MEMO Monitoring der österreichischen Treibhausgas-Emissionen bis 2025 und Ausblick bis 2030 im Rahmen der europäischen Klimaziele

(WEGC v9-19Dez2025, zur allgemeinen Information sowie Input Wissenschaft für das NKK – Eingabe zur Information; Vorversion: v8-21Dez2023/Allg. Info & Input NKK – Eingabe per 21.12.2023)

Nowcasting Treibhausgas(THG)-Emissionen für 2025 im Vergleich zu den Vorjahren

Auf Basis der bisher verfügbaren monatlichen Verbrauchsdaten für Erdgas (bis Oktober 2025) und Erdölprodukte (bis Juli 2025) sowie weiterer Inputdaten (bis max. Nov. 2025) wurde ein **Nowcasting für die österreichischen THG-Emissionen im Jahr 2025** durchgeführt, dessen **geschätzte Genauigkeit etwa zwei Prozent** beträgt.

Für 2025 zeichnet sich **nach Jahren des Rückgangs seit 2021 erstmals wieder ein Anstieg der Emissionen** gegenüber dem Vorjahr ab (Tabelle 1 und Abbildung 1). Ursachen sind primär das nachlassende Tempo beim Ausbau erneuerbarer Energien und Abbau der Verkehrsemissionen sowie kühlere Wintermonate, die den Erdgasverbrauch erhöhen.

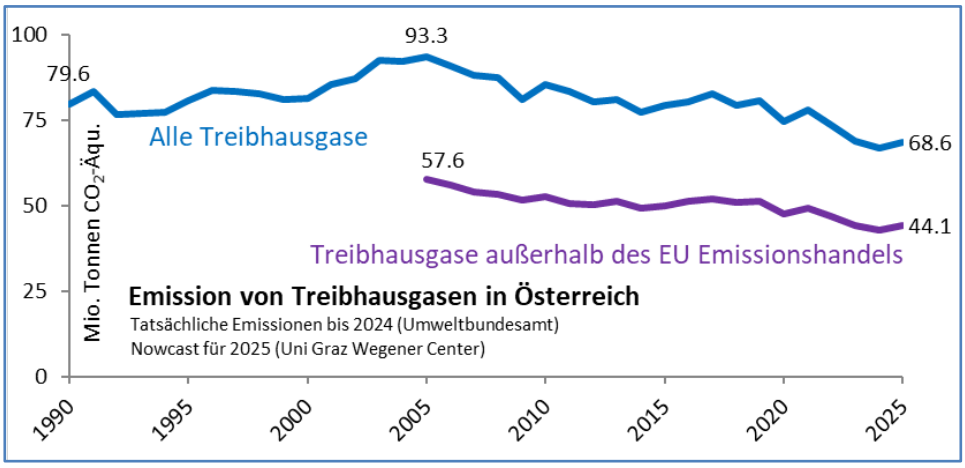
Demnach werden die **Emissionen 2025 gegenüber 2024 um etwa 2,5 Prozent (1,7 Mio. Tonnen) steigen**, womit ein Rückschritt auf das Niveau von 2023 entsteht. Die verbleibende **Unsicherheit von etwa ±2 Prozent (±1,4 Mio. Tonnen)** wurzelt vor allem in den nicht-energetischen Bereichen (wie Industrieprozesse, Landwirtschaft) sowie in der Außentemperaturabhängigkeit des Heizenergieverbrauchs im letzten Jahresquartal.

Tabelle 1: Treibhausgasemissionen in Österreich 2019 bis 2025

Treibhausgase		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Gesamt	Mio. Tonnen	**80.6**	**74.7**	**78.1**	**73.5**	**68.7**	**66.9**	**68.6**
	%-Veränderung	***1.5%***	***-7.4%***	***4.5%***	***-5.8%***	***-6.6%***	***-2.6%***	***2.5%***
Emissionshandel	Mio. Tonnen	29.5	27.0	28.7	26.6	24.4	23.9	24.5
	%-Veränderung	*4.1%*	*-8.6%*	*6.3%*	*-7.2%*	*-8.3%*	*-2.0%*	*2.3%*
Gesamt ohne Emissionshandel	Mio. Tonnen	51.1	47.7	49.4	46.9	44.3	43.0	44.1
	%-Veränderung	*0.1%*	*-6.7%*	*3.6%*	*-5.0%*	*-5.6%*	*-2.9%*	*2.6%*

Datenquellen: Umweltbundesamt THG-Inventur bis 2023 (StDev<0.5%) und Nowcast 2024 (StDev~0.5%); WEGC Nowcast 2025|Datenstand relevanter Input-Monatsdaten bis Okt.2025&empirische Extrapolationen (StDev~2%).

Abbildung 1: Treibhausgasemissionen in Österreich 1990 bis 2025



Datenquellen: Umweltbundesamt THG-Inventur bis 2023 und Nowcast 2024; WEGC Nowcast 2025.
Anm.: Daten außerhalb EU Emissionshandel ab 2005; relevant für „Effort Sharing"

Dieser in Tabelle 1 und Abbildung 1 sichtbare erstmalige Wiederanstieg seit 2021 reflektiert entsprechende **Anstiege im Verbrauch fossiler Brennstoffe**, besonders bei Erdgas (prognostizierte Zunahme 16 Prozent) und Kerosin (rund 8 % Zunahme); eine leichte Zunahme wird auch bei Erdöl erwartet.

Wegener Center für Klima und Globalen Wandel der Universität Graz (WEGC)
Brandhofgasse 5
8010 Graz, Austria
gottfried.kirchengast@uni-graz.at
stefan.schleicher@uni-graz.at
https://wegcenter.uni-graz.at

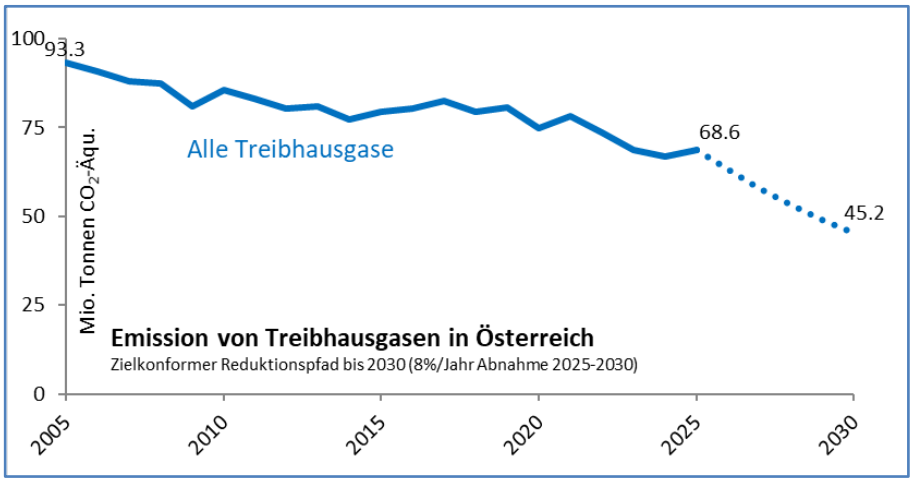
Monitoring und Einschätzung der Erreichbarkeit der EU-Emissionsziele für 2030

Für Österreich gilt das im "**EU Effort Sharing**" festgelegte **Reduktionsziel** im Nicht-Emissionshandelsbereich von **48 % gegenüber 2005**; der EU-weite Emissionshandel zielt parallel auf 60 % Reduktion. Hier wird beispielhaft eine Gesamtreduktion um 52 % illustriert.

Aus Abbildung 2 ist zu entnehmen, dass in den Jahren **2025 bis 2030 eine Reduktionsrate von rund 5 Mio. Tonnen pro Jahr notwendig** ist (rund 8 %/Jahr), um die österreichischen Emissionen von bisher gegenüber 2005 erreichten 26 % bis 2030 auf 52 % Reduktion zu bringen. Auch wenn 2025 wie jedes Jahr Sondereinflüsse mitwirken (diesmal mehr Heizgradtage, die den Gasverbrauch antreiben), zeigt der Rückschritt 2025 und Blick Richtung 2030 klar, dass **tiefgreifend ernsthafter Klimaschutz unabdingbar für den Erfolg** ist.

Abbildung 3, die dem Datenportal ClimateTracer.Earth des Wegener Center entnommen wurde (unter „Emissionen–Österreich–Jährliche THG-Emissionen"), zeigt im größeren Kontext ergänzend 1) dass **eine 5-Mio.Tonnen-Abbaurate pro Jahr** zur Einhaltung des THG-Budgets **im Einklang mit den Pariser Klimazielen** definitiv notwendig ist (vgl. auch Wegener Center Statement THG-Budget) und 2) dass **die Flugverkehrsemissionen** Österreichs seit 2021 besonders **massiv zunehmen: 2025 erreichen sie** voraussichtlich etwa **6,4 Mio. Tonnen** CO_2-Äquivalent. Diese Menge entspricht mittlerweile einem **Drittel der Emissionen des gesamten Verkehrssektors** am Boden (rund 19 Mio. Tonnen).

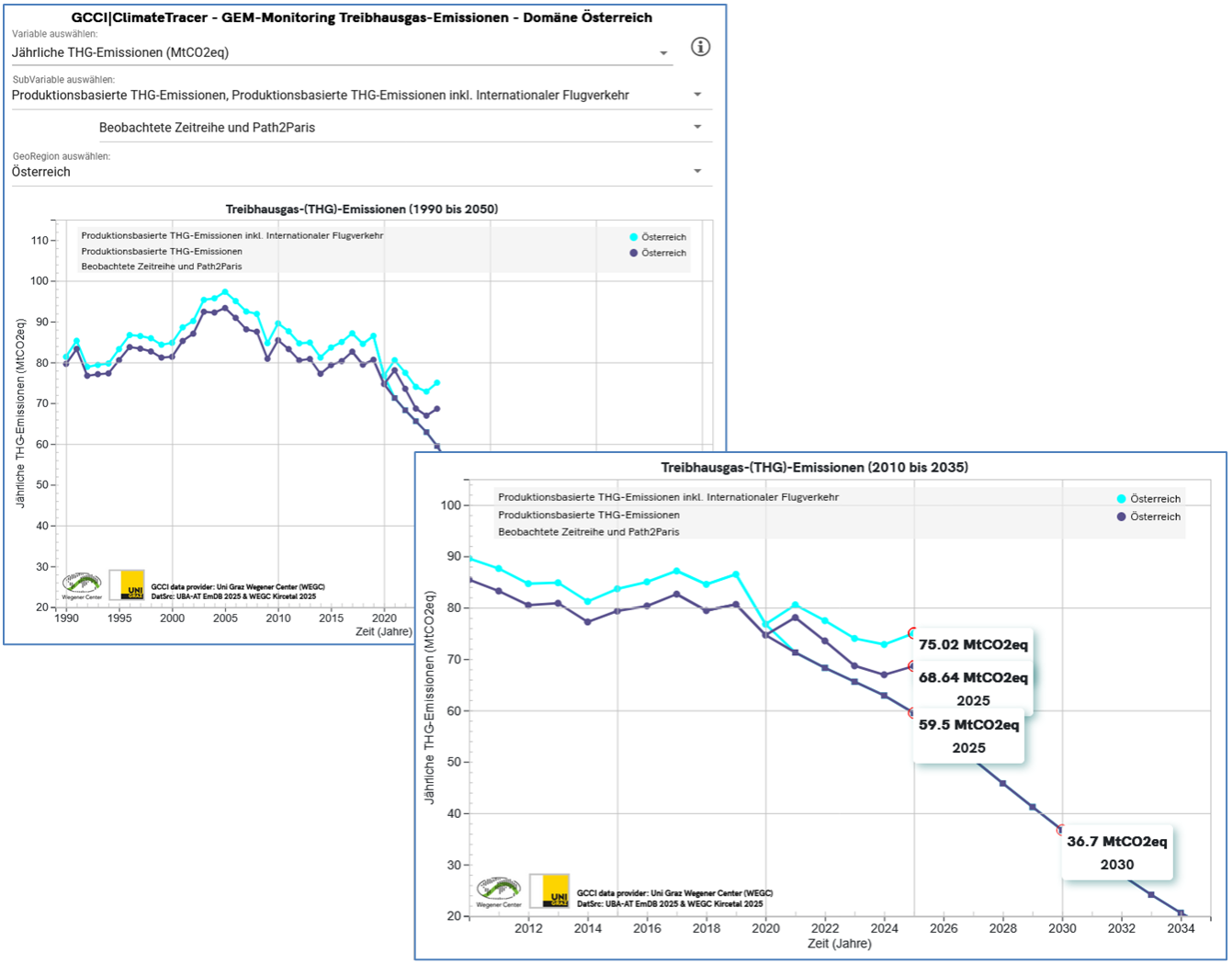
Abbildung 2: Zielkonformer Pfad zur Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2030



Datenquellen: Umweltbundesamt THG-Inventur bis 2023 und Nowcast 2025; WEGC Nowcast 2025; 2025-2030 i.w. lineare Fortsetzung zum EU-Ziel 2030 (rund 45 Mio. Tonnen entsprechen 52 % Reduktion relativ zum Jahr 2005)

Die berechneten Daten basieren auf den THG-Bilanzen des Umweltbundesamts und aktuellen Monatsdaten für den Energieverbrauch sowie Kontextdaten zu Heizgradtagen, Bruttoinlandsprodukt (BIP) usw. Für Erdgas wurden Daten der E-Control (https://www.e-control.at) verwendet, für die Erdölprodukte stammen die Daten vom Fachverband der Mineralölindustrie (https://www.wko.at/oe/industrie/mineraloelindustrie/start). In einem Anhang-Dokument folgen Zusatzinformationen zur Methodik und zu den Ergebnissen.

Abbildung 3: Daten und Klimaschutzzielpfad für die Emissionen Österreichs 1990 bis 2035



Datenquellen: Details online in der Dokumentation der Variable „Jährliche THG-Emissionen“ auf Climatetracer.Earth; Daten ohne und mit internationalem Flugverkehr (kerosinbasierte CO_2-Emissionen, Radiative Forcing Index=2.0 laut https://carbontracer.uni-graz.at für Berechnung $MtCO_2eq$ = Mio.T.CO_2-Äqu.); ohne Landnutzungssektor (LULUCF).

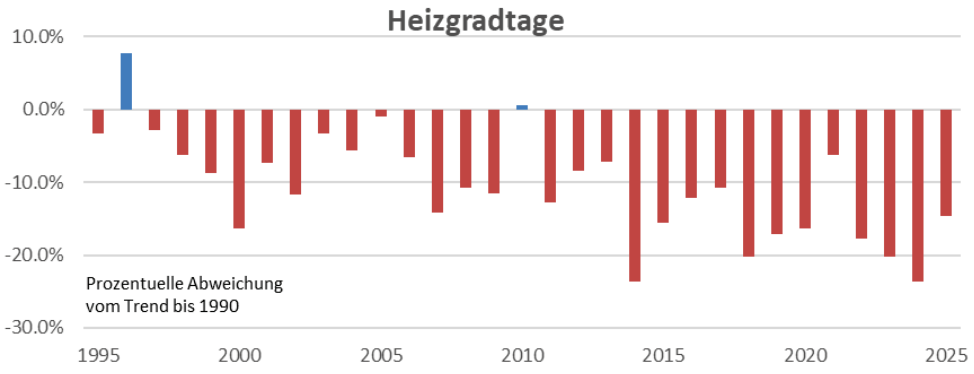
– Ende des MEMO – es folgt das Anhang-Dokument mit Zusatzinformationen (Folienseiten A1-A8) –

Anhang-Dokument:
Zusatzinformationen zu Methodik und Ergebnissen des WEGC v9-19Dez2025 MEMO zum Monitoring der österreichischen Treibhausgas-Emissionen bis 2025

Gottfried Kirchengast und Stefan Schleicher

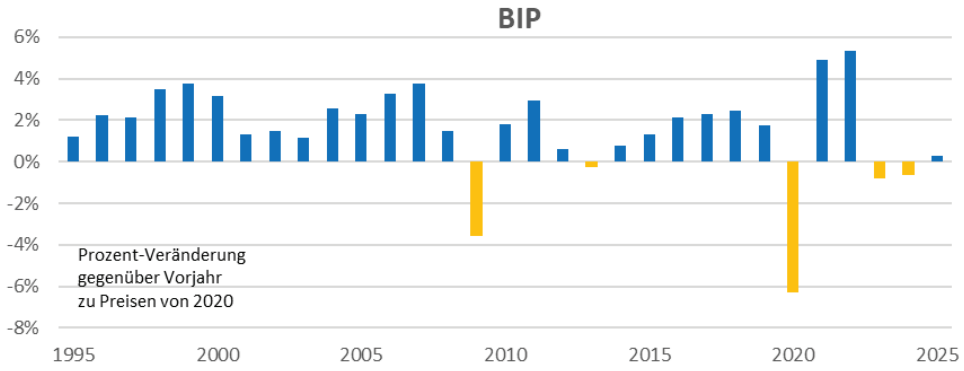
19. Dezember 2025

Einflussgröße Heizgradtage (HGT)



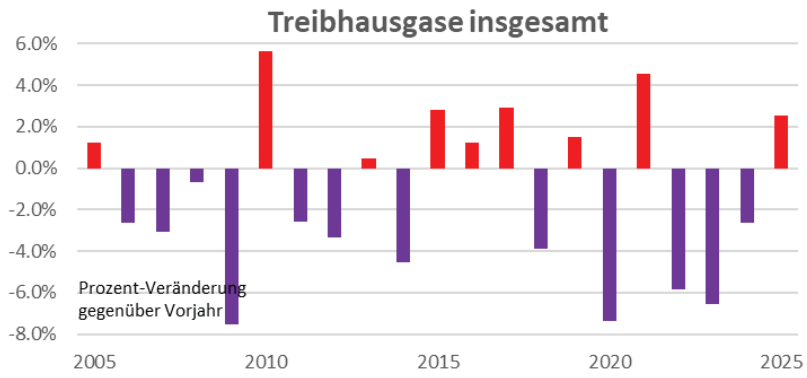
- Außentemperaturen haben einen deutlichen Einfluss auf den Energieverbrauch und damit auf die THG-Emissionen.
- Dargestellt ist die prozentuelle Abweichung der HGT vom von 1960 bis 1990 geglätteten Mittel (d.h. Anomalie rel. zum geglätteten Wert im Jahr 1990)
- 2024 hatte um ca. 24% weniger HGT als der 1990-Wert; 2025 liegt diese Abweichung „nur“ bei etwa 15%, d.h. dieses Jahr ist gegenüber dem Vorjahr etwas kälter.

Einflussgröße Wirtschaftliche Aktivität gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP)



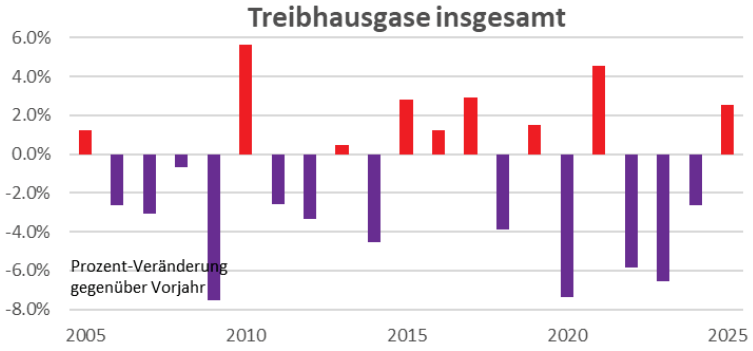
- Eine weitere wichtige Einflussgröße auf die THG-Emissionen ist die wirtschaftliche Aktivität, gemessen am BIP.
- Bei der wirtschaftlichen Aktivität sind seit dem Jahr 2005 drei Ereignisse besonders prägend:
  - Der Schock auf den Finanzmärkten 2009
  - Die Pandemie 2020
  - Der anhaltende Konjunktureinbruch seit 2023

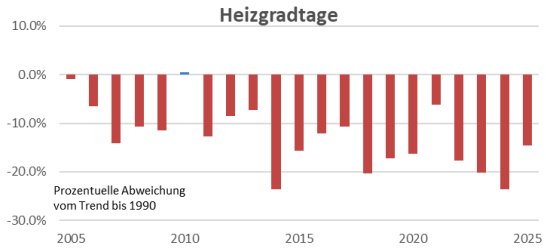
Nowcast der THG-Emissionen für 2025 (Kontext seit 2005)

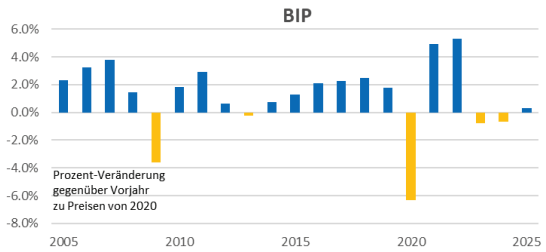


- Der Hauptgrund für den Anstieg ist der hohe Zuwachs beim Erdgasverbrauch, der bei geschätzten 16% zu liegen kommt.
- Dieser Verbrauchszuwachs bei Erdgas spiegelt sich in etwas kälteren Temperaturen wider und damit in den HGT, die den Heizbedarf steigen ließen.

THG-Nowcast für 2025 und HGT, BIP (Kontext seit 2005)

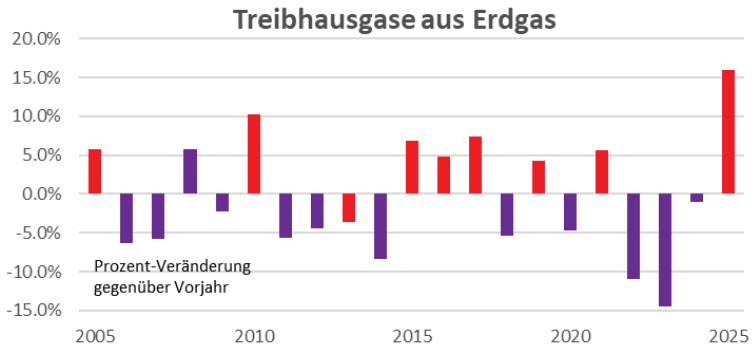


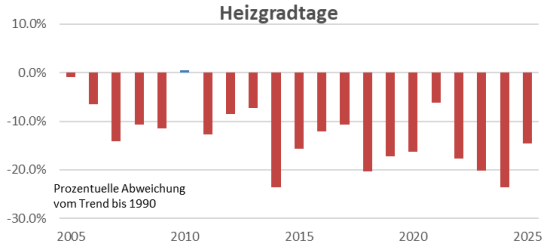


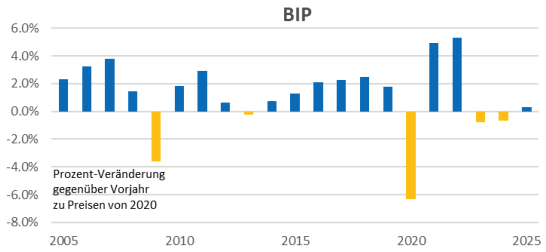


- Die Anstiege bei den THG-Emissionen 2021 und 2025 sind stark mit der relativen Zunahme der HGT in diesen Jahren korreliert, was den Zusammenhang der jährlichen Emissionen mit diesem witterungs-bedingten Sondereinfluss illustriert.
- Die weiterhin schwache wirtschaftliche Aktivität (stagnierendes BIP) wirkt emissionsdämpfend.

Starker THG-Anstieg 2025 aus Erdgas (Kontext seit 2005)

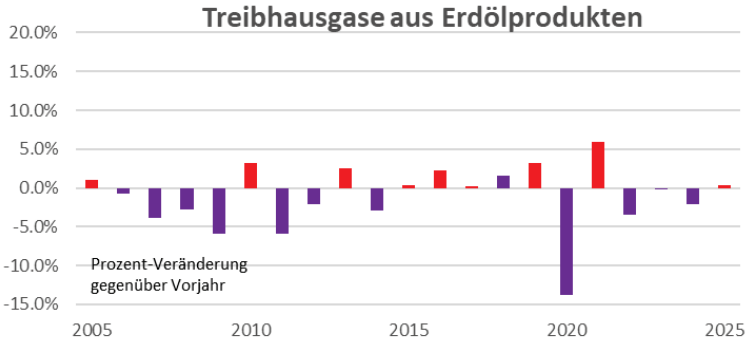


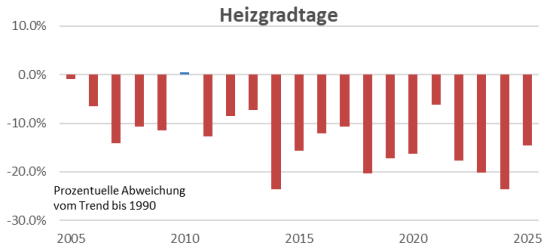


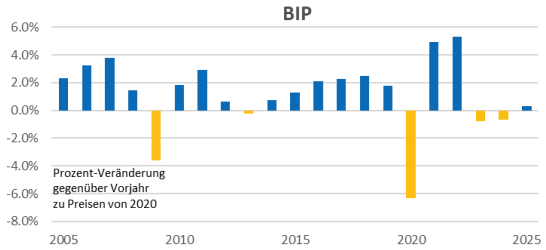


- Die THG-Emissionen der einzelnen Energieträger sind proportional zur jeweils verbrauchten Menge.
- Der hohe Anstieg des Erdgasverbrauchs im Jahr 2025 wird daher in einem entsprechenden Anstieg der Emissionen dieses Energieträgers sichtbar.

Leichter THG-Anstieg 2025 aus Erdöl (Kontext seit 2005)

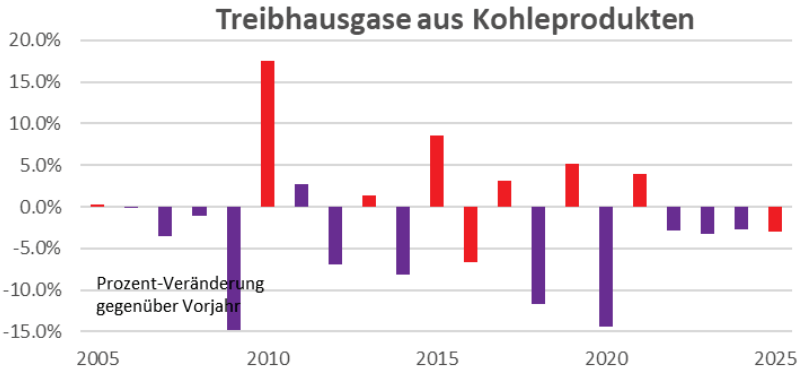


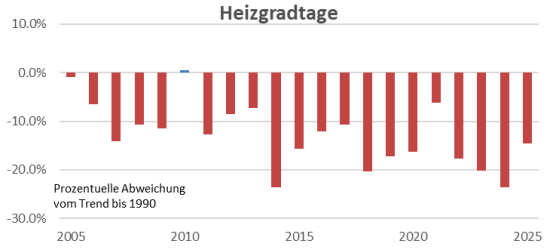


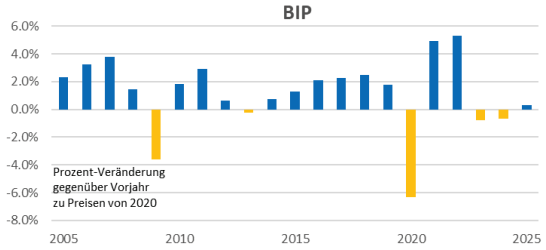


- Die Varianz der Schwankungen bei den THG aus Erdölprodukten ist viel geringer als bei Erdgas.
- Stärkere Anomalien bei den HGT, wie in 2021, sind aufgrund des dann vermehrten Einsatzes auch von Erdölprodukten für Heizzwecke in den Emissionen mit sichtbar. Auch der Einfluss der Konjunktur (BIP) ist klar sichtbar.

THG-Abnahme 2025 aus Kohle (Kontext seit 2005)







- THG aus Kohleprodukten spiegelten bei der Elektrizitäts-erzeugung die Schwankungen im Kraftwerkseinsatz wider.
- In den letzten Jahren wird dieser Energieträger haupt-sächlich für die Stahlerzeugung eingesetzt und reflektiert mit den etwas abnehmenden Emissionen aus dieser Industrie tlw. auch die dzt. schwache Konjunktur (BIP).