

Quickborn, Mai 2024 - Nele Rumler, Gyde Thomsen, Katharina Brabender

Klimaschutzkonzept Stadt Quickborn



Auftaktveranstaltung 22. Mai 2024

Energieeffizient denken - vernetzt handeln

Wir konzipieren, analysieren, planen, kommunizieren und managen Projekte für Unternehmen, Kommunen, Institutionen und Wohnungswirtschaft.

Ein neunzehnköpfiges interdisziplinäres Team aus Architekten, Ingenieuren, Physikern, Energiemanagern und Umweltwissenschaftlern.

Ein Unternehmen der gemeinnützigen Klimaschutzagentur energiekonsens.

beks
EnergieEffizienz



Das Projektteam

Lenkungsgruppe



+



+



- ✓ Bürgermeister
- ✓ Klimaschutzmanagerin
- ✓ Fachbereichs- und Fachdienstleitungen
- ✓ Umweltkoordination
- ✓ Wirtschaftsförderung

- ✓ Nele Rumler
- ✓ Gyde Thomsen
- ✓ Katharina Brabender
- ✓ Zora Becker

- ✓ Politik
- ✓ Stakeholder aus Energie und Klimaschutz
- ✓ Öffentlichkeit

18:00 – 20:00 h



Ziel heute

- Vorstellung Gesamtprozess & Handlungsfelder
- Möglichkeiten der Beteiligung
- Vorstellung Ergebnisse
- Erstes Meinungsbild

Prozess, Termine



Was ist ein Klimaschutzkonzept?

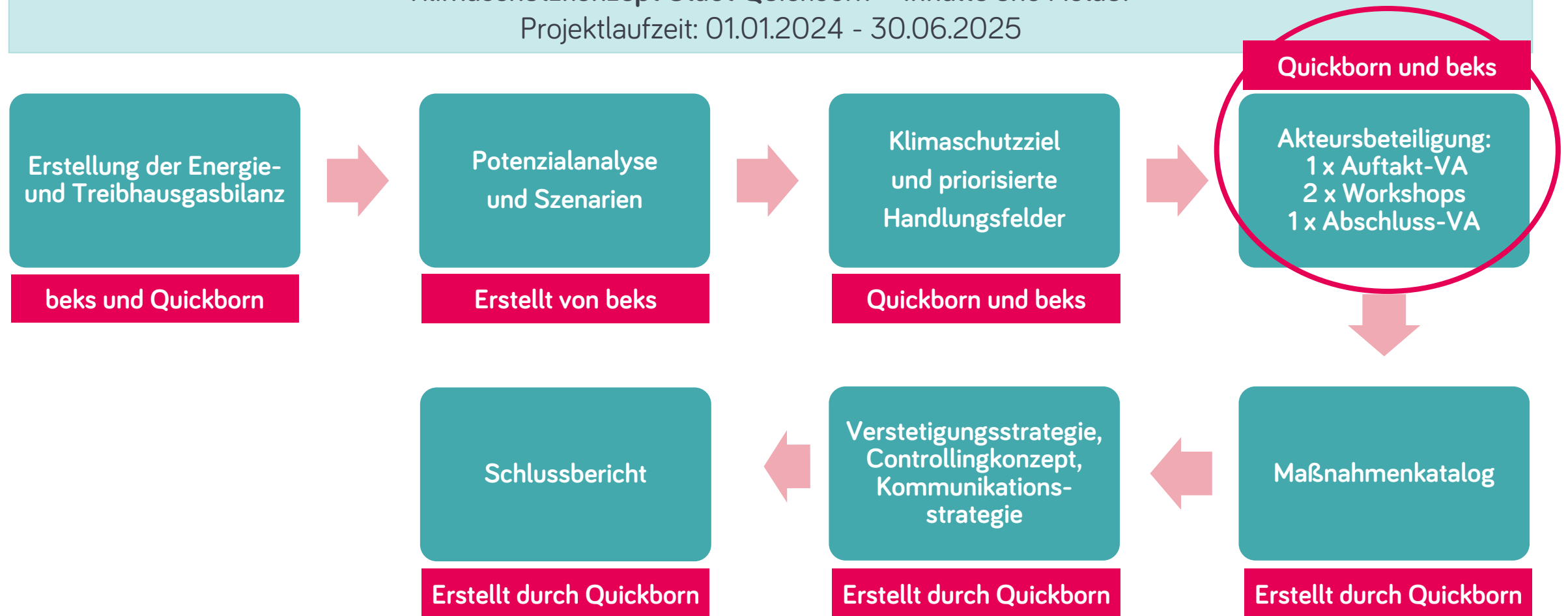
- Konzept, mit dem Ziel den Treibhausgas-Ausstoß und Energieverbrauch nachhaltig zu reduzieren
- Kernelemente: Analyse von Ist-Zustand und Potenzial, Definieren von geeigneten Maßnahmen und Erstellen eines Zeit- und Kostenplans für die Umsetzung
- Mit kurz-, mittel- und langfristigen Maßnahmen in verschiedenen Handlungsfeldern

Handlungsfelder Maßnahmen

- ✓ **Kommune als Vorbild** (Liegenschaften, Verstetigung KSM)
- ✓ **Erneuerbare Energien** (Ausbau PV-Anlagen, Kälte- und Wärmeplanung)
- ✓ **Klimafreundliche Mobilität** (Ausbau Elektromobilität, Förderung Fuß- und Radverkehr)
- ✓ **Klimaschutz in Gewerbe/Handel/Dienstleistung/Industrie** (Solarpotenzial, betriebliches Mobilitätsmanagement)
- ✓ **Klimaaktive Gemeinde** (Bildung, Information, Beratung)
- ✓ **Natürlicher Klimaschutz und Landwirtschaft** (Aufforstung)
- ✓ **Klimaanpassung** (Festsetzungen B-Pläne)

Der Gesamtprozess

Klimaschutzkonzept Stadt Quickborn – Inhalte und Ablauf
Projektlaufzeit: 01.01.2024 - 30.06.2025



Zeitlicher Ablauf

Projektdauer für beks: 01.01.2024 – 30.06.2025

Nr.	Bausteine	1/ 24	2/ 24	3/ 24	4/ 24	5/ 24	6/ 24	7/2 4	8/ 24	9/ 24	10/ 24	11/ 24	12/ 24	1/ 25	...	6/ 25
1	Erstellung der Energie- und Treibhausgasbilanz															
2	Potenzialanalyse und Szenarienentwicklung															
3	Organisation und Durchführung aller Veranstaltungen															
4	Öffentlichkeitsarbeit															
5	Prozessunterstützung															
6	Maßnahmenbewertung															
7	Unterstützung Konzeptfertigstellung															
8	Koordination Gesamtprojekt/Projektleitung															

Akteursbeteiligung



**Ihre Beteiligung ist
WICHTIG!!!!**

Ihre Ideen und Vorschläge

bitte bis

31.07.2024

an

klimaschutz@quickborn.de

oder

im Rathaus

in die Sammelbox



Energie- und Treibhausgasbilanz

Eine Tonne CO₂ – Wie viel ist das eigentlich?

Würfel mit 8m
Kantenlänge
(510 m³)



1 Tonne CO₂ entspricht etwa...

- ✓ Strecke mit dem Zug: ca. 19.000 Pkm
 - ✓ Strecke mit dem Pkw: ca. 6.500 Pkm
 - ✓ Strecke Inlandsflug: ca. 3.500 Pkm
- Zur Bindung von 1 Tonne CO₂ muss eine Buche wachsen ca. 80 Jahre lang



Was ist eine CO₂-Bilanz?

- ✓ bildet den **Status-Quo** ab
- ✓ wichtiges kommunales **Monitoring-Instrument**, um langfristige Entwicklungen der Treibhausgasemissionen aufzeigen zu können
- ✓ dient der Gemeinde Quickborn als Basis für die Erstellung und Fortschreibung des **Klimaschutzkonzepts**



Wie haben wir bilanziert?

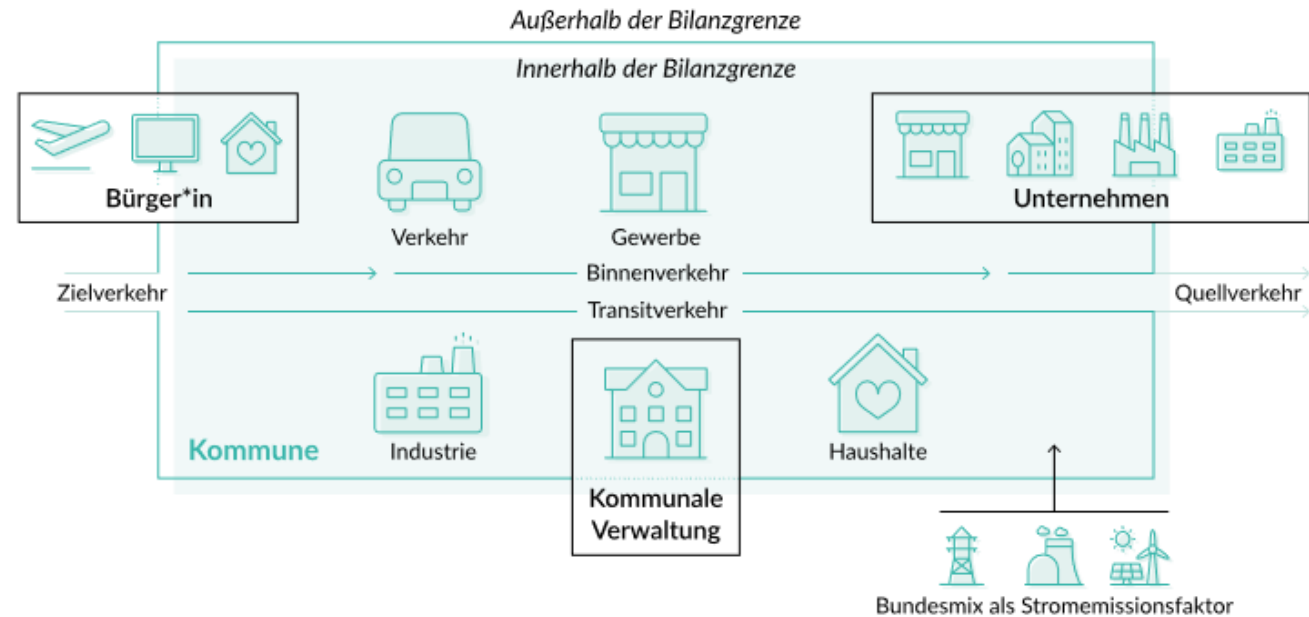
- ✓ **Bilanzierungssystematik Kommunal (BISKO):**
 - **Einheitlicher Standard** zur Berechnung kommunaler Treibhausgasemissionen
 - BISKO in Deutschland seit Jahren etabliert
- ✓ Methodik der „endenergiebasierten Territorialbilanz“



Bildquelle: www.pixabay.de

Wie haben wir bilanziert?

- ✓ Analyse aller **Endenergieverbräuche**, wie Strom-, Gas-, Wärme-, Kraftstoffverbräuche innerhalb der → **Kommunengrenzen Quickborn**
- ✓ Zuordnung zu **Verbrauchssektoren**
- ✓ Berechnung der THG-Emissionen über spezifische **Emissionsfaktoren**
- ✓ **Graue Energie** wird nicht bilanziert



Darstellung Bilanzgrenzen der BSKO-Systematik (Quelle: Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH 2023, S. 143)

Grundlagen der Bilanzierung & Akteure

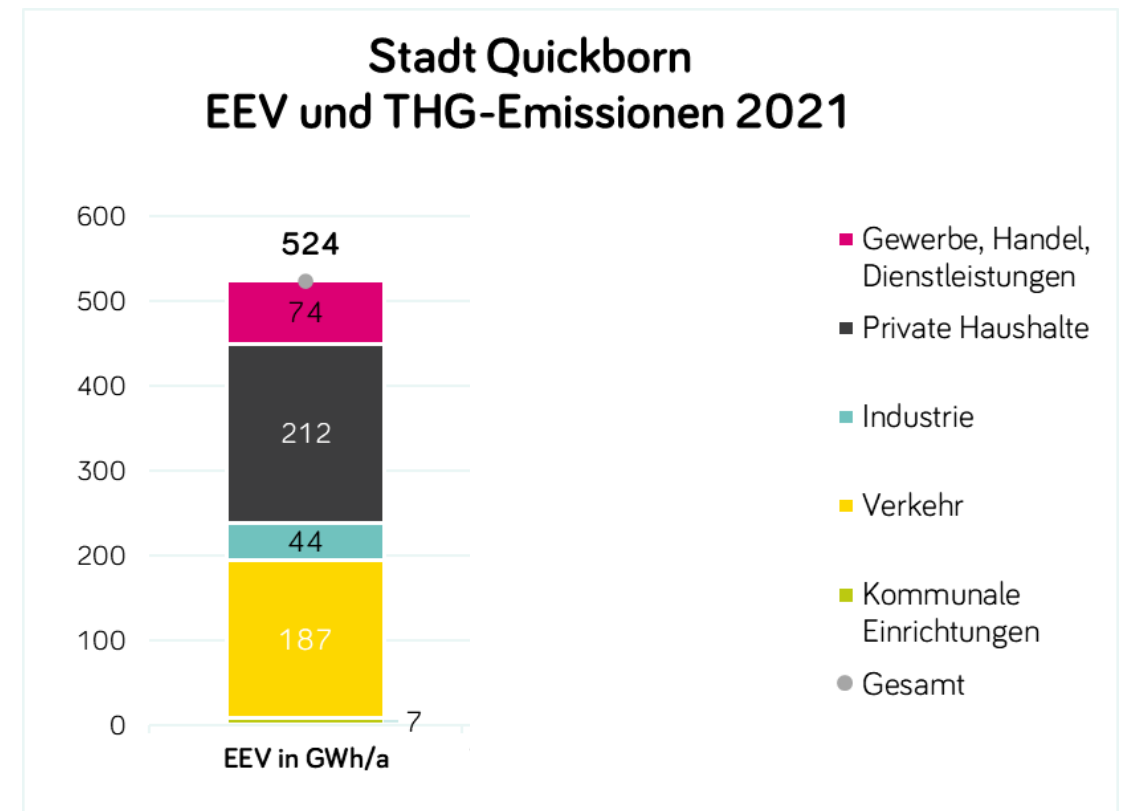
- ✓ Bilanzjahre: **2019 bis 2021** (*2022 noch nicht bilanzierbar*)
- ✓ Einwohner: 21.331, 21.659, 22.015 (2019 bis 2021)
- ✓ Klimaschutzmanagement: **kommunale Daten**
- ✓ Stadtwerke Quickborn: Strom-Einspeisemengen **EEG-Anlagen** (PV, Biogas)
- ✓ Stadtwerke Quickborn: **Endenergieverbräuche** (Strom, Gas)
- ✓ Stadtwerke Quickborn/enercity: Fernwärme
- ✓ Schornsteinfeger: **nicht-leitungsgebundene** Energieträger (Heizöl, Holz, ...)
- ✓ Solaratlas/Wärmepumpenatlas: Fläche Solarthermieranlagen und Anzahl Wärmepumpen
- ✓ AKN-Linie A1, HVV-Buslinien
- ✓ Landwirtschaftsdaten 2020 (nachrichtlich): Veterinäramt
- ✓ Klimaschutz-Planer: **Statistische Daten**



Energie- und THG-Bilanz gesamt 2021

BISKO-Bilanz mit Bundesstrommix-Faktor

Sektoren	Anteile EEV
Industrie	8%
Private Haushalte	40%
Verkehr	36%
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	14%
Kommunale Einrichtungen	1%
Gesamt	100% 524 GWh

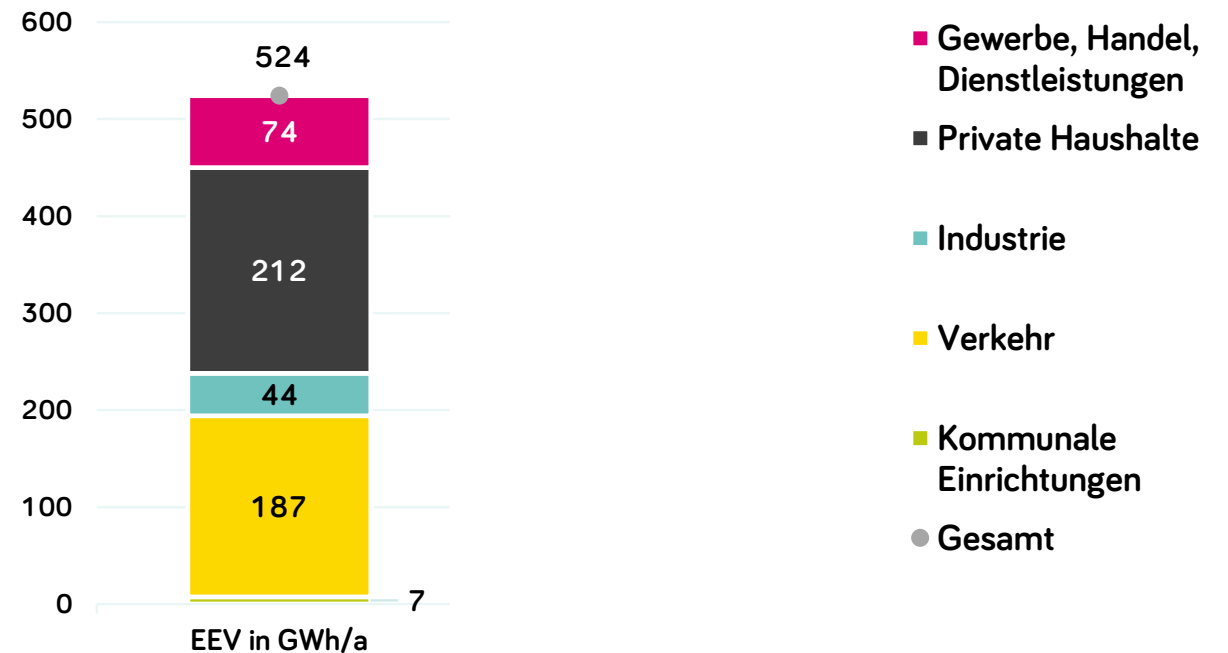


Energie- und THG-Bilanz gesamt 2021

BISKO-Bilanz mit Bundesstrommix-Faktor

Sektoren	Anteile EEV
Industrie	8%
Private Haushalte	40%
Verkehr	36%
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	14%
Kommunale Einrichtungen	1%
Gesamt	100% 524 GWh

Stadt Quickborn
EEV und THG-Emissionen 2021

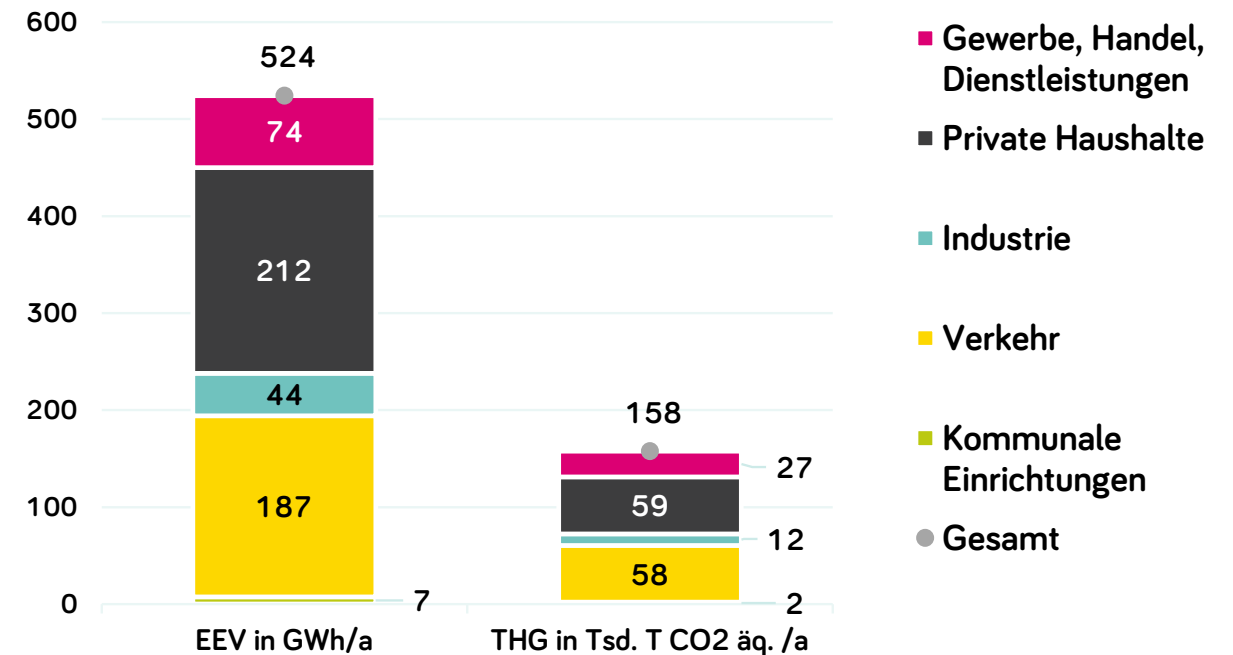


Energie- und THG-Bilanz gesamt 2021

BISKO-Bilanz mit Bundesstrommix-Faktor

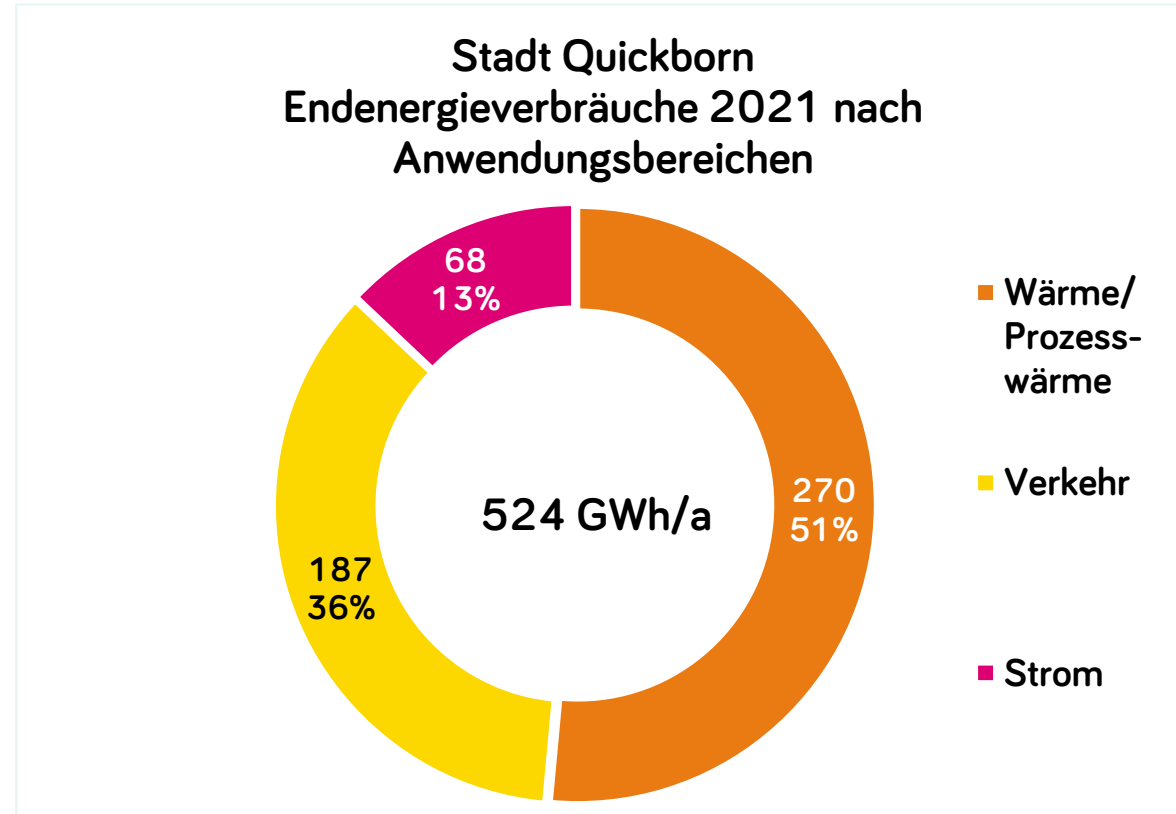
Sektoren	Anteile EEV	Anteile THG
Industrie	8%	8%
Private Haushalte	40%	37%
Verkehr	36%	37%
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	14%	17%
Kommunale Einrichtungen	1%	1%
Gesamt	100% 524 GWh	100% 158 Tsd. t

Stadt Quickborn
EEV und THG-Emissionen 2021



Ergebnisse Endenergieverbräuche nach Anwendung 2021

- ✓ Anteil Wärmeverbräuche mit **51% größter Verbraucher**
- ✓ Anteil Stromverbrauch 13%
- ✓ Anteil Verkehrsbereich 36%

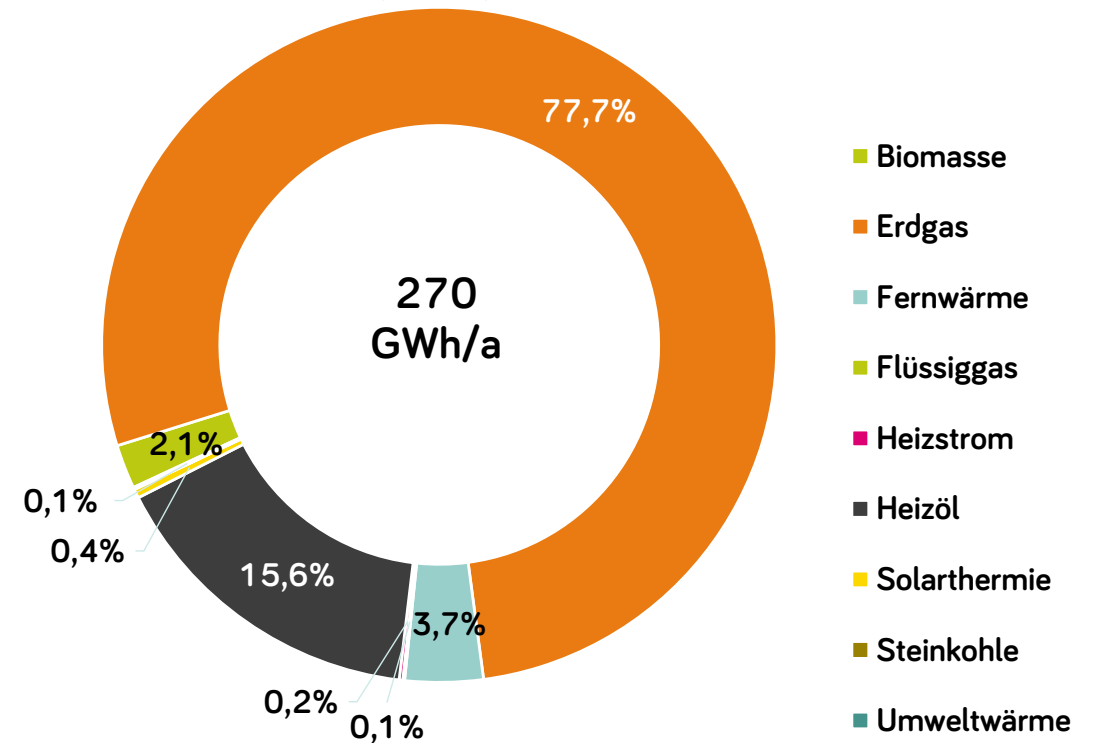


Ergebnisse Wärme

Endenergieverbräuche nach Energieträgern 2021

- ✓ **78 %** der Wärmeversorgung erfolgt durch **Erdgas**
- ✓ Anteil Heizöl ca. 16 %
- ✓ Fernwärme ca. 4 %
- ✓ **nur ca. 3%** der Wärmeversorgung durch **erneuerbare Energien:**
 - 2,1 % Biomasse
 - 0,4 % Solarthermie
 - 0,1 % Umweltwärme

Wärmeverbräuche Stadt Quickborn 2021
nach Energieträgern in GWh/a

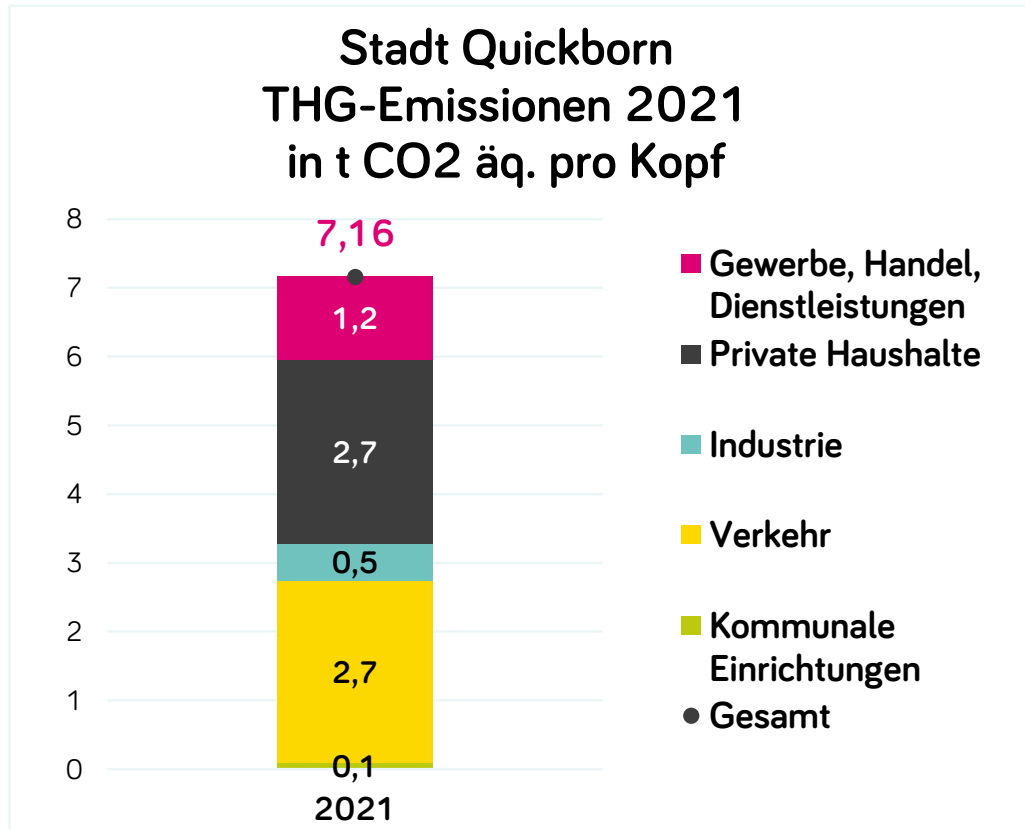


THG-Emissionen pro Kopf

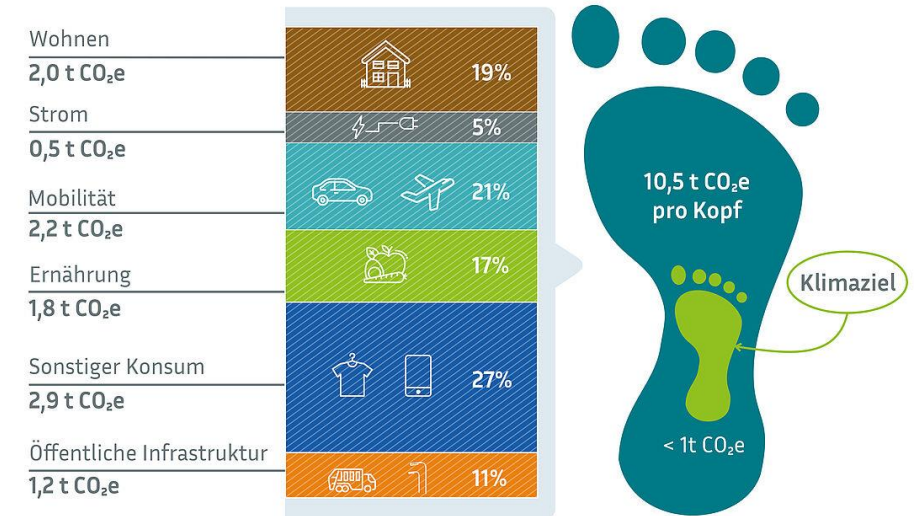
Achtung: nur energiebedingte Emissionen!

+ Emissionen aus den anderen Handlungsfeldern/Lebensbereichen!

https://uba.co2-rechner.de/de_DE/



Durchschnittlicher CO₂-Fußabdruck pro Kopf in Deutschland



CO₂e: Die Effekte von unterschiedlichen Treibhausgasen (z.B. Methan) werden zu CO₂-Äquivalenten umgerechnet und in die Berechnung einbezogen.

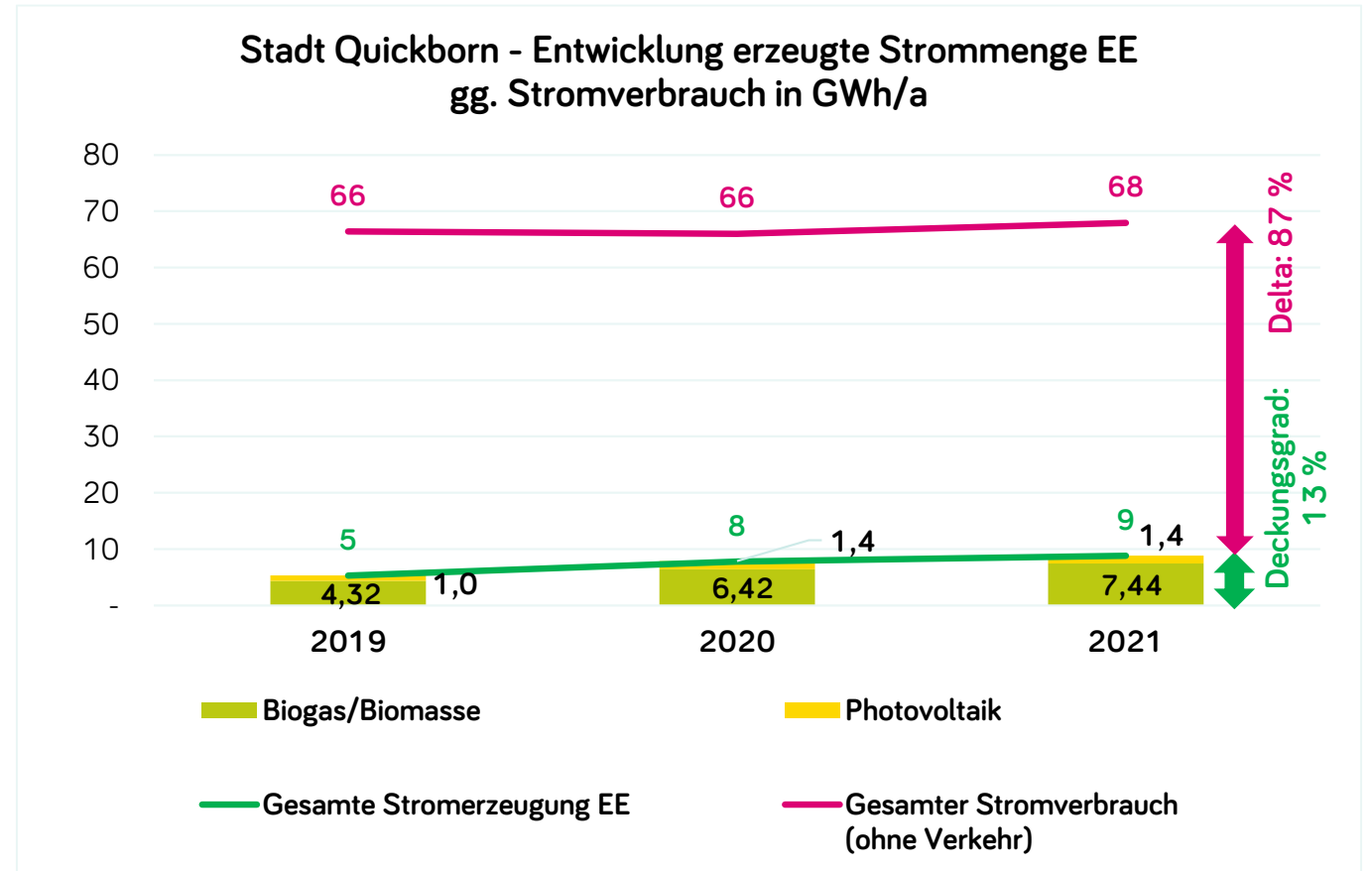
Quelle: Umweltbundesamt CO₂-Rechner (Stand 2023)
© Kompetenzzentrum Nachhaltiger Konsum

© 2023 Dieses Werk ist unter einer Creative Commons Lizenz vom Typ Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International zugänglich

Entwicklung der erneuerbaren Energien in der Stadt Quickborn

nachrichtlich

- ✓ Zunahme Stromverbrauch um 2% von 2019 zu 2021
- ✓ Steigerung der Stromproduktion aus EE seit 2019 von 8% auf 13%
- ✓ 2021 betrug der **Deckungsgrad** der Stromerzeugung in EEG-Anlagen in der Gemeinde ca. **13%**
- ✓ Delta liegt bei **87%**



Ziele, Potenziale, Szenarien



Zielsetzungen

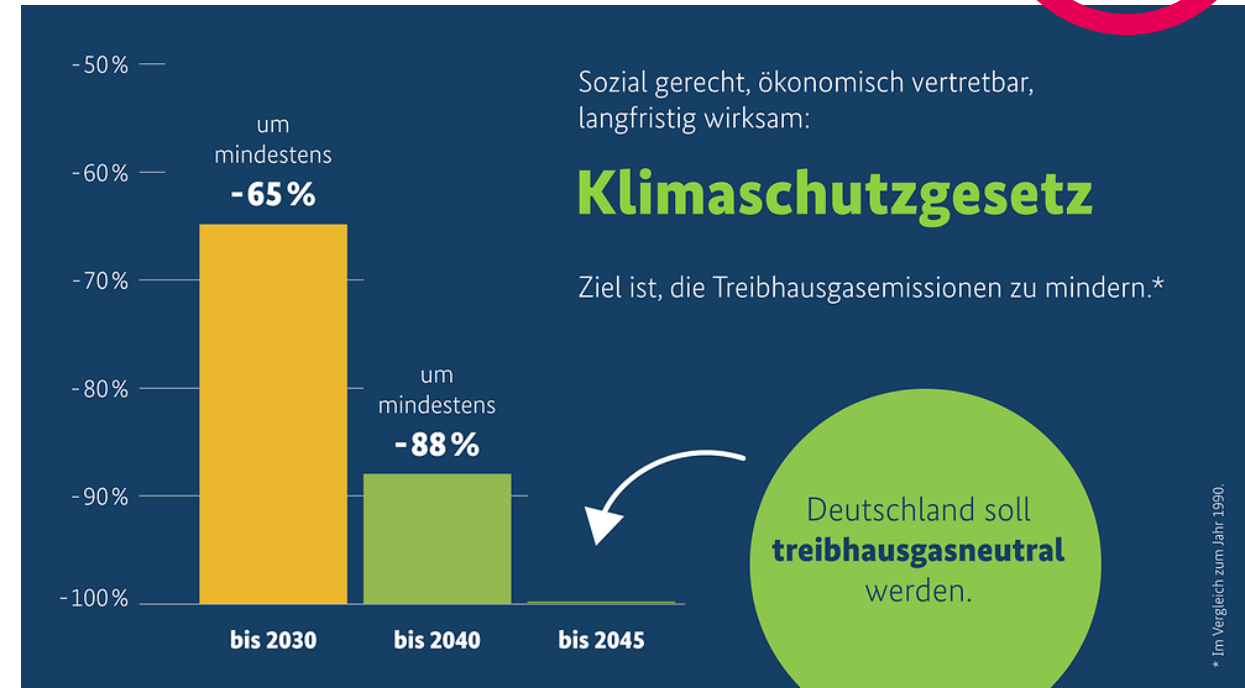
Bundes Klimaschutzgesetz

Treibhausgas-Minderungsziele (ggü.1990):

✓ Gesetzliche Zwischenziele:

- **-65% bis 2030**
- **-88% bis 2040**

✓ Zielsetzung **Treibhausgasneutralität bis 2045**



Quelle: Die Bundesregierung

Welche Potenziale wurden betrachtet?

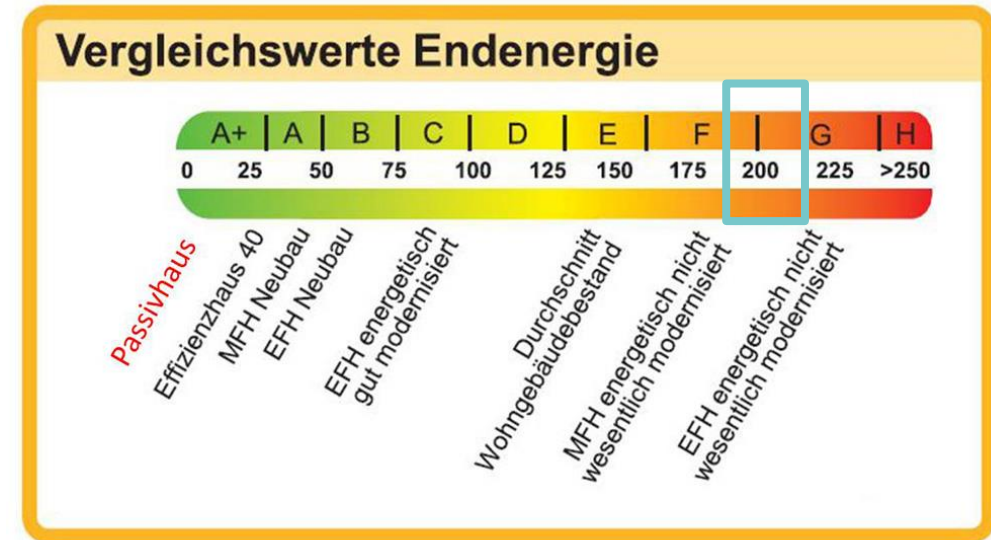
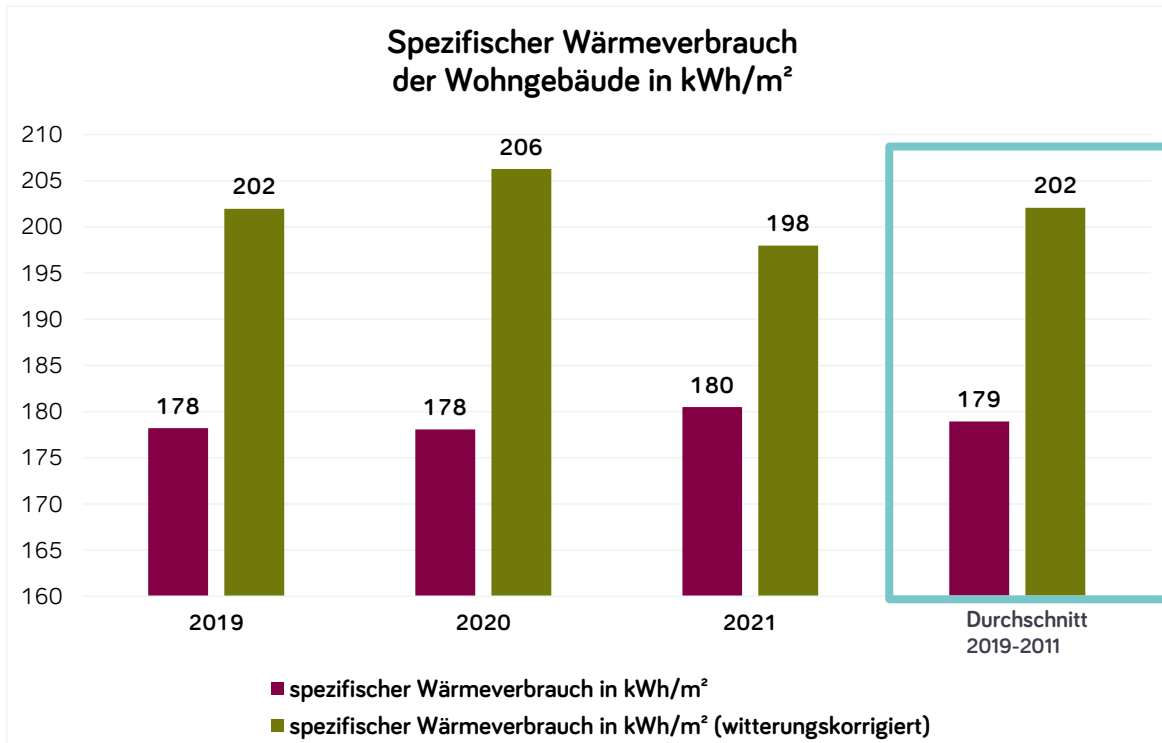
- 1. Energiereduktion in allen Sektoren:**
z.B. durch Gebäudesanierung oder Effizienzsteigerung
- 2. Umstellung der Wärmeversorgung:**
z.B. durch Wärmepumpen, Wärmenetze
- 3. Erneuerbare Energien:**
Windenergie, Photovoltaik, Geothermie
- 4. Verkehr:**
Reduktion des MIV, Ausbau ÖPNV, Rad- und Fußverkehr,
Ausbau E-Mobilität, Steigerung Effizienz



Bildquellen: www.quickborn.de Bürgerbilder

Reduktionspotenziale

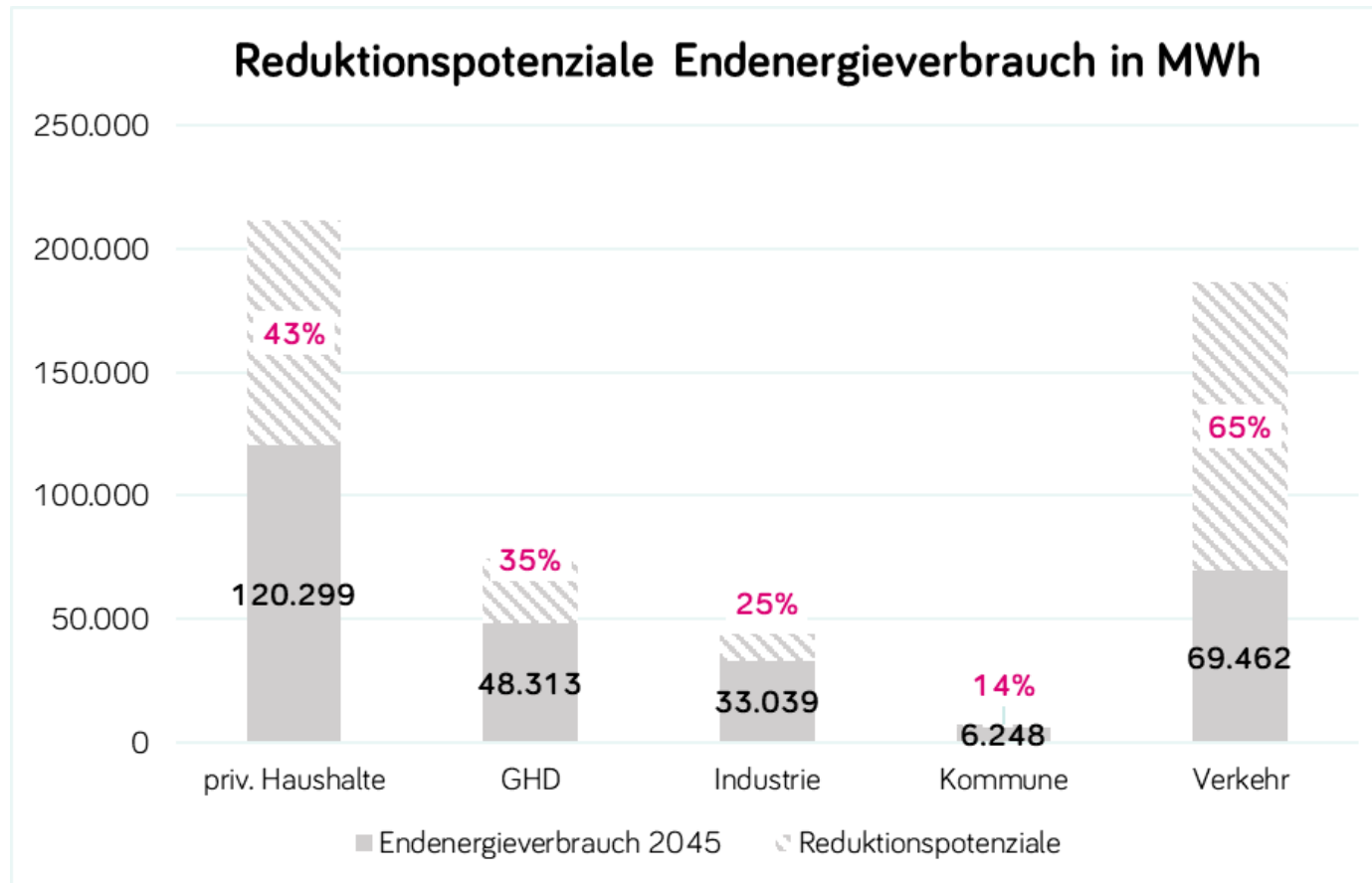
Private Haushalte



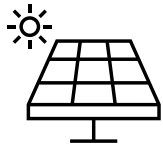
Quelle: <https://blog.schwoererhaus.de/wp-content/uploads/EnEV2014.jpg>

→ spezifischer Endenergieverbrauch im Wohngebäudebereich höher als Bundesdurchschnitt

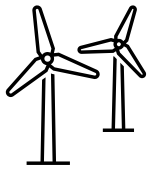
Reduktionspotenziale



Potenzielle erneuerbare Energien



› Solarenergie



› Windkraft



› Umweltwärme



› Biomasse



Bildquellen: www.pixabay.de

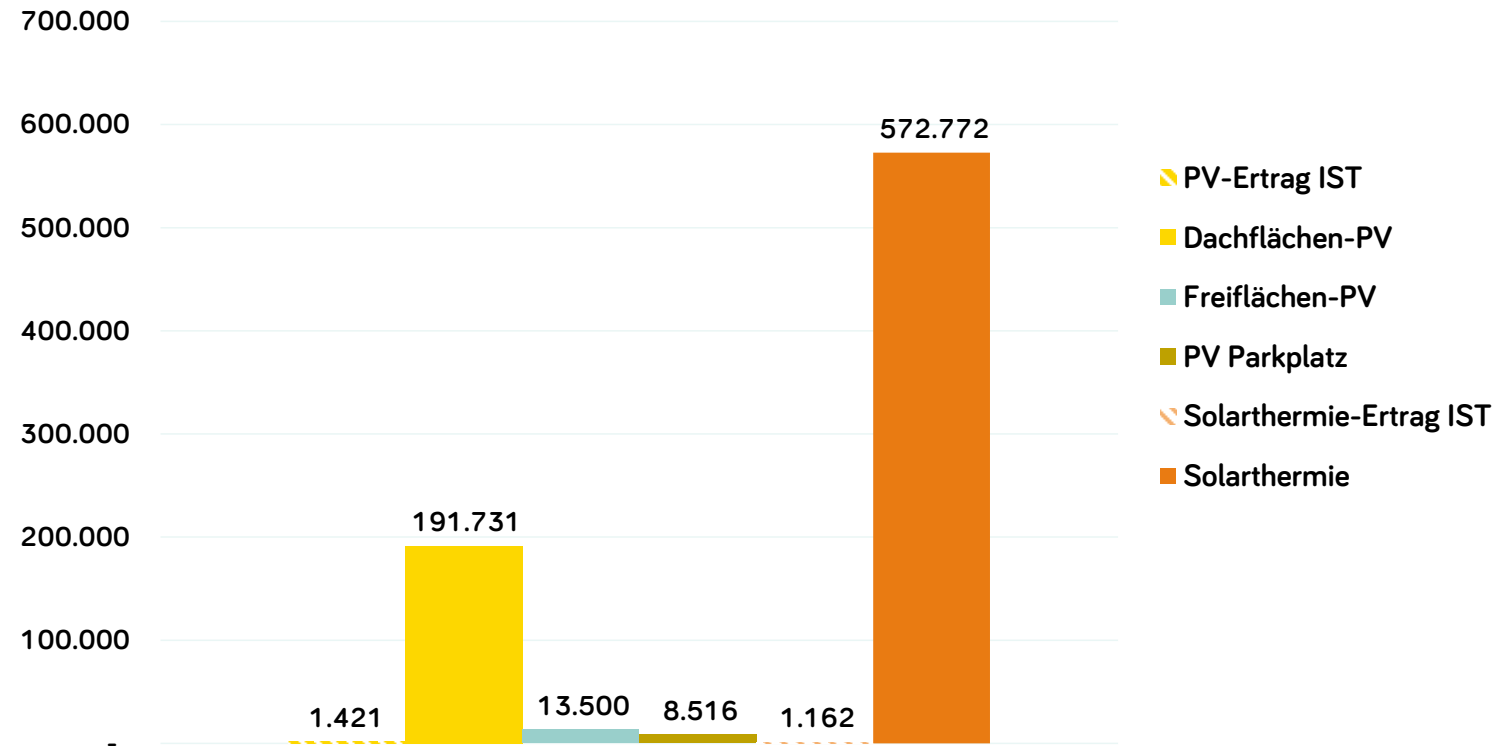
Potenzial solare Energieerzeugung

Potenziale Photovoltaik und Solarthermie

Geeignete Dachflächen für Photovoltaik und Solarthermie gemäß Solarkataster des LK Pinneberg

- ✓ Betrachtung des maximalen Potenzials ohne Berücksichtigung der Flächenkonkurrenz zwischen PV und Solarthermie
- ✓ Freifläche entlang der Autobahn
- ✓ Parkplätze

Technisches Potenzial Photovoltaik und Solarthermie in MWh/a



Szenariientwicklung

Welche Szenarien wurden betrachtet?

✓ Trendszenario

→ Trendentwicklung für die Gemeinde Quickborn
gemäß Projektionsbericht UBA 2021 und UBA 2023

✓ Klimaneutralitäts-Szenario 2045

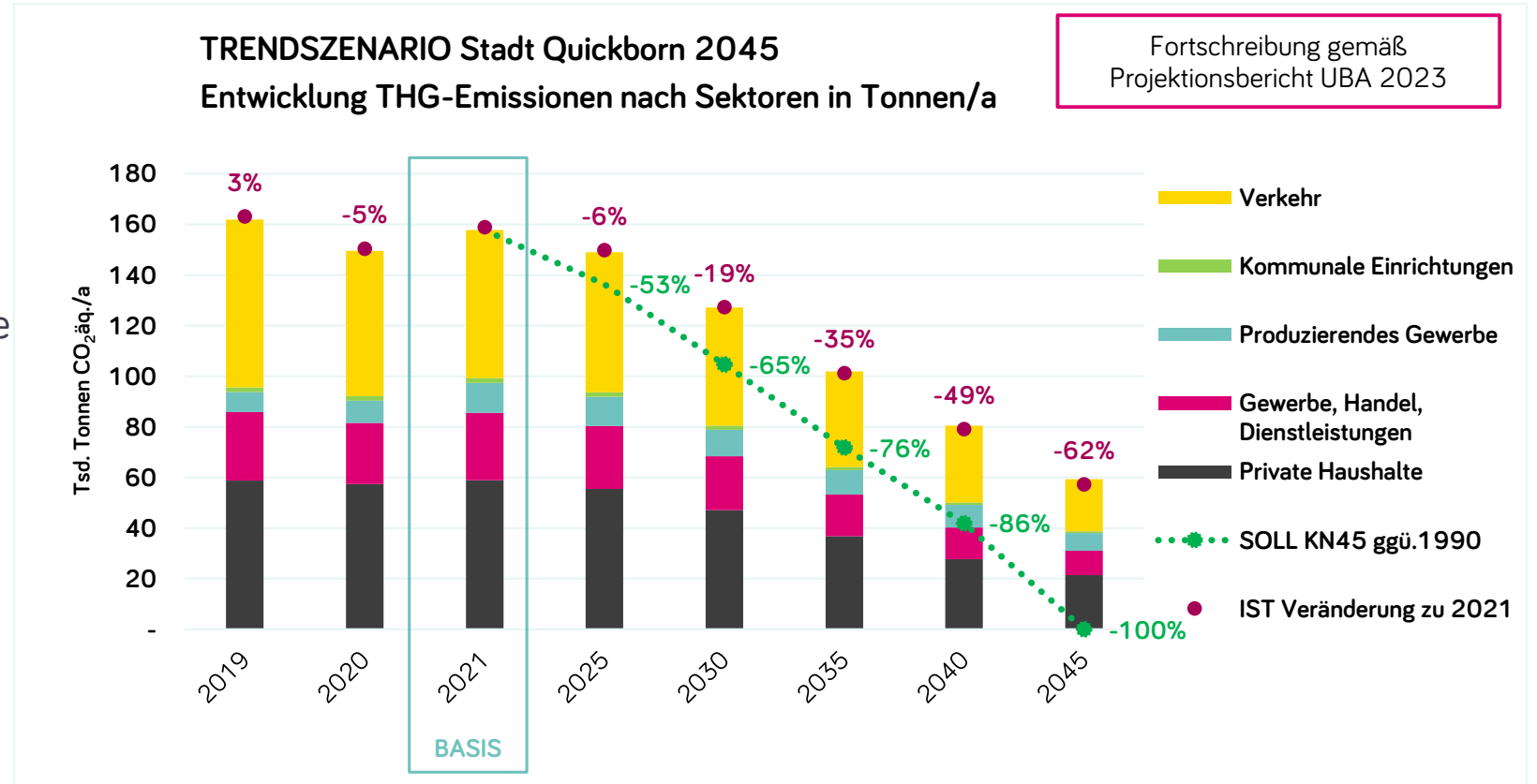
→ mit Ausschöpfung der Potenziale in der Gemeinde Quickborn
gemäß Szenarienreport UBA 2021, UBA 2023 und AGORA Energiewende 2021

Trendszenario Treibhausgasemissionen

TREND nach Sektoren

- ✓ **Treibhausgasemissionen** sinken bis 2025 nur langsam
- ✓ Danach deutlichere Abnahme durch regulatorische Maßnahmen und Instrumente auf Bundesebene
- ✓ keine weiteren zusätzlichen Klimaschutzbemühungen über das Mindestmaß und die beschlossenen Maßnahmen hinaus

→ ca. 62% Minderung bis 2045

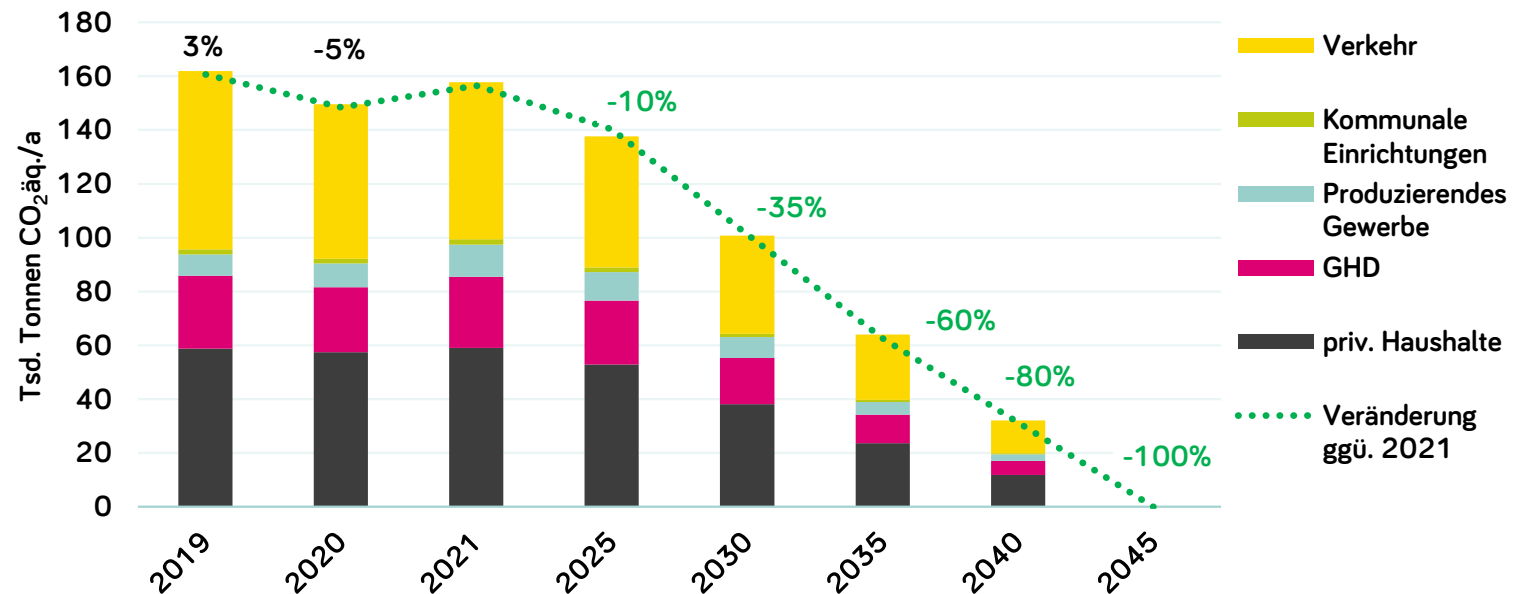


Klimaschutzszenario THG-Emissionen

KLIMA 2045 nach Sektoren

- ✓ Erdgasversorgung im Jahr 2045 = Null
- ✓ Voraussetzung für dieses Szenario:
Ambitionierte Maßnahmenumsetzung
über die aktuell beschlossenen
Maßnahmen hinaus!
- ✓ Deutliche Beschleunigung des
Klimaschutz notwendig!
- ✓ Verbleibende Endenergieverbräuche im
Jahr 2045 ausschließlich über
erneuerbare Energien
(Strom, Wärme und Kraftstoffe)

KLIMASCHUTZSZENARIO Stadt Quickborn 2045
Entwicklung THG-Emissionen nach Sektoren in Tonnen/a

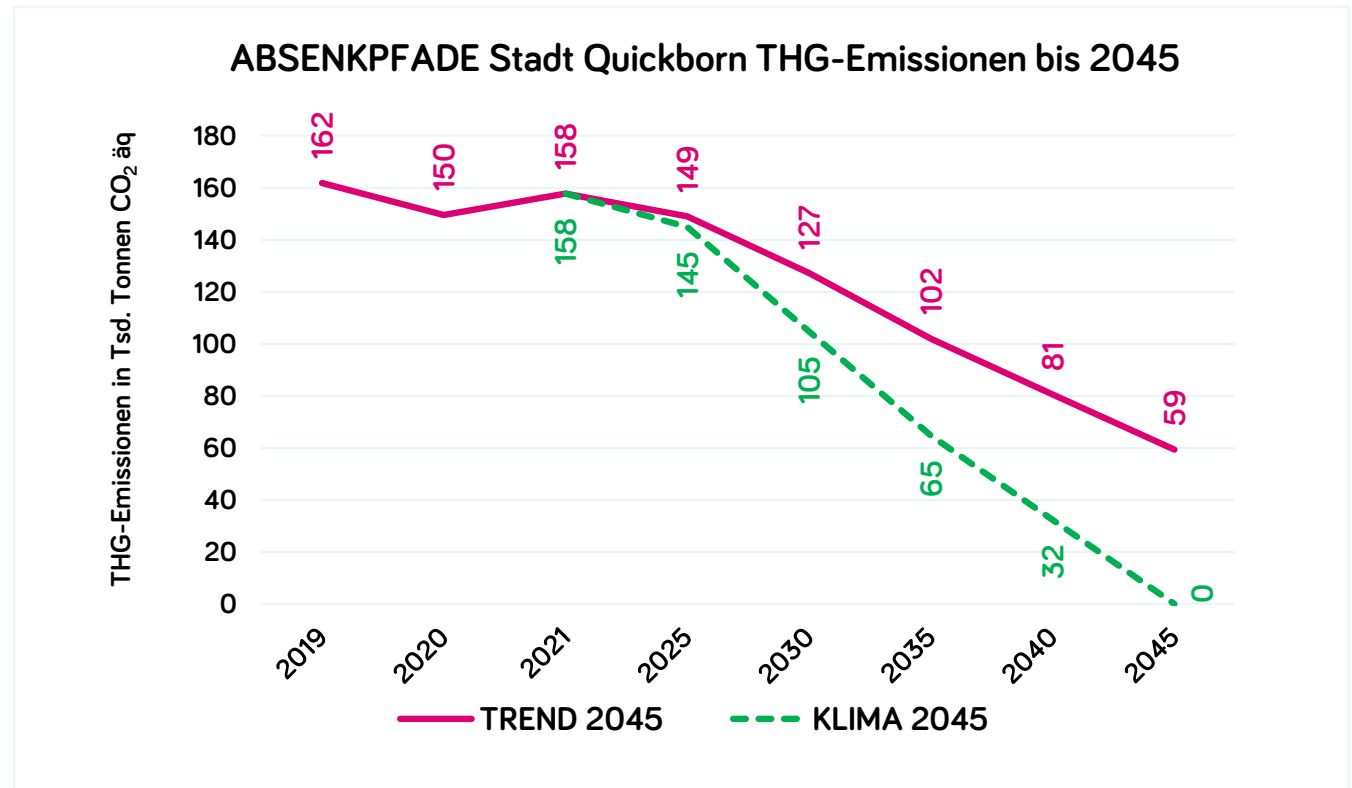


Absenkepfad zur THG-Neutralität

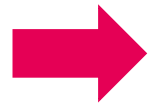
KLIMA-Ziel:

Treibhausgasneutralität 2045

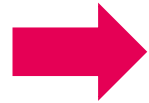
- **TREND:** Restemissionen von mindestens 59 **Tausend Tonnen** THG-Emissionen im Jahr 2045
- Die Erreichung der Klimaschutzziele ist unter den aktuellen Rahmenbedingungen in der Stadt Quickborn nicht möglich



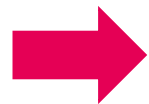
Fazit



THG-Bilanz spiegelt die regionalen Besonderheiten wider:
Hohe Emissionen im Gebäudebereich und im Verkehr
(Autobahn, Großraum Hamburg)



Die Stadt Quickborn liegt noch weit von der Zielerreichung
entfernt! Aber die Potenziale sind vorhanden!



Es sind große Anstrengungen nötig, insbesondere in den
Handlungsfeldern **Wärmeversorgung, energetische
Gebäudesanierung** und im Sektor Verkehr





10 Minuten

Pause

Aktive Phase



Zwei Fragen zum Meinungsbild

1. Welche **Wünsche** und **Erwartungen** haben Sie an das Klimaschutzkonzept?
2. Welche **Bedenken** und **Sorgen** haben Sie im Rahmen der Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts?

Weitere Vorgehensweise

Nächster Workshop zur Maßnahmenfindung:

- **Handlungsfelder:**
 - **Kommune als Vorbild**
 - **Erneuerbare Energien**
 - **Klimafreundliche Mobilität**
 - **Klimaschutz in Gewerbe/Handel/Dienstleistung/Industrie**
 - **Klimaaktive Gemeinde**
 - **Natürlicher Klimaschutz und Landwirtschaft**
 - **Klimaanpassung**

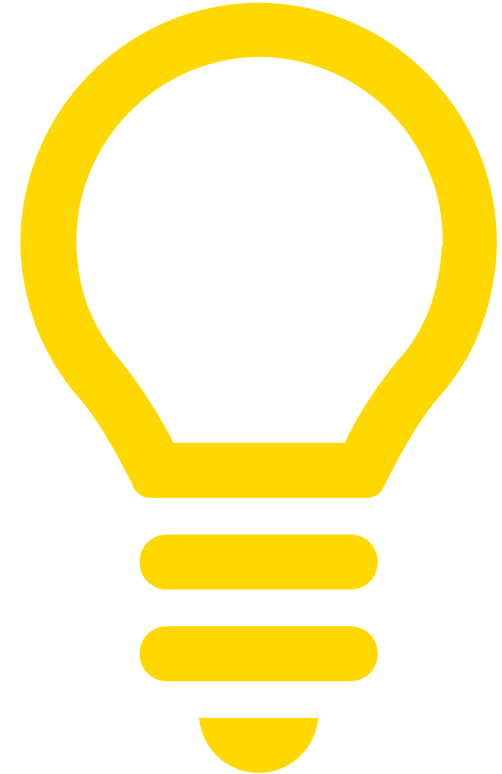
Am 17.07. 2024 von 18:00 Uhr bis 21:15 Uhr

Einladung folgt!



**Ihre Vorschläge
und Ideen
bitte in die Sammelbox oder
per Mail an:
klimaschutz@quickborn.de !**

Danke!!!



Vielen Dank

Kontakt:

BEKS EnergieEffizienz GmbH

Am Wall 172/173

28195 Bremen

Nele Rumler

Tel. 0421 835 888 15

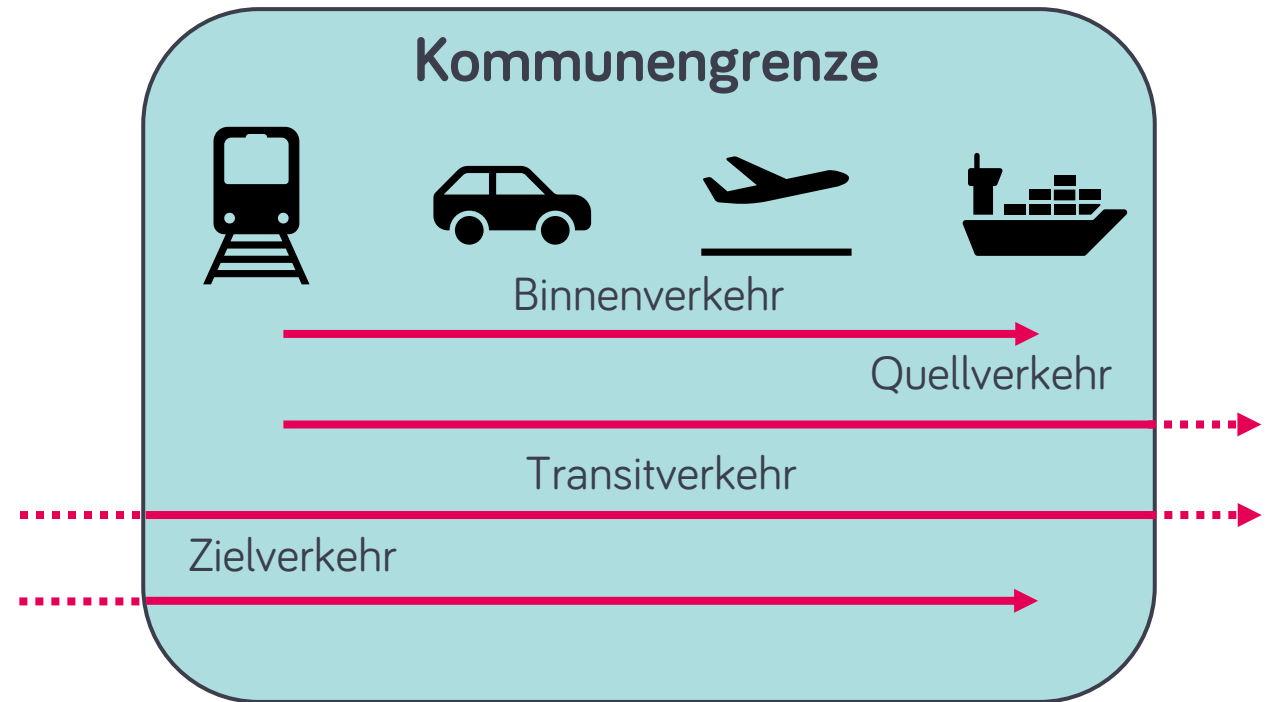
Email: rumler@beks-online.de

Anhang

Nachrichtliche Folien bei Rückfragen

Wie haben wir bilanziert?

- ✓ Endenergiebasierte **Territorialbilanz** unter Einbezug sämtlicher motorisierten Verkehrsmittel im Personen- und Güterverkehr.
- ✓ Der Flugverkehr wird über die Emissionen der **Starts und Landungen** auf dem Territorium

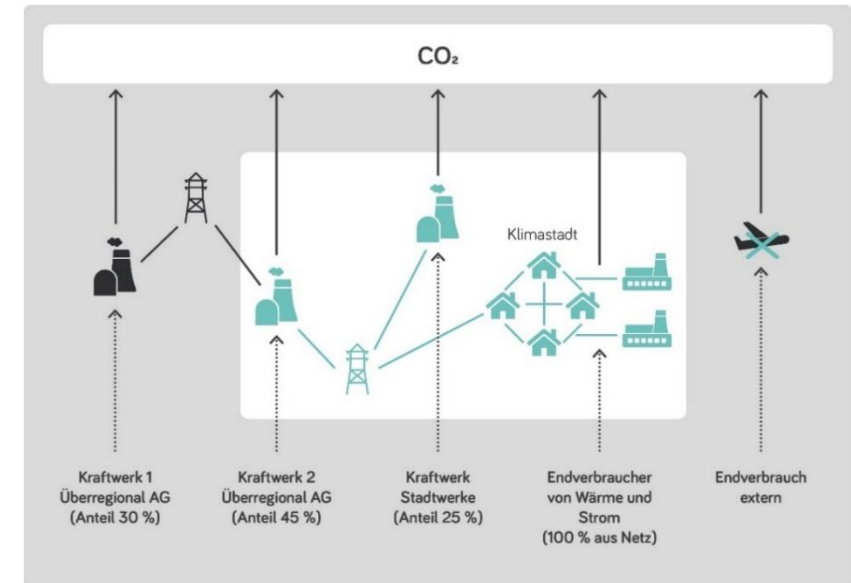


*Darstellung Bilanzierungsprinzipien Verkehr,
durchgängige Linie: bilanziert, gestrichelte Linie: nicht bilanziert
(eigene Darstellung nach Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH 2023, S. 145)*

Endenergiebasierte Territorialbilanz

- ✓ Betrachtung aller im betrachteten **Territorium** anfallenden Verbräuche auf Ebene der **Endenergie**
- ✓ Zuordnung zu **Verbrauchssektoren**:
 - Privathaushalte,
 - Industrie/produzierendes Gewerbe,
 - Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
 - Kommune,
 - Verkehr
- ✓ Berechnung der THG-Emissionen über spezifische **Emissionsfaktoren**

Stationär:



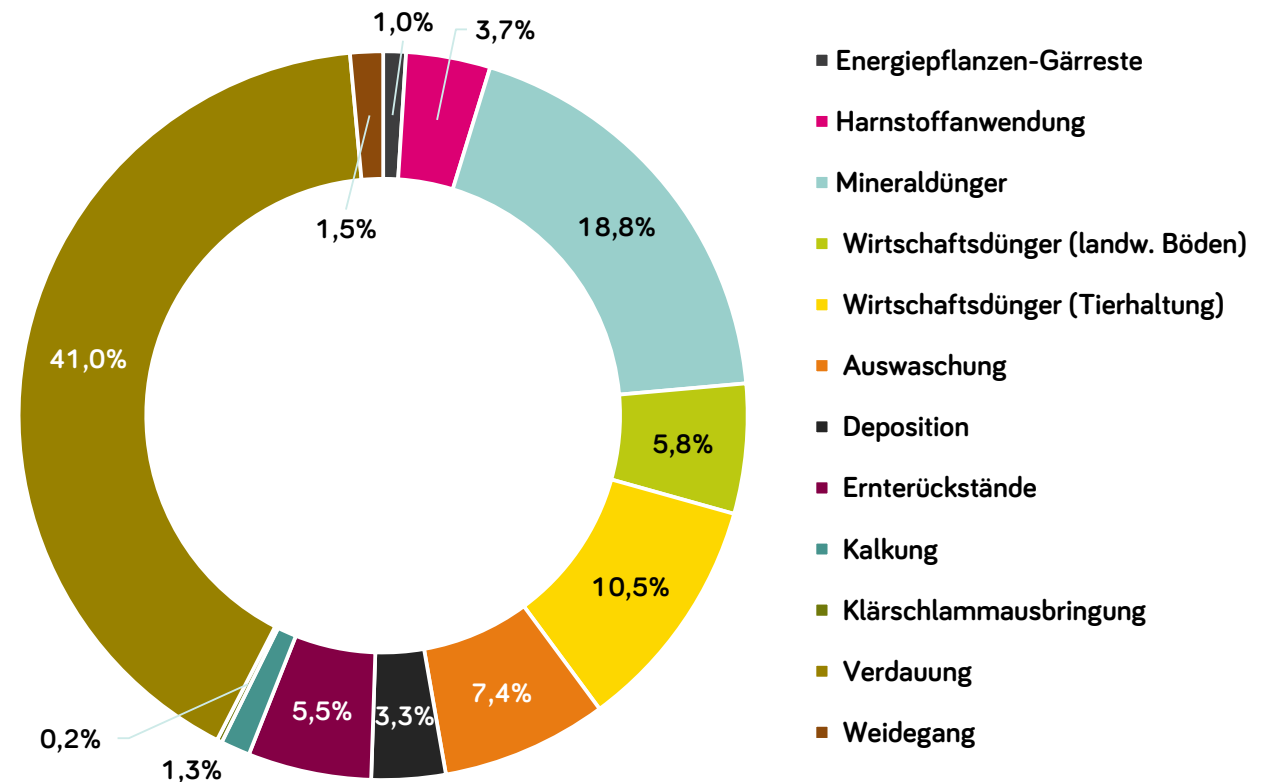
Quelle: eigene Darstellung nach Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz (SK:KK)

Ergebnisse THG-Emissionen Landwirtschaft

nachrichtlich

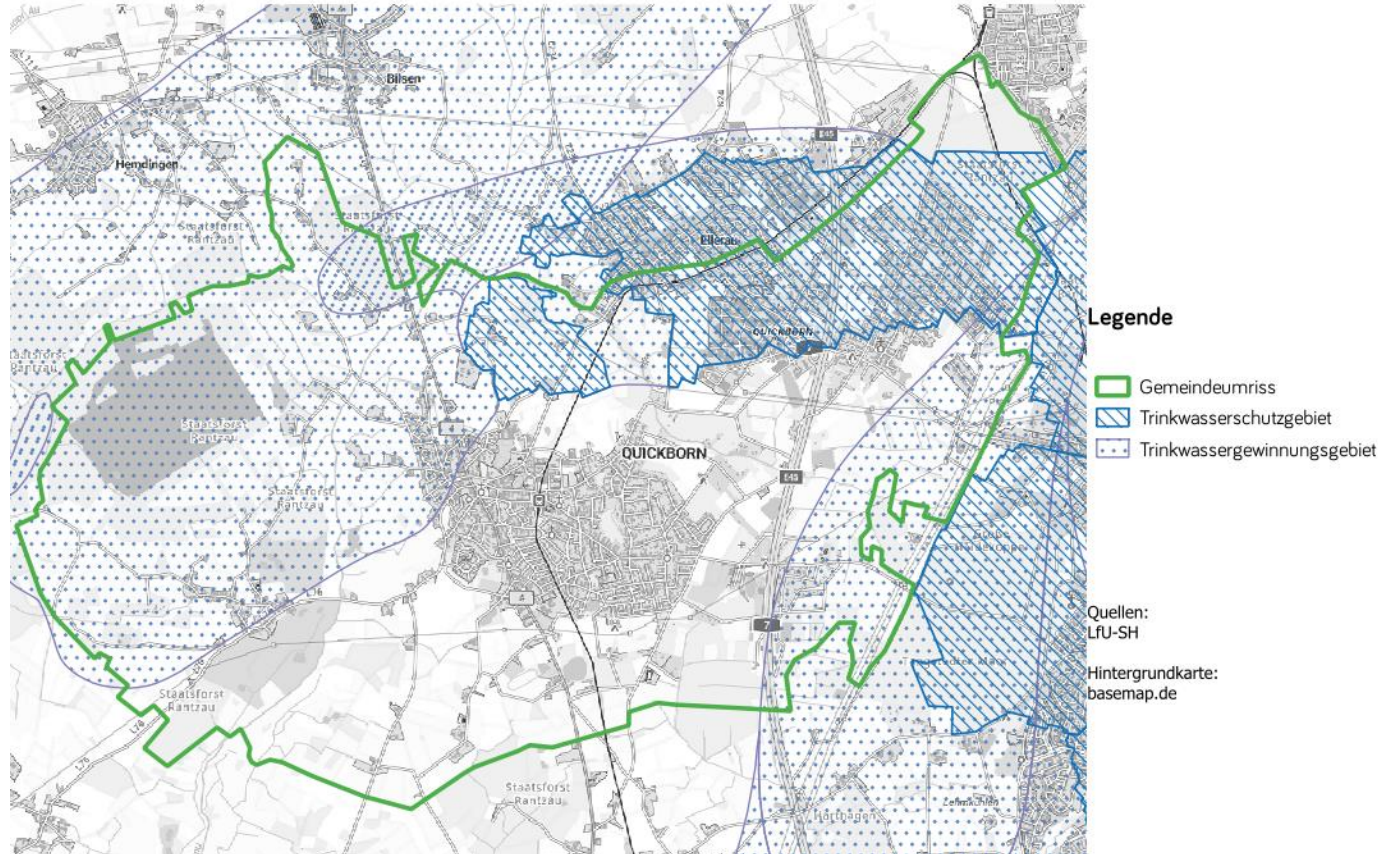
- ✓ Nichtenergetische Emissionen der Landwirtschaft 2020 ca. 5 Tsd. Tonnen
→ diese kommen noch zu den energetischen Emissionen hinzu
- ✓ Verdauung erzeugt die meisten Emissionen, da Methan 25-Mal klimaschädlicher ist als CO₂
- ✓ Durch Düngung werden vor allem Methan und Lachgas emittiert

Stadt Quickborn
THG-Emissionen der Landwirtschaft 2020 in t CO₂ äqu.



Geothermisches Potenzial - Sonden

Wasserschutzgebiete und Wassergewinnungsgebiete



- ✓ In Trinkwasserschutzgebieten und Trinkwassergewinnungsgebieten:
→ Zulässigkeit von Erdwärmesonden muss wasserrechtlich geprüft werden
- ✓ Wasserschutzgebiet:
ggf. Ausnahmegenehmigung erforderlich
- ✓ Trinkwassergewinnungsgebiet: Zulässigkeit abhängig von der Entfernung zur Gewinnungsanlage

Geothermisches Potenzial - Sonden

