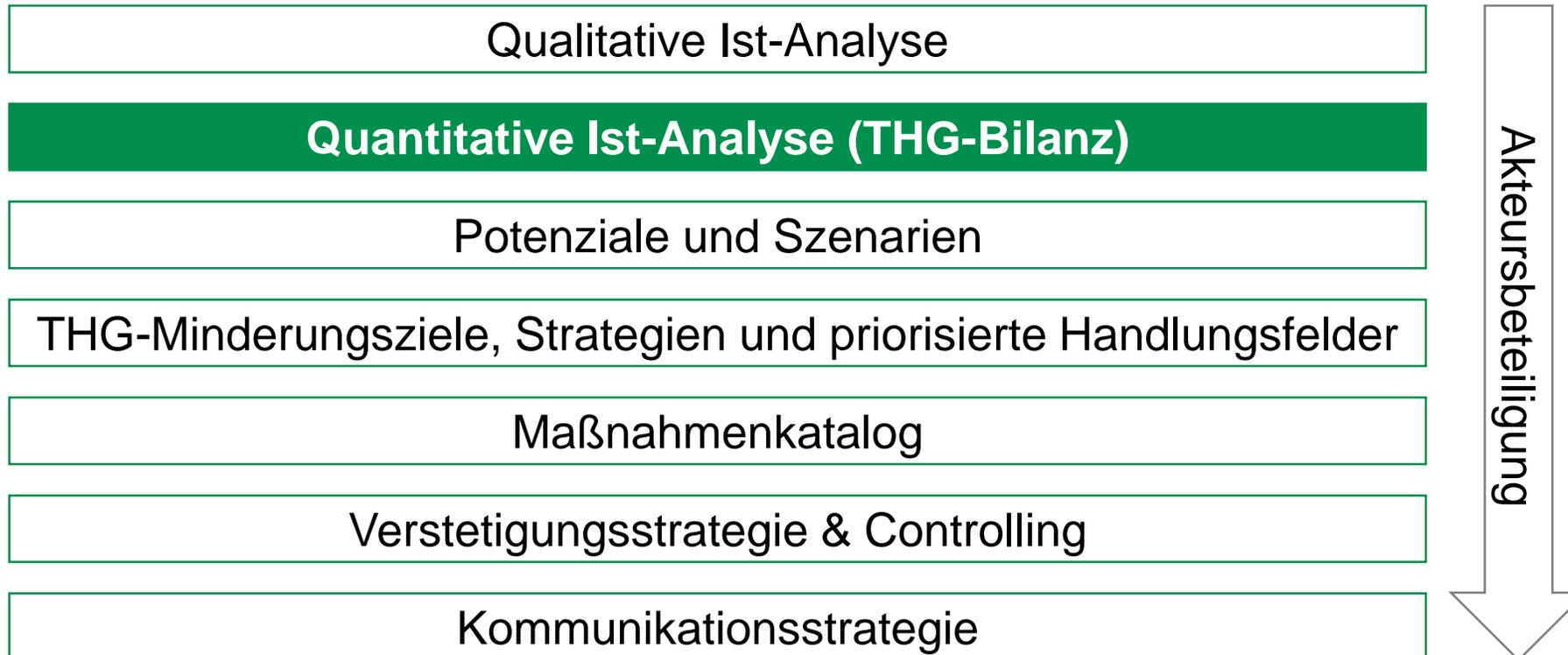


Energie- und THG-Bilanz der Stadt Varel

Ausschuss für Stadtentwicklung, Planung und Umweltschutz
14.02.2023

Einordnung im Klimaschutzkonzept



BISKO – Bilanzierungssystematik Kommunal

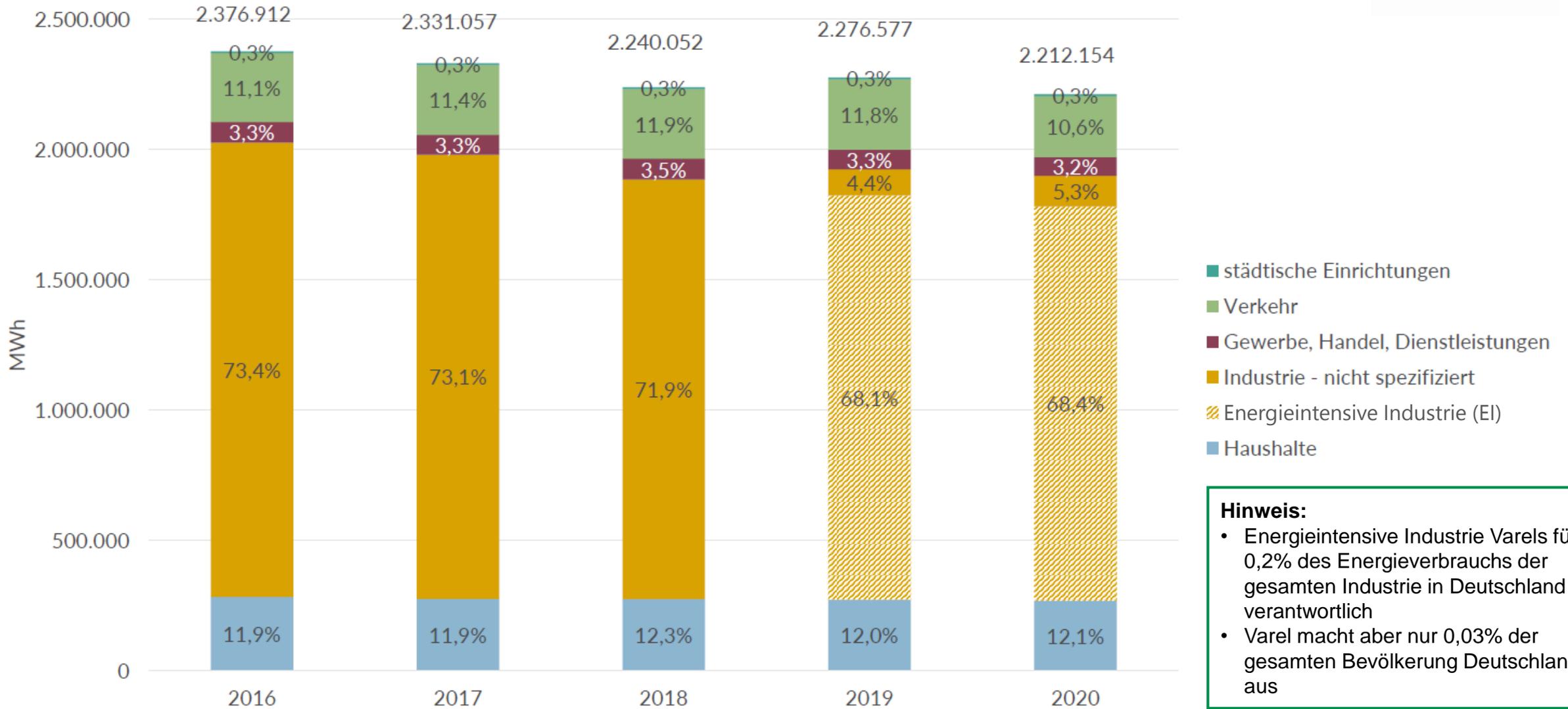
- Bilanzierungsstandard für Kommunen in Deutschland
- Bilanziert alle Energieverbräuche und den Verkehr innerhalb der Stadtgebietes (Territorialprinzip)
- Vorkette der Energieträger berücksichtigt (LCA)
- Betrachtete Jahre: 2016-2020
- Berechnungen durch Dienstleister (EnergieLenker) durchgeführt

Nachrichtlich: nicht-energetische THG-Emissionen

- Landwirtschaft (Ackerbau und Viehhaltung)
- Nutzung von Moorböden
- Wald als THG-Senke
- Konsum
- Eigene Berechnungen
- Theoretische Annäherungen, um Relevanz aufzuzeigen

Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanz nach BSKO

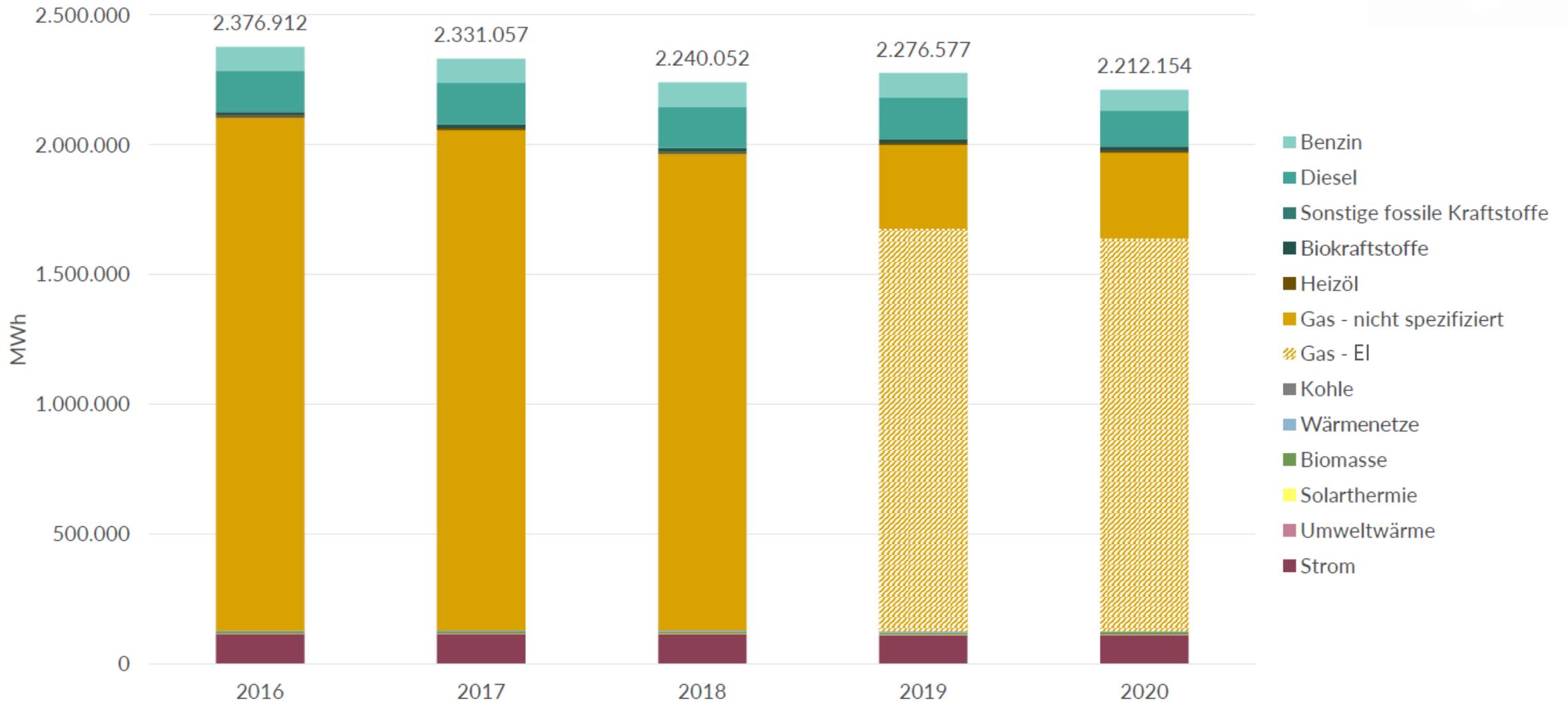
Endenergiebedarf nach Sektoren



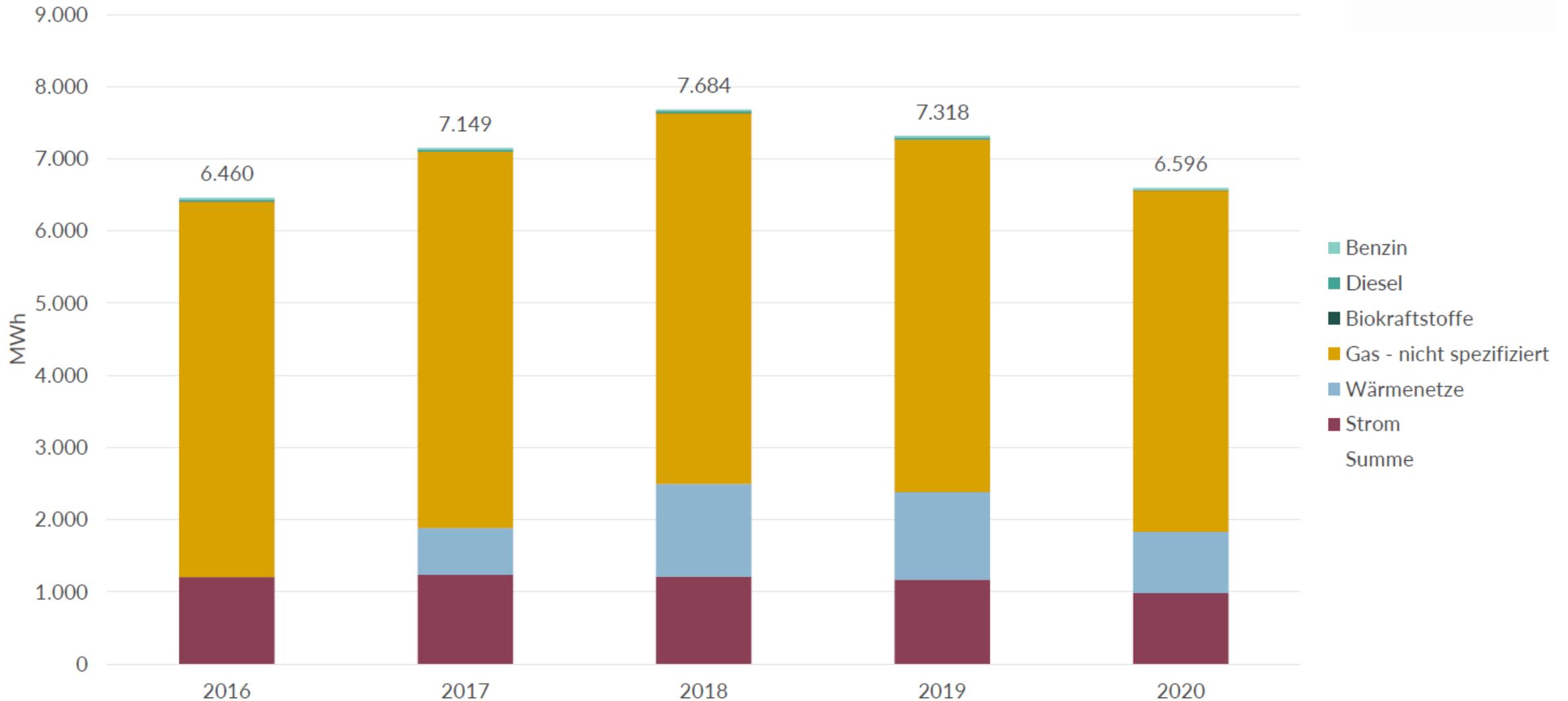
Hinweis:

- Energieintensive Industrie Varels für 0,2% des Energieverbrauchs der gesamten Industrie in Deutschland verantwortlich
- Varel macht aber nur 0,03% der gesamten Bevölkerung Deutschland aus

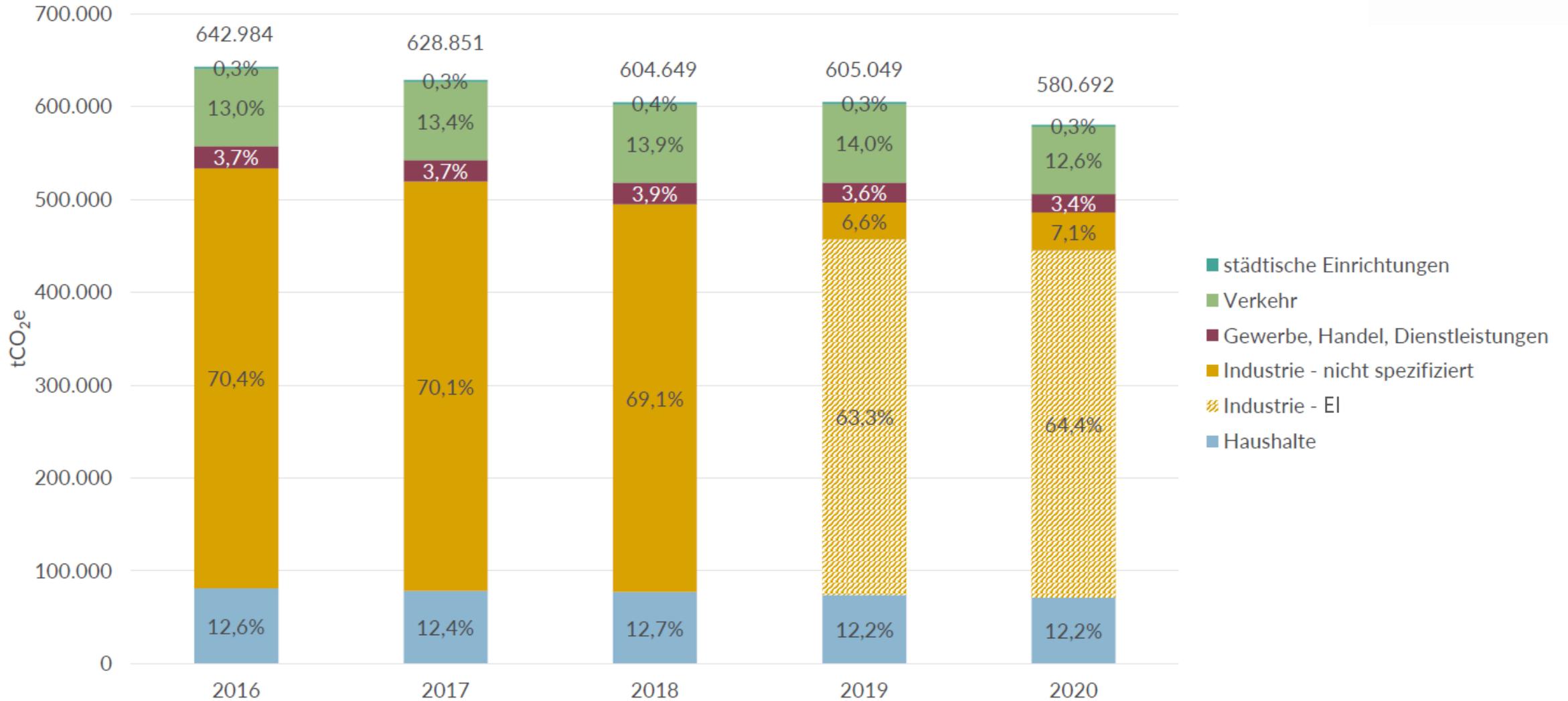
Endenergiebedarf nach Energieträgern



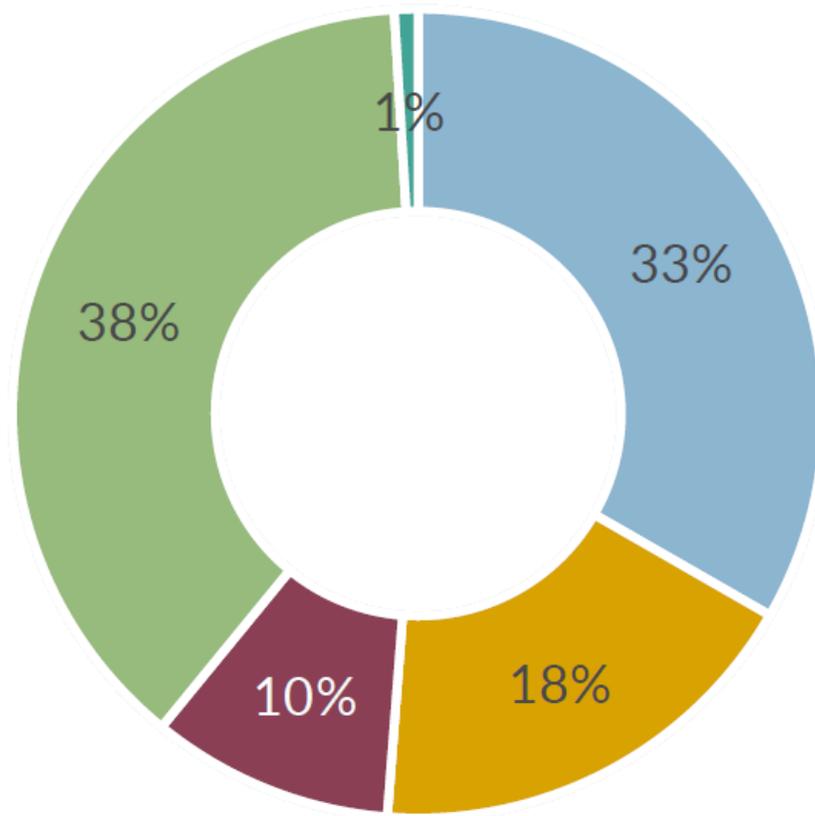
Endenergiebedarf Eigene Liegenschaften & Flotte



THG-Emissionen nach Sektoren

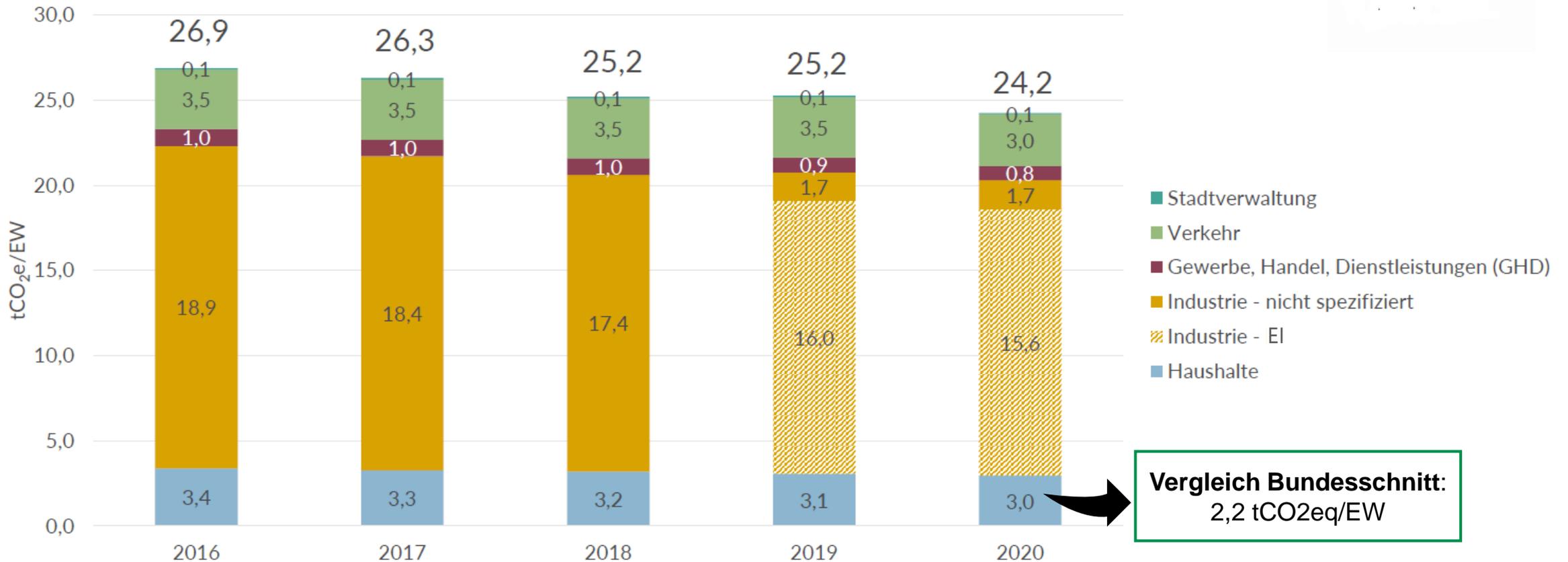


THG-Emissionen 2019 nach Sektoren – ohne EI



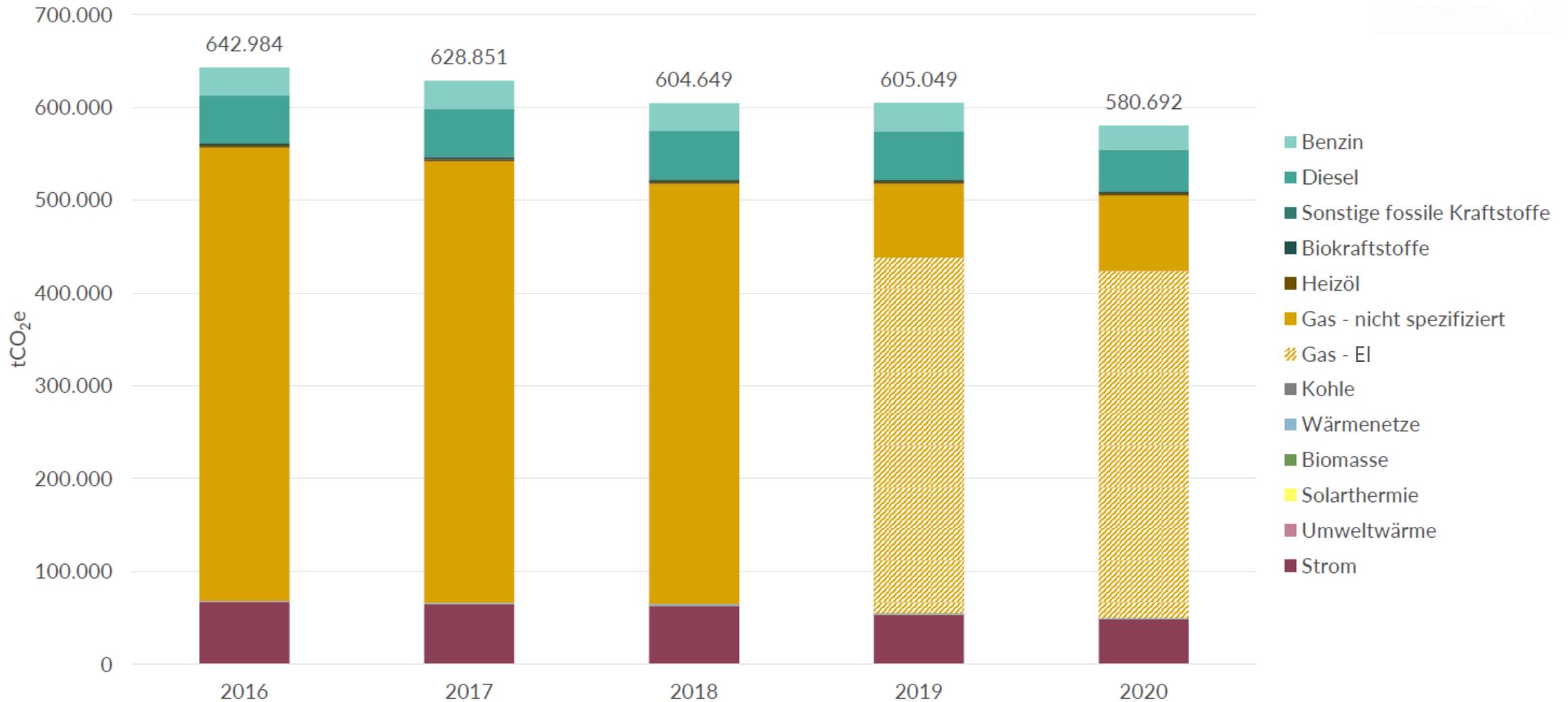
- Haushalte
- Industrie - nicht spezifiziert
- Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
- Verkehr
- städtische Einrichtungen

THG-Emissionen pro Kopf nach Sektoren

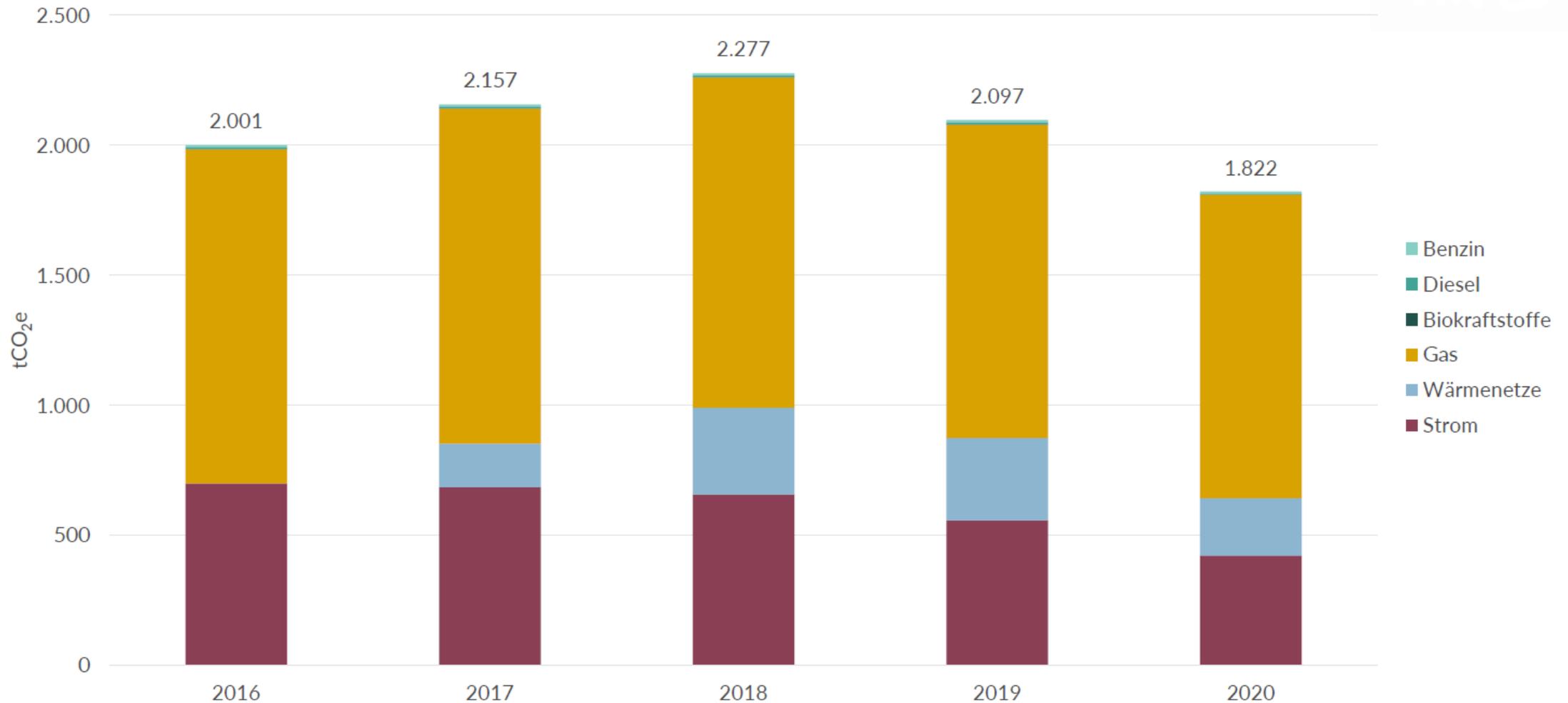


Jahr	Varel ohne EI	Bundesschnitt gesamt
2019	9,2 tCO2eq/EW	8,1 tCO2eq/EW
2020	8,6 tCO2eq/EW	7,3 tCO2eq/EW

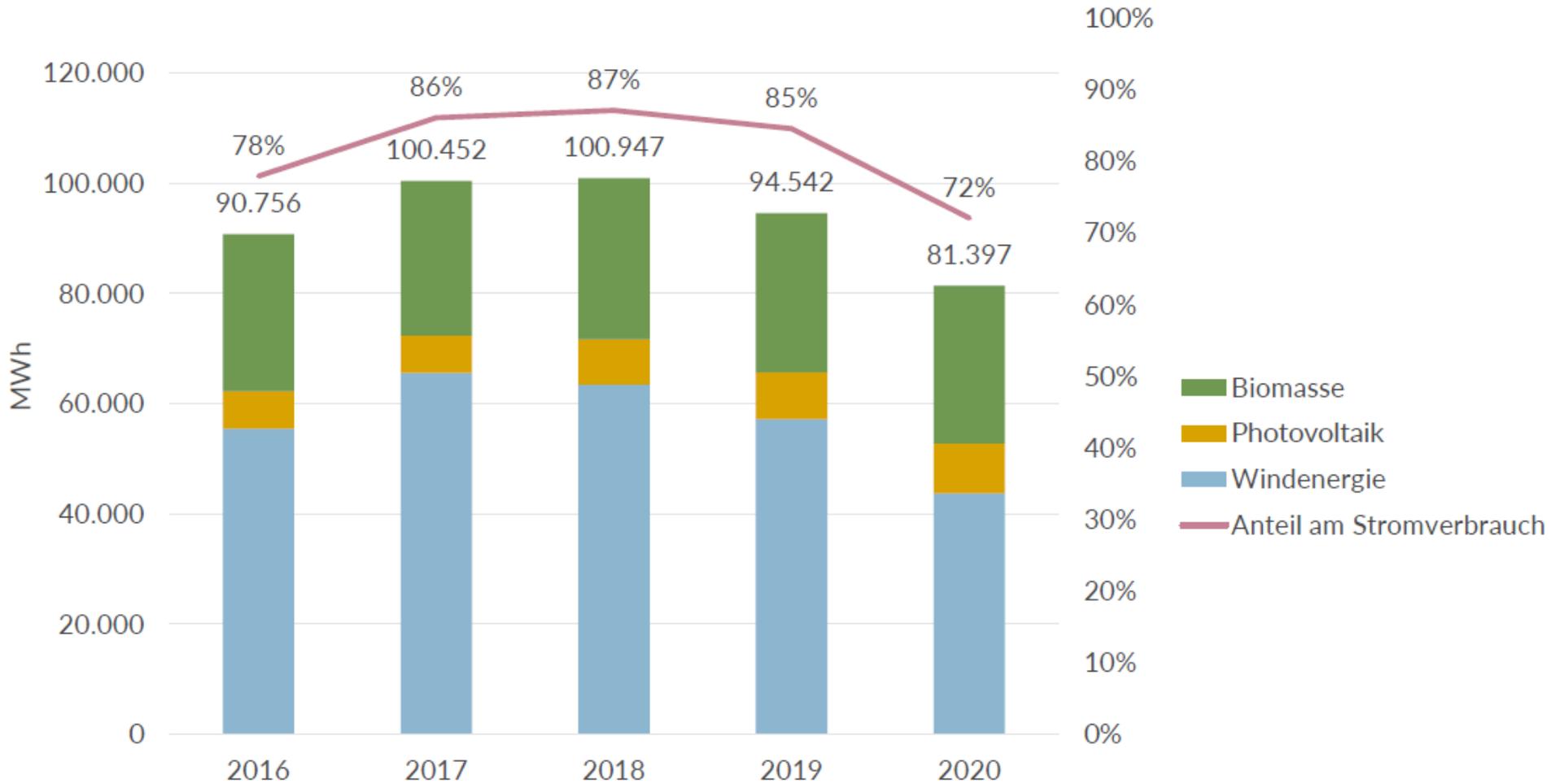
THG-Emissionen nach Energieträgern



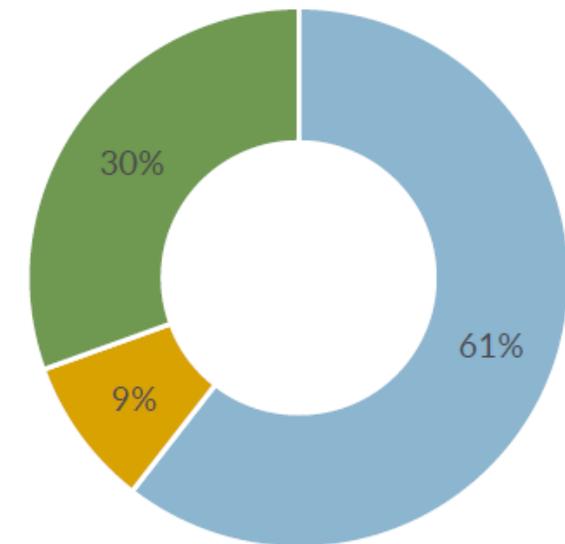
THG-Emissionen eigene Liegenschaften & Flotte



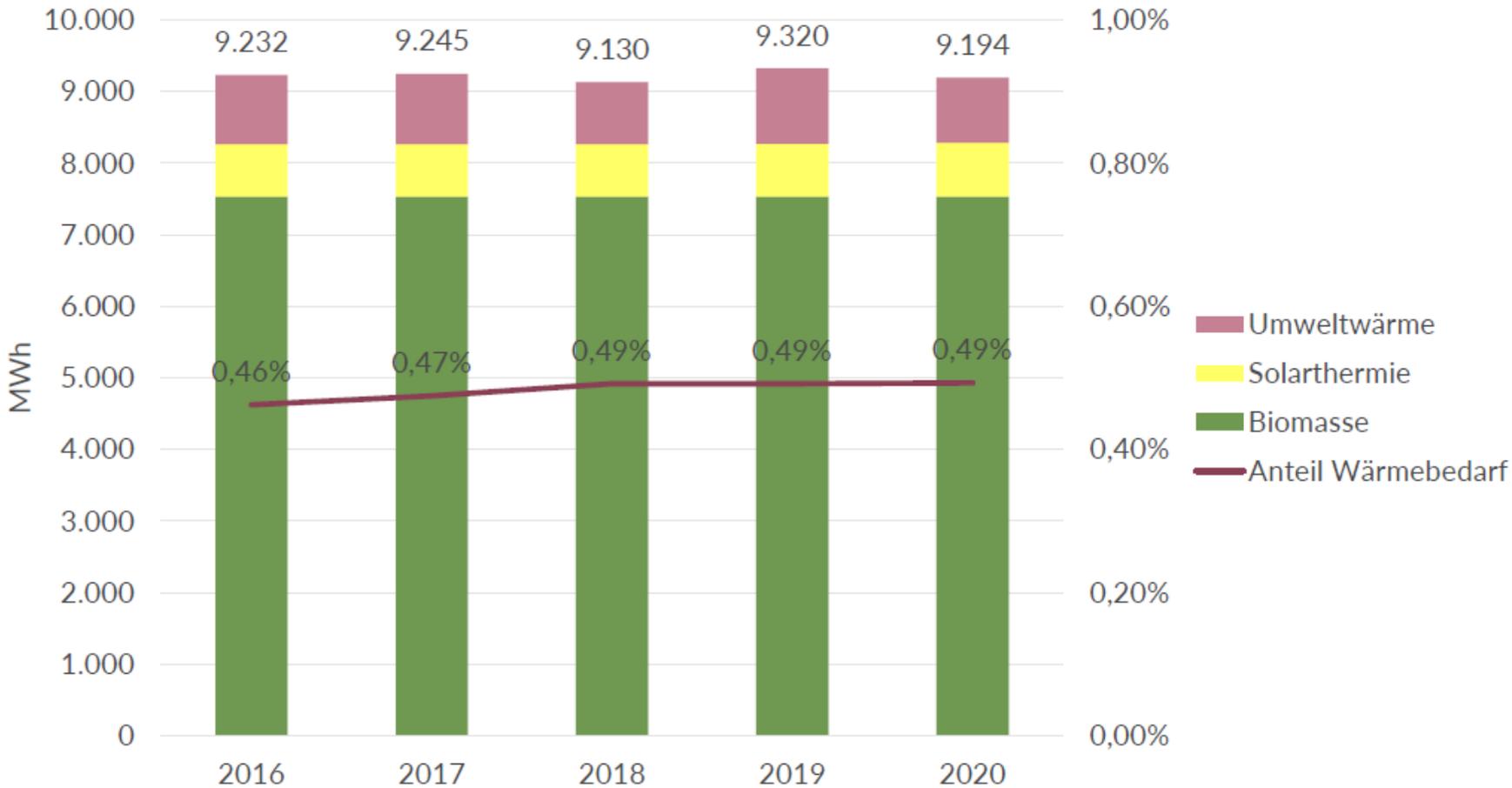
Einspeisemengen Strom aus Erneuerbaren Energien



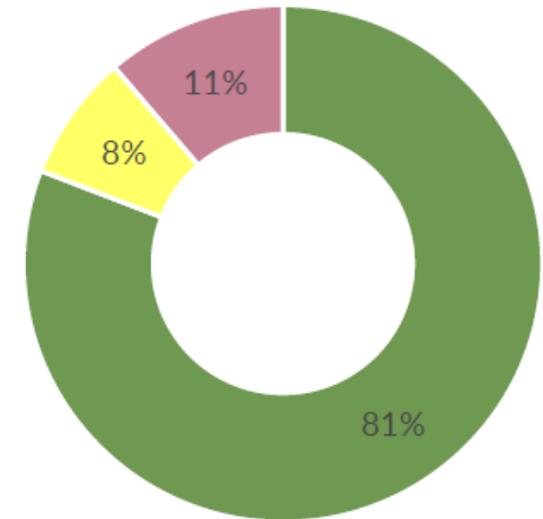
Verteilung des erneuerbaren Stroms in 2019 nach Energieträgern - Stadt Varel



Erneuerbare Wärmebereitstellung



Verteilung der erneuerbaren Wärme 2019 nach Energieträgern - Stadt Varel



Indikatoren im Bundesvergleich

Referenzjahr 2019

Indikator	Wert Varel	Wert Bundesdurchschnitt
THG-Emissionen pro Kopf	9,2 tCO ₂ eq (ohne EI) 25,12 tCO ₂ eq (mit EI)	8,1 tCO ₂ eq
THG-Emissionen pro Kopf Haushalte	3,08 tCO ₂ eq	2,20 tCO ₂ eq
Anteil Erneuerbare Energien am Stromverbrauch	84,69%	42%
Anteil erneuerbarer Energien am Wärmeverbrauch	0,49%	15%
Energieverbrauch im Sektor Private Haushalte pro Kopf	11.355 kWh	8.043 kWh
Energieverbrauch im Sektor GHD pro sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten	11.563 kWh	14.113 kWh
Anteil Fahrrad, zu Fuß, ÖPNV an gesamter Verkehrsleistung (Modal Split)	10,32%	12,60%
Energieverbrauch im Sektor Individualverkehr pro Kopf	7.963 kWh	5.012 kWh

Schlussfolgerungen

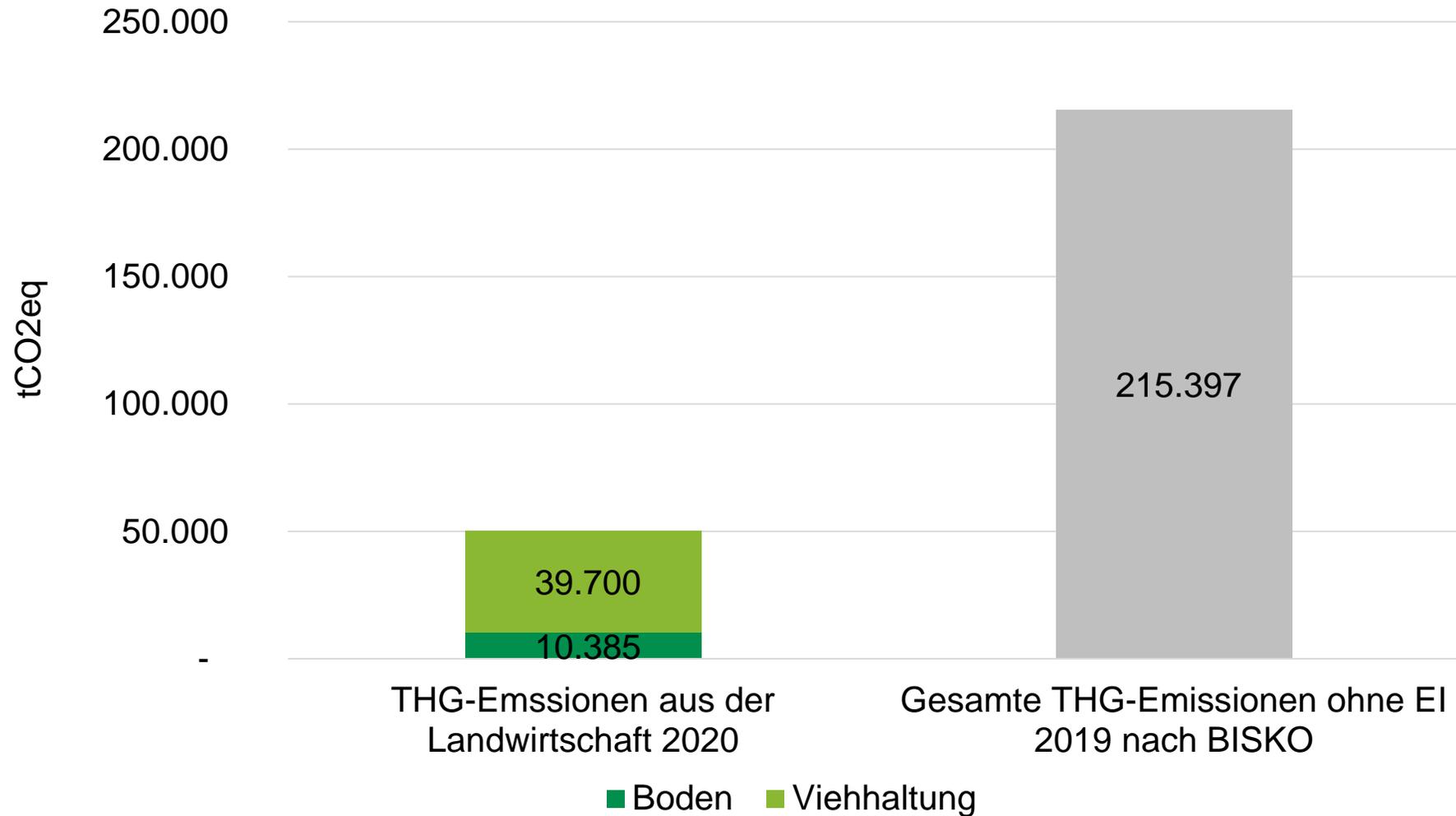
- Unterdurchschnittliches Abschneiden in den Bereichen Pro-Kopf-Emissionen, Erneuerbare Wärmeerzeugung, Verkehr
- Hauptsächlicher Energieträger: Erdgas
- Hoher Anteil an Windenergie typisch für den Standort
- Reduktionen hauptsächlich bedingt durch Änderung im Strommix und Covid19 im Jahr 2020
- Hoher Individualverkehr
- Ausbau erneuerbarer Wärme- und Stromerzeugung stagniert in den Jahren 2016-2020

Zu Beachten:

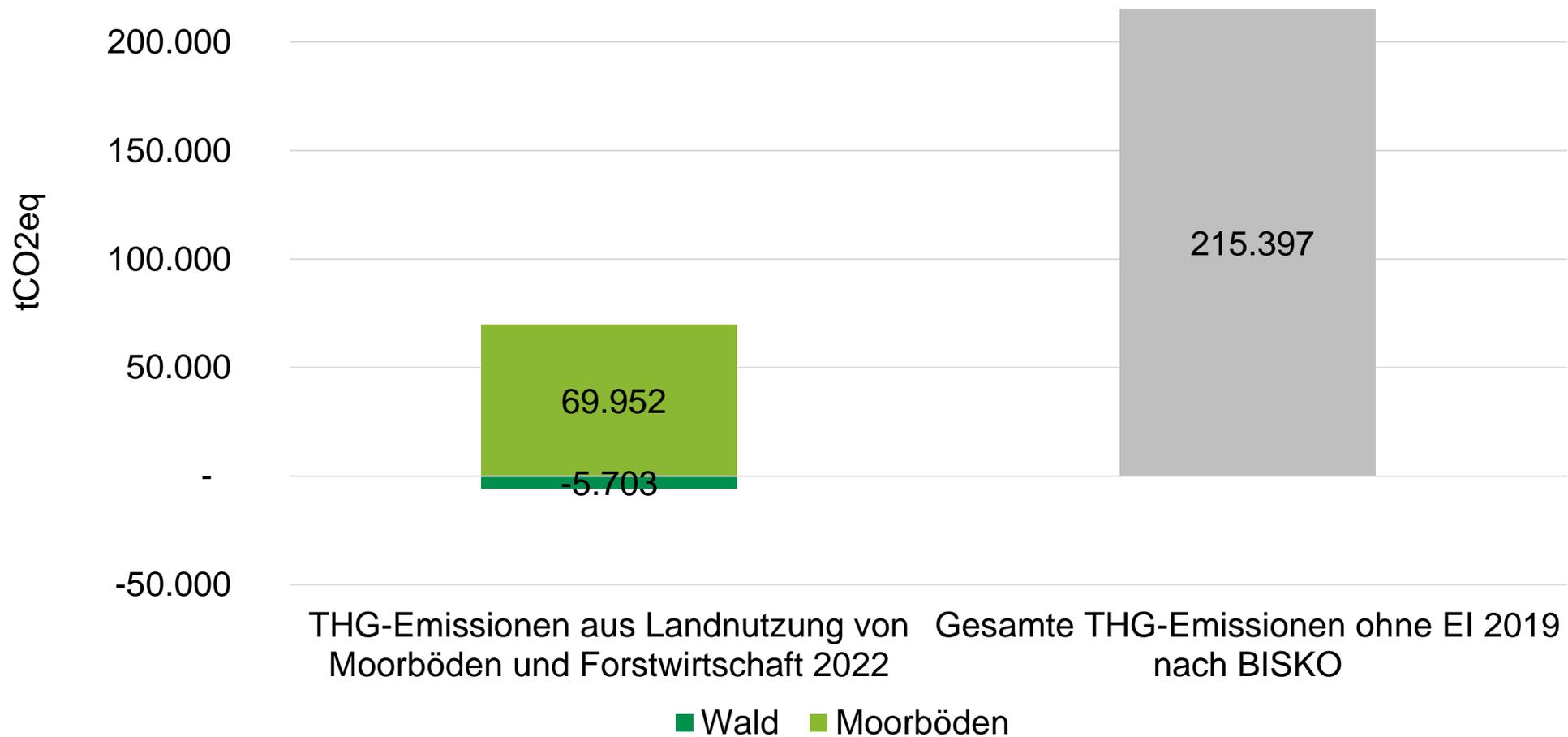
- Durch die Stadt kaum beeinflussbare große Emittenten: Industrie und Autobahn
- Ländliche/kleinstädtische Gebäudestruktur hat vergleichsweise höhere Energieverbräuche
- Individualverkehr typisch für ländliche Region
- 2021/2022 Voraussichtlich stärkerer Ausbau von Strom und Wärme aus erneuerbaren Quellen aufgrund der Energiekrise

Ergebnisse Nicht-energetische Emissionen

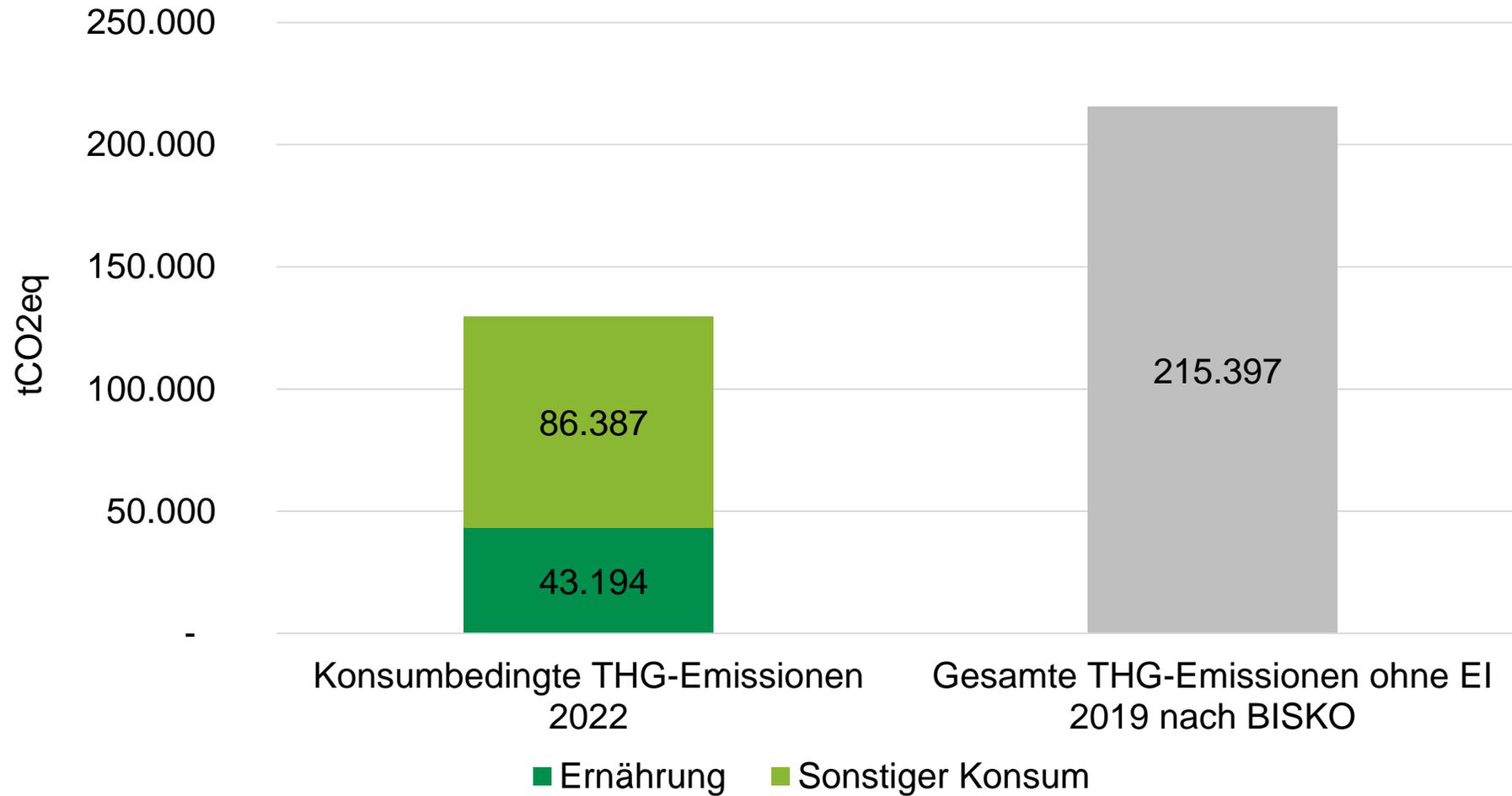
Landwirtschaft



Landnutzung



Konsum



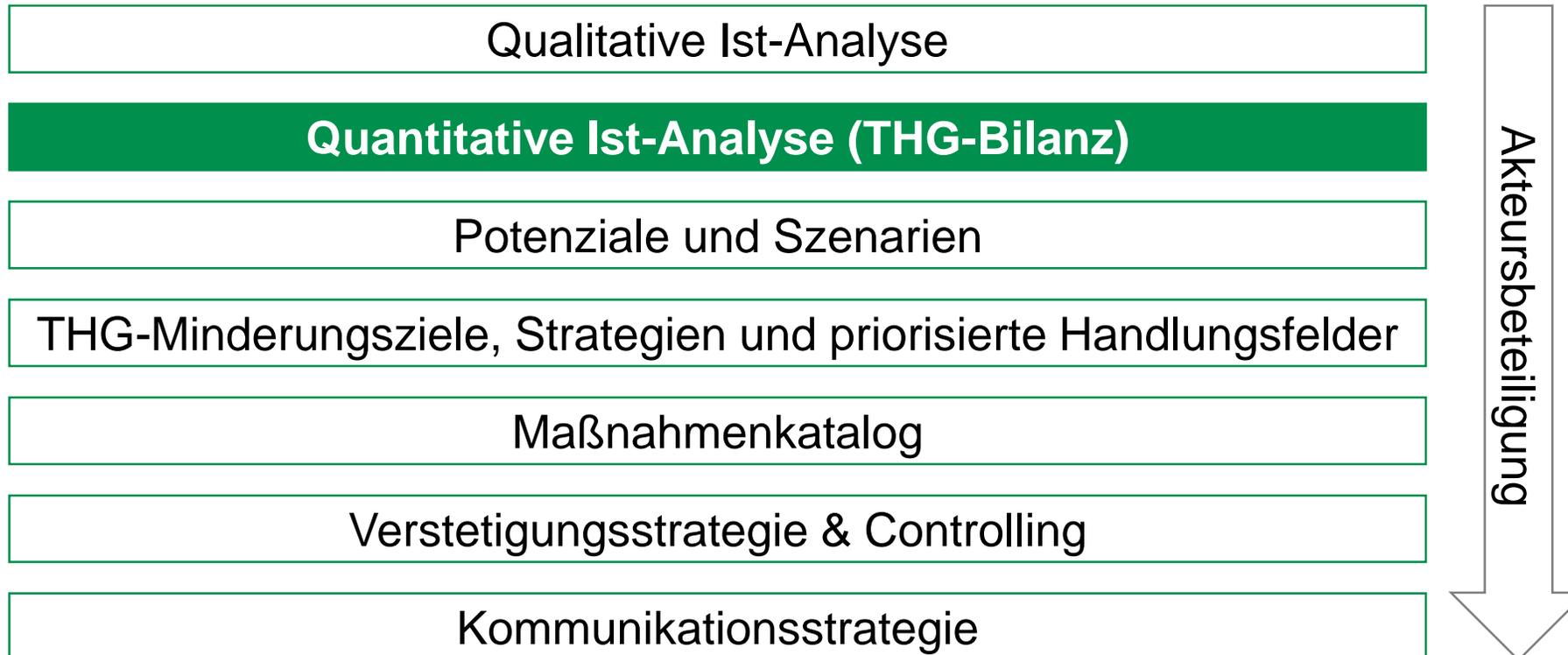
- Klimaschutzmaßnahmen im nicht-energetischen Bereich nicht vernachlässigen
- Hohes Potenzial für Kohlenstoffsinken in Varel (Wald und Moor)
- Bildung & Sensibilisierung kann konsumbedingte THG-Emissionen senken

Aber:

- Berechnungen nur theoretische Annäherungen auf Grundlage von Durchschnittswerten
- Für Zielsetzung und Vergleiche weiterhin BSKO als Referenz
- THG-Emissionen können nicht addiert werden, da teilweise Doppelzählung

Ausblick

Einordnung im Klimaschutzkonzept



Nächste Schritte

- Dienstleister präsentiert Potenziale und Szenarien
- Formulierung von THG-Minderungszielen und priorisierten Handlungsfeldern
- Erste Formen der Akteursbeteiligung
 - Auftaktveranstaltung 21.02. im Ratssaal
 - Online-Tool „Ideenkarte“

Quellen:

- Energielenker (2022): Energie- & Treibhausgasbilanz für die Stadt Varel. Stand: Dezember 2022
- Klima-Bündnis e.V. (2023). Klimaschutz-Planer. Online abrufbar unter: <https://www.klimaschutz-planer.de/index.php>
- Ifeu (2022): TREMOD. Online abrufbar unter: <https://www.ifeu.de/methoden-tools/modelle/tremod/>
- Ifeu (2019): *BISKO - Bilanzierungs-Systematik Kommunal - Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland*. Heidelberg: Institut für Energie- und Umweltforschung (ifeu).
- Landesamt für Statistik Niedersachsen. (2022). LSN-Online - Regionaldatenbank. Online abrufbar unter: <https://www1.nls.niedersachsen.de/Statistik/default.asp>
- NIBIS® Kartenserver (2022): Treibhausgasemissionen der kohlenstoffreichen Böden in Niedersachsen (BHK50THG). - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover.
- Skkk (2022): Fokus THG-Bilanzierung für Kommunen. Online abrufbar unter: https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/mediathek/dokumente/SKKK_Fokus_THG-Bilanzierung_2022_Web-PDF.pdf
- Thünen-Institut (2017): Treibhausgasinventur. Online abrufbar unter: <https://bwi.info/start.aspx>
- Umweltbundesamt (2023): CO2-Rechner des Umweltbundesamtes. Online abrufbar unter: https://uba.co2-rechner.de/de_DE/