

		AZ:	63.4 Thomas Rothmund
--	--	-----	----------------------

1.

Mitteilung-Nr.: 0332/2018/MV

=====

Beratungsfolge	Termin	Status	Behandlung
Planungs- und Umweltausschuss	17.03.2021	Ö	Kenntnisnahme
Hauptausschuss	23.03.2021	Ö	Kenntnisnahme
Ratsversammlung	30.03.2021	Ö	Kenntnisnahme

Betreff:

Aktualisierung der Energie- und CO₂-Bilanz für die Stadt Neumünster (Stand: 2019)

ISEK:

- Klimaschutz aktiv gestalten
- Umwelt- und Lebensqualität nachhaltig sichern und verbessern

Auswirkungen auf das Klima:

- ☒ Ja, positiv
☐ Ja, negativ
☐ Nein

1. Einführung

Die Ratsversammlung hat am 18.06.2019 mit der Drucksache „Integriertes Klimaschutzkonzept Neumünster: Aktualisierung des Maßnahmenkatalogs in Neumünster“ (0325/2018/DS) die Aufnahme der Maßnahme „K11-Fortschreibung der CO₂-Bilanz Neumünsters“ in das Integrierte Klimaschutzkonzept (IKSK) von 2015 beschlossen, um eine regelmäßige Evaluierung der Klimaschutzerfolge Neumünsters zu ermöglichen. Die bislang vorliegende Energie- und CO₂-Bilanz¹ für das Jahr 2012 wurde im Zuge der Erstellung des IKSK 2015 mit der Software Ecospeed erstellt.

¹ Da zum einen neben den Emissionen auch die Energieverbräuche bilanziert werden und zum anderen unter dem Begriff CO₂-Äquivalente (eq) neben CO₂ auch die Einbeziehung anderer Treibhausgase wie Methan und Lachgas umgerechnet in Tonnen CO₂ zu verstehen ist, lautet die vollständige Bezeichnung Energie- und CO₂eq-Bilanz. Der Einfachheit halber wird im Folgenden der verkürzte Begriff CO₂-Bilanz verwendet.

Im März 2020 erhielt die Stadtverwaltung Neumünster wie sämtliche Kommunen in Schleswig-Holstein eine kostenfreie Lizenz des Landes zur Nutzung der verfügbaren neuen Bilanzierungssoftware Klima-Navi des Anbieters Hansewerk AG. Im November 2020 hat Hansewerk die für die Erstellung der Bilanzen für das Jahr 2019 notwendigen Daten eingespeist.

Auf Grundlage dieser externen Daten sowie eigener Erhebungen der Stadtverwaltung inkl. der Stadtwerke Neumünster konnte die Abteilung Klima und Umweltqualität eine CO₂-Bilanz für das Jahr 2019 erstellen. Die zentralen Ergebnisse sind nachstehend unter 2. zusammengefasst dargestellt. Unter 3. folgt eine Bewertung der Ergebnisse. Die vorliegende Mitteilungsvorlage beschränkt sich auf die Darstellung der Ergebnisse und der Einordnung in bereits vorhandene Ergebnisse aus den Vorjahren. In der beigefügten **Anlage** sind Hinweise zu verwendeter Methodik und Datenquellen sowie zu Möglichkeiten und Grenzen des Instrumentariums der CO₂-Bilanz ausführlich dargestellt.

2. Übersicht: Endenergieverbrauch und CO₂-Emissionen für das Jahr 2019

Anhand der Software Klima-Navi unter zusätzlicher Eingabe lokaler Daten wie oben beschrieben konnten folgende Werte für die Energie- und CO₂-Bilanz ermittelt werden. Aus einem Energieverbrauch von insgesamt 2.552 GWh² für das Jahr 2019 resultiert für Neumünster eine Gesamtsumme von 793.109 t CO₂eq-Emissionen. Dies entspricht einem **Pro-Kopf-Ausstoß von 9,9 t CO₂eq pro Jahr** und liegt damit in etwa in der Größenordnung des Bundesdurchschnitts von 9,7 t CO₂eq pro Jahr³. Dies bedeutet einen Rückgang der Emissionen um ca. 9 % gegenüber dem Referenzjahr 1990.

2.1 Endenergieverbrauch für das Jahr 2019

Die prozentuale Aufteilung des Endenergieverbrauchs nach Sektoren und Anwendungsgebieten sind den folgenden beiden Diagrammen zu entnehmen.

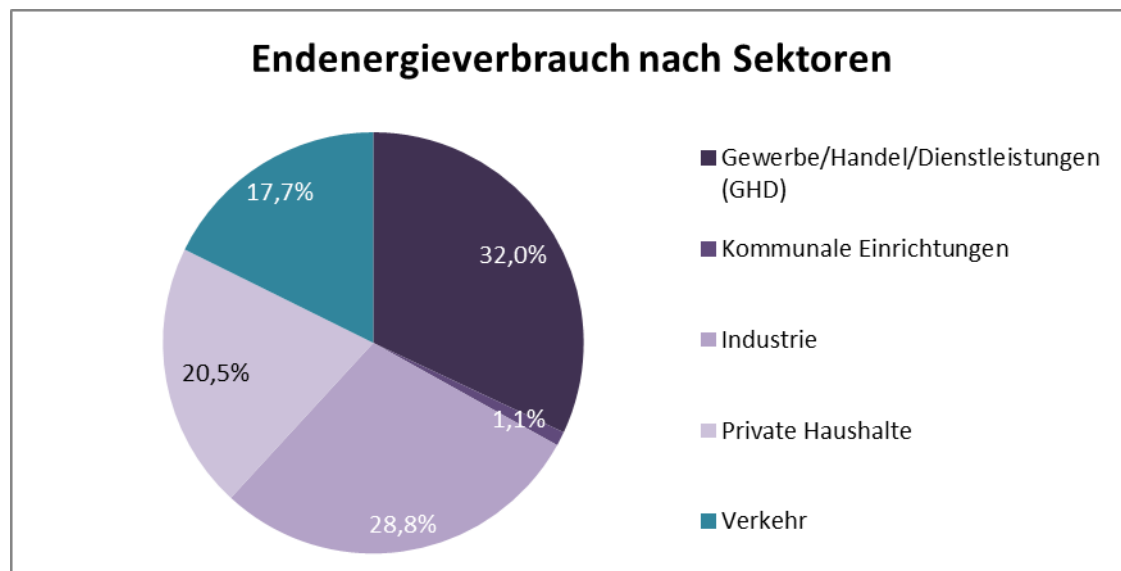


Abbildung 1: Endenergieverbrauch nach Sektoren⁴ für das Jahr 2019

² Dies entspricht 2.551.968.854 kWh.

³ Gemäß vorläufiger Mitteilung des Umweltbundesamtes, dessen Berechnung allerdings im Gegensatz zur Methode des Klima-Navi die Landnutzung nicht einschließt. In den letzten Jahren war der Wert inklusive Landnutzung deutlich niedriger.

⁴ Energieverbräuche landwirtschaftlicher Betriebe sind im Klima-Navi je nach Betriebsgröße unter Industrie bzw. GHD subsumiert. Anders als bei der Berechnung der CO₂-Emissionen (vgl. Abb. 3)

Die Sektoren Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD), Kommunale Einrichtungen, Industrie (und verarbeitendes Gewerbe) sowie Private Haushalte werden im Klima-Navi gemäß dem zugrunde liegenden Bilanzierungsstandard unter dem übergreifenden Sektor der „Stationären Energie“ zusammengefasst.

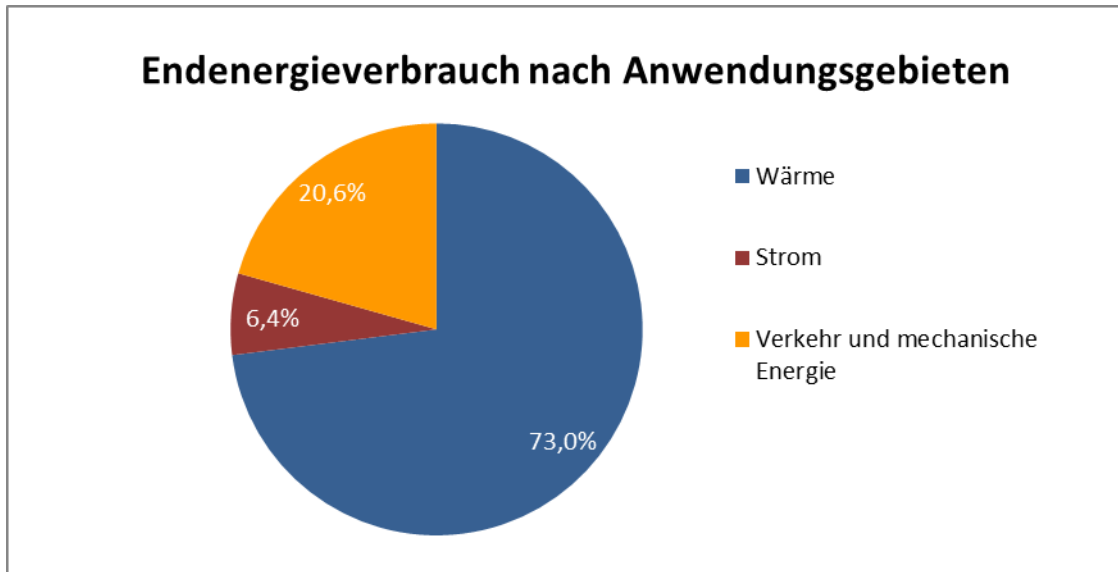


Abbildung 2: Endenergieverbrauch nach Anwendungsgebieten für das Jahr 2019

Der deutlich größte Anteil der benötigten Energie entfällt mit 73 % auf den Wärmebereich, gefolgt vom Bereich Verkehr mit 20,6 % (Abb. 2). Dies spiegelt sich auch in den CO₂-Emissionen wider (vgl. Abb. 4).

2.2 CO₂-Emissionen für das Jahr 2019

Die prozentuale Aufteilung der CO₂-Emissionen nach Sektoren und Anwendungsgebieten sind den folgenden beiden Diagrammen zu entnehmen.

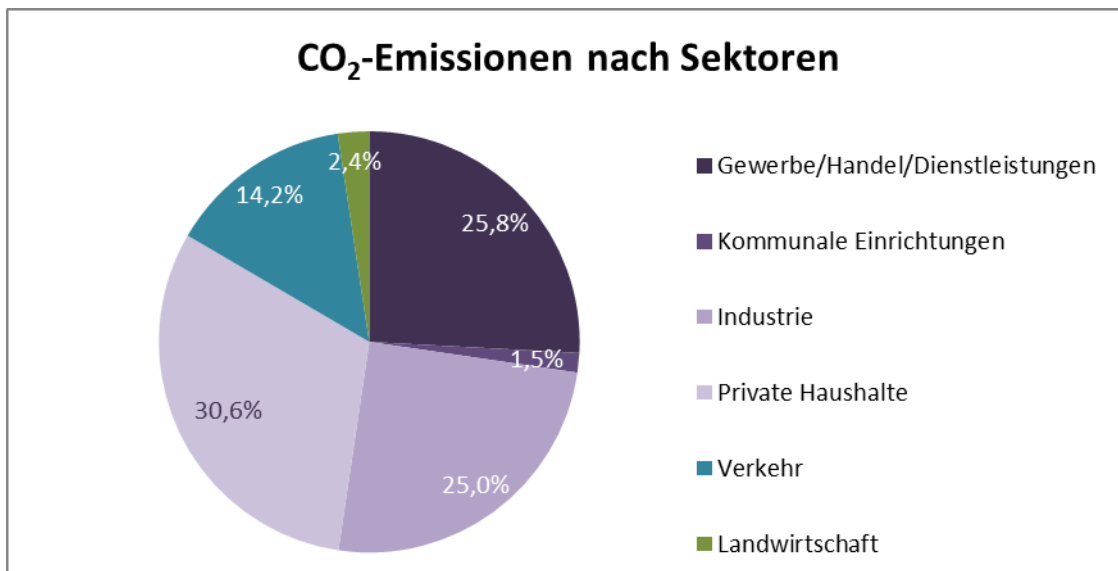


Abbildung 3: CO₂-Emissionen nach Sektoren für das Jahr 2019

werden die Emissionsquellen Tierhaltung und Flächennutzung bei den Endenergieverbräuchen leider nicht separat ausgewiesen.

Die größte Menge an CO₂-Emissionen wird in den privaten Haushalten emittiert, dicht gefolgt von den Sektoren GHD und Industrie (Abb.3). Der Bereich Verkehr schlägt mit 14 % zu Buche, während die Kommunalen Einrichtungen und die Landwirtschaft erwartungsgemäß mit relativ geringen Anteilen zur Gesamtsumme beitragen. In der Aufteilung nach Anwendungsgebieten zeigt sich, dass knapp zwei Drittel aller Treibhausgase im Bereich der Wärmeerzeugung entstehen. Knapp 25 % gehen auf Verkehr und mechanische Energie zurück (Abb. 4).

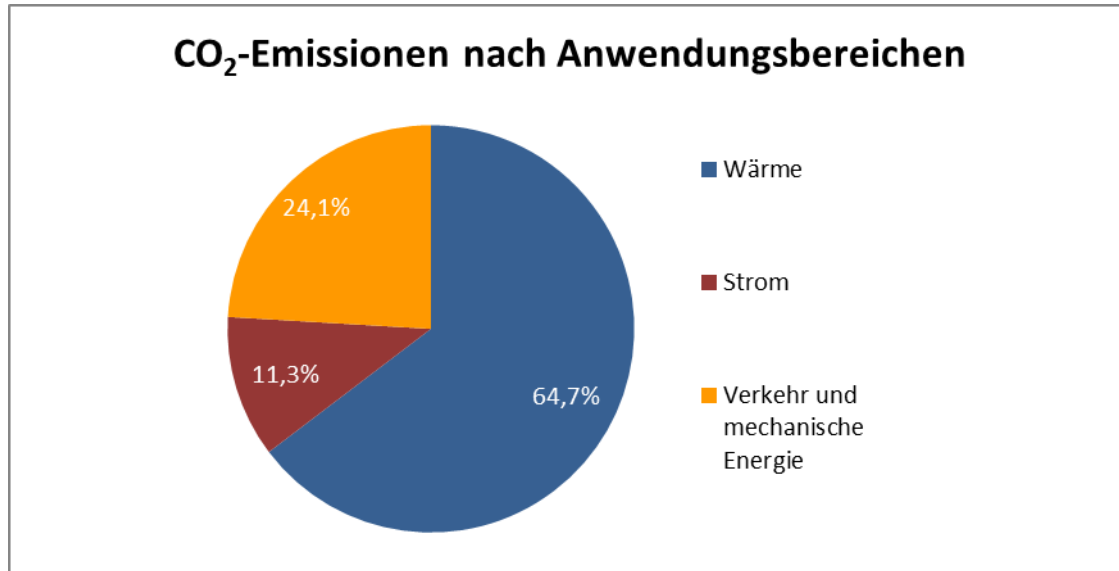


Abbildung 4: CO₂-Emissionen nach Anwendungsgebieten für das Jahr 2019

In der beigefügten **Anlage** werden Hinweise zur verwendeten Methodik und den Datenquellen sowie zu Möglichkeiten und Grenzen des Instrumentariums der CO₂-Bilanz ausführlich dargestellt.

3. Bewertung der Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Aufgrund der in der **Anlage** beschriebenen Unterschiede in der Methodik und den hinterlegten Daten stellen die Ergebnisse des Klima-Navis keine Fortschreibung der zuletzt für 2012 ermittelten Bilanz im eigentlichen Sinne dar. Wie der Vergleich in Tabelle 1 zeigt, variiert bspw. der Pro-Kopf Verbrauch um bis zu einer Tonne CO₂eq zwischen den beiden verwendeten Anwendungen Ecospeed und Klima-Navi.

	Ecospeed	Klima-Navi nach BICO ₂ SH	Klima-Navi nach BICO ₂ SH optimiert durch lokale detailliertere Daten (SWN, Stadt)
CO ₂ eq Emissionen <i>pro Kopf</i> 1990	11,9 t	10,9 t	-
CO ₂ eq Emissionen <i>pro Kopf</i> 2000	10,4 t	9,7 t	-
CO ₂ eq Emissionen <i>pro Kopf</i> 2012	7,9 t	8,6 t	-
CO ₂ eq Emissionen <i>pro Kopf</i> 2019	-	8,9 t	9,9 t

Tabelle 1: Vergleich Ecospeed & Klima-Navi

Gleichwohl bietet die nun mit erhöhter Datenqualität versehene CO₂-Bilanz für 2019 einen guten Ausgangspunkt, um ab sofort in jährlicher Routine die Entwicklung der Stadt Neumünster auf dem Weg zur Klimaneutralität quantitativ abzubilden und Handlungsbedarfe abzuleiten.

Hierbei bestätigen die nun aktualisierten Zahlen u. a. bereits bestehende Erkenntnisse für Neumünster:

- Zentrale Bedeutung bei der Energiewende Neumünsters kommt der Wärmewende zu, da dieser Bereich knapp $\frac{2}{3}$ der CO₂-Emissionen Neumünsters ausmacht. Folglich besteht im Bereich Gebäude sowie bei der Energieversorgung großer Handlungsbedarf, der auch fortlaufend mittels konkreter Maßnahmen umzusetzen ist. Hierzu gehört z.B. die konsequente Anwendung der Ökologischen Leitlinie für die Bauleitplanung und für kommunale Projekte sowie die Umsetzung von strengen energetischen Gebäudestandards für die eigenen Liegenschaften in Bestand und Neubau. Flankiert durch energieeffizientere Prozesse in der Wirtschaft sowie durch eine grundlegende Ausrichtung auf den Umweltverbund im Verkehrssektor bestehen hier insbesondere im Hinblick auf den Beschluss „Klimaneutralität 2035“ große, vielfältige Herausforderungen, die zeitnah auch im Klimaplan 2035 zu benennen sind.
- Weiterhin macht die Aufschlüsselung nach Sektoren deutlich, dass der Stadtverwaltung hierbei ohne Zweifel eine wichtige Vorbildfunktion zukommt, zum Erreichen der Klimaschutzziele jedoch gleichzeitig engagierte Beiträge der privaten Haushalte und der Wirtschaft von Nöten sind.

Die Erkenntnisse aus der Datenanalyse bedürfen wiederkehrend einer fachlichen Einordnung, da die kommunale Bilanzierung bis auf weiteres mit (kalkulierbaren) Unschärfen behaftet bleibt. Die methodischen Hintergründe werden in der **Anlage** weitergehend beleuchtet. Um die Bilanz für das Jahr 2020, für das bislang noch keine Basisdaten bereitgestellt wurden, zu präzisieren, werden fortlaufend Gespräche mit Hansewerk geführt.

Trotz aller methodischen Herausforderungen werden mit der aktualisierten Bilanz Handlungsbedarfe aufgezeigt und Grundlagen für zukünftiges Monitoring der Klimaschutzmaßnahmen gelegt. Die Bilanz zeigt Grundtendenzen zur Orientierung auf und liefert eine Basis für eine bessere Vergleichbarkeit im Zeitablauf.

Die zukünftig regelmäßige Nutzung der Daten der Stadtverwaltung und der SWN erhöht zudem die Bedeutung und Motivation für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen und befördert damit den gesamtstädtischen Prozess auf dem Weg zur Erreichung der Klimaneutralität bis 2035. Gleiches gilt auch für den im Juli 2020 gestarteten European Energy Award (EEA) Prozess für die gesamte Stadtverwaltung und städtischen Töchter. Mit der Bilanzierungssoftware sowie dem EEA-Prozess verfügen die Stadtverwaltung und städtische Töchter somit über ein erheblich verbessertes Instrumentarium, um künftig die Aktivitäten im Klimaschutz transparenter zu machen, Erfolgswirkungen zu prüfen, Handlungsbedarfe aufzuzeigen und Maßnahmen zielgenauer entwickeln zu können.

4. Bewertung der Klimarelevanz

Die Klimarelevanz wird positiv bewertet. Die regelmäßige Erstellung einer CO₂-Bilanz macht die Handlungsbedarfe transparenter und befördert somit eine verstärkte Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen.

Im Auftrage

Dr. Olaf Tauras
Oberbürgermeister

Thorsten Kubiak
Stadtbaurat

Anlage:

Erläuterungen zur Aktualisierung der Energie- und CO₂-Bilanz für die Stadt Neumünster
(Stand: 2019)