

Bremen, 12.01.2023 — Kornelia Gerwien-Siegel, Silke Strüber, Gyde Thomsen

Workshop zur Maßnahmenfindung

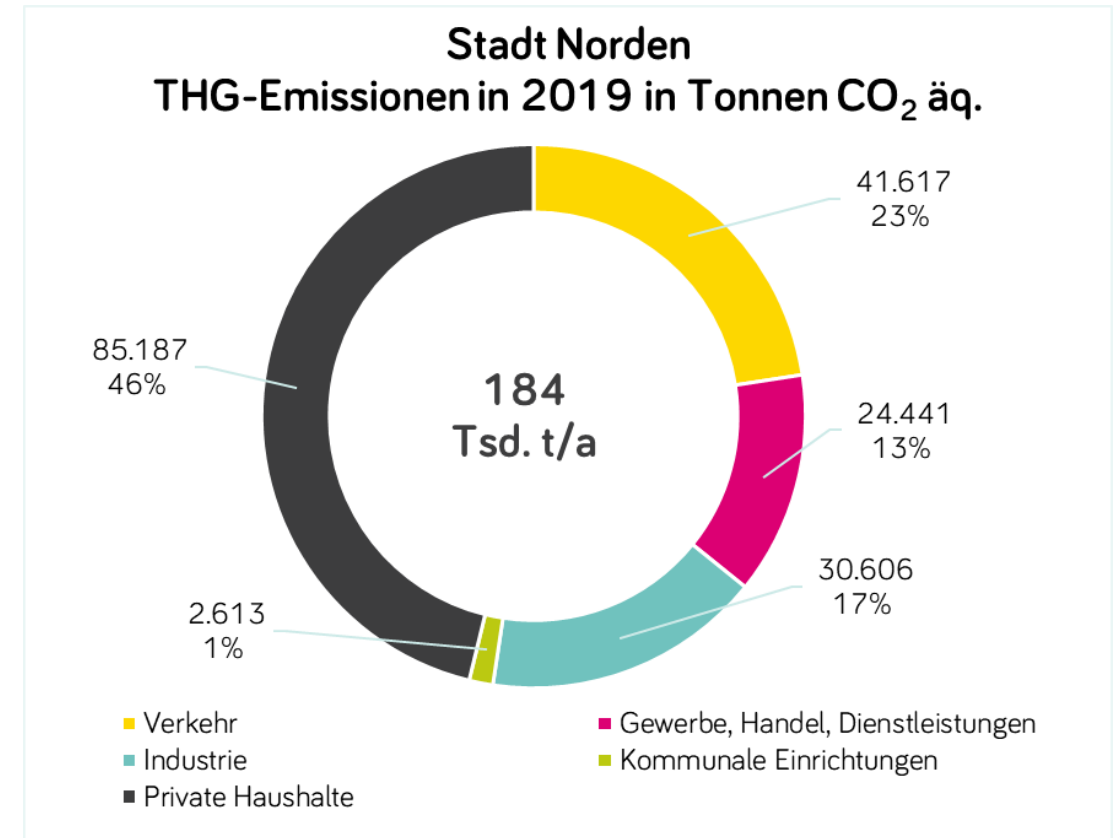
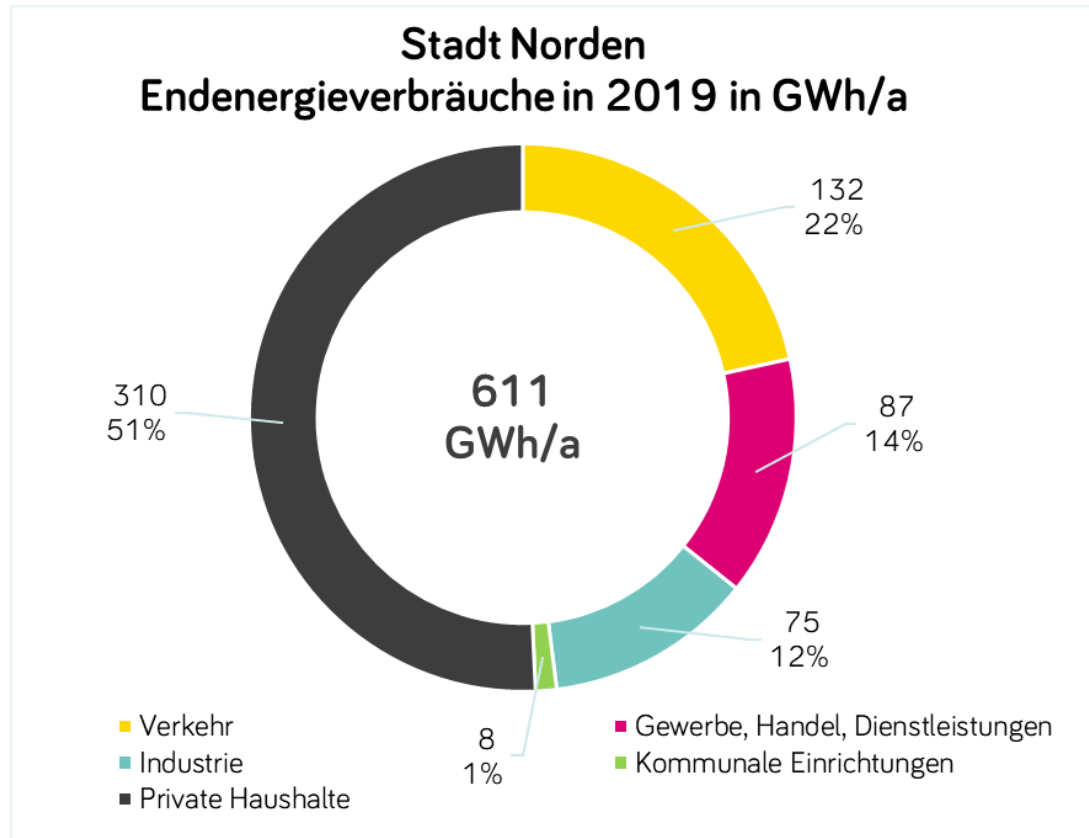
Fortschreibung Klimaschutzkonzept Stadt Norden

Agenda

Dauer 17:00 Uhr bis 20:15 Uhr

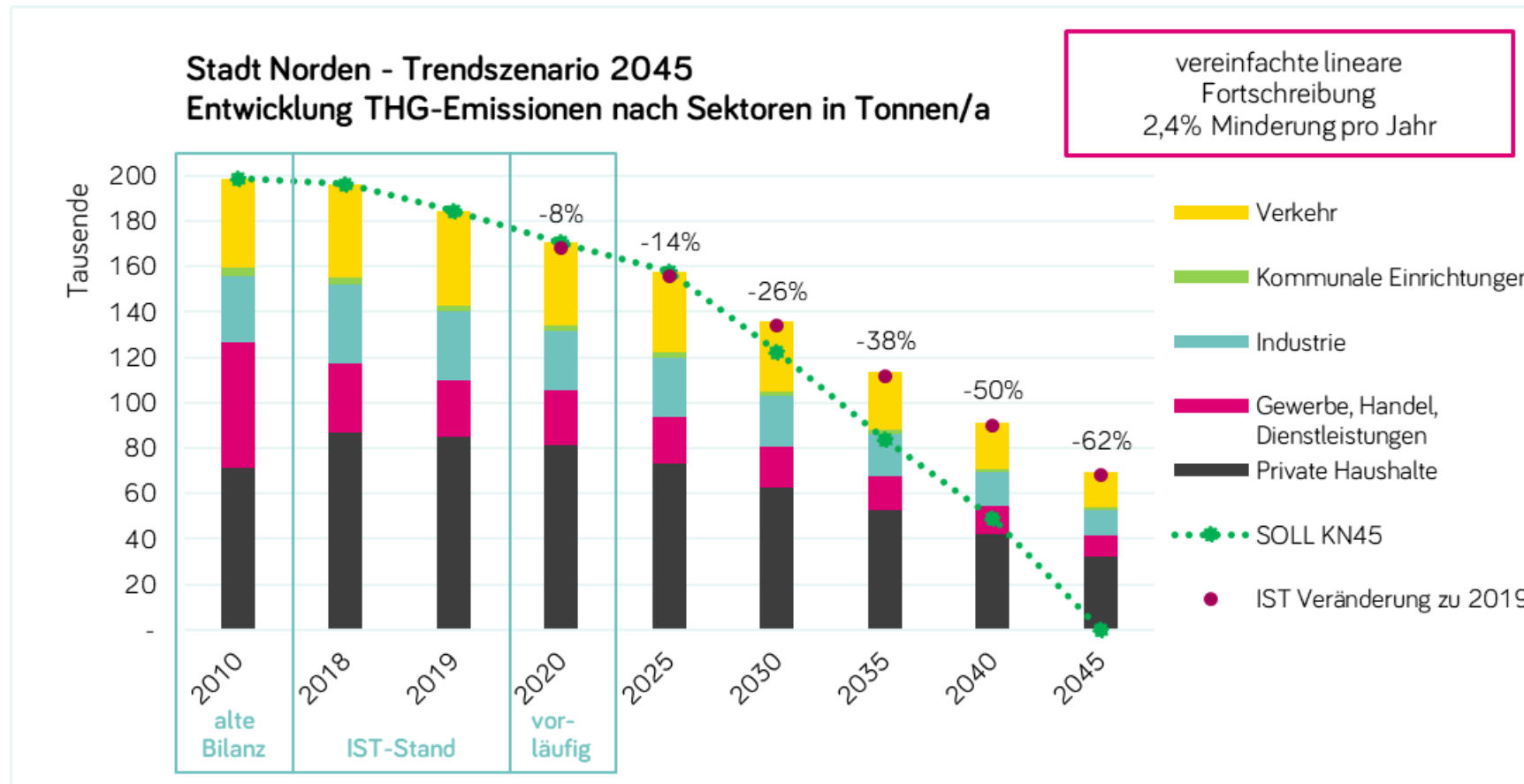
- › Kurze Wiederholung aus Energieverbrauch, THG-Emissionen, Absenkpfad, Potenziale
- › Impuls-Vortrag: Wo sind die Stellschrauben für eine treibhausgasneutrale Kommune?
- › Pause
- › Aktive Phase in Arbeitsgruppen zur Maßnahmenfindung
- › Vorstellung der Ergebnisse
- › Weitere Vorgehensweise
- › Ende der Veranstaltung

Ist-Stand Norden: Ergebnisse Energie- und THG-Bilanz



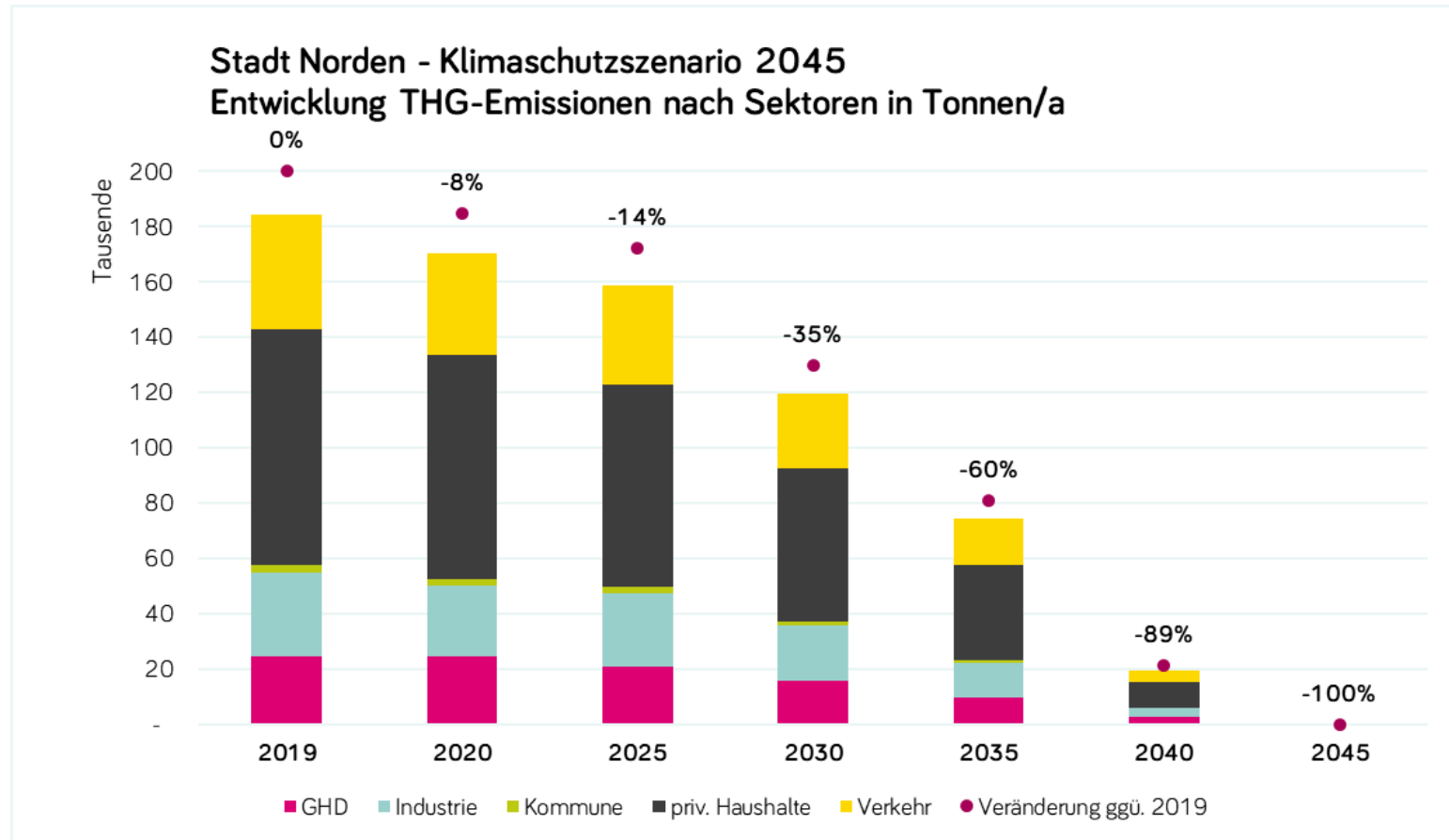
Wie sieht die TREND-Entwicklung aus?

TREND 2045 nach Sektoren



Wie muss die Entwicklung aussehen?

KLIMA 2045 nach Sektoren

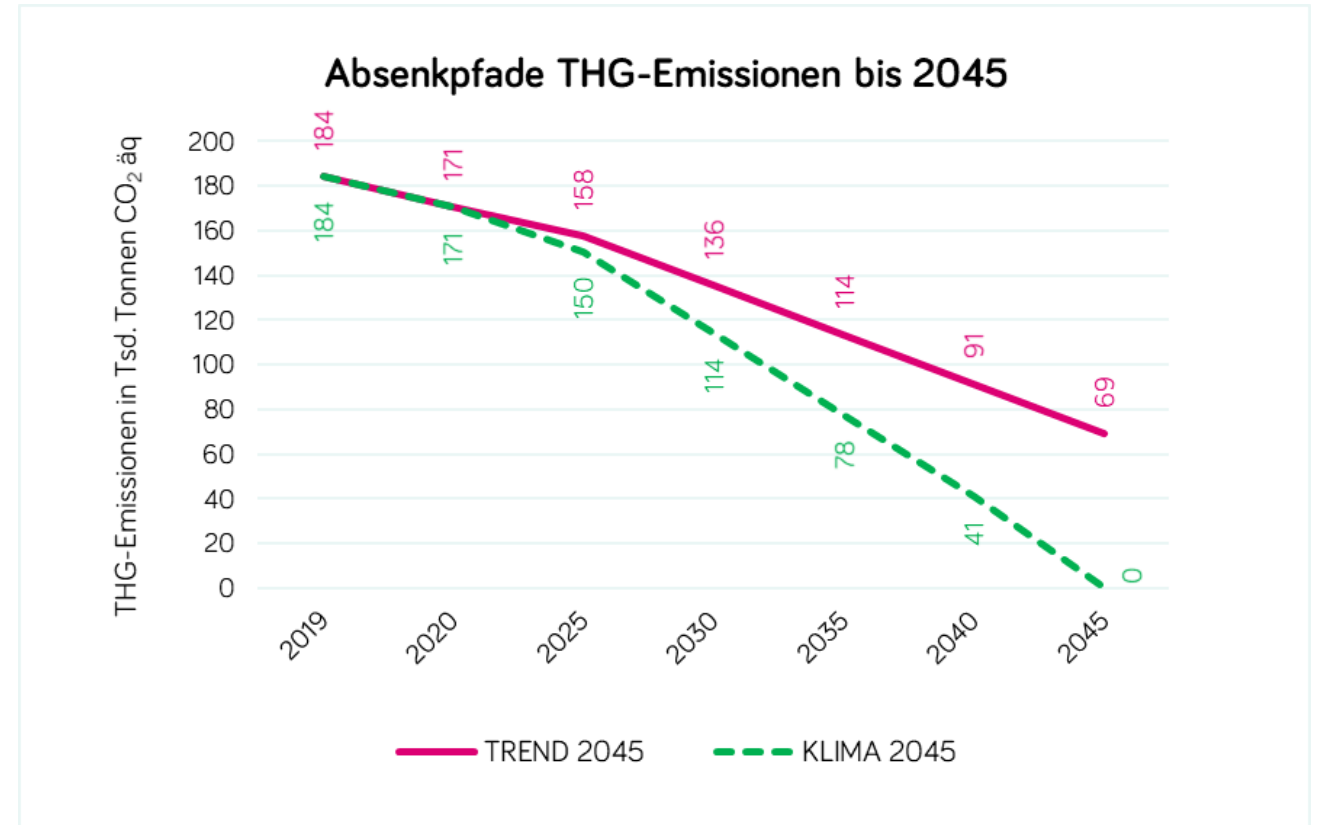


Absenkepfad zur THG-Neutralität

Ziel: Treibhausgasneutralität 2045

- **TREND = weiter so wie bisher**
 - Verfehlung der Klimaschutzziele!
- **KLIMA = sofortiges Handeln**
 - deutlich ambitionierterer Klimaschutz in allen Sektoren erforderlich!

*Vereinfachte lineare Darstellung
gemäß Vorgaben der Bundes-/Landesregierung*



Wo liegen die Einsparpotenziale?

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



Bildquellen: Fotos beks

Bremen, 12.01.2023 — Kornelia Gerwien-Siegel

Schlüsselmaßnahmen für die Treibhausgasneutralität

Stellschrauben für die Treibhausgasneutralität in Kommunen

Klimakrise plus Energiekrise verschärfen die Situation



© Aylin Seeligmann

Einleitung

Hintergrund und Herausforderungen:

- Klimaschutzziele der Bundesregierung / Niedersachsens und der Stadt Norden zur **Treibhausgasneutralität 2045**
- **Angriffskrieg** auf Ukraine
- **Unsicherheiten** in der Baubranche
- Wichtigkeit einer **unabhängigen** und **sicheren** Energieversorgung
- Langfristig **niedrige Nebenkosten** sind anzustreben

Wege in eine THG-neutrale Kommune

1. **Ergebnisse der RESCUE-Studie** des Umweltbundesamtes (Wege in eine ressourcenschonende Treibhausgasneutralität*) hat über verschiedene Szenarien den Weg zur Treibhausgasneutralität aufgezeigt. Hieraus die notwendigen Maßnahmen-Empfehlungen.
2. Zahlen/Fakten der **Energieversorgung in Deutschland** und **Stadt Norden** als wichtige Ausgangssituation für Schlüsselmaßnahmen

*siehe UBA 2019: Wege in eine ressourcenschonende Treibhausgasneutralität, Dessau, November 2019, <https://www.umweltbundesamt.de/rescue>.

RESCUE-Studie* / zentrale Aussagen

*<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/szenarien-konzepte-fuer-die-klimaschutz/ressourcenschonendes-treibhausgasneutrales/rescue-zentrale-ergebnisse#die-szenarien>

➤ „Nur durch die
vollständige Umstellung auf Erneuerbare Energien
kann es gelingen,
die energiebedingten Treibhausgasemissionen
vollständig zu vermeiden!“

RESCUE-Studie* / zentrale Aussagen

*<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/szenarien-konzepte-fuer-die-klimaschutz/ressourcenschonendes-treibhausgasneutrales/rescue-zentrale-ergebnisse#die-szenarien>

THG-Neutralität ist durch **ambitioniertes Handeln** möglich! Drei grundsätzliche Strategien zum Klima- und Ressourcenschutz sind zu verfolgen:

- **1. Substitution:** Ersetzen von treibhausgas- und ressourcenintensiven Techniken und Produkten durch treibhausgasneutrale bzw. treibhausgas- und ressourcenarme Alternativen. **D. h. vollständige Umstellung auf erneuerbare Energien, um energiebedingte THG-Emissionen vollständig zu vermeiden.**
- **2. Vermeidung:** Reduzierter Verbrauch von Produkten und Umstieg auf Aktivitäten, die zu geringen Treibhausgasemissionen und niedriger Primärrohstoffinanspruchnahme und Ressourcenbeanspruchung führen durch: Energie- und Materialeffizienzmaßnahmen, Nachhaltigere Lebensstile (Suffizienz), Zunehmende Kreislaufführung von Materialien und damit Verringerung des Bedarfs an Primärrohstoffen
- **3. Senken:** Die Entnahme von bereits emittiertem CO₂ aus der Atmosphäre durch Kohlenstoffsinken (CDR) zur Treibhausgasminderung. Dies ist naturnahe Waldbewirtschaftung möglich. Technische Verfahren (CCS) werden nicht empfohlen und erscheinen lt. UBA nicht sinnvoll.

RESCUE-Studie* / Empfehlungen

*<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/szenarien-konzepte-fuer-die-klimaschutz/ressourcenschonendes-treibhausgasneutrales/rescue-zentrale-ergebnisse#die-szenarien>

1. Die **gesamte Energieversorgung**, also Strom-, Brenn-, Kraftstoff- und Rohstoffversorgung, müssen **vollständig auf erneuerbaren Energien** umgestellt werden!
2. Nur THG aus Landwirtschaft, Abwasserwirtschaft und einzelnen Industrieprozessen sind nach aktuellen Erkenntnissen nicht vollständig vermeidbar. Trotz gesünderer, fleischärmerer Ernährung und Reduktion der Tierbestandzahlen in Deutschland werden die verbliebenen Treibhausgasemissionen zu 60 bis 67 Prozent von der Landwirtschaft verursacht. Auch in der Industrie können nach heutigem Kenntnisstand nicht alle rohstoffbedingten Treibhausgasemissionen vermieden werden (Verbleib zwischen 27 und 37 Prozent). Hauptverursacher sind die Zement-, Kalk- und Glasindustrie. **Diese Treibhausgasemissionen müssen jedoch durch natürliche Senken (nachhaltige land- und forstwirtschaftlichen Bewirtschaftung) kompensiert werden!**

RESCUE-Studie* / Empfehlungen

*<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/szenarien-konzepte-fuer-die-klimaschutz/ressourcenschonendes-treibhausgasneutrales/rescue-zentrale-ergebnisse#die-szenarien>

3. **Ambitionssteigerung** bei der Maßnahmenumsetzung (nicht nur bei den Zielen!)
4. TGH-Bilanz zukünftig so erstellen: BSKO-konforme TGH-Bilanz **plus ein Monitoring für die nicht energiebedingten Treibhausgasemissionen** etablieren und in Kombination der beiden die THG-Neutralität nachweisen!
5. Je nach wirtschaftlicher Prägung können einige Kommunen daher auch bei höchstambitionierter Maßnahmenumsetzung nur eine weitestgehende THG-Neutralität erreichen!

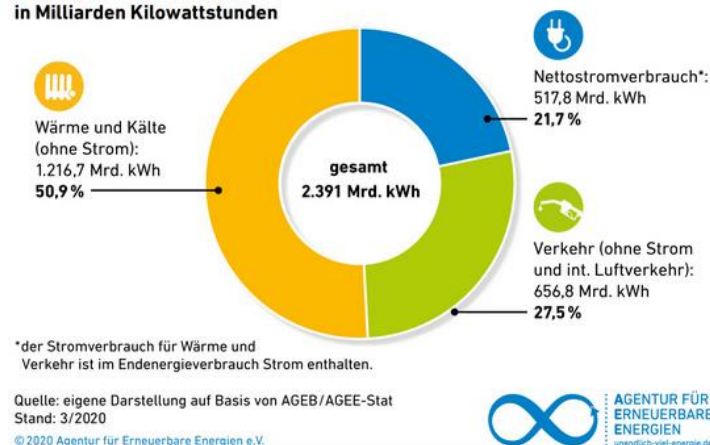


Zahlen und Fakten für sinnvolle Maßnahmen

Hintergrund Energieverbrauch 2019 in Deutschland

Endenergieverbrauch wofür

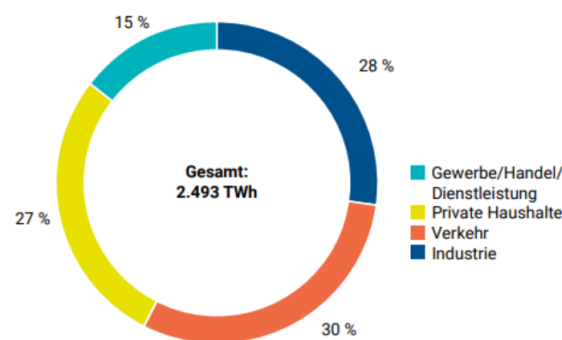
Endenergieverbrauch in Deutschland im Jahr 2019 nach Strom, Wärme und Verkehr
in Milliarden Kilowattstunden



➤ **Fazit:**
Wärme größter Endenergieverbrauch

Quelle: BMWi 2021a

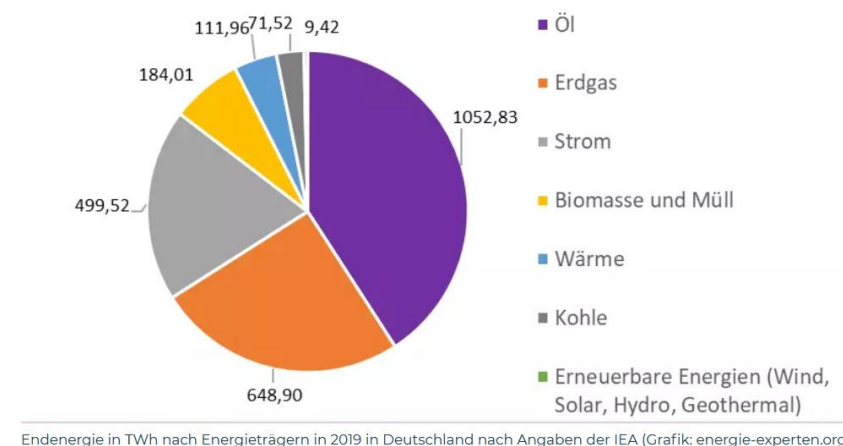
Energieverbrauch Sektoren



➤ **Fazit:**
Verkehr und Industrie und Private Haushalte haben annähernd den größten Anteil am Endenergieverbrauch

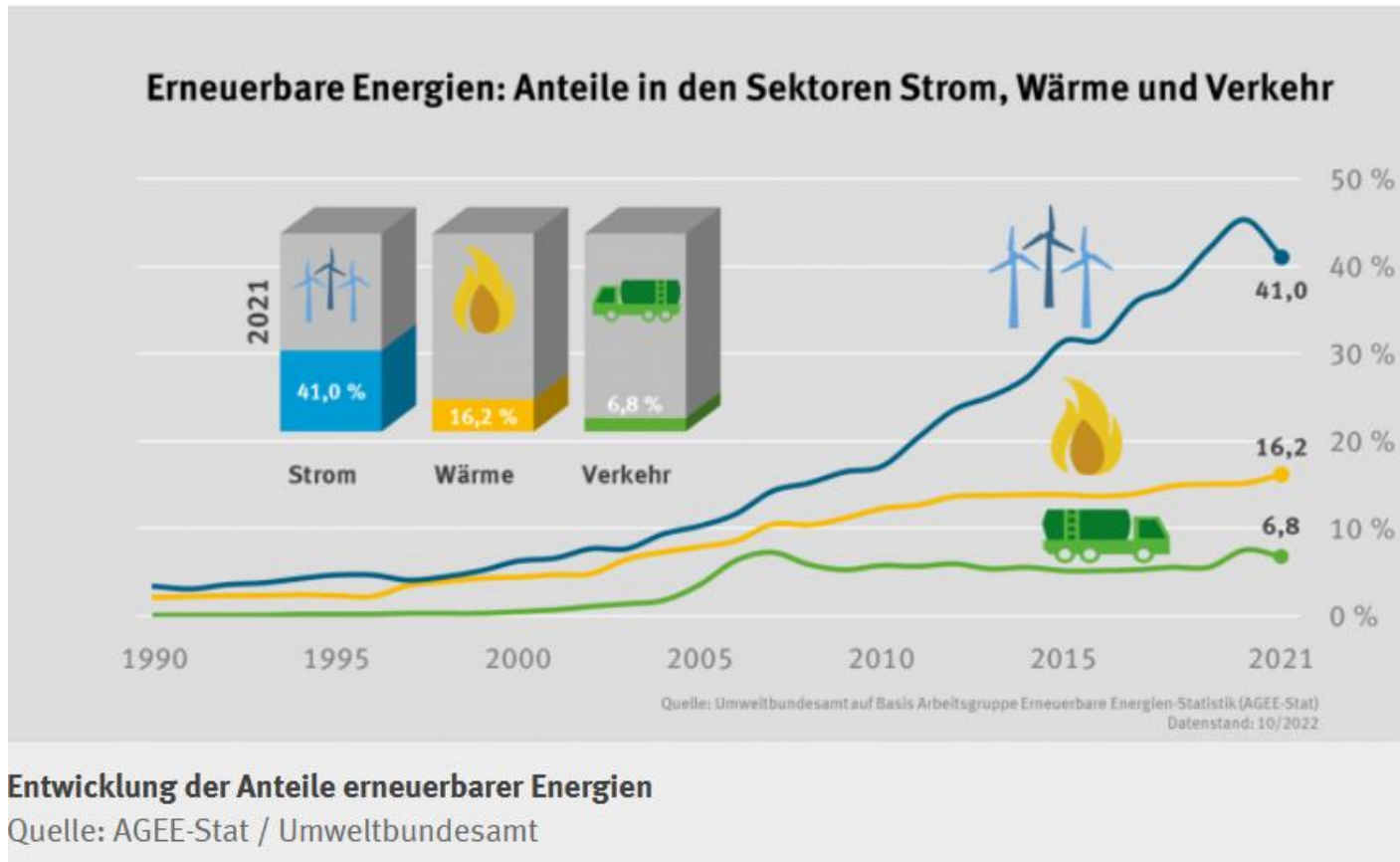
Endenergieverbrauch und Energieträger

Endenergie in TWh nach Energieträgern in 2019



➤ **Fazit:**
Erdöl und Erdgas sind die vorherrschenden Energieträger

Anteil Erneuerbare Energien bis 2021



Fazit:
Anteil der
Erneubaren Energien im
Bereich
Wärme und Verkehr
MUSS
dringend schnell
ausgebaut werden!

Bezug auf Norden — wie Bundesweit außer in EE Strombereich

- Private Haushalte (48%) und Verkehr (22%) größte Energieverbraucher
- 85% der Wärmeversorgung aus Erdgas und nur 2% aus Erneuerbaren Energien
- Deckungsgrad Stromerzeugung EE/Stromverbrauch lag 2020 bei 146% (bundesweit 41% 2021)



Beispiele aus Kommunen

Kommunale Wärmeplanung

als Orientierungsplanung zur Strategieverreichung THG-Neutralität

- ✓ Niedersächsisches Klimaschutzgesetz **verpflichtet Kommunen zur KWP**: ab 01.01.2024 bis 31.12.2026 (3 Jahre). Ab 10.000-20.000 Einwohnerinnen und Einwohnern. Förderung durch NKL für Mittel- und Oberzentren nicht möglich. Aber Erstaufstellung 2024 – 2026 wird mit jährlich 16.000,- € zzgl. 0,25 €/Einwohner als **dauerhafter Kostenausgleich** vom Land Niedersachsen gefördert. Fortschreibung KWP ab 2027. Auch hier Kostenausgleich.
- ✓ Wärmebedarfskarte für Niedersachsen wird zurzeit i. A. von KEAN erstellt (Fertigstellung 2. Quartal 2023)
- ✓ Alle EVU's/Schornsteinfeger/Stadtwerke sind zur Datenübermittlung verpflichtet.
- ✓ Beispiele: Rostock, viele Kommunen in Baden-Württemberg, LK Lörrach u.a.

Weitere Maßnahmen

„Bremer Standard“ zur Erreichung der THG-Neutralität bis 2038

1. **Sparsamer und effizienter Flächenverbrauch** (flexible und flächeneffiziente Grundrisse für verschiedene Nutzungsanforderungen)
2. **Gemischte Flächenfunktionen** (in B-Plänen kleinräumige Nutzungsmischung)
3. **Mobilitätsmanagement** (Reduzierung MIV, Umstrukturierung der Straßenräume zugunsten des Umweltverbundes). Umsetzung in verbindliches Planungsrecht (B-Pläne, Satzungen nach BauGB oder Landesbauordnung). Bsp. Bremen „MobBauOG“ Mobilitäts-Bau-Ortsgesetz = je vier zusammenhängende Parkplätze ein Laubbaum, ab 25 zusammenhängenden Stellplätzen muss gestapelt, überdacht, mit PV ausgestattet und begrünt werden.
4. **Errichtung von Solaranlagen** (PV u. Thermie) auf allen geeigneten Dachflächen von Neubauten. Modulfläche mind. 70% der Gesamtbruttofläche des Quartiers oder Gebäudekomplexes bedecken. Fassaden, Frei- und Stellplatzflächen können genutzt werden. **Solar und Dachbegrünung in Kombination anzustreben**. Dann Reduktion Solar auf 45%.

Weitere Maßnahmen

5. **Klimaanpassungscheck.** für Bauleitplanverfahren (Leitfaden für Empfehlungen für Vorhabenträger:innen). Grundlage: Raumtemperatur 26 C-Grad und Außentemperatur von 32 C-Grad nicht überschritten, dabei Temperaturdifferenz von 6 C-Grad anzustreben.
6. **Kluges Regenwassermanagement.** Um Extremwetterereignisse entgegen zu wirken: Niederschlagswasser ist weitgehend auf Fläche zurückzuhalten, zu verdunsten, zu versickern und für die Bewässerung von Grünanlagen verfügbar zu machen. Dafür müssen Grünflächen und Gründächer geschaffen werden, Flächen entsiegelt werden und vom Kanal entkoppelt werden.
7. **Gründächer.** Bei allen Neu- und wesentlichen Umbauten (alle Dächer bis 15 Grad-Dachneigung) zu Gründächern entwickeln. Wenn Kombi aus Solar und Grün unmöglich sein, dann Solar hat Priorität. Technische Aufbauten sind zugunsten der Dachbegrünung/solaren Nutzung zu vermeiden.

Weitere Maßnahmen

8. **Öffentlich zugängliche Grün- und Freiflächen.** 6 m²/je Bewohner:in bzw. 1,5 m² je Beschäftigten im Quartier.
9. **Hohe Energetische Standards.** Für alle neuen Quartiere (Neubau von Wohngebäuden und gemischt genutzte Gebäuden) ist mindestens BEG 40-Standard vertraglich zu vereinbaren. (Bund: BEG 55- Standard ab 2023, ab 2025 BEG 40-Standard).
10. **Vorhalten von erneuerbare Wärmequellen.** Flächen für Nahwärmenetz und/oder dezentrale erneuerbare Energieversorgung sind vorzuhalten und in Planungen zu berücksichtigen. Ziel: 100% erneuerbare Wärmeversorgung aus Fernwärme, Wärmepumpen sowie Nahwärmenetze aus erneuerbaren Energien. Ausnahme: Biogas, Pellets, Hackschnitzel usw. BHKW gelten nicht als erneuerbar. Wärmepumpen mit Erdwärme sind Außenluftwärmepumpen vorzuziehen. Außenluft-WP möglichst baulich integrieren.

Weitere Maßnahmen

- 11. Verwendung von Baustoffen und Bauweisen mit reduzierter CO₂-Last.** Insbesondere Holzbau und Holzhybridbauweisen, nachwachsende oder recycelte Baustoffe. Berechnung der THG-Emissionen im Gebäudelebenszyklus und Bedarf nicht erneuerbarer Primärenergie.
Empfehlenswert: Ein „innovatives Bauvorhaben“ in städtebaulichen Verträgen die flankierend zu Bauleitplänen geschlossen werden, vereinbaren. Bestandsgebäude erhalten, wenn für Nachnutzung wirtschaftlich und energetisch sinnvoll.

<https://www.senatspressestelle.bremen.de/pressemitteilungen/bremer-senat-beschliesst-bremer-standard-410725?asl=bremen02.c.732.de>

Eine **Mischung** aus kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen!

Wesentliche Maßnahmen zur Erreichung der Treibhausgasneutralität!

Also Maßnahmen zur **Reduktion des Energieverbrauchs** und zur
vollständigen **Umstellung auf 100% erneuerbare Energien!!!!**

Aber auch **kleine Maßnahmen, die nicht viel kosten!**

Umsetzbare Maßnahmen und Umsetzer!

**Gesucht werden: Maßnahmen
für das Klimaschutzkonzept der
Stadt Norden**

Noch vor der Pause ...

Zeit
für
Pause

Aufteilung in 3 Arbeitsgruppen

Arbeitsgruppe 1: Moderation Kornelia Gerwien-Siegel	Arbeitsgruppe 2: Moderation: Silke Strüber	Arbeitsgruppe 3: Moderation: Gyde Thomsen
HF: Kommune (Liegenschaften, Verwaltung, Infrastruktur) HF: Energieversorgung / Energieerzeugung HF: Naturschutz / Landwirtschaft	HF: Verkehr HF: Gewerbe / Handel / Dienstleistungen + Industrie	HF: Private Haushalte HF: Information / Bildung / Ernährung / Konsum



15 Minuten Pause

Weitere Vorgehensweise

- Maßnahmenvorschläge können weiterhin abgegeben werden, an klimaschutz@norden.de bis 15.02.2023
- Workshop Maßnahmenpriorisierung mit Verwaltung, Politik und Stakeholdern am 28.02.2023 – TOP 10-Liste
- Fertigstellung Maßnahmenplan, Verstetigungsstrategie, Controllingkonzept, Kommunikationsstrategie, kurze Zusammenfassung als Schlussbericht
- Abschlussveranstaltung Juni 2023, Termin noch offen
- Vorstellung der Ergebnisse in einem Gremium, Termin noch offen



Klimaschutz ↑

~~CO₂-Emission~~

Ansprechpartner:

BEKS EnergieEffizienz GmbH
Am Wall 172/173
28195 Bremen

Kornelia Gerwien-Siegel

E-Mail: gerwien@beks-online.de