **e. Energetische Quartierssanierung**

Durchführung der energetischen Quartiersentwicklung „Hochkamp“. Weiterführung der energetischen Quartiersentwicklung im Quartier „Charlottenviertel“ mit den Schwerpunkten Anwohneraktivierung und Integration einer quartiersweiten Wärmeversorgungslösung. Die Erstellung der Quartierskonzepte wird dabei im Auftrag der Stadt Eutin durch die Stadtwerke Eutin GmbH koordiniert. Dabei greifen diese auf die Expertise und Erfahrungen von spezialisierten Beratungsbüros zu. Die anschließende Umsetzung der Konzepte verantworten die Stadtwerke Eutin GmbH selbstständig durch eigenes Fachpersonal.

#### **f. Durchführung eines eigenen Energieaudits für die Stadtwerke Eutin GmbH inkl. der Bearbeitung von daraus abgeleiteten Maßnahmen**

2019 - 2024: Energieoptimierung der Rohwasserförderung im Wasserwerk



<b>Handlungsfeld</b>	HF4	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	X
<b>Maßnahmennummer</b>	4.2		mittelfristig	
<b>Priorität</b>	hoch		langfristig	

## KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG gem. EWKG

<b>Ziel</b>	Klimaneutrale Wärmeversorgung des gesamten Stadtgebiets bis 2045
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Stadtverwaltung, SWE
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Mit der Neufassung des Energiewende- und Klimaschutzgesetzes 2021 sind Mittelzentren wie Eutin zur Erstellung eines kommunalen Wärmeplans verpflichtet.</p> <p>Darin sollen folgende Punkte enthalten sein:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Bestandsanalyse: Energieverbrauch aller Gebäude (Datenschutz soll gewährleistet werden durch Rasterbildung)</li><li>2) Prognose des zukünftigen Wärmebedarfs, Konzept zur Zielerreichung einer klimaneutralen Wärmeversorgungsstruktur</li><li>3) eine räumliche Darstellung der von der Gemeinde angestrebten klimaneutralen Wärme und Kälteversorgung aller Teilgebiete der Gemeinde,</li><li>4) einen Maßnahmenkatalog zur Umsetzung des Konzepts gemäß Ziffer 2, welcher die einzelnen Maßnahmen und deren Umsetzung priorisiert und zeitlich einordnet und</li><li>5) ein Monitoring, welches die Zielerreichung des Konzeptes gemäß Ziffer 2 überwacht.</li></ol> <p>Die Landesregierung stellt hierfür Gelder bis zum 31.12.2022 bereit.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	<p>Wärme wird dort klimaneutral bereitgestellt, wo sie benötigt wird. Die THG-Emissionen werden drastisch gesenkt.</p> <p><b>CO<sub>2</sub>-Einsparungen: 50.408 t</b></p>
<b>Erste Schritte</b>	<p>Absprache mit den Stadtwerken zwecks Zusammenarbeit.</p> <p>Politischen Beschluss einholen und Fördergelder beantragen. Vorbereitung für die Ausschreibung der Planung.</p>



<b>Handlungsfeld</b>	HF3	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	X
<b>Maßnahmennummer</b>	3.1		mittelfristig	
<b>Priorität</b>	hoch		langfristig	

## GESAMTVERKEHRSKONZEPT

<b>Ziel</b>	Ausgestaltung des Gesamtverkehrskonzept zu einem Verkehrswendekonzept
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Politik, Verwaltung
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Die Stadt Eutin steht einer Vielzahl von Neubau und Stadtentwicklungsprojekten gegenüber, die alle individuell Auswirkungen auf den Verkehr und die Mobilität in der Stadt haben. Bisweilen werden diese Projekte unabhängig voneinander geplant, teilweise widersprüchlich in ihren Konsequenzen für den Verkehr.</p> <p>Darüber hinaus wurde der Stadtbusverkehr überplant und ein Radverkehrskonzept befindet sich in der Umsetzung.</p> <p>Um alle Projekte und deren Auswirkungen auf den Eutiner Verkehr zu vereinen und diesen wiederum zukunftsfähig in Anbetracht der Mobilitätswende weiterzuentwickeln, ist eine vollständige und übergeordnete Betrachtung notwendig. Es sollte ein Gesamtverkehrskonzept erstellt werden.</p> <p>Dabei sollte aufgezeigt werden, welchen Beitrag Eutin zur Verkehrswende beitragen kann. Das Konzept sollte ein Verkehrswendekonzept darstellen und auch z.B. E-Mobilität-, Sharing- und On-Demand-Lösungen beinhalten.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	<p>Ziel ist es, die Treibhausgasemissionen im Bereich Verkehr zu reduzieren, die in der Bilanz ausgewertet wurde. Darüber hinaus kann die mögliche Reduktion der Anzahl an PKW und die Steigerung der ÖPNV-Fahrten als Erfolg gewertet werden. In der Eutiner Verkehrswende steckt großes Potenzial.</p> <p><b>CO<sub>2</sub>-Einsparungen: 31.114 t</b></p>
<b>Erste Schritte</b>	Beauftragung eines Verkehrswende – Gesamtverkehrskonzepts wurde im Jahr 2022 durch die Verwaltung angegangen.



<b>Handlungsfeld</b>	HF2	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	X
<b>Maßnahmennummer</b>	4.2		mittelfristig	
<b>Priorität</b>	hoch		langfristig	

<b>ENERGIESPARCONTRACTING</b>	
<b>Ziel</b>	Ergänzung von Energiespar-, bzw. Klimaschutzzielen in Energie-Contracting-Verträge im Zuge der Übertragung der Wärmeversorgung städtischer Liegenschaften an die Stadtwerke Eutin
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Verwaltung, Stadtwerke Eutin
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Mit dem Beschluss EUT/1.3/3360/2019 des Hauptausschusses wurde die Übertragung der Wärmeerzeugung der Liegenschaften an die Stadtwerke Eutin festgelegt.</p> <p>Im dazugehörigen Vertrag sollte festgeschrieben werden, dass das Ziel eingehalten wird bis 2045 klimaneutral zu werden und die Wärmemengeneinsparungen über diesen Zeitraum garantiert werden.</p> <p>Darüber hinaus sollte die Qualität der gelieferten Energie festgelegt werden.</p> <p>Des Weiteren sollte bei Errichtung und Umbau die Heizung mit mindestens 65% Erneuerbaren Energien betrieben werden (siehe Konsultation von BMWK u. BMWSB 07/2022).</p> <p>Alle Energie-Contracting-Modelle sollten auf ein Energiespar-Contracting umgestellt werden. Die Erneuerung der Anlagen sollte bei Bedarf festgeschrieben werden (z.B. bei einer energetischen Sanierung der Liegenschaft). Ein Sanierungsfahrplan für die bestehenden Anlagen sollte erstellt und abgestimmt werden.</p> <p>Leitfäden und Vorgaben gibt es von der Deutschen Energie Agentur (dena) durch das Kompetenzzentrum Contracting.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	Energiesparcontracting hat enormes Einsparpotenzial, da sich Synergien ergeben und fossile Energieträger eingespart werden.
<b>Erste Schritte</b>	Absprache mit SWE  Vertragserstellung inklusive Einspargarantie



<b>Handlungsfeld</b>	HF1	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	X
<b>Maßnahmennummer</b>	5.1		mittelfristig	
<b>Priorität</b>	hoch		langfristig	

## RUNDER TISCH KLIMASCHUTZ

<b>Ziel</b>	Vernetzung der Eutiner Akteur:innen im Bereich Klima- und Umweltschutz
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Der „Runde Tisch Klimaschutz“ sollte in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Eutin initiiert werden. Die Verantwortlichkeit liegt beim Klimaschutzmanagement. Beteiligt werden sollten alle Akteur:innen im Bereich Umwelt- und Klimaschutz, Expert:innen zu ausgewählten Themen sowie Wirtschaft und Handwerkerschaft.
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Um Engagement, Wissen und Kreativität zu bündeln, sollte vom Klimaschutzmanagement in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken ein „Runder Tisch“ zum Thema Klimaschutz gegründet werden. Er soll eine Möglichkeit bieten, sich regelmäßig über Klimaschutzaktivitäten auszutauschen. Gemeinsam sollen Klimaschutzmaßnahmen entwickelt und durchgeführt werden, für die es Kreativität und Ortskenntnisse benötigt. Eine Form der Bürger:innenbeteiligung stellt diese Plattform ebenfalls dar.
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	Ein erster Meilenstein ist eine konstituierende Sitzung mit allen möglichen Beteiligten zur Abstimmung über Struktur und Arbeitsweise des Runden Tisches.  Die möglichen Einsparungen sind nicht direkt messbar. Trotzdem ist die angestrebte Vernetzung und der regelmäßige Austausch wertvoll für den Klimaschutz in Eutin. Gemeinsame Aktionen und Projekte können mit großer Unterstützung schnell umgesetzt werden.
<b>Erste Schritte</b>	Erste Schritte wurden bereits im Jahr 2021 getan. Gemeinsam mit Vertreter:innen der Stadtwerke Eutin wurde der Teilnehmerkreis, die Einladung und Tagesordnung der Auftaktveranstaltung abgestimmt. Vorgespräche mit potenziell interessierten



	<p>Gruppen wurden geführt. Das Feedback ist ausnahmslos positiv und die Bereitschaft zur gemeinsamen Arbeit groß.</p> <p>Nach einer Auftaktveranstaltung kann die gemeinsame Arbeit weiter ausgestaltet werden.</p>
--	---



<b>Handlungsfeld</b>	HF4	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	X
<b>Maßnahmennummer</b>	4.1		mittelfristig	
<b>Priorität</b>	mittel		langfristig	

## SOLARDACH- UND -FLÄCHENKATASTER

<b>Ziel</b>	Erstellung und Auswertung eines Solardach- und Solarflächenkatasters
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, SWE
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Um das Potenzial für den Ausbau von Photovoltaikanlagen im Stadtgebiet abzustecken und mögliche nutzbare (Dach-) Flächen zu identifizieren, sollte ein Solarflächenkataster erstellt werden.</p> <p>Hierbei werden im Idealfall Größe, Ausrichtung und Neigung der Flächen bewertet und eingeordnet.</p> <p>Das Kataster sollte veröffentlicht werden, um auch Privatpersonen bei der Planung von PV zu unterstützen.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	<p>Ein umfangreiches Kataster identifiziert möglicherweise ein großes Ausbaupotenzial.</p> <p>Ein großer Erfolg könnte ein massiver Ausbau der PV-Leistung im Stadtgebiet und die Mobilisierung vieler privater Haushalte sein.</p> <p>Mit einem angepassten Energiedatenmanagement könnte dieser Ausbau erfasst werden.</p> <p>Hemmend könnte sich vor allem das Thema Denkmalschutz auswirken, das erst in einem zweiten Schritt geprüft werden kann.</p>
<b>Erste Schritte</b>	<p>Das Klimaschutzkonzept des Kreises Ostholstein wird aktuell fortgeschrieben und aktualisiert. In diesem Zuge ist auf Kreisebene ein Solarflächenkataster entwickelt worden (siehe Internetauftritt).</p> <p>Die Stadtwerke Eutin entwickeln zurzeit ein Solardachkataster für die Stadt Eutin.</p>



<b>Handlungsfeld</b>	HF3	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	X
<b>Maßnahmennummer</b>	3.2		mittelfristig	
<b>Priorität</b>	mittel		langfristig	

## CAR SHARING/ ON DEMAND

<b>Ziel</b>	Den Besitz eines Autos pro Bürger:in überflüssig zu machen.
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Stadtverwaltung, Stadtwerke
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Durch attraktive Carsharing-Angebote und ÖPNV auf Abruf können individuelle Fahrten ohne eigenes Auto erledigt werden.</p> <p>Für die Bereitstellung der Autos und (Lasten-) Räder muss der Anbieter durch spezielle Programme bzw. Apps die Aufteilung und Organisation übernehmen. Die Bezahlung muss geregelt werden.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	<p>Der Verzicht auf das eigene Auto und die Reduktion des persönlichen Individualverkehrs birgt großes Potenzial für die Eutiner Verkehrswende.</p> <p>Dadurch können CO<sub>2</sub>-Einsparungen erreicht werden.</p>
<b>Erste Schritte</b>	<p>Interessensabfrage bei Bürger:innen, um das Potenzial und den Bedarf abzuschätzen.</p> <p>Die Stadtwerke werden ab Oktober 2022 zunächst drei Autos und zwei Lastenfahrräder (diese ab 2023) als Sharingmöglichkeit anbieten, welche per App buchbar sind. Firmen und Stadtverwaltung können ihre Poolfahrzeuge über die Wochenenden für alle Bürger:innen nutzbar machen.</p> <p>Auch die Eutin Tourismus GmbH wird nach dem Umbau des Bahnhofes ein Car Sharing Modell anbieten.</p>



<b>Handlungsfeld</b>	HF1	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	X
<b>Maßnahmennummer</b>	1.2		mittelfristig	
<b>Priorität</b>	mittel		langfristig	

## KLIMA-CHECK WEITERENTWICKELN

<b>Ziel</b>	<p>Um den Klimanotstandsbeschluss (EUT/3/3238/2019) umzusetzen, wurden 2021 Beschlussvorlagen um den Punkt ‚Auswirkungen auf den Klimaschutz‘ ergänzt. Verwaltungsintern gab es Hilfestellung bei der geforderten Einschätzung.</p> <p>Das Klimaschutzmanagement stellt fest, dass der Prozess noch nicht optimal ist und der gewünschte Effekt – der Fokus auf die klimatischen Auswirkungen von Beschlüssen und vor allem klimaschonendere Alternativen – noch nicht eintritt.</p>
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Verwaltung und Politik
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Interne Schulungen und Weiterbildung zum Klima – Check und der Bewertung von Klima- und Umweltschäden.</p> <p>Überarbeitung der internen Hilfestellung nach Rücksprache mit Kolleginnen und Kollegen.</p> <p>Organisationsverfügung zur verpflichtenden Umsetzung und internen Dokumentation der Bewertung bei der Erstellung von Vorlagen.</p> <p>Entwurf eines Monitorings zur Bewertung von Beschlüssen mit ‚Klimarelevanz‘.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	<p>Ein Monitoring kann zeigen, wie erfolgreich eine Bewertung der Klimarelevanz ist und wie oft eine klimaschonende Alternative den Vorzug bekommen hat.</p> <p>Interne Schulungen wurden durchgeführt.</p>
<b>Erste Schritte</b>	Verwaltungsinterne Rücksprache zum internen Prozess und Überarbeitung und Erweiterung der Hilfestellung.



<b>Handlungsfeld</b>	HF6	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	X
<b>Maßnahmennummer</b>	6.1		mittelfristig	
<b>Priorität</b>	mittel		langfristig	

## KLIMAANPASSUNGSMANAGER:IN

<b>Ziel</b>	Aufbau eines nachhaltigen Klimaanpassungsmanagement durch die Teilnahme am BMU-Programm "Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels" – Einstellung einer/s Klimaanpassungsmanagerin/s
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Politik und Verwaltung
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Städte und Gemeinden können ab dem 1. Dezember 2021 finanzielle Unterstützung für ihre Vorsorge gegen Klimarisiken bekommen. Im Fokus der neuen Förderrunde des BMU-Programms "Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels" steht der Aufbau eines nachhaltigen Anpassungsmanagements in Kommunen.</p> <p>Die Erstellung eines Klimaanpassungskonzeptes sowie die Stelle einer Klimaanpassungsmanagerin wird gefördert.</p> <p>Inhalte sind Starkregenrisikomanagement und Umgang mit Trockenheit, Abmilderung urbaner Hitzeinseln, Verbindung von Hitze- und Infektionsschutzmaßnahmen im Gesundheitssektor.</p> <p>Eine Risikoanalyse, der sogenannte Hitzeplan, soll erstellt werden. Der Bau von Trinkwasserspendern und Schattenplätzen im öffentlichen Raum sollen angegangen werden.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	Verabschiedung und Umsetzung eines Klimaanpassungsmanagements
<b>Erste Schritte</b>	Prüfung einer möglichen Förderung



<b>Handlungsfeld</b>	HF1	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	X
<b>Maßnahmennummer</b>	1.6		mittelfristig	
<b>Priorität</b>	mittel		langfristig	

<b>CO<sub>2</sub>-BILANZ</b>	
<b>Ziel</b>	Erstellung einer aktualisierten CO <sub>2</sub> -Bilanz im Jahr 2023 in Absprache mit Klimaschutzmanager:innen des Kreisgebiets.
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Klimaschutzmanagement, Stadtwerke Eutin, Klimaschutzmanager:innen des Kreises OH
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Um Erfolg und Misserfolg von Klimaschutz zu beurteilen, ist eine CO<sub>2</sub>-Bilanz nötig. Sinnvoll ist eine Bilanz allerdings nur, wenn sie eine gewisse Vergleichbarkeit zulässt und ausgewertete Daten vollständig und verlässlich sind.</p> <p>Um ein Benchmarking zu ermöglichen und Schwierigkeiten bei der Datenerhebung zu reduzieren, sollte im Jahr 2023 eine CO<sub>2</sub>-Bilanz zeitgleich mit anderen Klimaschutzmanager:innen des Kreises erstellt werden.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	<p>Vergleichbare, umfangreiche und aktuelle CO<sub>2</sub>-Bilanzen für den gesamten Kreis Ostholstein und eine Gesamtbilanz des Kreises.</p> <p>So können wichtige Potenziale aufgedeckt werden und gemeinsame Projekte entstehen.</p> <p>Zusätzlich bietet eine aktualisierte Bilanz die Möglichkeit das vorliegende Konzept zu bewerten und ggf. anzupassen.</p>
<b>Erste Schritte</b>	<p>Die einzelnen Klimaschutzmanager:innen im Kreis Ostholstein sind gut vernetzt und es besteht bereits eine gute Zusammenarbeit auf Kreisebene.</p> <p>Frühzeitige und umfangreiche Datenerhebung.</p> <p>Festlegung eines gemeinsamen Standards sowie eines gemeinsamen Instruments zur Erstellung der nächsten Bilanz.</p>



<b>Handlungsfeld</b>	HF2	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	X
<b>Maßnahmennummer</b>	4.1		mittelfristig	
<b>Priorität</b>	mittel		langfristig	

## ENERGIEDATENMANAGEMENT LIEGENSCHAFTEN

<b>Ziel</b>	Zukunftsfähiges Energiedatenmanagementsystem gem. ‚Klimanotstandsbeschluss‘ (EUT/3/3238/2019) der städtischen Liegenschaften
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Verwaltung, Stadtwerke Eutin
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Mithilfe von umfangreichen und vollständigen Energieverbrauchsdaten soll ein Energiemanagementsystem etabliert werden, das eine monatliche automatisierte Auswertung ermöglicht. Zur automatischen Erfassung sollen digitale Wärmemengen- und Stromzähler genutzt werden, sogenannte SmartMeter. Ein Energiebericht kann dann erstellt werden.
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	Eine möglichst umfangreiche Auswertung der Energieverbrauchsdaten der Stadtverwaltung hat großes Einsparpotenzial. Hier können große Verbraucher erkannt und weitere Sanierungen eingeleitet werden. Außerdem kann ein effizienter Betrieb zusammen mit den Nutzer:innen erarbeitet werden.
<b>Erste Schritte</b>	Die Stadtverwaltung nutzt bereits das System ‚ClimaCloud‘, das von den Stadtwerken der Stadt zur Mitnutzung bereitgestellt wurde. Die Daten werden zurzeit noch händisch eingepflegt.  Der nächste Schritt ist die automatische Erfassung durch SmartMeter. Hierfür muss eine Zählerstruktur für jede Liegenschaft aufgebaut werden. Dies kann im Zuge der fortzuschreibenden Klimaschutzteilkonzepte (2.3) erfolgen.



<b>Handlungsfeld</b>	HF1	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	X
<b>Maßnahmennummer</b>	1.4		mittelfristig	
<b>Priorität</b>	mittel		langfristig	

## CO<sub>2</sub>-SENKEN UND AUFFORSTUNGSFLÄCHEN

<b>Ziel</b>	Identifikation von CO <sub>2</sub> -Senken und möglichen Aufforstungsflächen im Stadtgebiet, um LOKALE Kompensation möglich zu machen.
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Verwaltung
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Das Eutiner Stadtgebiet wird hinsichtlich Aufforstungsflächen und CO<sub>2</sub>-Senken untersucht. Ein mögliches CO<sub>2</sub>-Kompensation - Potenzial wird ermittelt.</p> <p>Ohne Kompensation ist Klimaneutralität nicht möglich. Lokale Lösungen sind hierbei vorzuziehen, um Biodiversität und Klima-Resilienz vor Ort zu stärken. Bei unzureichenden Möglichkeiten können auch bisweilen landwirtschaftlich genutzte Flächen in Blühflächen umgewandelt werden.</p> <p>Parallel sollen weitere Möglichkeiten der lokalen CO<sub>2</sub>-Kompensation geprüft werden.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	<p>Eine Übersicht von Aufforstungsflächen und CO<sub>2</sub>-Senken ist vorhanden und kann zukünftig zur Planung der Kompensationsmaßnahmen genutzt werden.</p> <p>1 ha Aufforstungsfläche = 10 t CO<sub>2</sub> pro Jahr 1 ha Moorfläche = 14 - 24 t CO<sub>2</sub> pro Jahr</p>
<b>Erste Schritte</b>	<p>Das frühere Niedermoor „Lindenbruch“ wurde als mögliche CO<sub>2</sub>-Senke mit Potenzial identifiziert. Möglichkeiten einer Renaturierung und Wiedervernässung müssen geprüft werden.</p> <p>Ein Gespräch mit ‚plantgreen‘ hat in Eutin großes Potenzial für Blühflächen auf bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen bestätigt.</p> <p>Abstimmung mit Klimaschutzmanagement Ostholstein für evtl. gemeinsame Maßnahmen.</p>



<b>Handlungsfeld</b>	HF1	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	X
<b>Maßnahmennummer</b>	6.5		mittelfristig	
<b>Priorität</b>	hoch		langfristig	

## KLIMAANPASSUNG IN BAULEITPLANUNG

<b>Ziel</b>	Etablierung von klimaanpassenden Inhalten in Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen.
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Verwaltung und Politik
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Um Klimaanpassung schon frühzeitig in den Stadtentwicklungsprozess zu integrieren und sicherzustellen, sollte die Eutiner Bauleitplanung weiterentwickelt werden.</p> <p>Unterstützend sollte dieser Prozess durch interne und externe Weiterbildung für Verwaltung und Politik begleitet werden.</p> <p>Langfristig sollten auch bestehende Pläne überprüft und ggf. angepasst werden.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	Umfangreiche Berücksichtigung von Klimaanpassung bei allen zukünftigen Flächennutzungs- und Bebauungsplänen.
<b>Erste Schritte</b>	Fort- und Weiterbildung von der Verwaltung zum Thema.



<b>Handlungsfeld</b>	HF6	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	X
<b>Maßnahmennummer</b>	6.3		mittelfristig	
<b>Priorität</b>	mittel		langfristig	

<b>BIODIVERSITÄTSSTRATEGIE</b>	
<b>Ziel</b>	Entwicklung einer Biodiversitätsstrategie
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Verwaltung
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Die Biodiversität leidet stark unter den Folgen des Klimawandels.</p> <p>Mit Hilfe der Biodiversitätsstrategie der EU soll Europas Biodiversität bis 2030 auf den Weg der Erholung gebracht werden.</p> <p>Diese sollte auf Eutin heruntergebrochen und angewendet werden, um auf kommunaler Ebene den nötigen Beitrag zu leisten und die Biodiversität regional zu stärken.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	Stärkung der Biodiversität und Artenvielfalt im Eutiner Stadtgebiet
<b>Erste Schritte</b>	<p>Austausch zu Biodiversität mit anderen Klimaschutzmanager:innen und Nachhaltigkeitsmanager:innen</p> <p>Eventuell gemeinsamer Ansatz</p>



<b>Handlungsfeld</b>	HF5	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	X
<b>Maßnahmennummer</b>	5.4		mittelfristig	
<b>Priorität</b>	mittel		langfristig	

## KLIMASCHUTZ AUF DEM WOCHENMARKT

<b>Ziel</b>	<p>Kommunales Klimaschutzmanagement sichtbar und nachvollziehbar machen</p> <p>Steigerung der Bürgerbeteiligung und der Akzeptanz für Klimaschutzmaßnahmen</p>
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Klimaschutzmanagement
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Ein regelmäßiger Auftritt mit Informationen zum kommunalem Klimaschutz auf dem Eutiner Wochenmarkt.</p> <p>Es wird den Bürger:innen die Möglichkeit geboten, sich zu beteiligen und Klimaschutzmaßnahmen vorzuschlagen.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	Die Motivation und Beteiligung der Bürger:innen bietet enormes Potenzial, da ein wesentlicher Anteil der Emissionen in den privaten Haushalten entstehen.
<b>Erste Schritte</b>	Aufbau und Entwurf eines ‚Klimaschutz-Stands‘, um mobil und flexibel für den Eutiner Klimaschutz zu werben. Gestaltung von evtl. Beach Flags und Roll Ups für einen einheitlichen wiedererkennbaren Auftritt.



<b>Handlungsfeld</b>	HF5	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	X
<b>Maßnahmennummer</b>	5.1		mittelfristig	
<b>Priorität</b>	mittel		langfristig	

<b>OH NEWSLETTER WEITERFÜHREN</b>	
<b>Ziel</b>	<p>Steigerung der Sensibilität der Bürger:innen Eutins und Ostholstein</p> <p>Verhaltensänderungen und Bewusstsein anregen</p>
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Klimaschutzmanagement
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Gemeinsam mit anderen Klimaschutzmanager:innen und Nachhaltigkeitsmanger:innen anderer Kommunen wurde 2021 ein monatlicher Newsletter entworfen und veröffentlicht. Die Themen wurden passend zur Jahreszeit und mit lokalem Bezug entwickelt. Es soll über den Klimawandel aufgeklärt werden und vermittelt werden, wie jede:r einen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann.</p> <p>Neben der inhaltlichen Arbeit am Newsletter, sind regelmäßige Absprachen und Treffen mit den Verantwortlichen anderer Kommunen enorm hilfreich für die Eutiner Klimaschutzarbeit.</p> <p>Diese Zusammenarbeit soll fortgesetzt und ausgebaut werden.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	Die Anzahl der regelmäßigen Leser:innen des Newsletters steigt stetig und auch einzelnes Feedback viel nach über einem Jahr positiv aus.
<b>Erste Schritte</b>	Themenvorschläge und weitere inhaltliche Impulse für das Projekt 2022 sammeln. Beteiligung fortsetzen.



<b>Handlungsfeld</b>	HF5	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	X
<b>Maßnahmennummer</b>	5.5		mittelfristig	
<b>Priorität</b>	mittel		langfristig	

## HOMEPAGE UND SOCIAL MEDIA

<b>Ziel</b>	Sichtbarkeit und Bedeutung des kommunalen Klimaschutzmanagements stärken. Klimaschutzmaßnahmen sichtbar machen und Vorreiterrolle betonen.
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Klimaschutzmanagement, Stadtmarketing
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Mit Veröffentlichung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes soll der Internetauftritt überarbeitet werden. Informationen zu Maßnahmen und Aktionen im Bereich Klimaschutz müssen zeitnah und aktuell auf Homepage der Stadt und auf den Sozialen Medien sichtbar werden.
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	Zeitgemäßer und aktueller Internetauftritt steht in Verbindung mit der Veröffentlichung des Klimaschutzkonzeptes. Regelmäßige Updates schließen sich an.
<b>Erste Schritte</b>	Aktualisierung und Umgestaltung der Klimaschutzinhalte auf der Homepage der Stadt



<b>Handlungsfeld</b>	HF2	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	X
<b>Maßnahmennummer</b>	2.3		mittelfristig	
<b>Priorität</b>	niedrig		langfristig	

## ENERGIEAUSWEISE AKTUALISIEREN

<b>Ziel</b>	Aktualisierung der Energieausweise für städtische Liegenschaften und ggf. Aktualisierung der Klimaschutzteilkonzepte und Sanierungsmaßnahmen
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Stadtverwaltung
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Energieausweise sind ab Zeitpunkt der Ausstellung für 10 Jahre gültig. Die Stadtverwaltung ist verpflichtet, diese Ausweise vorzuhalten und teilweise öffentlich auszuhängen.</p> <p>Die vorhandenen Ausweise wurden 2012/2013 im Zuge der Erstellung von Klimaschutzteilkonzepten erstellt und müssen nun aktualisiert werden.</p> <p>Aufgrund des technischen Fortschritts und Kostensenkung für z.B. PV-Anlagen, können Maßnahmen aus den Teilkonzepten im gleichen Zuge aktualisiert werden. So entsteht ein aktueller Sanierungsfahrplan.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	<p>Erfolg der Maßnahme kann hier durch die Erstellung und Verfolgung eines Sanierungsfahrplans und eine hohe Sanierungsquote für städtische Liegenschaften nachgewiesen werden.</p> <p>Ein großer Teil der Liegenschaften stehen unter Denkmalschutz und ist von der Verpflichtung zum Aushang von Energieausweisen ausgenommen. Auch energetische Sanierungsmaßnahmen sind unter Denkmalschutz häufig schwierig umzusetzen. Dies könnte den Erfolg dieser Maßnahme schmälern.</p>
<b>Erste Schritte</b>	Beauftragung der Aktualisierung sowie erneute Prüfung der Maßnahmen aus Klimaschutzteilkonzepten. Gegebenenfalls ist der Fokus auf einzelne Gebäude mit großem Einsparpotenzial sinnvoll.



<b>Handlungsfeld</b>	HF5	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	X
<b>Maßnahmennummer</b>	5.2		mittelfristig	
<b>Priorität</b>	niedrig		langfristig	

<b>VOLKSHOCHSCHULE</b>	
<b>Ziel</b>	<p>Bürger:innen für den Klimaschutz gewinnen und Wissen vermitteln</p> <p>Diskussionsforum bieten</p>
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	<p>Klimaschutzmanagement, evtl. Expert:innen zu speziellen Themen</p>
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>2021 hat das Klimaschutzmanagement einen VHS-Kurs in Eutin angeboten und mit den Teilnehmer:innen über den kommunalen Klimaschutz diskutiert.</p> <p>Das Kursangebot soll erweitert und etabliert werden. Ggf. können auch Inhalte zu anderen Kursen beigetragen werden.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	<p>Ein größerer Teilnehmerkreis und eine Ausweitung des Angebotes sind mögliche Erfolgsfaktoren dieser Maßnahme.</p> <p>Die Möglichkeit der ausführlichen Behandlung von Klimaschutzthemen im Rahmen des VHS-Kurses stärkt Klimaschutz in der gesamten Stadt und erhöht die Anzahl an Unterstützer:innen.</p>
<b>Erste Schritte</b>	<p>Abstimmung mit der VHS zu weiteren Möglichen Kursen</p> <p>Bestimmung und Eingrenzung der Zielgruppe</p>



<b>Handlungsfeld</b>	HF5	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	X
<b>Maßnahmennummer</b>	5.3		mittelfristig	
<b>Priorität</b>	niedrig		langfristig	

## STADTRADELN AUSWEITEN

<b>Ziel</b>	<p>Durch die Kampagne mehr Bürger:innen für das Radfahren motivieren.</p> <p>Durch die Nutzung erhobener Daten die Radverkehrsinfrastruktur in der Stadt verbessern.</p>
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Verwaltung
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Die ‚Stadtradel‘ Kampagne ist eine etablierte Aktion in der Stadt Eutin und erfreut sich hoher Beliebtheit.</p> <p>Durch zusätzliche Öffentlichkeitsarbeit und Aktionen zum Thema soll die Teilnehmerzahl und die Wirkung der Aktion gesteigert werden.</p> <p>Werden Fahrten der Teilnehmer:innen mit einer entsprechenden App erfasst, dann entstehen Daten zu Fahrgeschwindigkeit, Bodenbeschaffenheit, Radfahrzeiten und Radrouten, die die Kommunen dann für nutzerfreundliche Radverkehrskonzepte nutzen können.</p> <p>Der Datensatz sollte ausgewertet und entsprechende Empfehlungen für die Stärkung der Radwege in Eutin entwickelt werden.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	Steigerung der Teilnehmer:innenzahl und Auswertung des Datensatzes
<b>Erste Schritte</b>	Rücksprache mit Organisatoren und frühzeitige Planung von Aktionen und Werbung



# Mittelfristige Maßnahmen



<b>Handlungsfeld</b>	HF4	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig
<b>Maßnahmennummer</b>	4.3		mittelfristig X
<b>Priorität</b>	hoch		langfristig

<b>STÄDTISCHE ENERGIEERZEUGUNG</b>	
<b>Ziel</b>	Bau und Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von Regenerativer Energie (wie z.B. Photovoltaik)
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Stadtverwaltung
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Für eine erfolgreiche Energiewende ist der Ausbau von Erneuerbaren Energien unverzichtbar. Auch hier sollte die Stadt Eutin mit gutem Beispiel vorangehen und eigene Anlagen errichten und betreiben.</p> <p>Nutzung von Solarenergie auf den stadteigenen Liegenschaften.</p> <p>Eine weitere Möglichkeit besteht über die Beteiligung an Solar- oder Windparks in der Umgebung.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	Ein möglicher Erfolg kann mit Bezug auf die Maßnahme 2.1 in einem ausgebauten Energiedatenmanagement dargestellt werden. Weitere Möglichkeiten bietet die Verrechnung über ein Energiebilanzkreismodell.
<b>Erste Schritte</b>	Nach Prüfung und Umsetzung der Machbarkeit aus dem Solardachkataster sollten auch andere Möglichkeiten der Erzeugung von Erneuerbaren Energien geprüft werden.



<b>Handlungsfeld</b>	HF2	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	
<b>Maßnahmennummer</b>	2.5		mittelfristig	X
<b>Priorität</b>	hoch		langfristig	

## BESCHAFFUNG UND VERGABE

<b>Ziel</b>	Erstellung und Nutzung eines Beschaffungs- und Vergabeleitfadens
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Stadtverwaltung
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Es wurde ein Potenzial zur Einsparung bei indirekten Emissionen festgestellt.</p> <p>Diese Emissionen werden u.a. durch den Einkauf herkömmlicher Produkte erzeugt. Durch die Nutzung von klima- und ressourcenschonenden Produkten können innerhalb der Stadtverwaltung Emissionen eingespart werden.</p> <p>Auch bei der Vergabe von Aufträgen an Dritte sollten Aspekte des Klima- und Umweltschutzes beachtet werden.</p> <p>Es sollten Leitfäden erstellt werden, die die zuständigen Mitarbeiter:innen unterstützen und klimafreundliche Alternativen zu herkömmlichen Produkten aufzeigen.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	Die möglichen CO <sub>2</sub> -Einsparungen werden in einer Bilanz nach BSKO-Standard nicht erfasst. An dieser Stelle können allerdings immer die eingesparten Emissionen ggü. den herkömmlichen Produkten herangezogen werden, um den Erfolg der Maßnahme zu bewerten.
<b>Erste Schritte</b>	Einige Produkte werden bereits unter Beachtung von Nachhaltigkeitsaspekten bezogen. So wird z.B. innerhalb der Verwaltung überwiegend zertifiziertes Recyclingpapier verwendet. Zusätzlich wurde mit Bezug auf die Fairtrade Bemühungen der Stadt ein nachhaltiges Getränkekonzept entwickelt. Leitlinien können Schritt für Schritt entwickelt und verbessert werden. Hilfe geben dabei zahlreiche bestehende Beschaffungsleitlinien sowie die Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung des Bundes.



<b>Handlungsfeld</b>	HF3	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig
<b>Maßnahmennummer</b>	3.3		mittelfristig X
<b>Priorität</b>	mittel		langfristig

## ZUSAMMENARBEIT NAH.SH

<b>Ziel</b>	Zusammenarbeit mit NAH.SH stärken
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Klimaschutzmanagement, Mobilitätsbeirat, Verwaltung
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Um die Klimaschutzbemühungen der Stadt Eutin besser bewerten und Steuern zu können, benötigt das kommunale Klimaschutzmanagement Daten und Informationen zum ÖPNV, die bisher aufwendig zusammengetragen werden mussten und ggf. nur auf Kreisebene verfügbar sind.</p> <p>Um die Attraktivität des Eutiner Verkehrs auch überregional zu stärken und in Zusammenarbeit mit anderen Akteur:innen die Verkehrswende voranzutreiben, sollte zukünftig enger mit dem Nahverkehrsverbund zusammengearbeitet werden. Eine wichtige Rolle kommt hier auch dem Mobilitätsbeirat zu.</p> <p>Gemeinsame Projekte, evtl. im Zusammenhang mit der Neugestaltung des Bahnhofes können in großem Maße profitieren.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	Ein regelmäßiger Austausch und ein gemeinsames Monitoring können große Potenziale aufdecken.
<b>Erste Schritte</b>	<p>Kontaktaufnahme und Vernetzung mit NAH.SH zur Ausgestaltung der Zusammenarbeit.</p> <p>Absprache mit dem Mobilitätsbeirat.</p>



<b>Handlungsfeld</b>	HF2	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig
<b>Maßnahmennummer</b>	2.8		mittelfristig X
<b>Priorität</b>	mittel		langfristig

<b>MOBILITÄT DER MITARBEITER:INNEN</b>	
<b>Ziel</b>	Mithilfe einer Mobilitätsumfrage und den erhobenen Daten, können Maßnahmen im Bereich Mobilität gezielter umgesetzt werden.
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Stadtverwaltung
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Mithilfe einer Mobilitätsumfrage sollte das Mobilitätsverhalten der Mitarbeitenden geklärt werden. Umfrage-Fragen können lauten: Wie kommen die Verwaltungsmitarbeiter:innen zur Arbeit? Wie können dort klimaschonende Angebote geschaffen werden? Wie viele Dienstreisen machen die Mitarbeitenden der Stadt? Welches Fortbewegungsmittel wird genutzt? Muss die Fahrzeugflotte angepasst werden? Benötigen wir auf dem Gebiet Vorgaben?
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	Durch gezielte Unterstützung kann sowohl die private als auch die berufliche CO <sub>2</sub> -Bilanz aller Verwaltungsangestellten positiv beeinflusst werden. Die Stadtverwaltung möchte als Vorbild beim wichtigen Thema Mobilitätswende vorangehen und auch öffentlichkeitswirksam neue Wege gehen.
<b>Erste Schritte</b>	Ausarbeitung einer internen Umfrage zur Mobilitätsgewohnheiten in der Verwaltung sowie Auswertung der vorhandenen Daten zum Dienstreiseverkehr.



<b>Handlungsfeld</b>	HF5	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	
<b>Maßnahmennummer</b>	5.6		mittelfristig	X
<b>Priorität</b>	mittel		langfristig	

## SCHULEN UND KINDERGÄRTEN

<b>Ziel</b>	Bereits in Schule und Kindergarten Klimaschutzinhalte vermitteln und durch Aktionen und Wettbewerbe zum klimaschonenden Handeln anregen.
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Klimaschutzmanagement, Verwaltung, Eutiner Schulen und KiTas
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Durch Unterstützung der und Zusammenarbeit mit den Eutiner Schulen und Kindergärten sollen Klimaschutzinhalte und eine klimaschonende Verhaltensweise schon früh vermittelt und selbstverständlich werden.</p> <p>Dazu können im Rahmen vieler bestehender Aktionen und Wettbewerbe die Kinder und Jugendlichen motiviert werden.</p> <p>Das Klimaschutzmanagement unterstützt und steuert selbst Inhalte bei.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	<p>Durch bewussten Umgang mit Ressourcen und Energie kann die CO<sub>2</sub>-Bilanz der Schulen und Kindergärten gesenkt werden. Werden die Kinder im Zuge eines Wettbewerbs zusätzlich ermutigt, dann steigert sich der Effekt.</p> <p>Verhaltensänderungen der Schüler:innen werden zudem mit Nachhause genommen und sorgen dort ggf. auch für Verhaltensanpassungen.</p>
<b>Erste Schritte</b>	<p>Absprache und Vernetzung mit Schulleiter:innen und Leiter:innen der Kindergärten</p> <p>Teilnahme am Schulwettbewerb ‚Energiesparmeister‘, Einladung des Kindertheaters Papiermond – ‚Der König und sein Daumen‘ in die Eutiner Kindergärten (auch digital möglich), Ferienspassaktionen zum Thema</p>



<b>Handlungsfeld</b>	HF1	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	
<b>Maßnahmennummer</b>	1.3		mittelfristig	X
<b>Priorität</b>	niedrig		langfristig	

## KLIMAPARTNERSCHAFT

<b>Ziel</b>	<p>Teilnahme am Projekt „Kommunale Klimapartnerschaften“ und Zusammenarbeit mit einer Kommune im globalen Süden zu den Themen Klimaschutz und Klimafolgenanpassung.</p> <p>Steigerung der Identifikation zum Thema Klimaschutz und Betonung der Dringlichkeit von Klimaschutz durch enge Zusammenarbeit mit vulnerablen Gruppen.</p>
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Verwaltung und Politik
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>In einer kommunalen Klimapartnerschaft arbeiten zwei Kommunen regelmäßig und strukturiert auf den Gebieten Klimaschutz und Klimafolgenanpassung zusammen. Die Zusammenarbeit kann dabei im Rahmen einer formalen Städtepartnerschaft oder einer Themenpartnerschaft stattfinden.</p> <p>Zur Erarbeitung der Handlungsprogramme finden jeweils gegenseitige Entsendungen von kommunalen Fachexpertinnen und -experten, nationale bzw. regionale Netzwerktreffen sowie internationale Workshops statt.</p> <p>Das Projekt startete 2022 bereits in die 9. Phase und war bisher sehr erfolgreich.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	<p>Aufbau und Etablierung einer Klimapartnerschaft.</p> <p>Identifikation mit der Partnerkommune und gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit.</p>
<b>Erste Schritte</b>	<p>Unverbindliche Interessensbekundung bis zum Ende März 2022.</p> <p>Teilnahme an Informationsveranstaltung und Beratungen zum Projekt.</p>



<b>Handlungsfeld</b>	HF2	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	
<b>Maßnahmennummer</b>	2.4		mittelfristig	X
<b>Priorität</b>	niedrig		langfristig	

## INTERNE WEITERBILDUNG

<b>Ziel</b>	Steigerung der Sensibilität im Bereich Klima- und Umweltschutz, Steigerungen der Akzeptanz für Klimaschutzmaßnahmen
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Stadtverwaltung, insb. Klimaschutzmanagement
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Durch interne Newsletter, Veranstaltungen und Fortbildung sollen sich die Mitarbeiter:innen der Stadtverwaltung zum Thema Klimaschutz in ihrem Themenbereich fortbilden.</p> <p>Das Klimaschutzmanagement unterstützt mit eigenen Inhalten und Aktionen und der Organisation von externen Partnern.</p> <p>Beispiele für Themen: Klimaschutz und Hausmeisterei, Klimaschutz und Denkmalschutz, ...</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	Ein großes Klimaschutzpotenzial steckt z.B. in einfachen Verhaltensänderungen von Mitarbeiter:innen der Stadtverwaltung. Die zunehmende Sensibilität für das Thema stärkt Klimaschutz in allen Bereichen.
<b>Erste Schritte</b>	<p>Das kommunale Klimaschutzmanagement veröffentliche über die Personalnachrichten der Stadtverwaltung monatlich Klimaschutzinhalte und Tipps zu klimaschonenden Verhaltensänderungen.</p> <p>Hier gilt es zusätzliche Wege und Kommunikationskanäle auszumachen. Die Erweiterung des Fortbildungsangebots um den Bereich Klimaschutz und Nachhaltigkeit ist ebenfalls wünschenswert.</p>



<b>Handlungsfeld</b>	HF2	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig
<b>Maßnahmennummer</b>	2.6		mittelfristig X
<b>Priorität</b>	niedrig		langfristig

## MÜLLTRENNUNG UND RECYCLING

<b>Ziel</b>	Reduzierung von Littering und Steigerung der Recyclingquote
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Stadtverwaltung und Bürger:innen
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Das Aufstellen und Bewerben von Trennbehältern im öffentlichen Raum kann die Menge von Müll in der Landschaft und somit auch Umweltverschmutzung reduzieren. Durch Trennung des Mülls können wichtige Ressourcen wiedergewonnen werden.</p> <p>Zusätzlich können Maßnahmen öffentlichkeitswirksam beworben werden.</p> <p>Unterstützung von Projekten und Kampagnen im Bereich, z.B. die zentrale Sammlung und Verwertung von Zigarettenkippen (tobacycle).</p> <p>Verwaltung als Vorbild: Etablierung eines Mülltrennsystems in den Liegenschaften der Stadt, spätestens mit neuen Reinigungsverträgen.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	Der Zweckverband Ostholstein veröffentlicht regelmäßig Zahlen zum Thema Müll im Kreis OH. Diese Zahlen können auch auf Stadtebene erhoben werden. Erfolgreiche Maßnahmen senken das Müllaufkommen.
<b>Erste Schritte</b>	<p>Die Stadt Eutin unterstützt die Aktion ‚Saubere Landschaft‘. Aktionen und Kampagnen in dem Bereich können ausgebaut werden. Zusammenarbeit mit dem ZVO.</p> <p>Prüfung der Umsetzbarkeit von Trennbehältern im öffentlichen Raum.</p> <p>Prüfung der Entsorgung in den Liegenschaften der Stadt.</p>



<b>Handlungsfeld</b>	HF3	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	
<b>Maßnahmennummer</b>	3.4		mittelfristig	X
<b>Priorität</b>	niedrig		langfristig	

## DIGITALISIERUNG MOBILITÄT

<b>Ziel</b>	Zentrale, digitale Bündelung aller Angebote im Bereich Mobilität
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Alle Eutiner:innen, Stadtwerke
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Bündelung und niederschwellige Aufbereitung von allen Mobilitätsangeboten in der Stadt.</p> <p>Abfahrtszeiten Bus und Bahn, perspektivisch Car-Sharing Angebote, Plattform als Mitfahrzentrale und Vernetzung, Auslastung der Parkplätze und E-Ladesäulen.</p> <p>In Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Eutin – Projekt Smart Region Lab.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	Je einfacher das Angebot ist, desto niedriger ist die Hemmschwelle zur Nutzung von alternativen, klimaschonenden Fortbewegungsmitteln.
<b>Erste Schritte</b>	Abstimmung mit Projekt Smart Region Lab (SWE)



<b>Handlungsfeld</b>	HF4	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	
<b>Maßnahmennummer</b>	4.4		mittelfristig	X
<b>Priorität</b>	niedrig		langfristig	

## ENERGIEBILANZ AUSWEITEN

<b>Ziel</b>	Die Energiebilanz der Stadt Eutin detaillierter und umfangreicher darstellen und auswerten.
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Klimaschutzmanagement u. Stadtwerke Eutin
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden CO<sub>2</sub>-Bilanz konnten einige Daten nicht erhoben werden und wurden deshalb geschätzt. Als Beispiel ist hier die Anzahl, die Leistung und der Zustand der vorhandenen Ölheizungen im Stadtgebiet zu nennen.</p> <p>Weitere wichtige Erkenntnisse kann die Untersuchung und Darstellung von verschiedenen Wirtschaftsbereichen liefern (z.B. Handel, Industrie, Handwerk). Nach Untersuchung und Unterscheidungen dieser Bereiche sind zielgerichtetere Maßnahmen und Hilfestellungen möglich.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	Gerade eine genauere Untersuchung zu Zustand und Verbreitung von Ölheizungen (und Kaminöfen) birgt großes Potenzial, da diese viel CO <sub>2</sub> emittieren. Gezielte Maßnahmen können dann getroffen werden (z.B. Informationsveranstaltungen für Ölheizungsbesitzer:innen)
<b>Erste Schritte</b>	<p>Kontakt zu Schornsteinfeger:innen mit Bezirken im Eutiner Stadtgebiet</p> <p>Zusammenarbeit mit den Stadtwerken zur genaueren Darstellung der Energieverbrauchsdaten</p>



# Langfristige Maßnahmen



<b>Handlungsfeld</b>	HF5	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig
<b>Maßnahmennummer</b>	5.7		mittelfristig
<b>Priorität</b>	hoch		langfristig
			X

## LOKALE WIRTSCHAFT

<b>Ziel</b>	Unterstützung von nachhaltigen Ideen und Klimaschutzbemühungen in der Eutiner Wirtschaft
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Klimaschutzmanagement u. Stadtmarketing, Wirtschaftsvereinigung, Händler mit Herz
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Durch gezieltes Bewerben und ggf. weitere Unterstützungen können nachhaltige Ideen in der Eutiner Wirtschaft unterstützt werden und finden so ggf. viele Nachahmer:innen.</p> <p>Gibt es einen Handwerksbetrieb, der besonders klimaschonend arbeitet, hat eine Gastronomie ein neues Pfandsystem eingeführt und reduziert Müll? In Form von Interviews und Berichterstattung können so weitere Unterstützer gefunden werden.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	Die Beteiligung der Eutiner Wirtschaft ist unerlässlich für den erfolgreichen Klimaschutz in Eutin und das Einsparpotenzial durch die Unterstützung der Akteure groß.
<b>Erste Schritte</b>	<p>Aufruf zur Beteiligung und Suche nach interessanten Klimaschutzaktivitäten in der Eutiner Wirtschaft</p> <p>Zusammenarbeit mit Wirtschaftsvereinigung und „Händler mit Herz“</p>



<b>Handlungsfeld</b>	HF4	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig
<b>Maßnahmennummer</b>	4.5		mittelfristig
<b>Priorität</b>	mittel		langfristig
			X

## GROßWÄRMEPUMPE EUTINER SEE

<b>Ziel</b>	Prüfung der Möglichkeit zur Nutzung von Großwärmepumpen im Eutiner See
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Stadtverwaltung, Stadtwerke Eutin
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Die Wärmequelle Oberflächengewässer, speziell des Seewassers, wird bisher in Deutschland kaum genutzt, obwohl entsprechende Anlagen gerade in der Schweiz schon viele Jahre gewinnbringend eingesetzt werden. Deutlich wird dies besonders am Bodensee. Während auf deutscher Seite das Seewasser ausschließlich zu Kühlzwecken eingesetzt wird, wird auf Schweizer Seite auch die Wärme des Seewassers mittels Wärmepumpe genutzt.</p> <p>Es sollte geprüft werden, inwieweit die Nutzung von Seewasser zur Wärmeerzeugung auch im Eutiner Maßstab realisierbar ist.</p> <p>Synergien ergeben sich mit der verpflichtenden Wärmenetzplanung.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	Aufgrund eher geringer Tiefe ist das Potenzial zur Wärmeerzeugung des Eutiner Sees als eher gering abzuschätzen. Trotzdem kann eine Lösung in der Zukunft einen Beitrag leisten.
<b>Erste Schritte</b>	Offenheit gegenüber Pilotprojekten und Möglichkeit der Nutzung des Sees zur Energieerzeugung.



<b>Handlungsfeld</b>	HF2	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig
<b>Maßnahmennummer</b>	2.9		mittelfristig
<b>Priorität</b>	mittel		langfristig
			X

## NACHHALTIGER BAUBETRIEBSHOF

<b>Ziel</b>	Durch ein ganzheitliches Konzept soll sich der Baubetriebshof der Stadt nachhaltig und klimaschonend entwickeln.
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Verwaltung, Mitarbeiter:innen des Bauhofs
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Es sollte ein Nachhaltigkeitskonzept für den Baubetriebshof erstellt werden. Zu Beginn steht eine Bestandsaufnahme und Datenerhebung. Es schließen sich Maßnahmen und Anpassungen der Arbeitsabläufe an.</p> <p>Handlungsbedarf wird u.a. bei dem Einsatz von Fahrzeugen und Maschinen angenommen.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	<p>Bei den einzusparenden Emissionen handelt es sich ebenfalls um nicht in der vorliegenden Bilanz erfassten Emissionen.</p> <p>Trotzdem können in diesem Bereich bereits kleine Verhaltensänderungen etwas bewirken. Potenzial sieht das Klimaschutzmanagement auch in einer umfangreichen Beteiligung oder Information der Öffentlichkeit, um die Vorbildrolle weiter zu stärken.</p>
<b>Erste Schritte</b>	<p>Durch den Bau neuer Gebäude, die mit Wärmepumpentechnologie und Photovoltaik versorgt werden, ist bereits ein großer Schritt getan.</p> <p>Weiter folgen müssen die kurz- bis mittelfristige Umstellung auf nachhaltige Mobilität und Entsorgung.</p>



<b>Handlungsfeld</b>	HF6	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig	
<b>Maßnahmennummer</b>	6.5		mittelfristig	
<b>Priorität</b>	mittel		langfristig	X

<b>DACH- UND FASSADENBEGRÜNUNG</b>	
<b>Ziel</b>	Dach- und Fassadenbegrünung im Stadtgebiet etablieren
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Verwaltung, Eutiner:innen
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Die Begrünung von Dächern und Fassaden sind eine wichtige Maßnahme im Bereich Klimafolgenanpassung. Es wird neuer Lebensraum für Tiere geschaffen und steigert somit die regionale Artenvielfalt. Darüber hinaus speichern begrünte Fassaden und Dächer Feuchtigkeit und verbessern das Mikroklima innerhalb der Stadt.</p> <p>Es sollte geprüft werden, inwieweit Dach- und Fassadenbegrünungen für städtische Liegenschaften in Frage kommen und nachträglich umgesetzt werden können.</p> <p>Bei Neubauprojekten sollten Möglichkeiten zur Dach- und Fassadenbegrünung mit in Betracht gezogen werden.</p> <p>Durch unterstützende Öffentlichkeitsarbeit sowie einer evtl. Beratung durch das Klimaschutzmanagement sollen Eutiner Bürger:innen für das Thema sensibilisiert werden.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	<p>Das Potenzial möglicher nachträglicher Dachbegrünung kann im Zusammenhang mit dem Solardach und -flächenkataster bewertet und abgeschätzt werden.</p> <p>Auch hier gibt es großes Potenzial im Privaten Bereich, das durch unterstützende Öffentlichkeitsarbeit und entsprechende Informationen gehoben werden kann.</p>
<b>Erste Schritte</b>	<p>Auswertung des Solardachkatasters hinsichtlich der Möglichkeiten der Dachbegrünung</p> <p>Genauere Prüfung potenziell geeigneter Flächen</p>



**Handlungsfeld** HF2  
**Maßnahmennummer** 2.7  
**Priorität** niedrig

**Zeitliche Umsetzung** kurzfristig  
mittelfristig  
langfristig X

## KLIMASCHÜTZER:IN IN FACHDIENSTEN

<b>Ziel</b>	Klimaschutz in allen Bereichen der Verwaltung etablieren. Interne Kommunikation verbessern.
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Verwaltung
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>In jedem Fachdienst sollte ein/e freiwillige Mitarbeiter:in die Aufgabe Klimaschutz übernehmen. Er/ Sie tauscht sich dann regelmäßig mit dem Klimaschutzmanagement aus über neueste Entwicklungen, Fragen und Projekte mit Bezug auf Klimaschutz – eine interne Klimaschutzrunde.</p> <p>Ein engmaschiges Monitoring kann aufgebaut werden und das Klimaschutzmanagement wird in seiner Rolle gestärkt. Es entsteht die Gelegenheit Klimaschutz in sämtliche Projekte zu integrieren.</p> <p>Zudem wird das Bewusstsein über die Notwendigkeit und die Verantwortung innerhalb der Verwaltung gestärkt.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	<p>Das Potenzial besteht, dass eingefahrene Prozesse und Abläufe hinsichtlich Nachhaltigkeit und Klimaschutz optimiert werden – auch in Bereichen, die eventuell nicht offensichtlich sind.</p> <p>Das Klimaschutzmanagement erkennt früher und evtl. häufiger Handlungsbedarf durch engere Kommunikation und einem Verantwortungsbewusstsein innerhalb der Fachdienste.</p>
<b>Erste Schritte</b>	Abfrage von möglichen Interessierten und erste Treffen und gemeinsame Fortbildung zu Klimaschutz in der Verwaltung.



<b>Handlungsfeld</b>	HF2	<b>Zeitliche Umsetzung</b>	kurzfristig
<b>Maßnahmennummer</b>	2.10		mittelfristig
<b>Priorität</b>	niedrig		langfristig
			X

## FACHDIENST KLIMASCHUTZ

<b>Ziel</b>	Bildung eines Fachdienstes Klimaschutz – personelle Verstärkung für das Eutiner Klimaschutzmanagement
<b>Verantwortliche, Akteure, Zielgruppe</b>	Stadtverwaltung und Politik
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Es ist anzunehmen, dass die Aufgaben und Herausforderungen des kommunalen Klimaschutzmanagements immer größer und umfangreicher werden.</p> <p>Um den zunehmenden Anforderungen gerecht zu werden, sollte das Klimaschutzmanagement erweitert werden. So könnten Expert:innen für verschiedene Bereiche des Klimaschutzes miteinander arbeiten und Eutin bei der nachhaltigen Entwicklung unterstützen.</p>
<b>Erfolgsfaktoren u. mögliche Einsparungen</b> (CO <sub>2</sub> , Ressourcen, Energie)	Durch ein breit aufgestelltes Klimaschutzmanagement können Maßnahmen und Projekte umfangreicher umgesetzt werden.
<b>Erste Schritte</b>	<p>Seit Dezember 2021 fördert das Bundesumweltministerium „Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ und somit auch entsprechendes Personal – Klimaanpassungsmanager:innen für Kommunen.</p> <p>Es soll geprüft werden, ob das Eutiner Klimaschutzmanagement durch die Stelle eines/r Anpassungsmanager:in erweitert werden kann.</p>



# 6 ■ NACHHALTIGKEIT UND UMSETZUNGSKONZEPT



## 6.1 Klimaschutzmanagement

Zur nachhaltigen Maßnahmenbearbeitung wurde die Stelle des Klimaschutzmanagers bei der Stadt Eutin verstetigt und als feste, unbefristete Stelle eingeplant.

In der Mitte des Jahres 2022 wurde eine neue Klimaschutzmanagerin eingestellt.

Die Aufgaben der Klimaschutzmanagerin/ des Klimaschutzmanagers sind laut Geschäftsverteilung 2021 der Stadt Eutin:

1. Erstellen und Umsetzen eines städtischen Klimaschutzkonzepts
2. Initiierung, Koordination und Projektmanagement kommunaler Aktivitäten und Projekte zum Klimaschutz
3. Erarbeitung und Durchführung von Aktivierungs- und Umsetzungsstrategien
4. Durchführung von Informations- und Bildungsveranstaltungen zum Klimaschutz einschließlich Erstellen von Informationsmaterialien insbesondere Beratung zu Förderprogrammen
5. Kommunale und Regionale Vernetzung wichtiger Klimaschutzakteure

## 6.2 Verstetigungsstrategie

Eine Verstetigung in der Verwaltung ist durch die Schaffung der Personalstelle Klimaschutzmanager:in geschaffen worden.

Eine Vernetzung innerhalb der Verwaltung kann perspektivisch durch einen regelmäßigen Austausch durch die Beteiligung aller Fachdienstleiter:innen gewährleistet werden. In diesem können sich die Beteiligten über den Sachstand ihrer Projekte in Bezug auf den Klimaschutz austauschen.

Personell sollte kurzfristig ein:e Klimaanpassungsmanager:in eingestellt werden, um die Themen der Klimaanpassung auch in der Bauleitplanung und in den Quartierskonzepten zu berücksichtigen.

## 6.3 Controlling

Die Energieverbräuche und die CO<sub>2</sub>-Emissionen sollten alle 3 Jahre überprüft und verglichen werden.

Um das gesamte Stadtgebiet abzubilden, ist ein regelmäßiger Austausch mit den Stadtwerken unverzichtbar. Diese können als Netzbetreiber die exakten Strom- und Gasverbräuche der Eutiner:innen angeben. Außerdem besitzen die SWE die aktuellen spezifischen Emissionen ihres verkauften Stroms.

Die anderen Verbräuche sollten nach dem BSKO-Standard durch ein Tool wie Klima-Navi erfasst werden.

Durch die zu erstellende Wärmeplanung wird der Datenabgleich mit den Schornsteinfegern insbesondere im Bereich der Heizöl-Heizungen optimiert und ist regelmäßig möglich.



Um die Wirksamkeit der Maßnahmen festzustellen, sollten die betrachtet werden, bei denen eine Einsparung messbar ist.

Dies gilt für folgende Maßnahmen:

- Wärmeplanung
- Energieerzeugung Liegenschaften
- Zertifikate und Einkauf von Ökostrom

Des Weiteren sollte eine regelmäßige Überprüfung erfolgen, welche Maßnahmen in der Umsetzung sind bzw. bereits umgesetzt worden. Dies kann durch ein Sachstandsbericht in der Politik mit der Bezeichnung „Sachstand Klimaschutzkonzept-Maßnahmen“ am Ende jeden Jahres durch das Klimaschutzmanagement der Stadt erfolgen.

Der Personalbedarf für die Auswertung der Energiedaten wird zum einen bei der Erfassung der Daten gesehen. Hier werden bei den Stadtwerken Kapazitäten gebunden. Um auch die Bereiche Verkehr und Landwirtschaft abzudecken, werden Kapazitäten bei der Stadt gebunden.

Die Erfassung und Auswertung der Verbräuche der städtischen Liegenschaften kann weiterhin mit dem Tool ClimaCloud erledigt werden. Eine andere Software wäre denkbar.

Um ein Energiedatenmanagement aufzubauen, sollte eine weitere Stelle bei der Stadt initiiert werden. Diese Person sollte ein Ingenieursstudium oder eine Techniker-Ausbildung besitzen und sich insbesondere mit dem Thema Energiemanagement der städtischen Liegenschaften und der gesamten Stadt beschäftigen.

Investitionen werden bei der Messtechnik in den städtischen Liegenschaften gesehen. Es sind zurzeit keine SmartMeter oder digitale Messzähler eingebaut. Des Weiteren fehlt insgesamt die Trennung zwischen einigen Gebäudeteilen.

## **6.4 Netzwerk Klimaschutzakteure**

Mit der Maßnahme „Runder Tisch Klimaschutz“ soll ein Netzwerk für Klimaschutzakteure errichtet werden. Bei regelmäßigen Treffen können sich die Aktiven austauschen und von ihren Erfahrungen berichten. Es ergeben sich Synergien auch für die Umsetzung von Projekten.

## **6.5 Kommunikationsstrategie und Öffentlichkeitsarbeit**

Mit Hilfe folgender Mittel werden das Klimaschutzkonzept und Informationen über erfolgreich abgeschlossene Projekte und Klimaschutzinhalte an die Bevölkerung gegeben:

1. Internetauftritt der Stadt: <https://www.vg-eutin-suesel.de/>
2. Social Media wie z.B. facebook, twitter, u.ä.
3. Printmedien wie der „Ostholsteiner Anzeiger“ und „der reporter“



4. Das Klimaschutzkonzept wird als Kurzzusammenfassung dargestellt und an öffentlichen Orten ausgelegt (z.B. VHS, Tourist-Info-Point, Rathaus)
5. Diese Kurzzusammenfassung wird in Englisch und Arabisch verfasst
6. Es ist denkbar, die Kurzzusammenfassung in die Briefkästen der Stadt verteilen zu lassen

Die aktive Mitarbeit wird z.B. durch den Runden Tisch gefördert.

Bei Informationsveranstaltungen zu Förderprogrammen wird die Zielgruppe der Eigentümer:innen gezielt durch Flyer in Briefkästen oder Auslage bei der VHS zur Teilnahme animiert.

Die Volkshochschule Eutin hat Räume, die für Informationsveranstaltungen genutzt werden können.

## **6.6 Klimaschutzfahrplan**

Im Folgenden soll der zeitliche Ablauf der aufgeführten Maßnahmen dargestellt werden. Dieser dient dazu, eine Priorisierung zu erkennen und die einzelnen Maßnahmen nacheinander anzugehen.



KURZFRISTIG				2023		2024		2025	
				1.	2.	1.	2.	1.	2.
Nr.	Bezeichnung	HF	Priorität						
	Maßnahmen der Stadtwerke Eutin GmbH								
4.2	Kommunale Wärmeplanung	4	hoch						
3.1	Gesamtverkehrskonzept	3	hoch						
4.2	Energiesparcontracting Liegenschaften	4	hoch						
5.1	Runder Tisch Klimaschutz	5	hoch						
4.1	Solardachkataster	4	hoch						
3.2	Car Sharing/On demand	3	mittel						
1.2	Klima-Check	1	mittel						
6.1	Klimaanpassungsmanager:in	2	mittel						
1.6	CO <sub>2</sub> -Bilanz ausweiten	1	mittel						
4.1	Energiedatenmanagement Liegenschaften	4	mittel						
1.4	CO <sub>2</sub> -Senken und Aufforstungsflächen	1	mittel						
6.5	Klimaanpassung in Bauleitplanung	1	mittel						
6.3	Biodiversitätsstrategie	6	mittel						
5.4	Klimaschutz auf dem Wochenmarkt	5	mittel						
5.1	OH Newsletter weiterführen	5	mittel						
5.5	Homepage und Social Media	5	mittel						
2.3	Energieausweise aktualisieren Liegenschaften	2	niedrig						
5.2	Volkshochschule	5	niedrig						
5.3	Stadtradeln ausweiten	5	niedrig						
MITTELFRISTIG				2026		2027		2028	
				1.	2.	1.	2.	1.	2.
4.3	Städtische Energieerzeugung	4	hoch						
2.5	Beschaffung und Vergabe	2	hoch						
3.3	Zusammenarbeit NAH.SH	3	mittel						
2.8	Mobilität der Mitarbeiter:innen	2	mittel						
5.6	Schulen und Kindergärten	5	niedrig						
1.3	Klimapartnerschaft	1	niedrig						
2.4	Interne Weiterbildung	2	niedrig						
2.6	Mülltrennung und Recycling	2	niedrig						
3.4	Digitalisierung Mobilität	3	niedrig						
4.4	Energiebilanz ausweiten	4	niedrig						
LANGFRISTIG				2029		bis		2045	
				1.	2.	1.	2.	1.	2.
5.7	Lokale Wirtschaft	5	hoch						
4.5	Großwärmepumpe Eutiner See	4	mittel						
2.9	Nachhaltiger Baubetriebshof	2	mittel						
6.5	Dach- und Fassadenbegrünung	6	mittel						
2.7	Klimaschützer:in in Fachdiensten	2	niedrig						
2.10	Fachdienst Klimaschutz	2	niedrig						

Abbildung 29: Fahrplan der Klimaschutzmaßnahmen

### Handlungsfelder (Nummerierung):

HF1: Politik, Organisation und Strategie, HF2: Stadtverwaltung, HF3: Verkehr und Mobilität, HF4: Energie, HF5: Öffentlichkeitsarbeit, Bildung und Sensibilisierung, HF6: Klimaanpassung



# 7 ■ FAZIT



Das vorliegende Klimaschutzkonzept der Stadt Eutin stellt einen Fahrplan zur Erreichung der Klimaneutralität bis 2045 des gesamten Stadtgebiets dar. Es gibt einen Einblick in die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz und Entwicklungen seit dem Jahr 1990. Für den Fahrplan wurden Maßnahmen zu CO<sub>2</sub>-Einsparungen und Szenarien zur Zielerreichung entwickelt.

Die politischen und bürgerlichen Bewegungen der Stadt wurden vorgestellt. Es gibt seit vielen Jahren Gruppen und Einzelpersonen, die sich für den Klimaschutz einsetzen. Viele Netzwerke sind gegründet worden und nehmen am politischen Prozess teil.

Durch die Energiedatenanalyse für das Basisjahr 2019 werden folgende Hauptverbraucher aufgezeigt: die Endenergie teilt sich zu circa 41 % in Wärmeenergie aus Erdgas, zu 27 % in Verkehr aus fossilen Kraftstoffen und zu 14 % aus Strom auf. 9 % der Endenergie wird durch Heizöl und ca. 5 % für die Fernwärme und aus Biomasse für die Wärmeerzeugung verbraucht. Somit teilt sich der Verbrauch zu 59 % in Wärmeenergie, 27 % im Verkehr und 14 % Strom auf.

Bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen ist klar ein Energieträger zu erkennen: Erdgas, welches zur Beheizung der Wohn- und Nichtwohngebäuden genutzt wird, ist mit 33 % inklusive der Fernwärmeerzeugung der größte Verursacher, gefolgt von Kraftstoffen wie Diesel und Benzin für den Verkehr mit 26 %. Der Strom macht ca. 24 % aus. Gefolgt von Heizöl, welches in Eutin zur Wärmeerzeugung genutzt wird, verursacht mit 9 % einen relativ hohen Anteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Stadtgebiets. Den kleinsten Anteil der Treibhausgasemissionen der Stadt macht die Landwirtschaft mit 7 % aus.

Der Vergleich über die Jahre 2013 - 2020 zeigt, dass es keine wesentliche Verringerung der Energieverbräuche im gesamten Stadtgebiet gibt. Seit 2013 werden jedes Jahr in etwa 165 TWh Erdgas, 14 TWh Fernwärme und 33 TWh Heizöl verbraucht. Lediglich der Stromverbrauch ist über 6 Jahre um circa 8 % zurück gegangen und liegt bei ca. 50 TWh.

Bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen sieht es von 2013 bis 2019 ähnlich aus – es sind lediglich Verringerungen von ca. 9 % der CO<sub>2</sub>-Emission zu verzeichnen. Seit 1990 kann von einer Verringerung um 17 % ausgegangen werden. Durch eine über die Jahre gleichbleibende Abnahmemenge an Erdgas, Heizöl und Kraftstoffen ist eine Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen kaum möglich.

Bereits 2012 stellten die Stadtwerke ihren Strom auf Ökostrom um. Ab 2020 kann durch den anteiligen Zukauf von Ökogas-Zertifikaten durch die Stadtwerke Eutin der komplette Energieverbrauch der Stadt kompensiert werden.

Laut der Klimaschutzinitiative der Bundesregierung und dem Umwelt Bundesamt hat dies jedoch keinen Einfluss auf die Treibhausgas-Bilanz der Stadt Eutin. Diese Kompensation darf nicht das einzige Mittel zur CO<sub>2</sub>-Minderung in Eutin bleiben.

Diese Bilanz zeigt auf, dass die größten CO<sub>2</sub>-Einsparoptionen der Stadt Eutin im Bereich der Wärmeversorgung der Gebäude sowie im Verkehr liegen.

Durch eine gut geplante Wärme- und Verkehrswende können der Energieverbrauch und die Emissionen in Eutin mittelfristig gesenkt werden.

Die Maßnahmen mit dem größten Aktionshebel sind daher:



Kurzfristig wird durch die Wärmeplanung der Wärmebedarf der Bestandsgebäude und der neugeplanten Gebiete aufgeschlüsselt. Darauf folgt eine Szenarioanalyse, wie die Gebäude mit nachhaltiger Wärme beheizt werden können und wo Sanierungspotential vorliegt. Die Wärmeplanung ist für Mittelzentren durch das EWKG verpflichtend.

Mittelfristig sollte durch das Gesamtverkehrskonzept für die Stadt die Nutzung von E-Mobilität (Auto oder Rad) und Car-Sharing eingeplant und für alle Bürger:innen zugänglich gemacht werden. Auch die Förderung des öffentlichen Nahverkehrs sollte umgesetzt werden.

Langfristig sollte eine komplette Umstellung der Energieerzeugung auf Erneuerbaren Energien in Eutin, wie z.B. durch Photovoltaikanlagen auf den Dächern und der Installation einer Großwärmepumpe am Eutiner See, zu einer CO<sub>2</sub>-Einsparung deutschlandweit führen. Durch eine detailliertere CO<sub>2</sub>-Bilanz kann aufgezeigt werden, wo weitere Stellschrauben sind.

Das Ergebnis der Energiebilanz ist eindeutig:

Es wurden in den letzten Jahren keine wesentlichen Energieeinsparungen erzielt. Es fehlten konkrete Energieeinsparmaßnahmen. Beispiele sind Gebäudesanierungen und die Umstellung auf effiziente, nachhaltige Technik.

Ein weiterer wichtiger Faktor für Treibhausgasneutralität ist in der Zukunft die Aufforstung der Wälder und die Vernässung der landwirtschaftlich genutzten Moore.

Alle Verbraucher:innen aus Wirtschaft, Privathaushalten und öffentlichen Dienst sowie die Pendler:innen, die nach Eutin kommen, um hier zu arbeiten, werden für diesen Umgestaltungsprozess gebraucht - und die Politik muss den Rahmen dafür ebnet.

Es geht um Effizienzsteigerung und Umdenken.

Durch neue Bundesgesetze und -Förderungen sowie ein großes Bewusstsein für den Klimaschutz kann Eutin das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 erreichen.



# 8

## ■ VERZEICHNISSE



## 8.1 Abkürzungsverzeichnis

ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad Club
BEG	Bundesförderung energieeffizientes Bauen
BISKO	Bilanzierungssystematik Kommunal
Clima Cloud	Energiedatenmanagementsystem der Stadtwerke Eutin GmbH
CO <sub>2</sub> bzw. CO <sub>2e</sub>	Kohlenstoffdioxid bzw. Kohlenstoffdioxidäquivalente
EU	Europäische Union
EWKG	Energiewende- und Klimaschutzgesetz
FFF bzw. PFF	Fridays For Future bzw. Parents For Future
HBEFA	Handbuch für Emissionsfaktoren
IEK	Integriertes Entwicklungskonzept
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change – Weltklimarat
ISEK	Integriertes Stadtentwicklungskonzept
KSG	Klimaschutzgesetz
KSM	Klimaschutzmanagement / Klimaschutzmanager:in
LNVP	Landesweiter Nahverkehrsplan
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PTJ	Projektträger Jülich
PV	Photovoltaik
SH	Schleswig-Holstein
SWE	Stadtwerke Eutin GmbH
THG	Treibhausgas
VHS	Volkshochschule
ZOB	Zentraler Omnibus Bahnhof



## 8.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Stadtgrenzen Eutin inklusive Fissau (Quelle: Klima-Navi)	4
Abbildung 2: Klimadiagramm Eutin (Quelle: climate-data.org)	5
Abbildung 3: Pendlerentwicklung Eutin (Quelle: Stadtentwicklungsbericht 2020)	6
Abbildung 4: Gebäudebestand Wohngebäude nach Baujahr in Eutin (Quelle: ZÄB 2020)	8
Abbildung 5: Anzahl der Wohnungen nach Anzahl der Räume (Quelle: Stadtentwicklungsbericht 2020)	9
Abbildung 6: Effizienzklassen Gebäude (vgl. VbZ 2022)	10
Abbildung 7: Zeitreihe Strom Bundesmix in t CO <sub>2</sub> -Äquivalenten/MWh (Quelle: ifeu-Strommaster17 u.nd BSKO 2019)	35
Abbildung 8: Vergleich der durchschnittlichen THG-Emissionen einzelner Verkehrsmittel im Personenverkehr in Deutschland (Quelle: Umweltbundesamt)	37
Abbildung 9: Emissionsfaktoren 2019 Landnutzung (Quelle: Klima-Navi)	38
Abbildung 10: Landwirtschaftlich genutzte Flächen in Eutin (vgl. HAW 2022)	38
Abbildung 11: Emissionsfaktoren Tierhaltung (Quelle: Klima-Navi)	38
Abbildung 12: Endenergieverbrauch Stadtgebiet im Energiesektor 2013- 2020	39
Abbildung 13: Erdgasverbrauch Stadtgebiet Eutin 2013-2020	40
Abbildung 14: Stromverbrauch Stadtgebiet Eutin 2013-2020	41
Abbildung 15: Endenergieverbrauch 2001-2019 Energiesektor	42
Abbildung 16: CO <sub>2</sub> -Emissionen nach BSKO für den Energiesektor	43
Abbildung 17: CO <sub>2</sub> -Emissionen der Stadt Eutin 2001 - 2020	44
Abbildung 18: Aufteilung Endenergieverbrauch 2019	45
Abbildung 19: CO <sub>2</sub> -Bilanz im Jahr 2019 nach BSKO	46
Abbildung 20: Endenergieverbrauch Eutin 2019 nach Verbrauchssektoren (Quelle: Klima-Navi)	47
Abbildung 21: CO <sub>2</sub> -Emissionen nach Verbrauchssektoren (Quelle: Klima-Navi)	48
Abbildung 22: CO <sub>2</sub> -Bilanz Eutin Sektor Verkehr (Quelle: Klima-Navi )	49
Abbildung 23: CO <sub>2</sub> -Emissionen Stadtgebiet im Energiesektor 2013-2020 - kompensiert	50
Abbildung 24: CO <sub>2</sub> -Bilanz Stadtgebiet 2019 - kompensiert	51
Abbildung 25: Energiebilanz Stadtverwaltung WÄRME (Quelle: ClimaCloud – Stadtwerke Eutin)	53
Abbildung 26: Energiebilanz Stadtverwaltung STROM (Quelle: ClimaCloud – Stadtwerke Eutin)	54
Abbildung 27: CO <sub>2</sub> -Bilanz Stadtverwaltung GESAMT (Quelle: ClimaCloud – Stadtwerke Eutin)	54
Abbildung 28: Szenarienvergleich der CO <sub>2</sub> -Emissionen - nach BSKO (orange) und mit Kompensation durch SWE (lila)	61
Abbildung 29: Fahrplan der Klimaschutzmaßnahmen	115



### 8.3 Quellenverzeichnis

**BISKO 2019** - Bilanzierungs-Systematik Kommunal: Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland Kurzfassung (Aktualisierung 11/2019), online unter: [https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/BISKO\\_Methodenpapier\\_kurz\\_ifeu\\_Nov19.pdf](https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/BISKO_Methodenpapier_kurz_ifeu_Nov19.pdf)

**BVG 2021** – Bundesverfassungsgericht - Pressemitteilung Nr. 31/2021 vom 29. April 2021: Verfassungsbeschwerden gegen das Klimaschutzgesetz teilweise erfolgreich, online unter: <https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/bvg21-031.html>

**CD 2021** - DATEN UND GRAPHEN ZUM KLIMA UND WETTER FÜR EUTIN (Climate-Data.org), online unter: [Klima Eutin: Wetter, Klimatabelle & Klimadiagramm für Eutin \(climate-data.org\)](https://climate-data.org/Climate-Data-DE/Eutin) .

**DBT 2022** – Deutscher Bundestag: Osterpaket zum Ausbau erneuerbarer Energien beschlossen, online unter: <https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2022/kw27-de-energie-902620>

**DWD 2021** – Deutscher Wetterdienst: Klimastatusbericht Deutschland Jahr 2020, online unter: [Klimastatusbericht Deutschland Jahr 2020 \(dwd.de\)](https://www.dwd.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/01/20210120_klimastatusbericht_2020.html) .

**EC 2022** – European Commission: Europäischer Grüner Deal: Kommission schlägt vor, die Renovierung und Dekarbonisierung von Gebäuden zu fördern, online unter: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip\\_21\\_6683](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_21_6683)

**HAW 2022** – HanseWerk AG: Klima-Navi, online unter: <https://klima-navi-public.greenited.net/>

**HZU 2021** – Helmholtz Zentrum für Umweltforschung: Dürremonitor, online unter: [Dürremonitor Deutschland - Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung UFZ](https://www.helmholtz-ufz.de/de/umweltforschung/duerremonitor) .

**ifo 2021** - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e. V.- Pressemitteilung 17. Juni 2021: ifo Institut kritisiert neues Klimaschutzgesetz, online unter: [ifo Institut kritisiert neues Klimaschutzgesetz | Pressemitteilung | ifo Institut](https://www.ifo.de/Pressemitteilung/2021/170621_01) .

**IPCC 2018** – Weltklimarat – 1,5°C Globale Erwärmung (Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger), online unter: [1,5 °C Globale Erwärmung \(Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger\) \(ipcc.ch\)](https://www.ipcc.ch/report/sr15/) .

**KBA 2021** – Kraftfahrtbundesamt – Produkte der Statistik, online unter: [Kraftfahrt-Bundesamt - Produkte der Statistik \(kba.de\)](https://www.kba.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/01/20210120_kba_statistik.html) .

**LfD 2022** – Landesamt für Denkmalpflege – Denkmalliste, online unter: <https://opendata.schleswig-holstein.de/dataset/denkmalliste-2022-07-11>

**LNVP 2021** – NAH.SH – Landesweiter Nahverkehrsplan Schleswig-Holstein (Entwurf), online unter: [LNVP 21\\_07\\_21-Barrierefrei.pdf \(nah.sh\)](https://www.nah.sh/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/07/20210721_barrierefrei.html) .



**NKI 2020** – Nationale Klimaschutzinitiative des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: Hinweisblatt für strategische Förderschwerpunkte (01.01.2020), online unter: [https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/200101\\_Hinweisblatt\\_strategisch\\_final\\_bf.pdf#page=28](https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/200101_Hinweisblatt_strategisch_final_bf.pdf#page=28)

**Paris 2015** - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz – Das Übereinkommen von Paris (deutsch), online unter: [Übereinkommen von Paris \(bmu.de\)](https://www.bmu.de/uebereinkommen-von-paris) .

**PIK 2021** – Potsdam Institute for Climate Impact Research – Pressemitteilung 18.05.2021: Parts of Greenland may be on the verge of tipping: new early-warning signals detected, online unter: [Parts of Greenland may be on the verge of tipping: new early-warning signals detected — Potsdam Institute for Climate Impact Research \(pik-potsdam.de\)](https://www.pik-potsdam.de/en/news/2021/05/18/parts-of-greenland-may-be-on-the-verge-of-tipping-new-early-warning-signals-detected) .

**RVK 2017** – Stadt Eutin: Radverkehrskonzept Ergebnisbericht, online unter: [A-Prj.-Kürzel \(5 Zeichen\)-Bericht \(vg-eutin-suesel.de\)](https://www.vg-eutin-suesel.de/ueber-uns/planungsprozess/radverkehrskonzept) .

**SEB 2020** – Stadt Eutin: Stadtentwicklungsbericht 2020, online unter: [3152\\_1081\\_1.PDF \(vg-eutin-suesel.de\)](https://www.vg-eutin-suesel.de/ueber-uns/planungsprozess/stadtentwicklungsbericht-2020) .

**Sta 2019** – Haus und Co Magazin: Knapp ein Viertel der Haushalte heizt noch mit Öl (04.10.2019) – Auswertung von Daten der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, online unter: [Knapp ein Viertel der Haushalte heizt noch mit Öl | Haus&Co Magazin](https://www.hausundco.de/knapp-ein-viertel-der-haushalte-heizt-noch-mit-oel) .

**TEK 2018** – Tourismuszentrale Holsteinische Schweiz: Tourismusedwicklungskonzept Holsteinische Schweiz 2030, 01.11.2018, online unter: [https://egoh.de/file/holsteinische-schweiz\\_tourismuskonzept-2030.pdf](https://www.egoh.de/file/holsteinische-schweiz_tourismuskonzept-2030.pdf)

**TGA 2022** – TGA Fachplaner Magazin von Gentner: 65% Erneuerbare für jede neue Heizung , online unter: <https://www.tga-fachplaner.de/gebäudeenergiegesetz/oeffentliche-konsultation-65-erneuerbare-fuer-jede-neue-heizung>

UBA 2021 – Umwelt Bundesamt: Treibhausgasneutralität in Kommunen (09.06.2021), online unter: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-07-02\\_factsheet\\_treibhausgasneutralitaet\\_in\\_kommunen\\_0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-07-02_factsheet_treibhausgasneutralitaet_in_kommunen_0.pdf)

**VbZ 2022** – Verbraucherzentrale NRW: Energieausweis: Was sagt dieser Steckbrief für Wohngebäude aus? , online unter: <https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/energetische-sanierung/energieausweis-was-sagt-dieser-steckbrief-fuer-wohngebäude-aus-24074>

**WI 2020** – Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie: CO<sub>2</sub>-neutral bis 2035: Eckpunkte eines deutschen Beitrags zur Einhaltung der 1,5-°C-Grenze (Oktober 2020), online unter: [FFF-Bericht Ambition2035 Endbericht final 20201015, v.2 \(gls.de\)](https://www.wuppertal-institut.de/ambition2035-endbericht-final-20201015-v2) .

**ZÄB 2020** – Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2020: Excel-Downloadtabelle „Gebäude und Wohnungen“, online unter: [https://www.zensus2011.de/SharedDocs/Downloads/DE/Pressemitteilung/DemografischeGrunddaten/xlsx\\_GebäudeWohnungen.html](https://www.zensus2011.de/SharedDocs/Downloads/DE/Pressemitteilung/DemografischeGrunddaten/xlsx_GebäudeWohnungen.html)



# 9 ■ ANHANG



## Anlagenverzeichnis

**Anlage 1:** Kurzfassung des Klimaschutzkonzepts

**Anlage 2:** Nachwort von Johannes Wolgast – ehem. Klimaschutzmanager

**Anlage 3:** Übersicht der Klimaschutzbeschlüsse Eutin

**Anlage 4:** Auszug Klima Bündnis Charta

**Anlage 5:** Ergänzungen der Stadt Werke Eutin GmbH



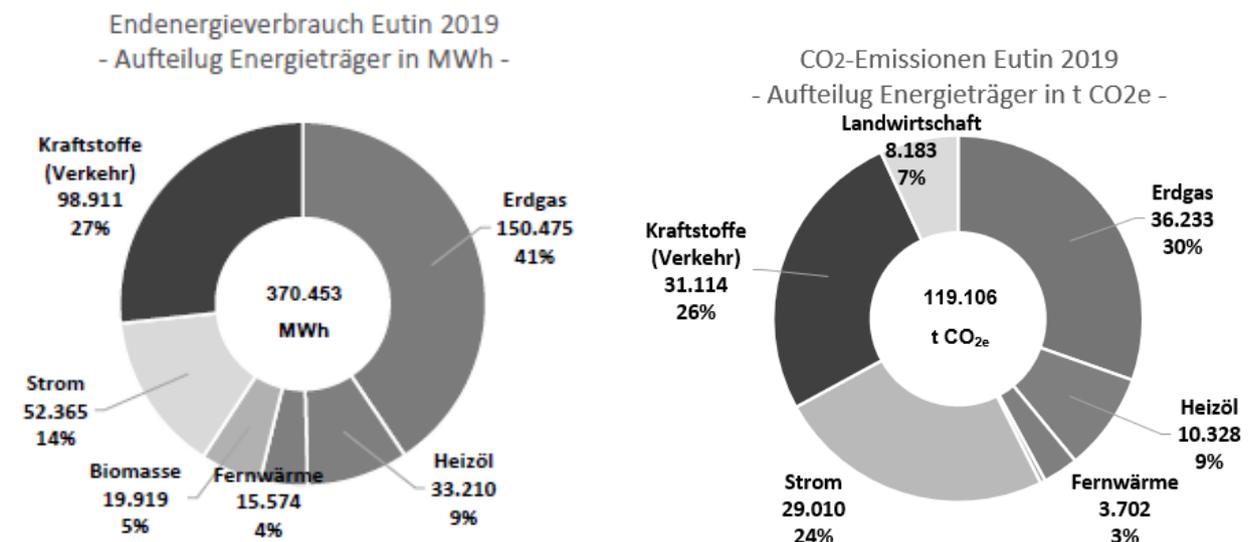
## 9.1 Anlage 1: Kurzfassung des Klimaschutzkonzepts

### Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Eutin

Das Klimaschutzkonzept der Stadt Eutin stellt einen Fahrplan zur Erreichung der gesetzlich geforderten Klimaneutralität bis 2045 des gesamten Stadtgebiets dar. Es gibt einen Einblick in die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz und Entwicklungen seit dem Jahr 2001. Des Weiteren werden die Klimaschutzakteure der Stadt aufgezeigt und Maßnahmen zu CO<sub>2</sub>-Einsparungen dargestellt.

Eutin ist eine Kleinstadt in Schleswig-Holstein mit circa 17.700 Einwohner:innen. Mit seiner historischen Altstadt und umliegenden Gewerbe und Handel sowie Wohngebäuden besitzt Eutin eine Nutzungsstruktur, die im Bundesdurchschnitt liegt. Es gibt jedoch keine Industriezweige, die eine erhöhte Energie- bzw. CO<sub>2</sub>-Emission verursachen könnten.

#### Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz für 2019:



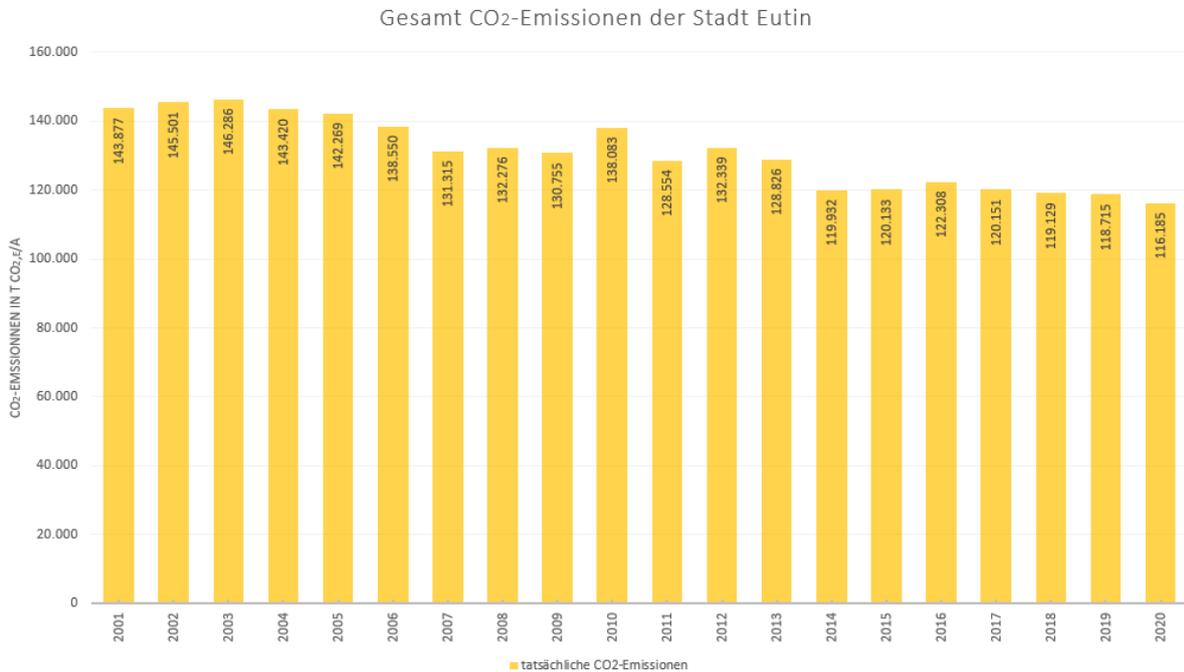
Durch die vorliegende Energiedatenanalyse für das Basisjahr 2019 wird aufgezeigt, dass den größten Teil der CO<sub>2</sub>-Emissionen ein Energieträger ausmacht: Erdgas, welches zur Beheizung der Gebäude genutzt wird, ist mit 33 % inklusive der Fernwärmeerzeugung der größte Verursacher. Verkehr mit 26 % und Strom mit 24 % sind wie im Bundesdurchschnitt weitere große Verursacher. Heizöl macht immer noch 9 % der Emissionen aus.

Beim Vergleich über die Jahre 2001- 2019 fällt Folgendes auf: Es gibt keine große Verringerung der Energieverbräuche im gesamten Stadtgebiet. Insgesamt gab es seit 2001 beim Erdgasverbrauch eine Einsparung von ca. 8 % und beim Strom von ca. 12 %.

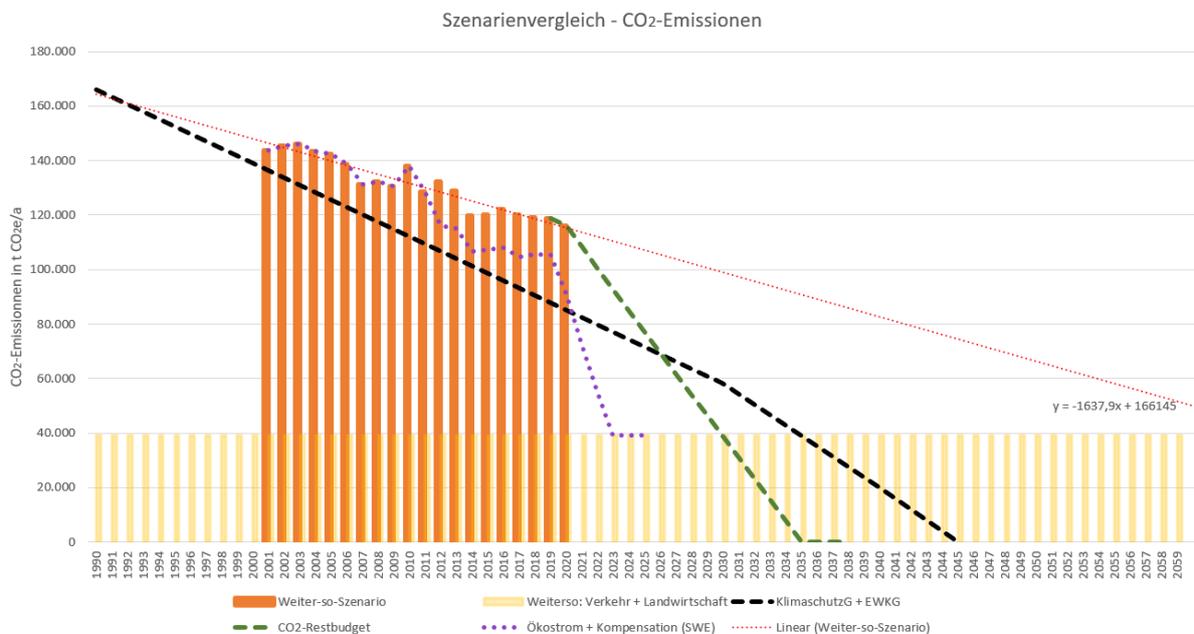
Bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen sind deswegen auch kaum Verringerungen zu verzeichnen: seit 1990 sind es etwa 17 %. Durch eine über die Jahre nahezu gleichbleibende Abnahmemenge an Erdgas, Strom und Heizöl im Energiebereich und ein gleichbleibendes Verkehrsaufkommen ist eine Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht möglich. Auch mit dieser Entwicklung liegt Eutin im Bundesdurchschnitt.



Die Stadtwerke Eutin bieten Ökostrom an und kompensieren durch Klimaschutzprojekte die Treibhausgasemissionen der Stadt. Diese Maßnahmen dürfen laut der Klimaschutzinitiative der Bundesregierung jedoch nicht in die CO<sub>2</sub>-Bilanz einfließen.



Für die **Szenarien-Betrachtung**, welche von 1990 bis 2060 reicht, werden die Emissionen aus Energie, Landwirtschaft und Verkehr rückblickend seit 1990 addiert. Dabei werden die Emissionen aus Landwirtschaft und Verkehr beim „Weiter-so-Szenario“ als gleichbleibend angenommen.



Zu erreichen in der Szenarioanalyse ist die Klimagasneutralität bis 2045, wie vom Energiewende- und Klimaschutzgesetz Schleswig-Holstein (EWKG) und dem Klimaschutzgesetz der Bundesregierung (KSG) gefordert. Bei einem „Weiter-so“ kann dieses Ziel nicht erreicht werden. Somit müssen **Maßnahmen** folgen, um Energie einzusparen und benötigte Energie nachhaltig zu erzeugen.



KURZFRISTIG		MITTELFRISTIG		LANGFRISTIG	
Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung
	Maßnahmen der Stadtwerke Eutin GmbH	4.3	Städtische Energieerzeugung	5.7	Lokale Wirtschaft
4.2	Kommunale Wärmeplanung	2.5	Beschaffung und Vergabe	4.5	Großwärmepumpe Eutiner See
3.1	Gesamtverkehrskonzept	3.3	Zusammenarbeit NAH.SH	2.9	Nachhaltiger Baubetriebshof
4.2	Energiesparcontracting Liegenschaften	2.8	Mobilität der Mitarbeiter:innen	6.5	Dach- und Fassadenbegrünung
5.1	Runder Tisch Klimaschutz	5.6	Schulen und Kindergärten	2.7	Klimaschützer:in in Fachdiensten
4.1	Solardachkataster	1.3	Klimapartnerschaft	2.10	Fachdienst Klimaschutz
3.2	Car Sharing/On demand	2.4	Interne Weiterbildung		
1.2	Klima-Check	2.6	Mülltrennung und Recycling		
6.1	Klimaanpassungsmanager:in	3.4	Digitalisierung Mobilität		
1.6	CO <sub>2</sub> -Bilanz ausweiten	4.4	Energiebilanz ausweiten		
4.1	Energiedatenmanagement Liegenschaften				
1.4	CO <sub>2</sub> -Senken und Aufforstungsflächen				
6.5	Klimaanpassung in Bauleitplanung				
6.3	Biodiversitätsstrategie				
5.4	Klimaschutz auf dem Wochenmarkt				
5.1	OH Newsletter weiterführen				
5.5	Homepage und Social Media				
2.3	Energieausweise aktualisieren Liegenschaften				
5.2	Volkshochschule				
5.3	Stadtradeln ausweiten				

Maßnahmenkatalog

### Ergebnis des Klimaschutzkonzepts:

Für das Ziel der Treibhausgasneutralität muss kurz- bis mittelfristig insbesondere die Wärmeversorgung auf erneuerbare Energien umgestellt und die Gebäudesanierungsrate erhöht werden. Außerdem ergeben sich große CO<sub>2</sub>-Emissionsminderungen im Bereich der Mobilität durch die Elektrifizierung und Verhaltensänderung. Langfristig führt die komplette Umstellung auf Erneuerbaren Energien in Eutin, wie z.B. durch Photovoltaikanlagen auf den Dächern, zu einer Verminderung bei der lokalen Stromerzeugung. Ein weiterer wichtiger Faktor für Treibhausgasneutralität ist in der Zukunft in der Aufforstung der Wälder und der Vernässung der landwirtschaftlich genutzten Moore zu sehen.

Alle Verbraucher:innen aus Wirtschaft, Privathaushalten und öffentlichen Dienst müssen mitmachen- und die Politik muss den Rahmen ebnen. Durch neue Bundesgesetze und -förderungen sowie ein neues Bewusstsein für den Klimaschutz kann Eutin das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 erreichen.



## 9.2 Anlage 2: Nachwort von Johannes Wolgast – ehemaliger Klimaschutzmanager

Johannes Wolgast war der erste Klimaschutzmanager der Stadt Eutin von 2021 bis Februar 2022 und der maßgebliche Autor des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes.

*„Nach sehr intensiven 18 Monaten liegt das integrierte Klimaschutzkonzept der Stadt Eutin vor und wartet darauf, umgesetzt zu werden. Ein langer, nicht immer ganz einfacher Weg liegt hinter allen Beteiligten.*

*Ohne die Unterstützung vieler Kolleginnen und Kollegen und vieler Eutinerinnen und Eutiner wäre dieses Konzept nicht möglich gewesen. Für diese Mitarbeit möchte ich mich bedanken! Die Mitarbeit in persönlichen wie digitalen Treffen, das Einbringen von Ideen und Kritik, die politische Diskussion in den Ausschüssen, die Ratschläge, Hinweise und Tipps von verschiedensten Personen(-gruppen) sowie der regelmäßige Austausch mit den Kolleg:innen im Rathaus und Bauamt, mit den Stadtwerken und mit dem Tourismus – ohne diese Beteiligung wäre ein integriertes Klimaschutzkonzept nicht möglich gewesen.*

*Und genauso wie das Konzept erstellt wurde, soll es auch umgesetzt werden – gemeinsam! Denn Klimaschutz ist und bleibt eine Aufgabe, die nur gemeinsam gelingen kann - zum Wohle Eutins, zum Wohle unseres Planeten und zum Wohle kommender Generationen. Viel zu gering ist der direkte Einfluss der Stadt und viel zu groß der Anteil der Emissionen, die in den privaten Haushalten entstehen, um einen Alleingang zu bestreiten. Liebe Eutiner Bürger:innen, beteiligen Sie sich und bringen Sie sich ein!*

*Die Stadtverwaltung muss dabei im Zusammenspiel mit der Politik weiterhin die Rollen Verbraucherin und Vorbild, Planerin und Reguliererin, Versorgerin und Anbieterin und auch Beraterin und Förderin einnehmen und den Klimaschutzprozess immer wieder kontrollieren und nachschärfen mit dem Ziel Klimaschutz in allen Bereichen des Eutiner Lebens als Selbstverständlichkeit zu etablieren.*

*Dem Klimaschutzmanagement kommt eine Schlüsselrolle bei der Überwachung zu. Als Verantwortliche/r für regelmäßige Kontrolle und Anpassung des Konzeptes und damit eingeschlagenen Weges, ist er/sie ebenfalls dafür verantwortlich den Klimaschutz in Eutin nachhaltig zu verankern und zu verstetigen.*

*Wie das gelingen kann, zeigt der Maßnahmenkatalog, der bei entsprechender Umsetzung großes Potenzial aufweist. Darüber hinaus wird es aber auch weiterhin Offenheit und Kreativität brauchen. Klimaschutz muss leben und sich immer wieder an veränderte Rahmenbedingungen anpassen. Das Konzept markiert einen Startpunkt und schlägt eine Route vor – die eigentliche Arbeit beginnt aber erst jetzt.“*

Johannes Wolgast



## 9.3 Anlage 3: Beschlüsse der Stadt Eutin

Übersicht Politischer Beschlüsse im Klimaschutzkontext 2017-2020				
Vorlagennr.	Datum	Gremium	Titel	Beschluss
EUT/1.3/2701/2017	16.01.2018	Hauptausschuss	Antrag der FWE-Fraktion zur Reduzierung des Energieverbrauchs von städtischen Liegenschaften (-ergänzt um den Beschlussauszug aus dem Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt vom 30.11.2017-)	zurückgezogen
EUT/1.3/2753/2018	07.02.2018	Bau-, Entwässerungs- und Feuerwehrausschuss	Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen zu den Themen "Erweiterung der Wilhelm-Wisser-Schule" und "Neubau der Grundschule am Kleinen See" - <b>Holzbaweise</b>	abgelehnt
EUT/1.3/2823/2018	23.05.2018	Bau-, Entwässerungs- und Feuerwehrausschuss	Fahrradnutzung im Innenstadtbereich freigeben?	angenommen
EUT/1.3/2858/2018	13.06.2018	Stadtvertretung	Antrag der FWE-Fraktion auf Einrichtung eines Energieausschusses	abgelehnt
EUT/1.3/2701/2017	26.06.2018	Hauptausschuss	Antrag der FWE-Fraktion zur Reduzierung des Energieverbrauchs von städtischen Liegenschaften	zurückgezogen
EUT/1.3/2923/2018	06.09.2018	Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt	Antrag der Fraktion Bd. 90/Die Grünen zu einer Klimaschutzstrategie der Stadt Eutin	angenommen
EUT/1.3/2899/2018	12.09.2018	Bau-, Entwässerungs- und Feuerwehrausschuss	Antrag der FDP-Fraktion zur Anlage von Blühstreifen	angenommen
EUT/1.3/3074/2019	07.02.2019	Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt	Antrag der Fraktion Bd.90/Die Grünen zu Klimaschutzmaßnahmen der Stadt Eutin	angenommen
EUT/1.3/3166/2019	14.05.2019	Hauptausschuss	Antrag der Fraktion Die Grünen zum Energie-Contracting	angenommen
EUT/1/3171/2019	14.05.2019	Hauptausschuss	Überplanung Stadtbusverkehr Eutin	angenommen
	13.06.2019	Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt	Bericht der Verwaltung zum Klimaschutz - Präsentation und mündlicher Vortrag Hr. Schröter	zur Kenntnis genommen
EUT/1.3/3205/2019	13.06.2019	Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt	Antrag der Fraktion der Freien Wähler zur Einrichtung eines Arbeitskreises "Klima"	abgelehnt
EUT/1.3/3226/2019	13.06.2019	Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt	Anerkennung des Klimanotstandes (Antrag Die Grünen) ergänzt durch Antrag CDU jährlicher Bericht	angenommen
EUT/1.3/3226/2019	26.06.2019	Stadtvertretung	Anerkennung des Klimanotstandes (Antrag Die Grünen) ergänzt durch Antrag CDU jährlicher Bericht	angenommen
EUT/1.3/3226/2019	26.06.2019	Stadtvertretung	Anerkennung des Klimanotstandes Antrag CDU	angenommen
EUT/1.3/3269/2019	03.09.2019	Hauptausschuss	Klimaschutzmanager/in - hier: Anbindung der Stelle (Antrag Fraktion Die Grünen)	angenommen
EUT/1.3/3280/2019	03.09.2019	Hauptausschuss	Maßnahmen zum Klimaschutz in Eutin hier: Klimazuschlag auf die Parkgebühren	abgelehnt
EUT/1.3/3281/2019	03.09.2019	Hauptausschuss	Maßnahmen zum Klimaschutz in Eutin hier: kostenloses Parken für klimafreundliche Fahrzeuge	abgelehnt
EUT/1.3/3282/2019	03.09.2019	Hauptausschuss	Maßnahmen zum Klimaschutz in Eutin hier: Stadtbus Eutin: Zuschuss zu Monats- und Jahreskarten	abgelehnt
EUT/1.3/3284/2019	03.09.2019	Hauptausschuss	Maßnahmen zum Klimaschutz in Eutin hier: Verbot von Feuerwerken	abgelehnt
EUT/1.3/3274/2019	05.09.2019	Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt	Differenzierte Darstellung des Status Quo zur E-Mobilität in Eutin und der Herausforderungen für den Ausbau der E-Mobilität in der Stadt Eutin (Antrag der CDU-Fraktion)	zurückgezogen
EUT/1.3/3279/2019	11.09.2019	Bau-, Entwässerungs- und Feuerwehrausschuss	Maßnahmen zum Klimaschutz in Eutin hier: Parkdeck an der Schwimmhalle	abgelehnt
EUT/1.3/3283/2019	11.09.2019	Bau-, Entwässerungs- und Feuerwehrausschuss	Maßnahmen zum Klimaschutz in Eutin hier: Photovoltaik auf städtischen Immobilien ergänzt durch Antrag Die Grünen	geändert beschlossen
EUT/1.3/3285/2019	11.09.2019	Bau-, Entwässerungs- und Feuerwehrausschuss	Maßnahmen zum Klimaschutz in Eutin hier: 30km-Zone für ganz Eutin	abgelehnt
EUT/1.3/3360/2019	22.10.2019	Hauptausschuss	Übertragung der Wärmeversorgung für die städtischen Liegenschaften an die SWE (Antrag der Fraktion Die Grünen)	angenommen
EUT/1.3/3325/2019	23.10.2019	Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt	Antrag der FDP-Fraktion: Prüfauftrag zur Aufforstung städtischer Grünflächen	angenommen
EUT/1.3/3326/2019	24.10.2019	Bau-, Entwässerungs- und Feuerwehrausschuss	Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen zur Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED von der „Brücke Stadtgraben“ am Kleinen See bis zum „alten Friedhof“ an der Plöner Straße (Schulweg)	angenommen
EUT/1.3/3276/2019	24.10.2019	Bau-, Entwässerungs- und Feuerwehrausschuss	Erhalt der Bäume im öffentlichen Eutiner Stadtgebiet (Antrag der Freien Wähler)	abgelehnt
EUT/3.2/3399/2019	27.11.2019	Bau-, Entwässerungs- und Feuerwehrausschuss	Sanierungskonzept zur Straßenbeleuchtung; Umrüstung auf LED-Technik	angenommen
EUT/1.3/3405/2019	27.11.2019	Bau-, Entwässerungs- und Feuerwehrausschuss	Antrag der SPD-Fraktion zur Versiegelung von Flächen	geändert beschlossen
EUT/1.3/3419/2019	27.11.2019	Bau-, Entwässerungs- und Feuerwehrausschuss	Verwendung der Klimaschutzbudgets 2018 und 2019 (Antrag der Fraktion Die Grünen)	geändert beschlossen
EUT/1.3/3406/2019	06.02.2020	Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt	Antrag der SPD-Fraktion zur Verlegung von Solarpanels	abgelehnt
EUT/1.3/3466/2020	12.02.2020	Bau-, Entwässerungs- und Feuerwehrausschuss	Antrag der Fraktion der Grünen zum Thema "Ausschreibung Bauvorhaben "	teilweise beschlossen
EUT/1.3/3466/2020	12.02.2020	Bau-, Entwässerungs- und Feuerwehrausschuss	1. Vollkostenrechnung	abgelehnt
EUT/1.3/3466/2020	12.02.2020	Bau-, Entwässerungs- und Feuerwehrausschuss	2. 3 Varianten: EnEV, Nullenergie-Variante, Plusenergie-Variante	angenommen
EUT/1.3/3466/2020	12.02.2020	Bau-, Entwässerungs- und Feuerwehrausschuss	3. Klimaschutzbudget für Mehraufwand Klimaschutz	angenommen
EUT/3.2/3560/2020	10.06.2020	Bau-, Entwässerungs- und Feuerwehrausschuss	Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik	angenommen
EUT/3.2/3566/2020	24.06.2020	Stadtvertretung	Übertragung der öffentlichen Beleuchtung an die SWE	angenommen
EUT/2.2/0055/2020	15.09.2020	Ausschuss für Schule, Jugend, Sport, Kultur und Soziales	Klimapartnerschaft	abgelehnt
EUT/1.3/3586/2020-1	23.09.2020	Stadtvertretung	Stellungnahme zum Forderungskatalog der Fridays for Future	angenommen
EUT/3.2/3553/2020-1	05.11.2020	Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt	Gesamtverkehrskonzept/-analyse	zur Kenntnis genommen
EUT/1.4/0104/2020	10.11.2020	Hauptausschuss	ÖPNV - Stadtbusverkehr Eutin Start der Umsetzungsplanung + E Busse	angenommen



## 9.4 Anlage 4: Auszug der Klima Bündnis Charta

### ERKLÄRUNG VON WELS

#### UNSERE BESTEHENDEN SELBSTVERPFLICHTUNGEN

Wir, die europäischen Städte und Gemeinden im Klima-Bündnis, bekennen uns weiterhin zu den Kernprinzipien, festgelegt im Manifest<sup>1</sup> von 1990, das Gründungsdokument des Klima-Bündnis, und in der Erklärung von Bozen<sup>2</sup> aus dem Jahr 2000. Damit verpflichten wir uns zu ambitionierten Klimaschutzzielen sowie zum Schutz der Regenwälder Amazoniens und zur Unterstützung der dort ansässigen indigenen Völker.

Seit 2006 haben sich die Mitglieder des Klima-Bündnis folgende Klimaziele gesetzt:

- Kontinuierliche CO<sub>2</sub>-Reduktion um 10 % alle 5 Jahre;
- Halbierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen / Kopf bis 2030 (Basisjahr 1990);
- Langfristiges Ziel von 2,5 t CO<sub>2</sub>-Emissionen/Einwohner/Jahr

Diese Ziele bilden nach wie vor einen wichtigen strategischen Rahmen. Aber wir erkennen auch, dass dieser Reduktionspfad nicht mehr ausreichend ist, denn die Dringlichkeit, weltweit substanzielle Reduktionen zu erreichen, hat, aufgrund von deutlichen Zeichen einer sich beschleunigenden Erderhitzung, erheblich zugenommen.

Deshalb erneuern wir unsere Selbstverpflichtungen basierend auf der Erkenntnis, dass der derzeitige globale Reduktionspfad nicht ausreichend ist, um ein zentrales Ziel des Pariser Abkommens (Begrenzung der vom Menschen verursachten globalen Erderhitzung auf möglichst 1,5 °C max. 2 °C gegenüber dem vorindustriellen Niveau) zu erreichen. Auch deshalb haben viele Kommunen einen Klimanotstand ausgerufen und sich auf ambitioniertere Klimaschutzmaßnahmen geeinigt.

Wir stellen auch fest, dass eine effektive Bewältigung der Klimakrise nicht nur große Ambitionen, sondern auch gerechtes Handeln erfordert - gerecht für zukünftige Generationen und gerecht gegenüber denjenigen, die wenig oder gar nicht zu der Klimakrise beitragen. Die Zusammenhänge sind deutlich sichtbar und unser Handeln in Europa hat weitreichende Auswirkungen auf andere Teile der Welt.

---

<sup>1</sup> Gründungsdokument des Klima-Bündnis 1990:

[www.klimabuendnis.org/About\\_us/Manifest\\_europaeischer\\_Staedte\\_zum\\_Buendnis\\_mit\\_den\\_indigenen\\_Voelkern\\_der\\_Regenwaelder.pdf](http://www.klimabuendnis.org/About_us/Manifest_europaeischer_Staedte_zum_Buendnis_mit_den_indigenen_Voelkern_der_Regenwaelder.pdf)

<sup>2</sup> Erklärung von Bozen 2000:

[www.klimabuendnis.org/About\\_us/Association\\_docs/Bolzano\\_Declaration\\_DE\\_2000.pdf](http://www.klimabuendnis.org/About_us/Association_docs/Bolzano_Declaration_DE_2000.pdf)



Das ist auch der Grund, warum wir ein Bündnis mit den indigenen Völkern der Regenwälder eingegangen sind und mit ihnen die Auffassung teilen, dass ein sinnvoller Schutz der Regenwälder der Erde nur unter Beteiligung ihrer Bewohner\*innen möglich ist. Im Austausch mit unseren indigenen Partnern\*innen und gemeinsam mit dem Dachverband der indigenen Organisationen COICA haben wir gelernt, dass wir die indigenen Völker nicht nur als "Hüter\*innen der Wälder" wahrnehmen, sondern dass wir das ganze Spektrum ihrer Anliegen berücksichtigen müssen. Dazu gehört auch von ihnen zu lernen, wie Klimaschutz in einem ganzheitlichen Ansatz gesehen werden kann (d.h. unter Berücksichtigung der komplexen Wechselwirkungen, z.B. in den Bereichen Biodiversität, Landnutzung oder Ökosystemfunktionen). Aus diesem Grund sehen wir uns dem Aspekt der Klimagerechtigkeit besonders verpflichtet. Die Berücksichtigung dieses Aspekts in unseren Strategien trägt wesentlich dazu bei, echte, dauerhafte und an die lokalen Gegebenheiten angepasste Lösungen zu finden, die nachhaltig zu einem guten Leben für alle Menschen auf der Welt beitragen.

**In diesem Sinne haben wir uns als Mitglieder im Klima-Bündnis neben den CO<sub>2</sub>-Reduktionszielen auch bereits zu Folgendem verpflichtet:**

- Verzicht auf die Verwendung von Tropenholz, insbesondere aus illegalem Holzeinschlag, in ihrer öffentlichen Beschaffung;
- Maßnahmen zu ergreifen, die die biologische Vielfalt der Regenwälder erhalten und gleichzeitig die Rechte derjenigen garantieren, deren Lebensgrundlage von diesen Wäldern abhängt;
- Unterstützung der Rechte der indigenen Völker, als bestmögliche Verwalter der Regenwälder, in nationalen und internationalen Strategien und Vereinbarungen;
- Erleichterung des Dialogs zwischen indigenen Völkern, Regierungen, dem Privatsektor und internationalen Institutionen über eine ökologisch und sozial nachhaltige Nutzung der Tropenwälder.

**Mit dieser Erklärung wollen wir unser Engagement aufgrund unserer bisherigen Erfahrungen und des besorgniserregenden weltweiten Anstiegs der Treibhausgasemissionen ergänzen und aktualisieren.** Sie steht für die Hoffnung, dass zukünftige Generationen auf allen Kontinenten unseres Planeten angemessen leben können.

Vollversion unter:

[https://www.klimabuendnis.org/fileadmin/Inhalte/1\\_About\\_us/Association\\_docs/CA\\_Charter\\_2021/Charter\\_der\\_Klima-B%C3%BCndnis-Mitglieder\\_DE\\_2021.pdf](https://www.klimabuendnis.org/fileadmin/Inhalte/1_About_us/Association_docs/CA_Charter_2021/Charter_der_Klima-B%C3%BCndnis-Mitglieder_DE_2021.pdf)



## 9.5 Anlage 5: Ergänzungen der Stadtwerke Eutin GmbH

### Kapitel 3.2.5: Kompensierte CO<sub>2</sub>-Bilanz

Zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen gibt es Handlungsfelder in den Bereichen Strom, Wärme, Mobilität und Energieeffizienz. Die Stadtwerke Eutin GmbH leistet aktive Beiträge zur Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in allen Handlungsbereichen. Für die einzelnen Handlungsfelder ergeben sich dabei folgende CO<sub>2</sub>-Reduktions- und Kompensationsmengen. Zusätzlich zu den genannten Mengen, haben die Stadtwerke weitere Beratungsangebote entwickelt, um Kunden bei der Umsetzung von eigenen Klimaschutzenden Maßnahmen zu unterstützen und Alternativen zu bieten.

#### II. Ökostrom erneuerbare Energien, umgesetzte Maßnahmen

- **Belieferung der Kunden mit zertifiziertem Ökostrom**

Umstellung der Stromlieferung an die Endkunden der Stadtwerke Eutin GmbH auf 100% zertifiziertem Ökostrom bereits im Jahr 2012.

**Beitrag: 20.919 t CO<sub>2</sub>-Kompensation pro Jahr**

- **Erzeugung erneuerbare Energien – Windkraft**

Beteiligung an zwei Windparks mit einer anteiligen Jahresproduktion von 2.930.000 kWh (Deckung des Bedarfs von ca. 1.150 Haushalten).

**Beitrag: 1.204 t CO<sub>2</sub>-Kompensation pro Jahr**

- **Erzeugung erneuerbare Energien – Photovoltaik**

Betrieb eigener PV-Anlagen (Gustav-Peters-Schule, SWE Firmensitz Holstenstraße) mit einer anteiligen Jahresproduktion von 60.788 kWh (Deckung des Bedarfs von ca. 24 Haushalten).

**Beitrag: 25 t CO<sub>2</sub>-Reduktion pro Jahr**

- **Netzanschluss EEG- und KWK-Anlagen**

Enge Beratung und Betreuung der Endkunden beim Netzanschluss von EEG- und KWK-Anlagen durch zügige Bearbeitung oder Unterstützung bei den formalen Anforderungen andere Behörden.

- **Moderne und intelligente Messeinrichtungen**

Start der Implementierung von modernen Messeinrichtungen und intelligenten Messsystemen zur besseren und transparenten Veranschaulichung des Stromverbrauchs.



- **Eigenes PV-Angebot**

Die Stadtwerke Eutin GmbH bieten Kunden Beratung und Unterstützung bei der Installation von PV-Anlagen auf dem eigenen Hausdach. Die Stadtwerke arbeiten mit lokalen Fachunternehmen zusammen und realisieren so weitere PV-Anlagen in Eutin. Zusätzlich zum direkten Kauf können Kunden die PV-Anlagen dabei auch über die Stadtwerke Pachten. Dadurch wird auch Interessenten ohne eigenes Kapital die Möglichkeit geboten, an der Energiewende mitzuwirken und gleichzeitig langfristig Stromkosten einsparen zu können

### III. **Ökostrom und erneuerbare Energien, aktuell geplante Maßnahmen**

#### **Ziel Eigenerzeugung vor Ort**

Ziel der Stadtwerke Eutin ist, den Strombedarf im kommunalen Versorgungsgebiet zum Großteil mit regenerativer und eigenerzeugter Wind- und Sonnenenergie zu decken. Hierdurch wird die Abhängigkeit von externen Stromquellen reduziert. Aus diesem Grund sind die Stadtwerke Eutin in der konkreten Umsetzung von drei Großprojekten.

- **Ausbau von PV-Freiflächen**

#### **i. Eutiner Umland**

Die Stadtwerke Eutin errichten in der Gemeinde Bosau im OT Liensfeld Freiflächen für PV-Anlagen. Die Gemeinde Bosau hat am 02.11.2022 ein Konzept für Photovoltaik-Freiflächenanlagen beschlossen, in dem 5% der Gemeindefläche für Photovoltaikfreiflächenanlagen zur Verfügung gestellt werden. Die Flächen der Stadtwerke Eutin befinden sich in den ausgewiesenen Vorrangflächen. Die Flächen von anfangs ca. 15 ha sind gesichert und Ziel der durch die Gesellschaft Solarpark Liensfeld GmbH & Co. KG errichteten Freiflächen Solaranlagen ist es, zwischen 14 GWh und 21 GWh Strom pro Jahr zu produzieren – dies entspricht dem jährlichen Stromverbrauch von 5.500 bis 8.700 Eutiner Haushalten. Der so erzeugte Strom soll über eine Stadtwerke Eutin GmbH als regionalem Energieversorger in der Region vermarktet werden. So wird ein Beitrag zur regionalen Wertschöpfung geschaffen.

**Beitrag: 5.754 t bis 8.631 t CO<sub>2</sub>-Reduktion**

#### **ii. Stadtgebiet Eutin**

Die Stadtwerke Eutin stimmen momentan Flächen zur Errichtung und zum Betrieb von Photovoltaikfreiflächenanlagen mit der Stadt Eutin ab. Der Fokus liegt auf fünf Flächen, die auf Grundlage des informellen Rahmenkonzeptes "Solar" der Stadt Eutin entwickelt werden sollen. Auf diesen Flächen sollen Photovoltaikfreiflächenanlagen mit einer Kapazität von 8 – 10 MW auf Eutiner Stadtgebiet errichtet und betrieben werden.

**Beitrag: 4.110 t CO<sub>2</sub>-Reduktion**

- **Windpark neue Flächen**

Die Stadtwerke Eutin hat sich mit einem Projektpartner im Vorranggebiet der Gemeinde Bosau im Ortsteil Hutzfeld Flächen für die Errichtung und den Betrieb von zwei Windkraftanlagen gesichert. Diese



liegen somit in unmittelbarer Nähe zum Versorgungsgebiet der Stadtwerke Eutin und die ortsnahe Erzeugung regenerativen Stroms wird den kommunalen Strombedarf der Stadt Eutin unabhängiger von anderen Stromquellen zu machen.

Ziel ist es, zwei Windkraftanlagen des Typs Enercon E115 mit je 4,2 MW im Jahr 2023 zu errichten und zu betreiben. Alle erforderlichen Genehmigungen liegen vor. Diese sollen dann jährlich zusammen ca. 20 GWh Strom produzieren. Der Anteil der Stadtwerke Eutin an diese Stromproduktion beträgt ca. 5 GWh/a – dies entspricht dem jährlichen Stromverbrauch von ca. 2.500 Eutiner Haushalten. Der so erzeugte Strom soll über die Stadtwerke Eutin GmbH als regionalem Energieversorger in der Region vermarktet werden. So wird ein Beitrag zur regionalen Wertschöpfung geschaffen.

**Betrag: 2.055 t CO<sub>2</sub>-Reduktion**

#### IV. Wärmeversorgung:

- Ausbau von Fern-, Nahwärme-, und Objektversorgungen als eines der wichtigsten strategischen Standbeine. Versorgung über hocheffiziente Kraftwerke. Jahresproduktion Strom durch eigene Kraftwerke von 8.120 MWh (Deckung des Bedarfs von ca. 3.200 Haushalten, im Vergleich zur getrennten Erzeugung von Strom und Wärme aus Öl)

**Betrag: 2.263 t CO<sub>2</sub>-Reduktion**

- SWE WärmeCOMPACT als Contracting-Produkt für den Austausch alter Heizungen im Privatkundenbereich, Kompensation durch Austausch von Öl-Heizungen

**Betrag: 72 t CO<sub>2</sub>-Reduktion**

- Versorgung der eigenen Liegenschaften mit effizienten Wärmeversorgungs-lösungen (Anschluss an Wärmenetze, Betrieb des Servicegebäudes des „Reisemobilparks Eutiner See“ über Wärmepumpe).

**Betrag: 1,4 t CO<sub>2</sub>-Reduktion**

- Durchführung von Aktionen und Anreizsystemen zum Austausch alter Ölheizungen (z.B. Raustauschwochen, Förderung der Öl-Tankentsorgung mit 250 € pro Objekt).

**Betrag: 43 t CO<sub>2</sub>-Reduktion**

#### V. Energieberatung

- **Breite Beratungsangebote durch geschultes Fachpersonal**

Dies umfasst Dienstleistungen für Eutiner Privatleute zur energetischen Bewertung Ihres Gebäudes und der Beratung und Planung von energetischen Sanierungsmaßnahmen sowie der Hilfestellung bei der Beantragung von Fördermitteln. Neben der telefonischen Beratung bieten die Stadtwerke dabei vor-Ort Energieberatungen an und erstellen Beratungsberichte mit Einsparberechnungen und Kostenschätzungen zu verschiedenen Sanierungsmaßnahmen.



Des Weiteren bieten die Stadtwerke Eutin die Erstellung von Energieverbrauchs- und Bedarfsausweisen an.

- **Erstellung eines Solardachkatasters für Eutin**

Die Stadtwerke Eutin GmbH haben für ganz Eutin ein Solardachkataster erstellt. Anhand von dreidimensionalen Vermessungsdaten wurde das Potential für Photovoltaikanlagen und Solarthermieanlagen für alle Dächer in Eutin ermittelt. Interessenten können durch Eingabe ihrer persönlichen Verbrauchsprofile das Potential für eine PV- oder Solarthermieanlage auf ihrem Hausdach ermitteln. Zusätzlich zur grafischen Darstellung von möglichen Anlagen sind im Kataster aktuelle Marktpreise hinterlegt und Kunden können für verschiedene Konfigurationen komplette Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen für Ihre Anlagen durchführen und erhalten zusätzlich eine Berechnung zur CO<sub>2</sub>-Einsparung. Dadurch erhalten Nutzer auf neutraler Basis Informationen zur möglichen Nutzung von PV-Strom. Die Ergebnisse können als Basis für die Zusammenarbeit mit einem Fachunternehmen aus der Region oder direkt für eine Projektumsetzung mit den Stadtwerken genutzt werden.

- **Durchführung von Energieaudits nach DIN EN 16247**

Durchführung eines eigenen Energieaudits für die Stadtwerke Eutin GmbH inkl. der Bearbeitung von daraus abgeleiteten Maßnahmen

- 2015 - 2019: Umstellung der Beleuchtung der Stadtwerke auf LED-Technik – Verwaltung, Wasserwerk und Schwimmbad
- 2019 - 2024: Energieoptimierung der Rohwasserförderung im Wasserwerk

Darüber hinaus bieten die Stadtwerke Eutin die Durchführung von Energieaudits durch geschultes Fachpersonal auch für Unternehmen in Eutin und der Region an.

## VI. **Mobilität:**

- **Förderung der Elektromobilität durch Ladeinfrastruktur.**

Aufbau von Ladesäulen-Infrastruktur (öffentliche und Lösungen für den Privatbereich). Betrieb von öffentlicher Ladesäuleninfrastruktur:

- 6 Ladesäulen im Stadtgebiet Eutin mit jeweils zwei Ladepunkten
- 6 Ladesäulen in umliegenden Gemeinden mit jeweils zwei Ladepunkten
- Weitere Ladepunkte in Plön (über die Stadtwerke Plön Versorgungs GmbH),
- Weitere Ladepunkte in Oldenburg in Holstein (2 Stationen über die Stadtwerke Oldenburg in Holstein GmbH)
- Im Jahr 2022 wurden 4 Schnellladesäulen mit jeweils 2 Schnellladepunkten mit 150 kW Ladeleistung pro Säule in Eutin Betrieb genommen
- In 2022 / 2023 werden zudem 7 weitere Ladesäulen mit jeweils zwei Ladepunkten im Eutiner Stadtgebiet errichtet sowie 3 bestehende Säulen modernisiert.



- **Energieliefervertrag „Autostrom“ aus 100% Ökostrom-Strom**

Mobiler. Über den Energieliefervertrag „Autostrom“ aus 100% Ökostrom-Strom können Kunden der Stadtwerke Eutin GmbH deutschlandweit den Ökostrom der Stadtwerke Eutin GmbH an öffentlichen Ladesäulen beziehen.

- **Mobility-Sharing „gOHolstein“**

Einrichtung und Betrieb eines eigenen Mobility-Sharing Angebotes „goHolstein“ durch die Stadtwerke Eutin. Dabei werden gezielt bestehende Fahrzeuge der Stadtwerke zur Nutzung angeboten. Der Fokus liegt dabei auf der Nutzung von Elektrofahrzeugen, um diese Form der Mobilität mehr Nutzern zugänglich zu machen und gleichzeitig durch Nutzung vorhandener Fahrzeuge Ressourcen zu schonen. Das Angebot wird im Jahr 2023 um ein Angebot von Lastenfahrrädern zur Nutzung emissionsfreier Mobilität erweitert. Dadurch bieten die Stadtwerke mehr Nutzern die Möglichkeit, Elektromobilität als klimaschonende Alternative zu testen, oder sogar ganz auf ihr eigenes Fahrzeug verzichten zu können. Das Angebot an Lastenrädern bietet Nutzern die Gelegenheit die weitestgehend unbekanntesten Fahrzeuge selbst zu erfahren und im Stadtbereich gänzlich klimaneutrale und ressourcenschonende Mobilitätslösungen zu nutzen.

- **Eigene e-Mobilflotte der Stadtwerke Eutin**

Einsatz eigener e-Mobile im betrieblichen Alltag der Stadtwerke Eutin GmbH und ihrer Tochterunternehmen. Schrittweise Umstellung der Dienstfahrzeuge auf Elektromobilität.

## VII. Übergreifende Maßnahmen:

- **Aufforstung in Ostholstein**

Die Stadtwerke Eutin GmbH hat Verträge mit Landwirten geschlossen, um Flächen aus der aktiven Bewirtschaftung als landwirtschaftliche Nutzflächen auszugliedern. Diese ca. 6 ha sollen ab Dezember 2022 durch Bestockung erstaufforstet werden. Ziel ist die Erstaufforstung durch Pflanzung standortgerechter Baumarten für einen Mischwald nach forstlichen Gesichtspunkten. Die Aufforstung wird durch die Bezirksförsterei begleitet und umfasst alle zweckmäßigen Folgemaßnahmen bis zur Sicherstellung des Kulturerfolges. Für die erfolgreiche Umsetzung wurde ein Standortkatasar erstellt, in dem relevante Informationen zu den Bodeneigenschaften und der Nährstoffversorgung enthalten sind. Die Anzahl der Setzlinge wird zwischen 4.500 - 6.000 Setzlingen je ha betragen.

**Beitrag: 36 t CO<sub>2</sub> Kompensation pro Jahr**

- **Energiesparkampagne 2022**

Im Zuge der Verwerfungen des Ukraine-Kriegs und des Aufrufs der Bundesregierung zur Energieeinsparung bei Privatpersonen und Gewerbebetrieben, haben die Stadtwerke Eutin GmbH eine eigene Kampagne ins Leben gerufen. Über Social Media Plattformen wurden Eutiner auf einem niedrigschwelligem Niveau über Möglichkeiten der Energieeinsparung aufmerksam gemacht. Zusätzlich haben die Stadtwerke unter dem Titel „Gemeinsam Energiesparen – Eutin macht mit!“ Eine Infobroschüre mit 22 Tipps und Hinweisen zum Energiesparen ausgearbeitet und großflächig beworben und verteilt. Des Weiteren wurden Veranstaltungen für Interessensgruppen und



Gewerbetreibende mit aktuellen Informationen zur Versorgungslage und Fragerunden zu Energiesparthemen durchgeführt.

- **Energetische Quartierssanierung**

Durchführung der energetischen Quartiersentwicklung „Hochkamp“. Weiterführung der energetischen Quartiersentwicklung im Quartier „Charlottenviertel“ mit den Schwerpunkten Anwohneraktivierung und Integration einer quartiersweiten Wärmeversorgungslösung. Die Erstellung der Quartierskonzepte wird dabei im Auftrag der Stadt Eutin durch die Stadtwerke Eutin GmbH koordiniert. Dabei greifen diese auf die Expertise und Erfahrungen von spezialisierten Beratungsbüros zu. Die anschließende Umsetzung der Konzepte verantworten die Stadtwerke Eutin GmbH selbstständig durch eigenes Fachpersonal.

**Ziel Quartier Hochkamp: 15.300 t CO<sub>2</sub>-Einsparung bis 2030**

**Ziel Quartier Charlottenviertel: 632 t CO<sub>2</sub>-Einsparung pro Jahr**

- **Klimaneutrales Ökogas**

Bereits seit vielen Jahren versorgt die Stadtwerke Eutin GmbH (SWE) ihre Kunden mit ökologisch erzeugtem Strom. Seit 2020 ist auch das Gasangebot nachhaltig ausgerichtet: Ohne Mehrkosten für die Verbraucher hat die Stadtwerke Eutin GmbH auf klimaneutrales Erdgas - Ökogas - umgestellt. Auch wenn Erdgas den saubersten fossilen Brennstoff darstellt, erzeugt seine Verbrennung dennoch CO<sub>2</sub>. Um hier Klimaneutralität herzustellen, investieren die Stadtwerke Eutin mit jeder verkauften Kilowattstunde Gas einen Beitrag in Klimaschutzprojekte. Hierüber wird die belastende Umweltauswirkung der Erdgasverbrennung kompensiert. Die geförderten Projekte werden vom TÜV auf ihre Nachhaltigkeit und ökologische Sinnhaftigkeit geprüft und zertifiziert. Bekanntlich ist es für den Klimaschutz nicht relevant, an welchem Ort der Welt der Ausstoß von Treibhausgas gesenkt wird - Klima ist global. Die Klimabilanz der Erdgaskunden ist so ausgewogen.

**Beitrag: 16.080 t CO<sub>2</sub> Kompensation pro Jahr**

- **Netzausbau für die Energiewende**

Als lokales Infrastrukturunternehmen mit dem Betrieb der wesentlichen Versorgungsnetze Strom, Gas, Wasser und Wärme investiert die Stadtwerke Eutin kontinuierlich in die Weiterentwicklung dieser Versorgungsmedien. So werden diese Netze, im Rahmen des regulatorisch möglichen, seit Jahren konsequent in der Form weiterentwickelt, den Anforderungen der Energiewende nachkommen zu kommen. Dieses Engagement ist eine Daueraufgabe und wird dementsprechend in Zukunft fortgeführt.



## **Gesamtstrategie „Energieversorgung Eutin 2040 CO<sub>2</sub>-frei“**

Die Stadtwerke Eutin GmbH erarbeitet derzeit in enger Abstimmung mit der Stadt Eutin eine Gesamtstrategie zur CO<sub>2</sub>-freien Energieversorgung der Stadt Eutin im Jahr 2040. Das Projekt hat den Titel „Energieversorgung Eutin 2040 CO<sub>2</sub>-frei“.

Hierzu werden alle Versorgungsinfrastrukturen (Strom, Wärme, Gas / Wasserstoff), sowie sämtliche Möglichkeiten der energetischen und wärmeseitigen Energieerzeugung betrachtet. Die kommunale Wärme- und Kälteplanung gem. dem Energiewende- und Klimaschutzgesetz (EWKG) des Landes Schleswig-Holstein ist ein Baustein dieses Projekts und der daraus resultierenden Gesamtstrategie. Die angestrebte Gesamtstrategie „Energieversorgung Eutin 2040 CO<sub>2</sub>-frei“ geht jedoch weit über die Inhalte der Wärme- und Kälteplanung nach dem EWKG hinaus. Diese Gesamtstrategie soll, neben der Beantwortung der Frage, wo Wärme- und Kältenetze realisierbar sind, auch die Fragen der Umsetzung zukünftige Stromversorgungsszenarien, der Möglichkeiten und Potentiale von Wasserstoffversorgungen, den unterschiedlichen Fragen wie und wo die Energie (Strom und Wärme) zukünftig regenerativ erzeugt werden kann sowie die Fragen der Möglichkeiten der Energiespeicherung, behandeln. Diese Versorgungsszenarien werden in den Kontext der allgemeinen gesellschaftlichen, demografischen und energiewirtschaftlichen Entwicklungen gestellt und bewertet.

Weiterhin werden die daraus resultierenden wirtschaftlichen Themenstellungen hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit behandelt.

Am Ende des Strategieprozesse steht das Konzept und die Verabschiedung eines neuen, CO<sub>2</sub>-freien Energieversorgungssystems in Eutin. Dieses Zielsystem wird die Grundlage für die in den folgenden Jahren zu treffenden Maßnahmen und Investitionen.



Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Förderung der Energieeffizienz der Stadtwerke Eutin GmbH

SWE-Ansatz  
"herkömmlicher Ansatz"

Maßnahme	Energiemenge	Vergleichsmaßstäbe	Faktor - nominal	Wirkungs- grad	Faktor - effektiv	CO2-Emission (CO2 t)	Einsparung	Bemerkung
<b>Ökostrom, erneuerbare Energien, umgesetzte Maßnahmen</b>								
Umstellung der Stromlieferung an die Endkunden der Stadtwerke Eutin GmbH auf 100% zertifizierten Ökostrom bereits im Jahr 2012	50.900.000 kWh	Ökostrom	0 g/kWh		0 g/kWh	0,0 t	20.919,9 t	Einsparung gegenüber dem deutschen Strommix 2019
		Deutscher Strommix 2019	411 g/kWh		411 g/kWh	20.919,9 t		
Beteiligung an zwei Windparks	2.930.000 kWh	Ökostrom	0 g/kWh		0 g/kWh	0,0 t	1.204,2 t	Einsparung gegenüber dem deutschen Strommix 2019
		Deutscher Strommix 2019	411 g/kWh		411 g/kWh	1.204,2 t		
Betrieb eigener PV-Anlagen (Gustav-Peters-Schule, SWE Firmensitz Holstenstraße)	61.000 kWh	Ökostrom	0 g/kWh		0 g/kWh	0,0 t	25,1 t	Einsparung gegenüber dem deutschen Strommix 2019
		Deutscher Strommix 2019	411 g/kWh		411 g/kWh	25,1 t		
<b>Ökostrom, erneuerbare Energien, geplante Maßnahmen</b>								
Ausbau PV-Freiflächen in Bosau	14.000.000 kWh	Ökostrom	0 g/kWh		0 g/kWh	0,0 t	7.192,5 t	Einsparung gegenüber dem deutschen Strommix 2019 Minimale und maximale Ausbaufäche, Mittelwert
		Deutscher Strommix 2019	411 g/kWh		411 g/kWh	5.754,0 t		
		Deutscher Strommix 2019	411 g/kWh		411 g/kWh	8.631,0 t		
Ausbau PV-Anlagen in Eutin	10.000.000 kWh	Ökostrom	0 g/kWh		0 g/kWh	0,0 t	4.110,0 t	Einsparung gegenüber dem deutschen Strommix 2019
		Deutscher Strommix 2019	411 g/kWh		411 g/kWh	4.110,0 t		
Ausbau Windpark in Hutzfeld	5.000.000 kWh	Ökostrom	0 g/kWh		0 g/kWh	0,0 t	2.055,0 t	Einsparung gegenüber dem deutschen Strommix 2019
		Deutscher Strommix 2019	411 g/kWh		411 g/kWh	2.055,0 t		



Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Förderung der Energieeffizienz der Stadtwerke Eutin GmbH

SWE-Ansatz  
"herkömmlicher Ansatz"

Maßnahme	Energiemenge	Vergleichsmaßstäbe	Faktor - nominal	Wirkungs-grad	Faktor - effektiv	CO2-Emission (CO2 t)	Einsparung	Bemerkung
<b>Wärmeversorgung</b>								
Einspeisung von erzeugtem Strom in das Stromnetz aus KWK-Anlagen (BHKWs) in Nah- und Objektversorgungen	8.120.000 kWh	KWK-Produktion (Erdgas)	201 g/kWh	76%	264 g/kWh	2.147,5 t	1.189,8 t	Einsparung gegenüber getrennter Erzeugung in Öl-Heizungen und Strom aus deutschen Strommix 2019
		Deutscher Strommix 2019	411 g/kWh		411 g/kWh	3.337,3 t		
Effizienz Wärmeerzeugung und Verteilung in modernen Netzen	11.900.000 kWh	KWK-Produktion (Erdgas)	201 g/kWh	76%	264 g/kWh	3.147,2 t	1.073,3 t	
		Öl-Heizung	266 g/kWh	75%	355 g/kWh	4.220,5 t		
Energieeffizienter Betrieb des Servicegebäudes des Reisemobilparks über eine Solarthermieanlage (80%) und Wärmepumpe	8.000 kWh	Solarthermie (80%)/ Wärmepumpe (20%)	420 g/kWh		420 g/kWh	0,2 t	1,4 t	Einsparung von 90% der CO2-Emissionen gegenüber einer Gasheizung ohne Solarthermieanlage
		Gas-Brennwert-Therme	201 g/kWh	105%	191 g/kWh	1,5 t		
Angebot von WärmeCOMPACT als Contracting-Produkt für den Austausch alter Heizungen im Privatkundenbereich	797.000 kWh	Gas-Brennwert-Therme	201 g/kWh	76%	264 g/kWh	210,8 t	71,9 t	Einsparung gegenüber Öl-Heizung
		Öl-Heizung	266 g/kWh	75%	355 g/kWh	282,7 t		
Durchführung von Aktionen und Anreizsystemen zum Austausch alter Ölheizungen (2019: 24 umgesetzte Projekte)	480.000 kWh	Gas-Brennwert-Therme	201 g/kWh	76%	264 g/kWh	126,9 t	43,3 t	Einsparung gegenüber Öl-Heizung
		Öl-Heizung	266 g/kWh	75%	355 g/kWh	170,2 t		
<b>Übergreifende Maßnahmen</b>								
Aufforstung in Ostholstein	6 Hektar	6 t CO2 Einspeicherung je Ha Wald					36 t	Quelle: Stiftung Unternehmen Wald, Hamburg
Energetische Quartiersentwicklung		Quartierskonzept und Sanierungsmanagement Hochkamp				ca	1.020 t	Berechnungsgrundlage: 15.300 t von 2015 bis 2030 durch im Konzept ermittelte Maßnahmen im Konzept ermittelte jährliche Einsparung durch entwickelte Maßnahmen
		Quartierskonzept Charlottenviertel				ca	632 t	
Ökogas für Eutin	80.000.000 kWh	Ökogas, CO2 Kompensationszertifikate	0 g/kWh		0 g/kWh	0,0 t	16.080,0 t	
		Erdgas	201 g/kWh		201 g/kWh	16.080,0 t		
<b>Summe</b>							<b>54.986,3 t</b>	