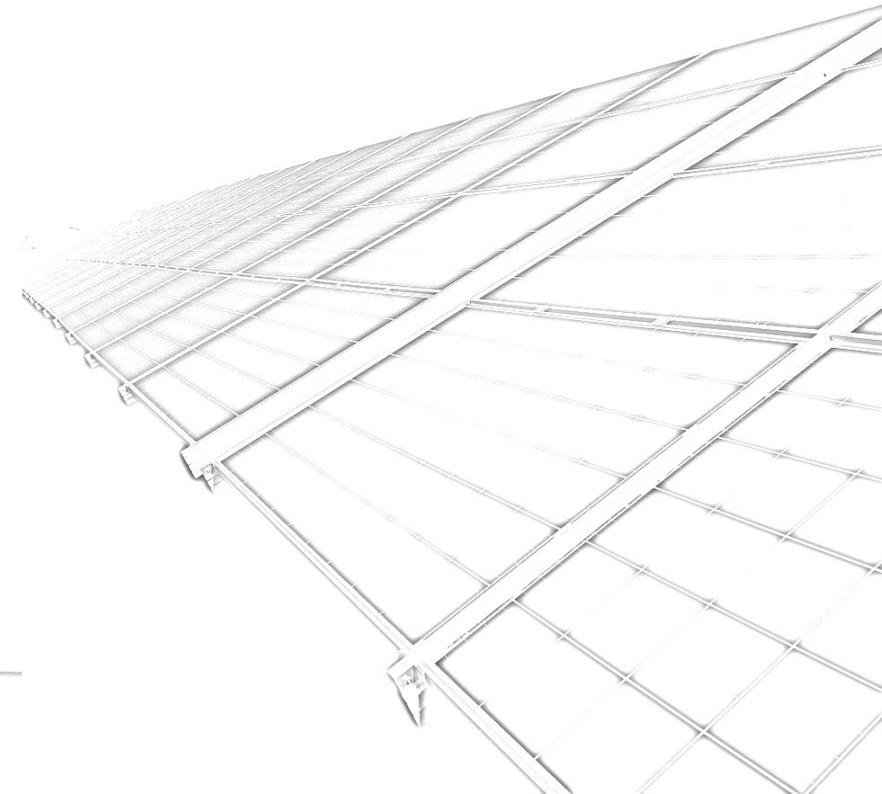

Integriertes Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Bobenheim-Roxheim

Öffentliche Auftaktveranstaltung

22.02.2023



Die EnergyEffizienz GmbH - Wer wir sind

- Gründungsjahr: 2010
- Zukunftsfähige Energiekonzepte und Umsetzungsbegleitung für öffentliche, gewerbliche und private Auftraggeber*innen
- Über 100 Projekte für Kommunen in Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt und Brandenburg
- Umfangreiche Fachkompetenz und langjährige Erfahrung in kommunalem Klimaschutz, Beratung, Energie- und Bauwirtschaft
- Projektkooperationen mit renommierten Partnern wie RWTH Aachen, Institut Wohnen und Umwelt, Klima-Bündnis e.V., NH ProjektStadt und Transferstelle Bingen
- Sitz: Lampertheim (Hessen)



KOMMUNAL- BERATUNG

- Energie-, Klimaschutz- und Quartierskonzepte für Kommunen
- Kommunale Wärmeplanung
- Sanierungsmanagement und Begleitung von Konzeptumsetzungen
- Energiesparen für Kitas und Schulen
- Fokusberatung Klimaschutz



FORSCHUNG & ENTWICKLUNG

- Forschung und Entwicklung von innovativen Energielösungen
- Forschungsprojekt Modellstadt 25+ (2012-2017)
- Forschungsprojekt Q-SWOP (2018-2023)



GEBÄUDE- OPTIMIERUNG

- Planung & Baubegleitung für Neubau, Umbau und Altbausanierung
- Energieausweise
- Individuelle Sanierungsfahrpläne
- Baubegleitung
- Energieberatung für Privatpersonen, Kommunen und Unternehmen
- Beratung zu Fördermitteln

Geschäftsbereiche der EnergyEffizienz GmbH

Um an der Live-Umfrage teilzunehmen, **scannen Sie bitte den QR-Code**, den Sie auf dem Zettel auf Ihrem Platz oder hier rechts finden.

Alternativ können Sie folgenden Link nutzen:

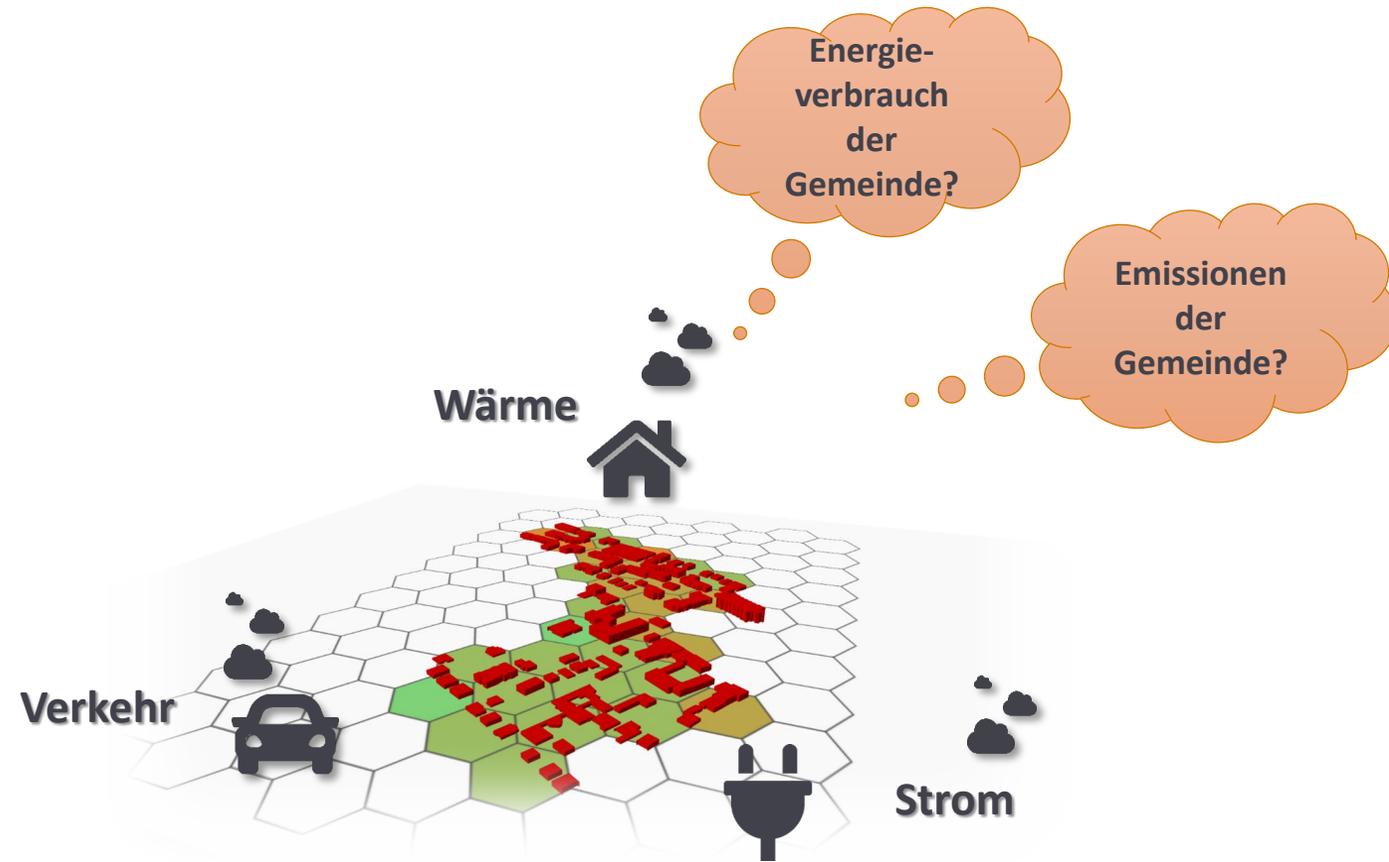
<https://ahaslides.com/BOBROX>



THG-Bilanz

- **Bilanzjahre:** 2018-2020
- **Datengrundlage:** lokal verfügbare Daten und bundes- bzw. landesdurchschnittliche Kennwerte
- Ermittlung nach den drei **Sektoren:** Strom, Wärme, Verkehr
- Aufteilung nach den **Verbrauchergruppen:** Haushalte, GHD, Industrie, kommunale Verbräuche, Mobilität

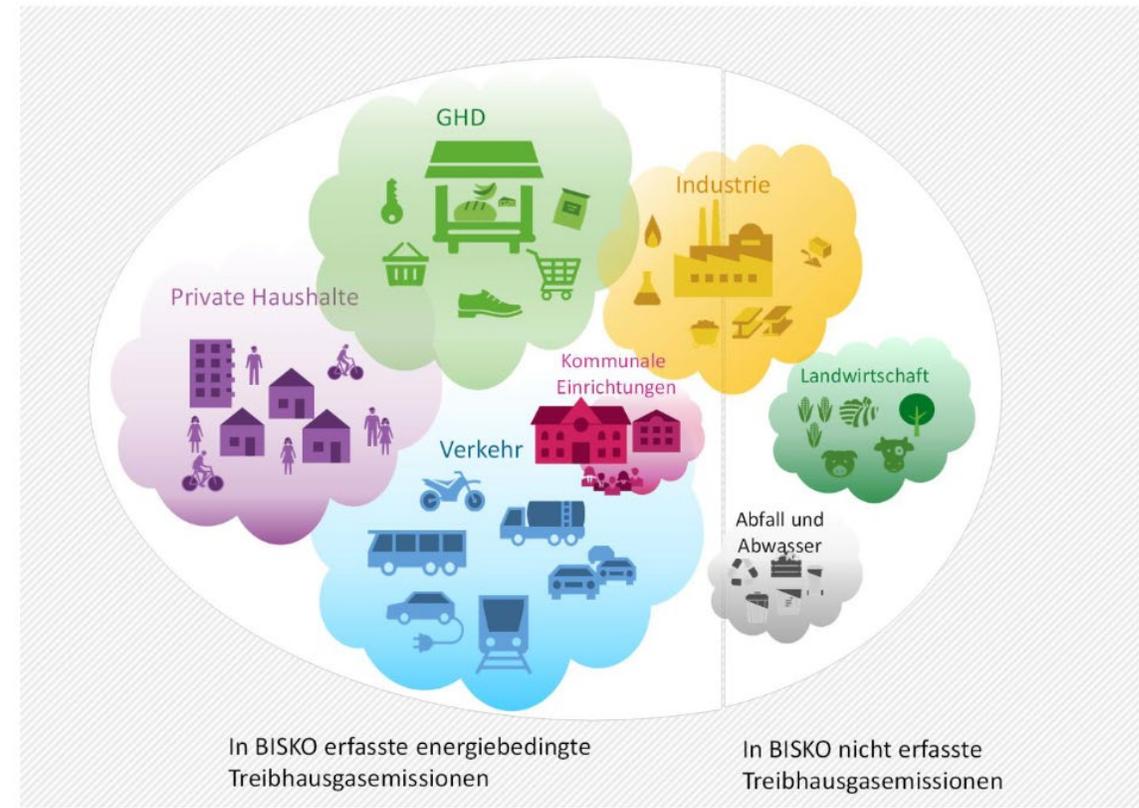
- ✓ wichtige **Informationen für Ansatzpunkte** hinsichtlich eines effektiven Klimaschutzes!
- ✓ wichtiges **Monitoring-Instrument** zur Erreichung der Klimaschutzziele!



Bilanzierung nach BSKO-Standard

- Bilanzierung nach BSKO (=Bilanzierungssystematik Kommunal) - Standard
 - ✓ **Endenergiebasierte Bilanz:**
d.h. Begrenzung auf energetische Emissionen, optional können z.B. die Emissionen der Landwirtschaft ergänzt werden

Abbildung 1: Schematische Darstellung der Treibhausgase bei der kommunalen Bilanzierung (Fläche und Farbtintensität der Wolken stehen überschlägig für die Treibhausgasemissionsmengen)



Quelle: UBA-Factsheet Treibhausgasneutralität in Kommunen

Bilanzierung nach BSKO-Standard

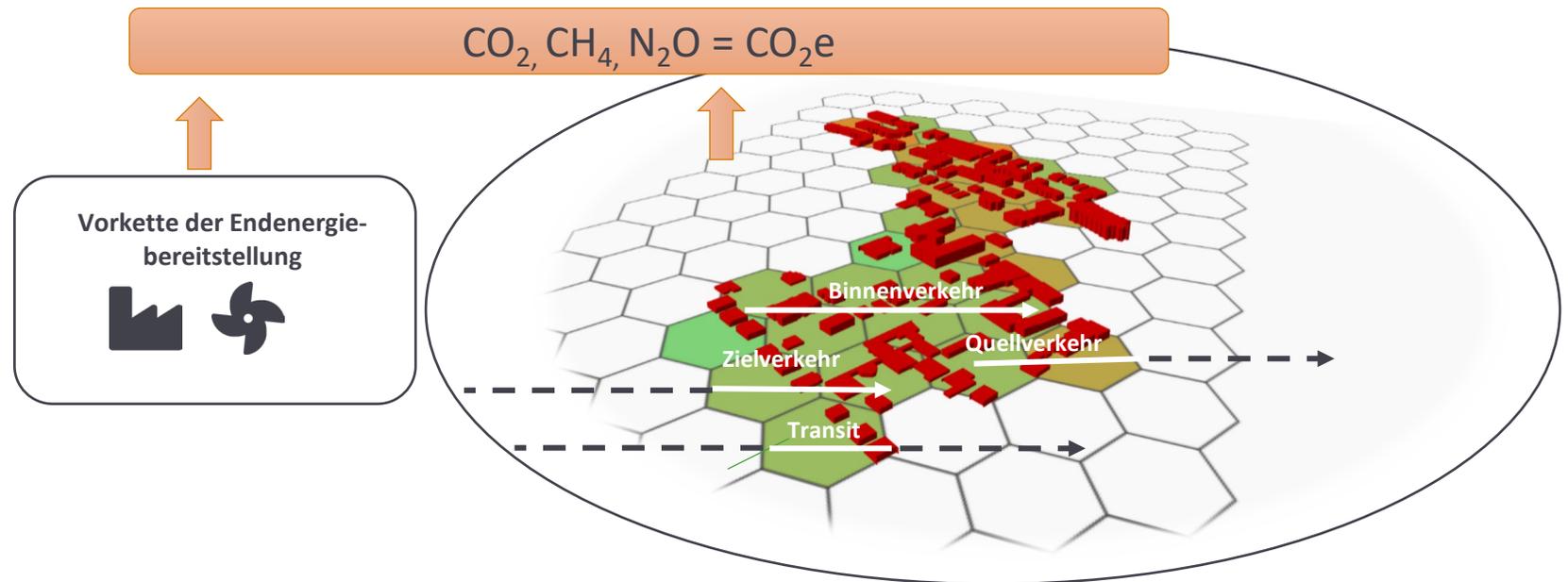
- Bilanzierung nach BSKO (=Bilanzierungssystematik Kommunal) - Standard

- ✓ **Endenergiebasierte Bilanz:**

d.h. Begrenzung auf energetische Emissionen, optional können z.B. die Emissionen der Landwirtschaft ergänzt werden

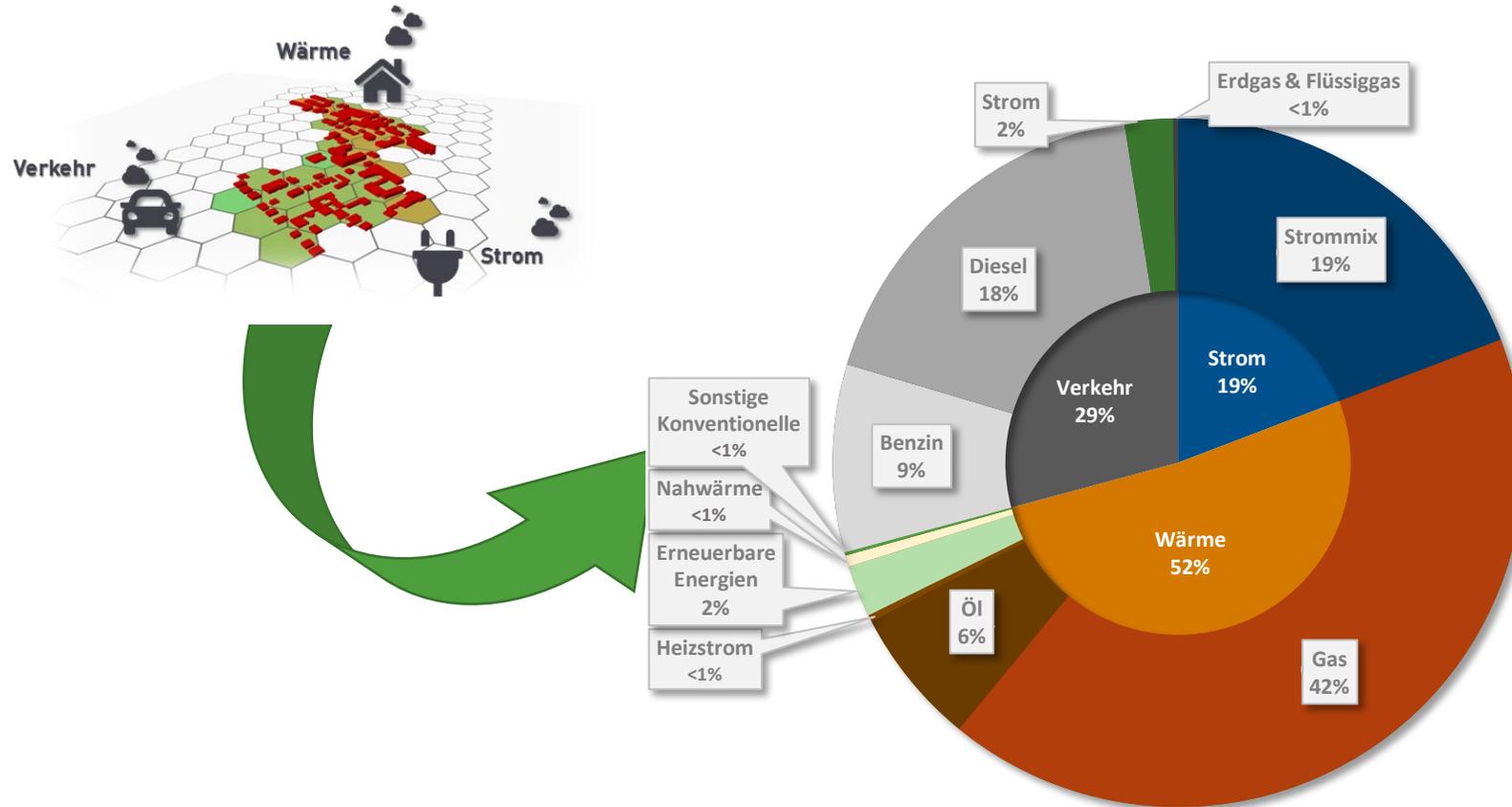
- ✓ **Territorialprinzip**

- ✓ **Emissionen der Vorkette** (z.B. Produktion, Transport etc.) **werden angerechnet**



Territorialprinzip und Bilanzierung der Vorkette nach BSKO am Beispiel des Verkehrssektors

Energie- und Treibhausgasbilanz

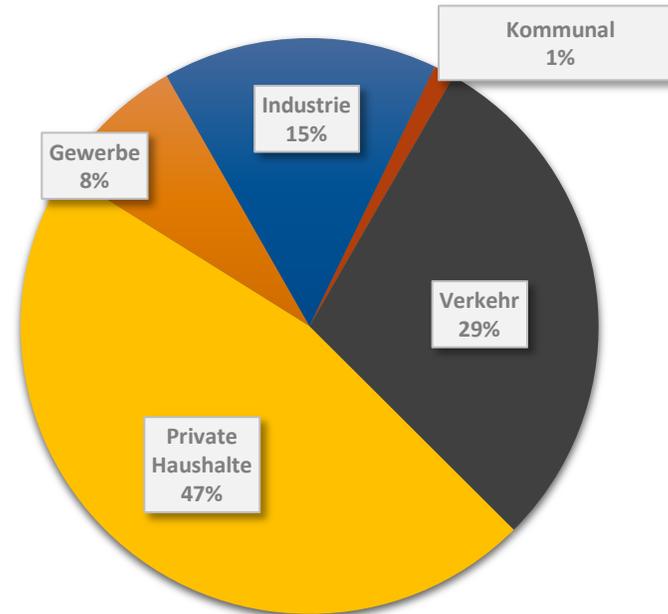


Endenergieverbrauch 2020:
Rund 173.000 MWh

Endenergieverbrauch nach Sektoren und Energieträgern (2020)

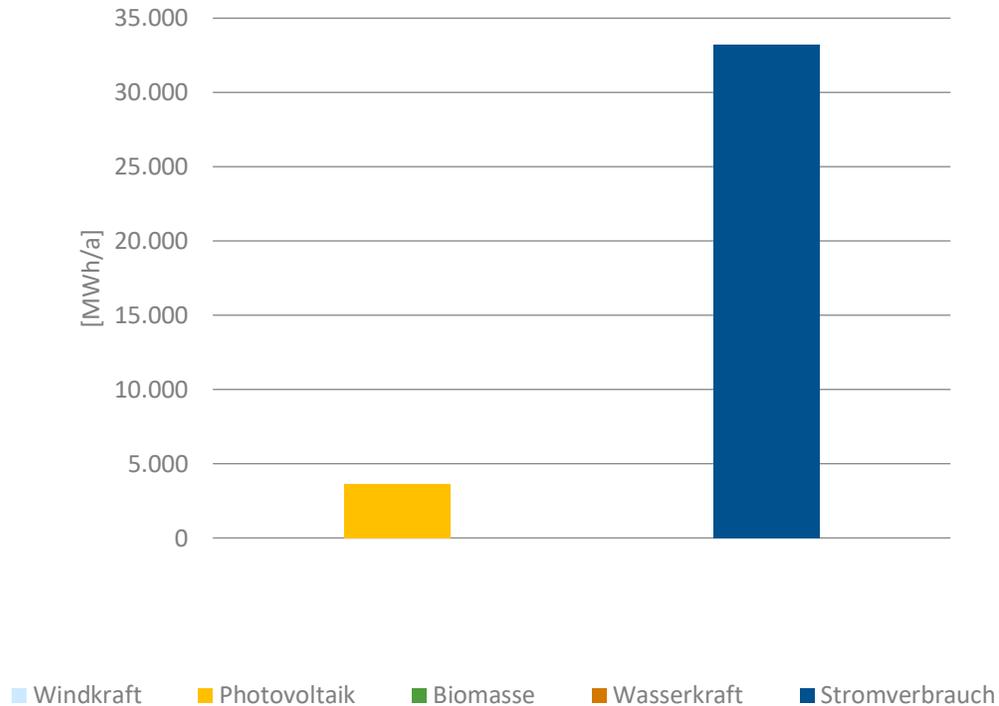
Energie- und THG-Bilanz: Endenergieverbrauch

Anteil der kommunalen Liegenschaften gering, jedoch aufgrund der Vorbildfunktion dennoch wichtig!



Endenergieverbrauch nach Verbrauchergruppen (2020)

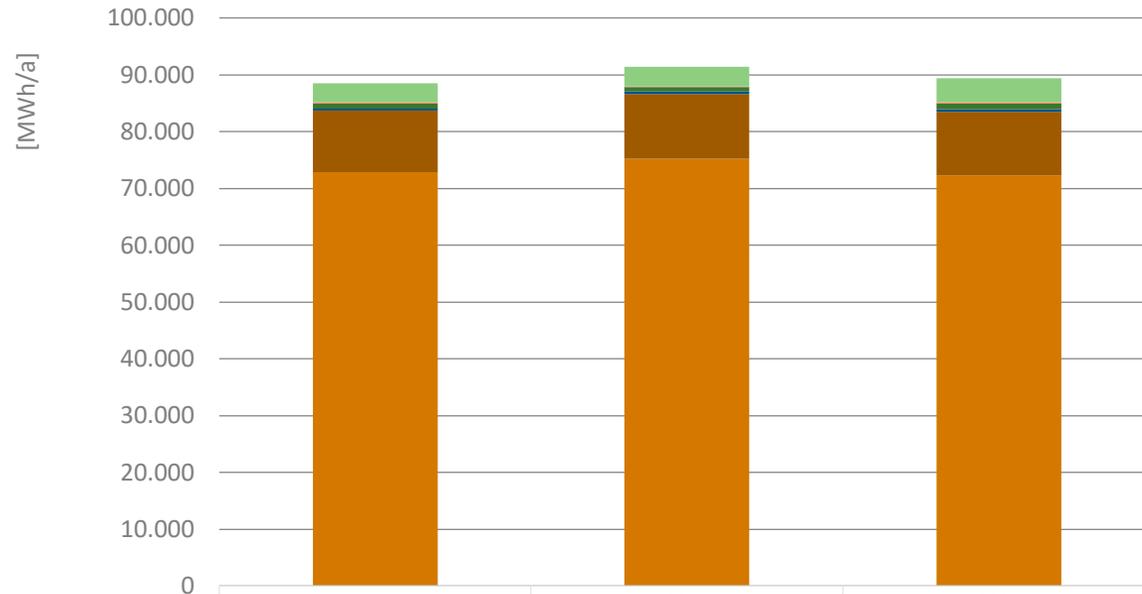
Energie- und THG-Bilanz: Stromeinspeisung aus EE



- Photovoltaik – ca. **3.600 MWh**
- Verbrauch – rund **33.000 MWh**
- Anteil des eigenerzeugten Stroms aus erneuerbaren Energien am Stromverbrauch: **11%**, bundesweiter Durchschnitt **45,3 % (2020)**

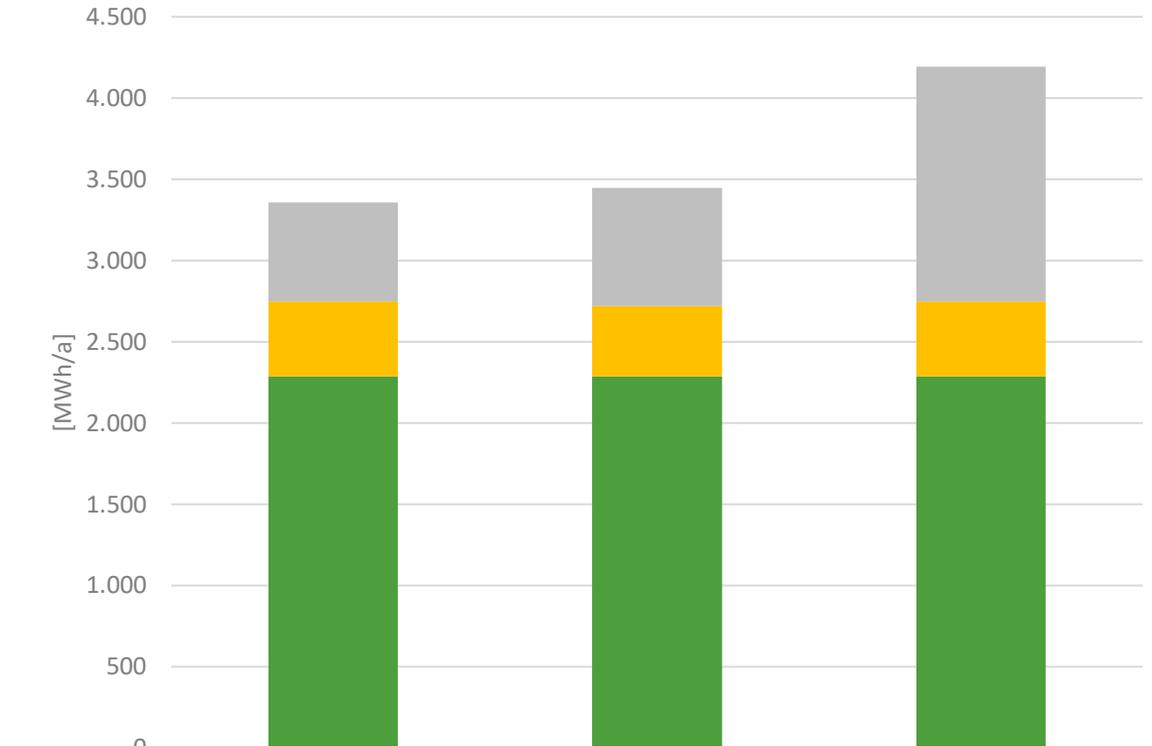
Stromeinspeisung versus -verbrauch (2020)

Energie- und THG-Bilanz: Wärmesektor



	2018	2019	2020
Erneuerbare Energien	3.358	3.446	4.194
Sonstige Konventionelle	175	148	253
Nahwärme	863	783	938
Heizstrom	313	450	533
Flüssiggas	0	0	0
Öl	10.857	11.412	11.178
Gas	72.888	75.197	72.260

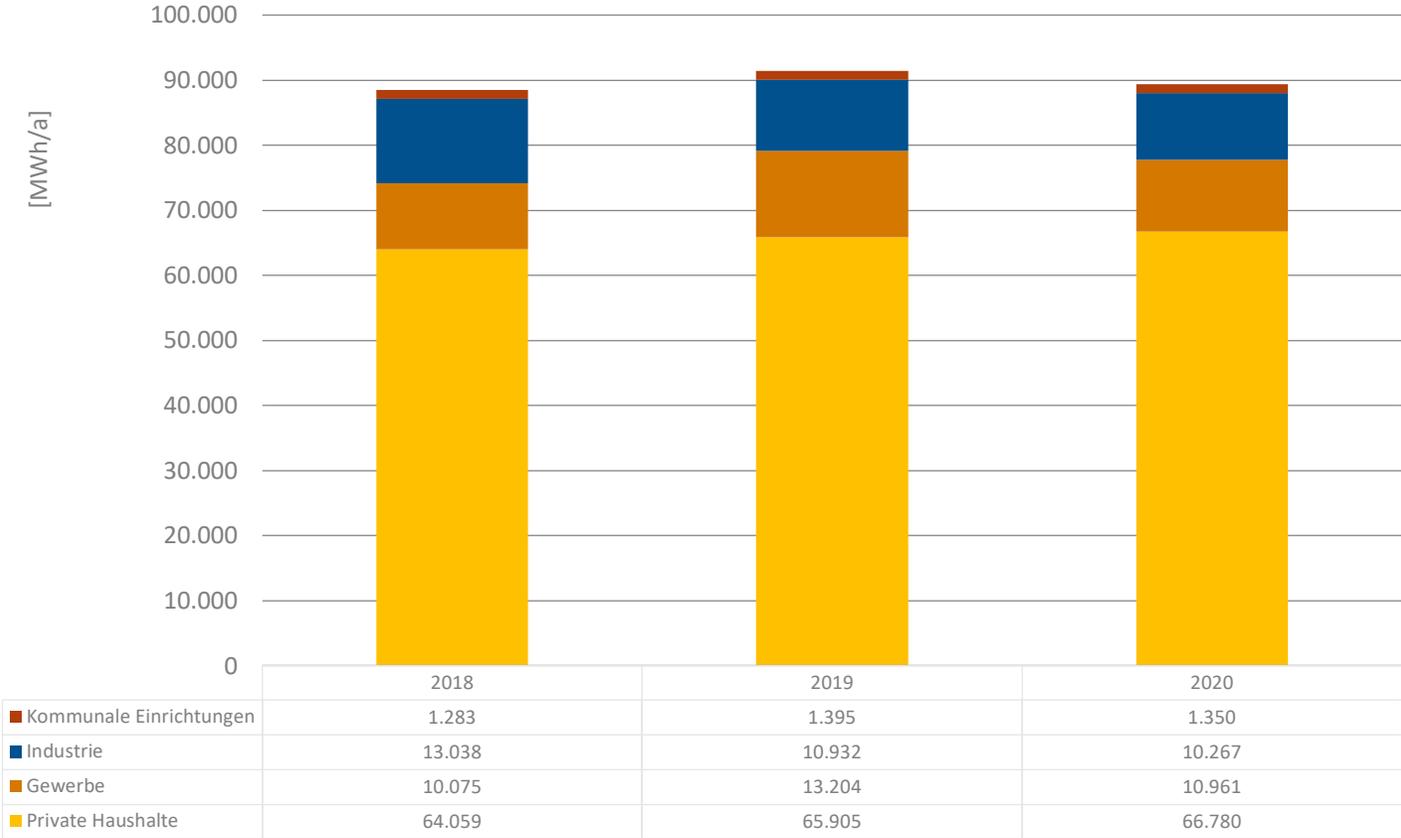
Energieverbrauch im Wärmesektor nach Energieträgern (2020)



	2018	2019	2020
Wärmepumpe	611	724	1.447
Solarthermie	458	433	458
Biomasse	2.289	2.289	2.289

Aufteilung erneuerbarer Energien im Wärmesektor (2020)

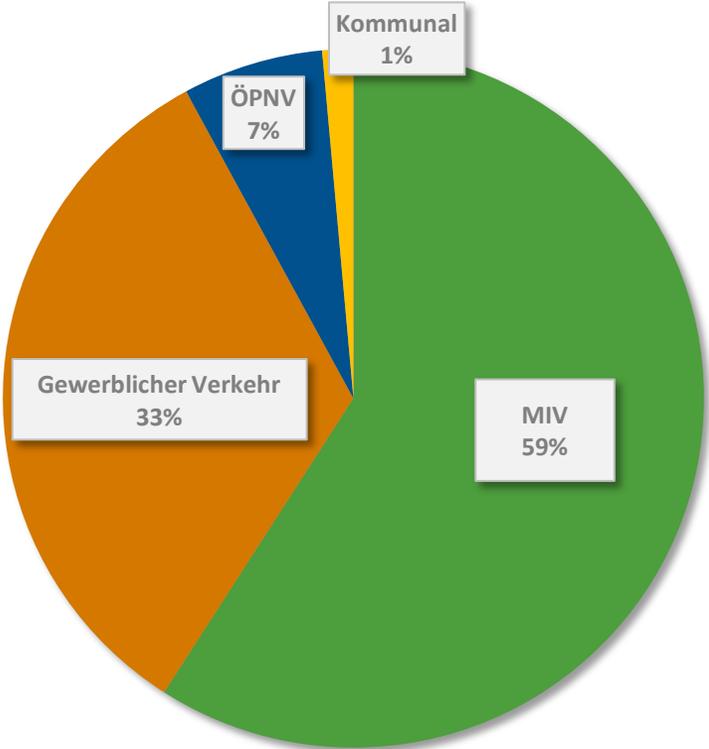
Energie- und THG-Bilanz: Wärmesektor



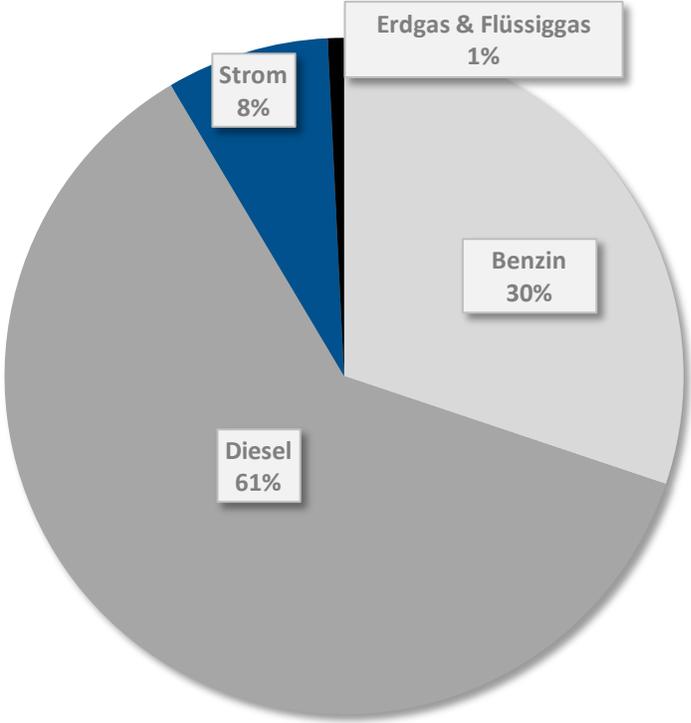
- Schwankungen bei allen Energieträgern im Wärmesektor
- insg. Anstieg um **4%**

Energieverbrauch im Wärmesektor nach Energieträgern 2018-2020

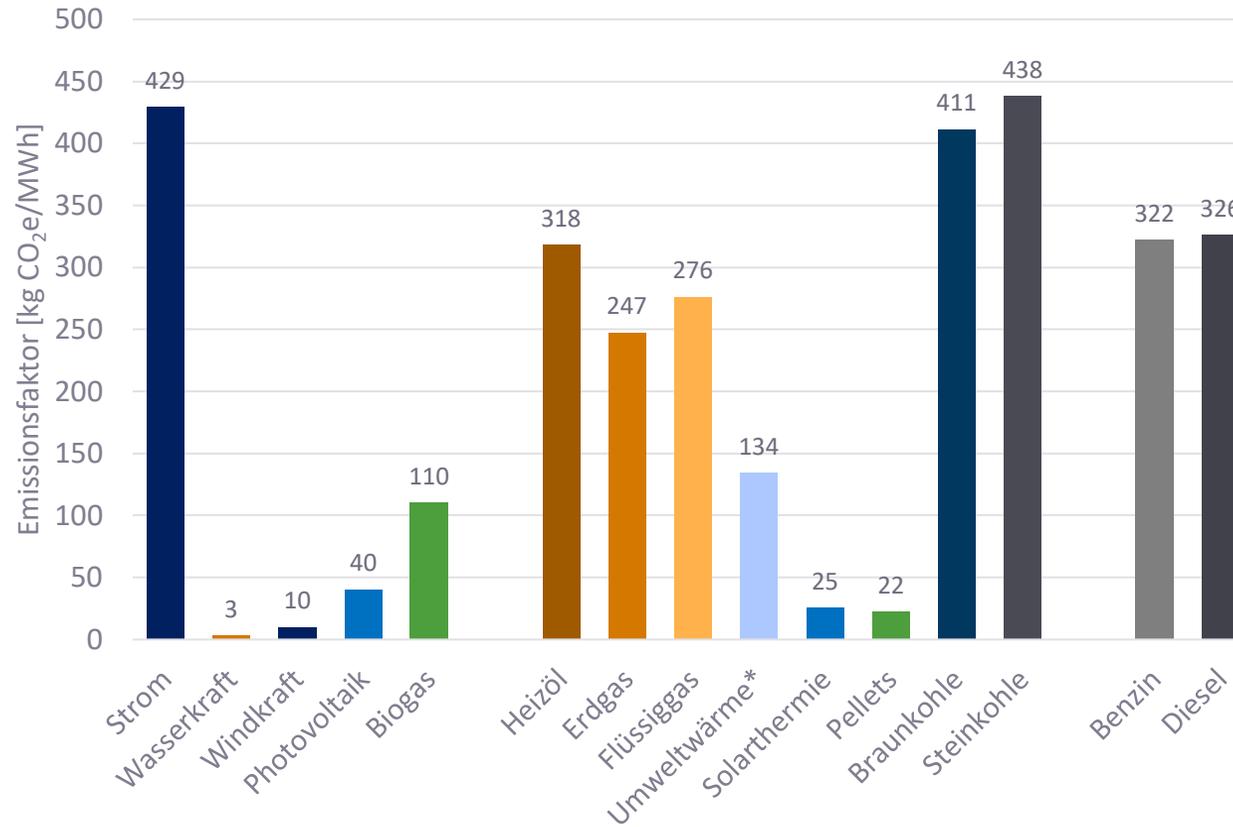
Energie- und THG-Bilanz: Verkehrssektor



Endenergieverbrauch im Verkehrssektor nach Verbraucherguppe (2020)



Endenergieverbrauch im Verkehrssektor nach Energieträger (2020)



Emissionsfaktoren verschiedener Energieträger im Vergleich (2020)

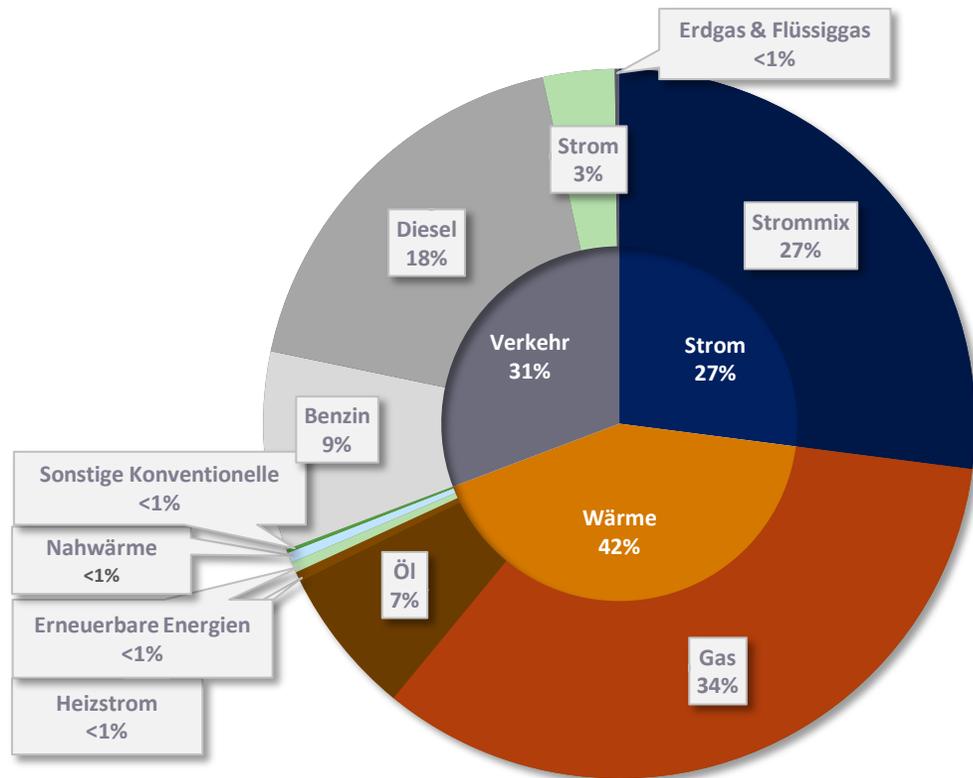
*abhängig vom Stromemissionsfaktor

Um an der Live-Umfrage teilzunehmen, **scannen Sie bitte den QR-Code**, den Sie auf dem Zettel auf Ihrem Platz oder hier rechts finden.

Alternativ können Sie folgenden Link nutzen:

<https://ahaslides.com/BOBROX>

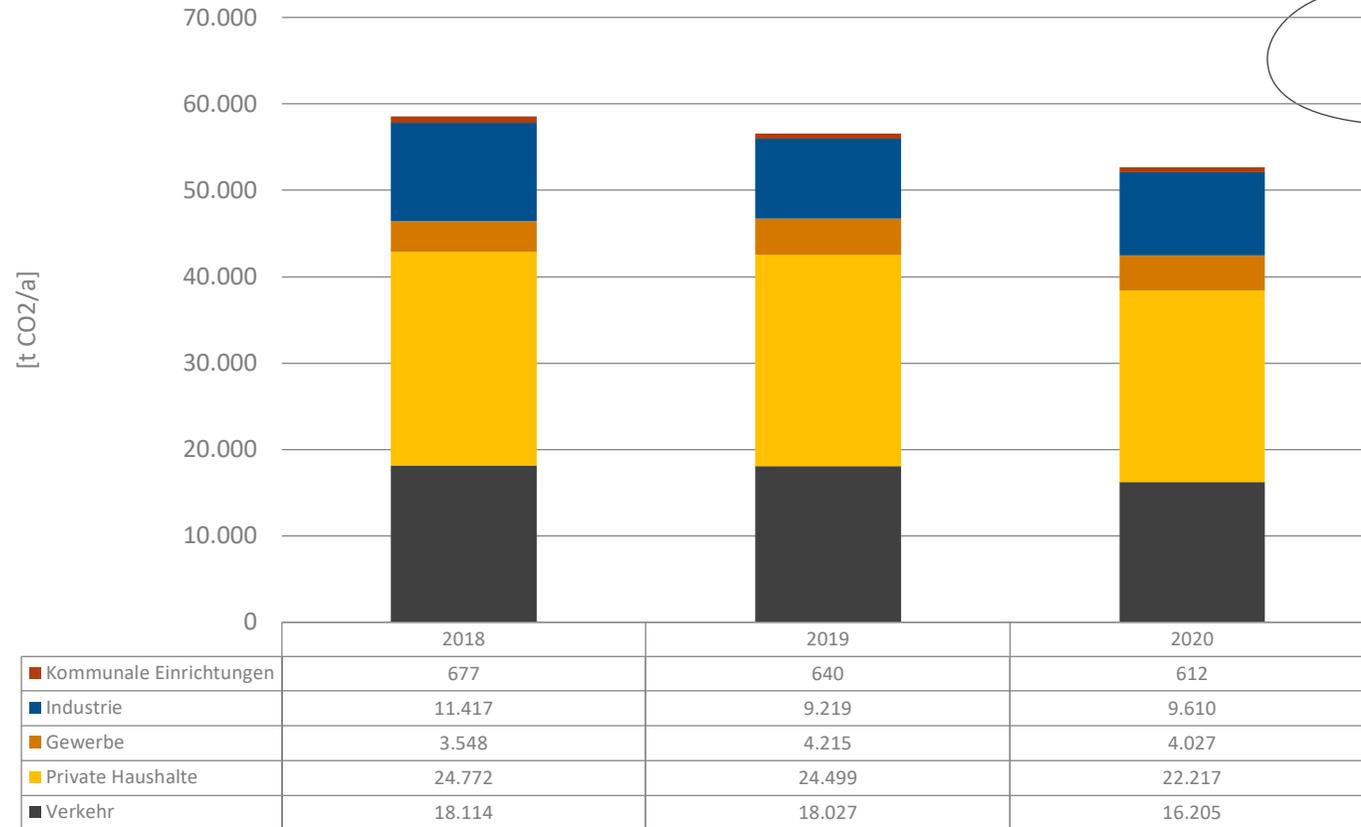




Treibhausgasemissionen nach Sektoren und Energieträgern (2020)

- **Gesamtemissionen:**
 - rund **52.700 t CO₂e** bzw.
 - rund **51.000 t CO₂e** unter Berücksichtigung des lokalen Strommixes
- **Pro-Kopf-Emissionen:**
 - **5,2 t CO₂e**
 - Bundesdurchschnitt: **7,3 t CO₂e**
 - Zur Erreichung des 1,5°-Ziels: **1,5 t CO₂e**
- **Pro-Kopf-Emissionen der Haushalte:**
 - **2,2 t CO₂e**
 - Bundesdurchschnitt: **2,2 CO₂e**

Energie- und THG-Bilanz: Emissionsentwicklung



Entwicklung der Treibhausgasemissionen nach Verbrauchergruppen 2018-2020

- Der **Endenergieverbrauch** ist im Zeitraum 2018 bis 2020 **weitestgehend konstant (-1 %)**
- Der Anteil der Einspeisung von erneuerbarem Strom ist mit **11%** deutlich unter dem Bundesdurchschnitt (**42%**)
- Hohe Emissionen im Bereich Wärme (Anteil von **42%** der Gesamtemissionen)
- **Zunahme der erneuerbaren Energien (Wärmesektor)** ist im Untersuchungszeitraum **um 20% gestiegen**
- Die Pro-Kopf Emissionen (über alle Sektoren) sind mit rund **5,2 t CO₂e** geringer als der Bundesdurchschnitt (**7,3 t CO₂e**)
- Die Pro-Kopf Emissionen der Haushalte **entsprechen** dem Bundesdurchschnitt (**2,2 CO₂e**)
- Insgesamt gesehen sind die Emissionen im Zeitraum 2018 – 2020 **um 11% gesunken**

Potenzialanalyse

- **Zielhorizont:** 2040 mit Zwischenziel 2030
- **Berechnungsgrundlage:** bundesweite Studien, lokalspezifische Gegebenheiten, bisherige Trends zum Ausbau erneuerbarer Energien vor Ort
- Ermittlung nach den drei **Sektoren:** Strom, Wärme, Verkehr
- Aufteilung nach den **Verbrauchergruppen**

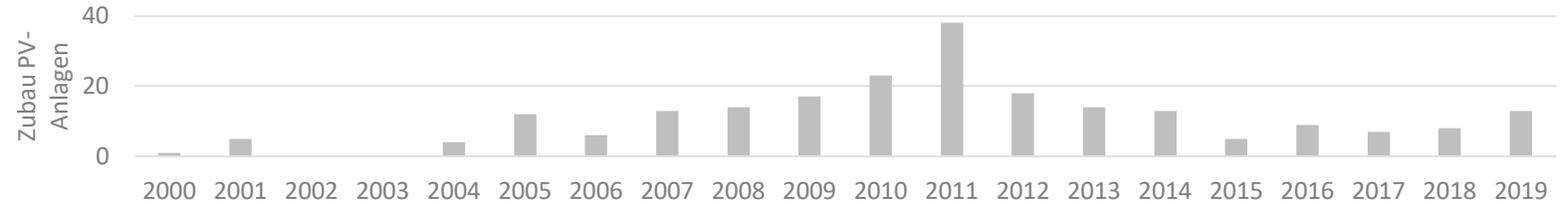
- ✓ **Referenzszenario:**
Trendentwicklung ohne weitere Klimaschutzanstrengungen
- ✓ **Klimaschutzszenario:**
Treibhausgas-Minderung bei Umsetzung einer konsequenten Klimaschutzpolitik

Von den fossilen Brennstoffen in eine grünere Zukunft!





Trend:



Ausbau Photovoltaik

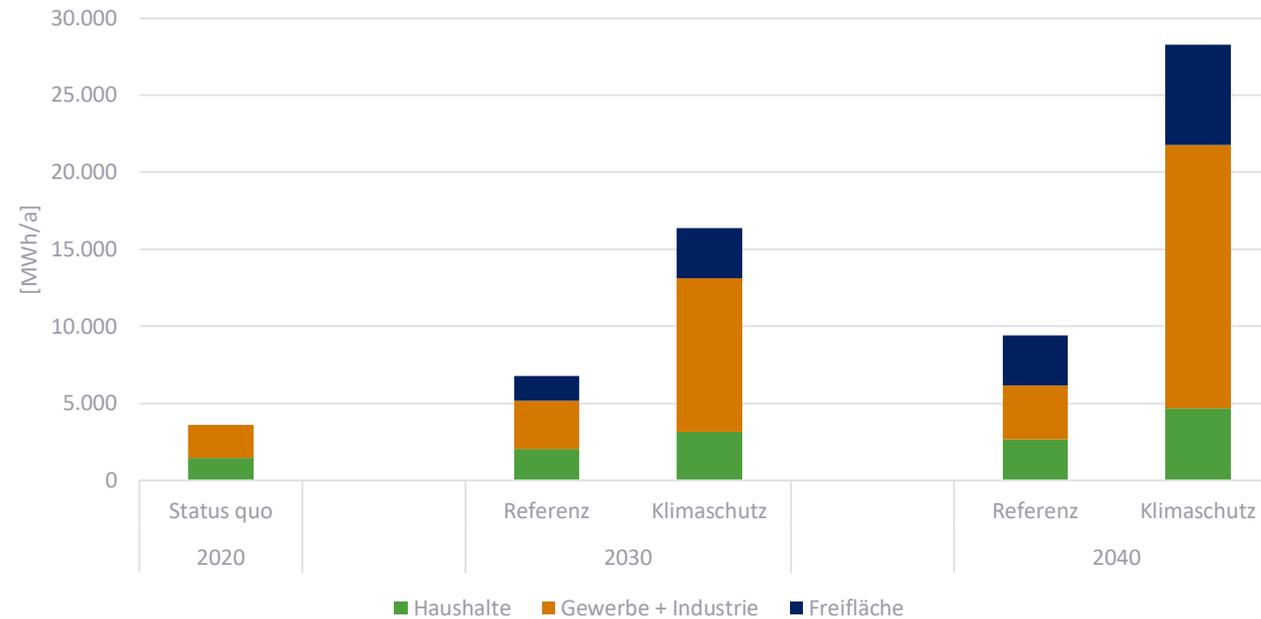
Referenzszenario:

- Trend der letzten fünf Jahre fortgeschrieben (16 Anlagen pro Jahr auf Wohngebäuden und einer Anlage pro auf Gewerbegebäuden)

Klimaschutz:

- ambitionierter Ausbau von 21 Wohngebäudeanlagen pro Jahr, zusätzlich Ausbau von 8 gewerblicher Anlagen pro Jahr, Bau von drei PV-Freiflächenanlagen (1 ha)

Klimaschutzszenario für Gemeinde Bobenheim-Roxheim:



Ausblick: Potenzialanalyse

Darstellung der Vorgehensweise an Beispiel:

Wärmeverbrauch Wohngebäude

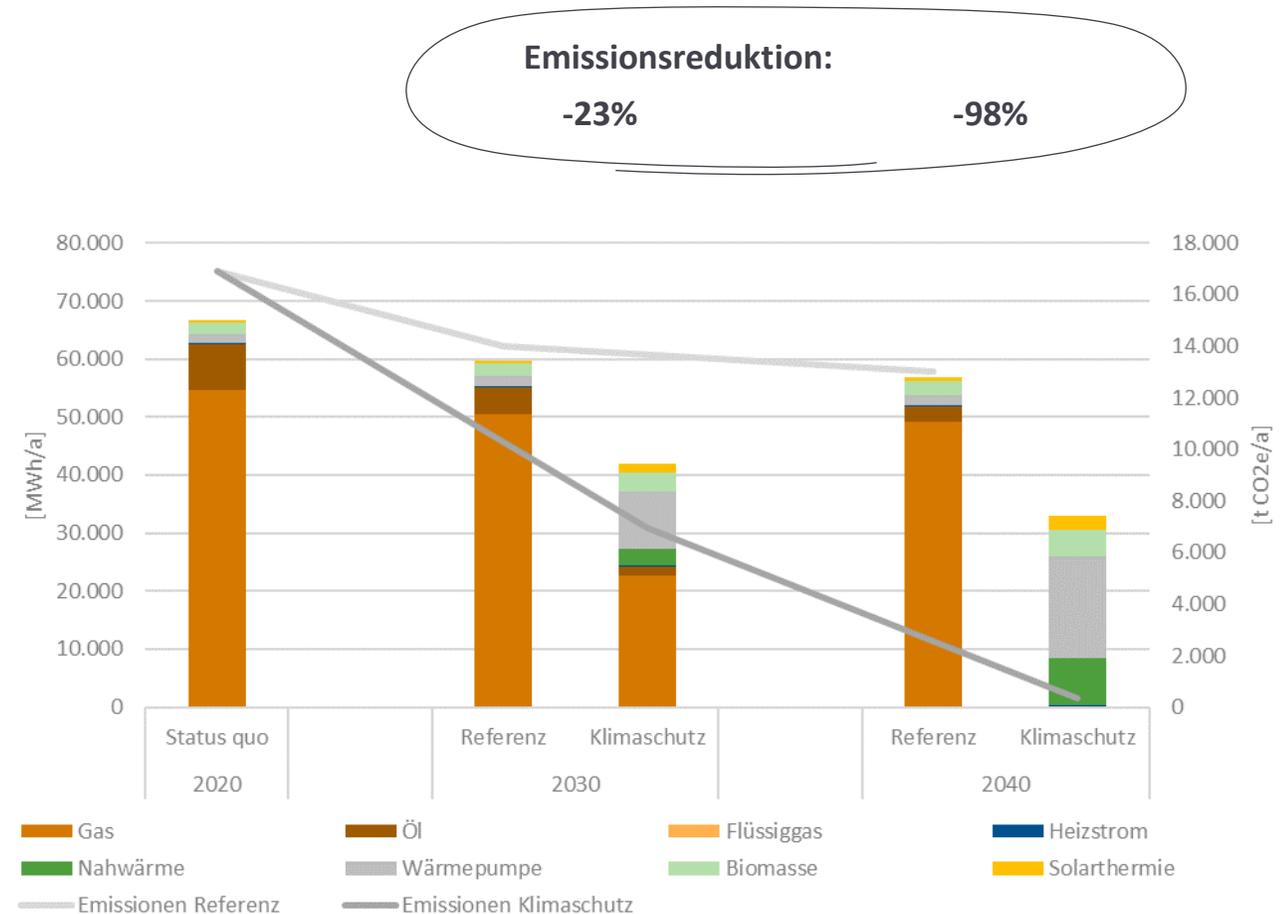
Referenzszenario:

- aktuelle, bundesweite Sanierungsrate von **0,83%**

Klimaschutzszenario:

- für das Ziel der Treibhausgasneutralität werden Sanierungsraten von mindestens **3%** als notwendig erachtet

Ähnliches Vorgehen in den anderen Themenbereichen!



Entwicklung der Wärmeverbrauchs der Wohngebäude nach Szenarien bis 2040 (vorübergehende Ergebnisse für Bobenheim-Roxheim)

Rückfragen?

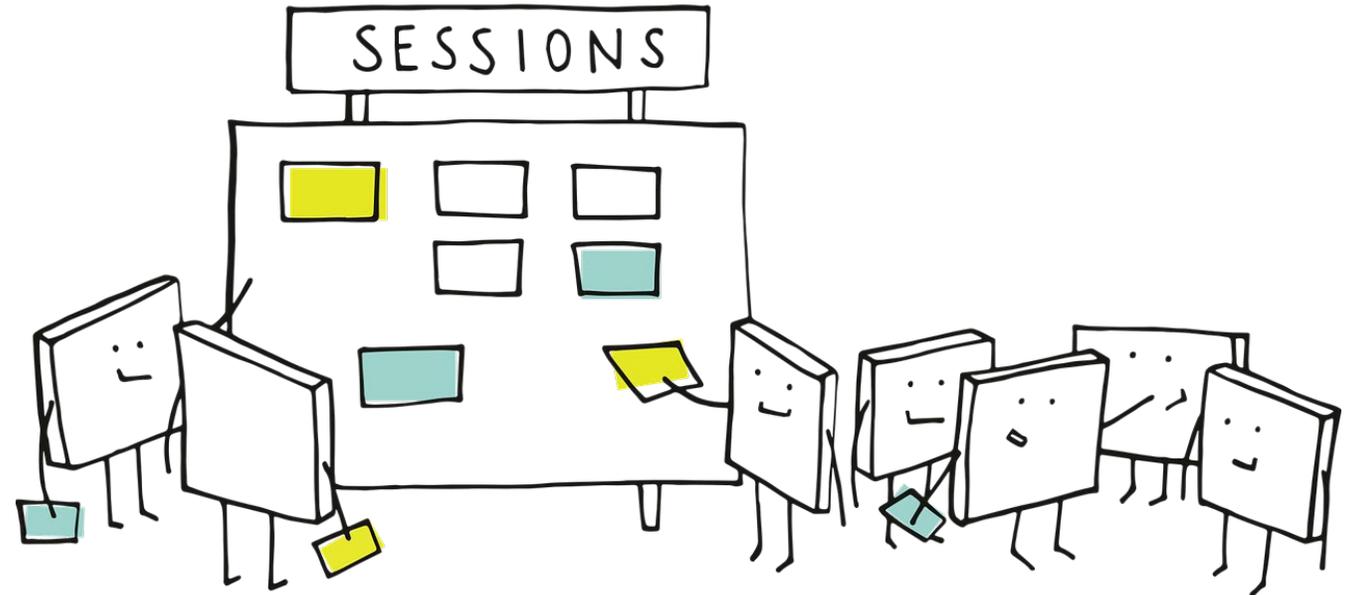
Bringen Sie Ihre Ideen ein!

Themen der Workshops:

- **Bauen und Sanieren**
- **Erneuerbare Energien**
- **Nachhaltige Mobilität**
- **Nachhaltiger Lebensstil**

Ablauf der Workshops:

- Workshop-Dauer: 30-40 Minuten
- Ablauf: kurzer inhaltlicher Input, anschließend Diskussion/Ideensammlung
- Diskussionsergebnisse werden von den Moderierenden anschließend dem Plenum vorgestellt



Gemeinsam die Energiewende gestalten!



Ihr Kontakt:

Daniel Jung
Geschäftsführung

Tel.-Büro: 06206-5803581
Homeoffice: 06761-9039485
E-Mail: d.jung@e-eff.de

EnergyEffizienz GmbH

Gaußstraße 29A
68623 Lampertheim
www.e-eff.de