

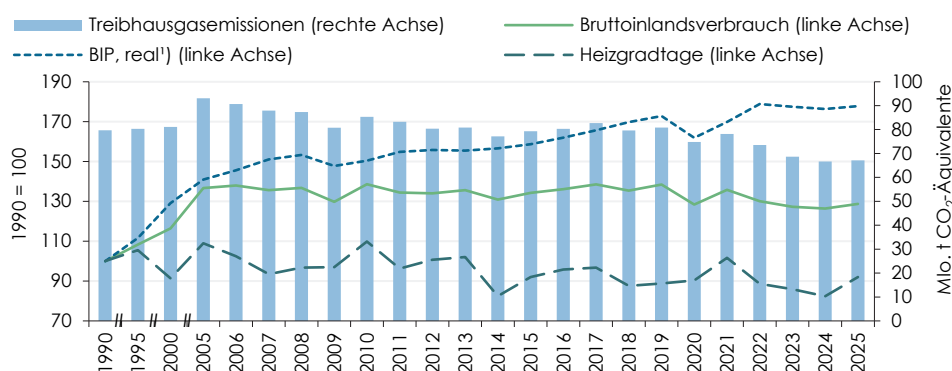
Schlüsselindikatoren zu Klimawandel und Energiewirtschaft 2026

Sonderthema: Wasser als kritische Ressource

Katharina Falkner, Simon Finster, Bernhard Kasberger, Daniela Kletzan-Slamanig, Ina Meyer, Asjad Naqvi, Thomas Neier, Franz Sinabell, Mark Sommer

- Im Jahr 2024 schrumpfte die österreichische Wirtschaft (BIP real $-0,8\%$); auch der Energieverbrauch ($-0,7\%$) und die Treibhausgasemissionen ($-3,0\%$) gingen weiter zurück.
- Zuzuschreiben ist die Emissionsreduktion der rückläufigen Wirtschaftsentwicklung, der günstigen Witterung (Heizgradtage $-4,1\%$, Wasserkraft $+12,4\%$), dem Ausbau erneuerbarer Energietechnologien (Windkraft, Photovoltaik $+16,6\%$) sowie den anhaltend hohen Energiepreisen.
- 2025 stiegen die Treibhausgasemissionen trotz wachsenden Energieverbrauchs ($+1,9\%$), deutlich geringerer Wasserkraftproduktion ($-27,6\%$) und der kühleren Witterung (Heizgradtage $+11,7\%$) nur moderat um $0,7\%$ (Werte laut vorläufigen Daten). Dämpfend wirkten der kontinuierliche Ausbau erneuerbarer Energie sowie ein verändertes Verbrauchsverhalten in Reaktion auf den Energiepreisanstieg.
- Wasserknappheit infolge von Extremwetterereignissen destabilisiert nicht nur den Energie-Mix aus erneuerbaren Quellen und die landwirtschaftliche Produktivität, sondern gefährdet systemisch die Resilienz von Wertschöpfungsketten.

Treibhausgasemissionen, Energieverbrauch, Bruttowertschöpfung und Heizgradtage in Österreich



"2024 sanken die Emissionen in allen Sektoren. 2025 stiegen sie witterungsbedingt in der Energiewirtschaft und im Kleinverbrauch deutlich, während nur der Ausstoß des Verkehrs weiter zurückging."

2025 kehrte sich der Trend abnehmender Emissionen nach drei Jahren um – trotz des kontinuierlichen Ausbaus erneuerbarer Energietechnologien. Die Ausweitung der Industrieproduktion sowie der witterungsbedingt gesteigerte Heizenergiebedarf erhöhten 2025 den Energieverbrauch (Q: Umweltbundesamt; Statistik Austria; WDS – WIFO-Daten-System, Macrobond, 2025: Statistik Austria, vorläufige Energiebilanz; Umweltbundesamt, Nahzeitprognose. – ¹⁾ Referenzjahr 2015).

Schlüsselindikatoren zu Klimawandel und Energiewirtschaft 2026

Sonderthema: Wasser als kritische Ressource

Katharina Falkner, Simon Finster, Bernhard Kasberger, Daniela Kletzan-Slamanig, Ina Meyer, Asjad Naqvi, Thomas Neier, Franz Sinabell, Mark Sommer

Schlüsselindikatoren zu Klimawandel und Energiewirtschaft 2026. Sonderthema: Wasser als kritische Ressource

Die österreichische Wirtschaft verzeichnete 2024 einen realen BIP-Rückgang von 0,8%, begleitet von einer Abnahme des Energieverbrauchs (–0,7%) und der Treibhausgasemissionen (–3,0%). Die Emissionsreduktion ist auf ein Zusammenspiel struktureller und konjunktureller Faktoren zurückzuführen: anhaltend hohe Energiepreise, die rückläufige Wirtschaftsentwicklung, eine milde Witterung (Heizgradtage –4,1%) sowie der fortschreitende Ausbau erneuerbarer Energietechnologien dämpften sämtlich den Ausstoß. 2025 kehrte sich dieser Trend laut vorläufigen Daten teilweise um. Der Anstieg der Treibhausgasemissionen (+0,7%) blieb jedoch moderat angesichts eines wachsenden Energieverbrauchs (+1,9%), eines realen BIP-Zuwachses (+0,8%), des Einbruchs der Stromerzeugung aus Wasserkraft (–27,6%) und der kühleren Witterungsbedingungen (Heizgradtage +11,7%). Der deutliche Rückgang der Wasserkraftproduktion verweist auf eine systemisch relevante Vulnerabilität: Wasserknappheit infolge von Extremwetterereignissen destabilisiert nicht nur den Energie-Mix aus erneuerbaren Quellen und die landwirtschaftliche Produktivität, sondern gefährdet die Resilienz ganzer Wertschöpfungsketten.

JEL-Codes: Q15, Q25, Q41, Q42, Q43, Q54 • **Keywords:** Klimawandel, Klimapolitik, Energiepolitik, Agrarproduktion, Umweltindikatoren, Erneuerbare Energie, Wasser

Begutachtung: Michael Böheim • **Wissenschaftliche Assistenz:** Katharina Köberl-Schmid (katharina.koeberl-schmid@wifo.ac.at), Susanne Markytan (susanne.markytan@wifo.ac.at), Dietmar Weinberger (dietmar.weinberger@wifo.ac.at) • Abgeschlossen am 14. 9. 2026

Kontakt: Katharina Falkner (katharina.falkner@wifo.ac.at), Simon Finster (simon.finster@wifo.ac.at), Bernhard Kasberger (bernhard.kasberger@wifo.ac.at), Daniela Kletzan-Slamanig (daniela.kletzan-slamanig@wifo.ac.at), Ina Meyer (ina.meyer@wifo.ac.at), Asjad Naqvi (asjad.naqvi@wifo.ac.at), Thomas Neier (thomas.neier@wifo.ac.at), Franz Sinabell (franz.sinabell@wifo.ac.at), Mark Sommer (mark.sommer@wifo.ac.at)

Key Indicators of Climate Change and the Energy Sector in 2026. Special Topic: Water as a Critical Resource

In 2024, the Austrian economy recorded a real GDP contraction of 0.8 percent, accompanied by a simultaneous decline in energy consumption (–0.7 percent) and greenhouse gas emissions (–3 percent). This emissions reduction is attributable to an interplay of structural and cyclical factors: persistently high energy prices, the deteriorating economic environment, mild weather conditions (heating degree days –4.1 percent), and the continued expansion of renewable energy technologies. According to preliminary data, this trend partially reverses in 2025: despite growing energy consumption (+1.9 percent), a recovering real GDP (+0.8 percent), a marked slump in hydropower production (–27.6 percent), and cooler weather conditions (heating degree days +11.7 percent), greenhouse gas emissions rise only moderately by 0.7 percent. The pronounced decline in hydropower production points to a systemically relevant vulnerability: water scarcity driven by extreme weather events destabilises not only the renewable energy mix and agricultural productivity but also threatens the resilience of entire value chains.

Der vorliegende 19. WIFO-Bericht über die Schlüsselindikatoren zu Klimawandel und Energiewirtschaft dokumentiert und analysiert deren Entwicklung in den Jahren 2024 und 2025. Er stützt sich auf aktuelle Daten zu den Treibhausgasemissionen in Österreich (Umweltbundesamt, 2026a, 2026b, 2026c) und den Energieflüssen laut Energiebilanz (Statistik Austria, 2025b, 2026).

Im Jahr 2024 nahmen die Treibhausgasemissionen wie bereits in den beiden Vorjahren weiter ab. 2025 kehrte sich dieser Trend trotz des kontinuierlichen Ausbaus erneuerbarer Energietechnologien um. Das diesjährige Sonderthema analysiert, wie sich Wasserknappheit auf Energieproduktion und Landwirtschaft auswirkt und wie sie damit kritische Wertschöpfungsketten und Produktionsnetzwerke systemisch beeinflusst.

1. Indikatoren für Klima und Energie

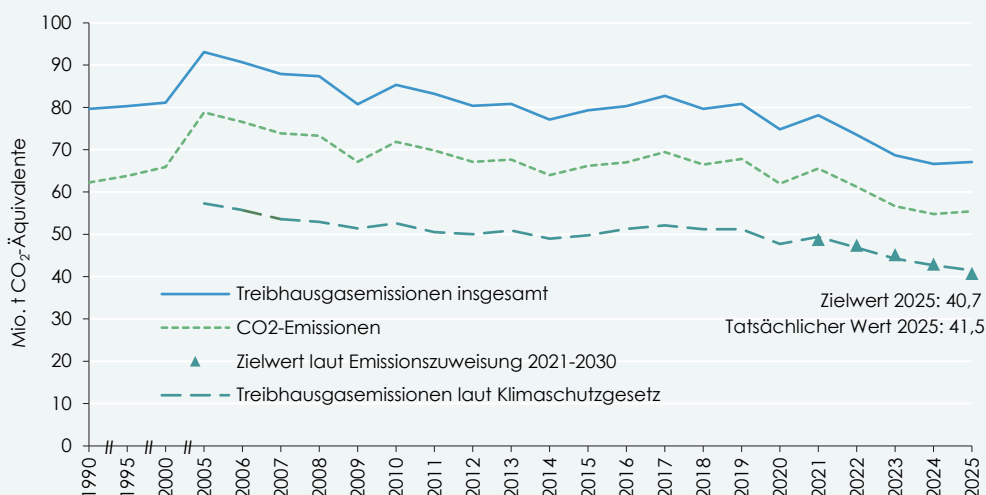
1.1 Geringe Wirtschaftsleistung, milde Witterung und klimapolitische Maßnahmen dämpften 2024 die Treibhausgasemissionen

Österreich emittierte 2024 das dritte Jahr in Folge weniger Treibhausgase (–3,0%). Insgesamt betrug der Ausstoß 66,6 Mio. t CO₂-Äquivalente. Das entspricht einem Rückgang von 16,4% gegenüber dem Niveau von 1990.

Ursächlich für die Emissionsreduktion waren einerseits das weiterhin geringe Wirtschaftswachstum, die geopolitische Unsicherheit und die im Vergleich zum Vorjahr nochmals mildere Witterung. Andererseits wirkten sich klimapolitische Maßnahmen wie Förderungen für den Heizungstausch im Gebäudebereich, die CO₂-Bepreisung oder der Ausbau erneuerbarer Energie dämpfend aus. Insgesamt resultierte dies in einem verringerten Einsatz fossiler Energieträger über die Wirtschaftsbereiche hinweg.

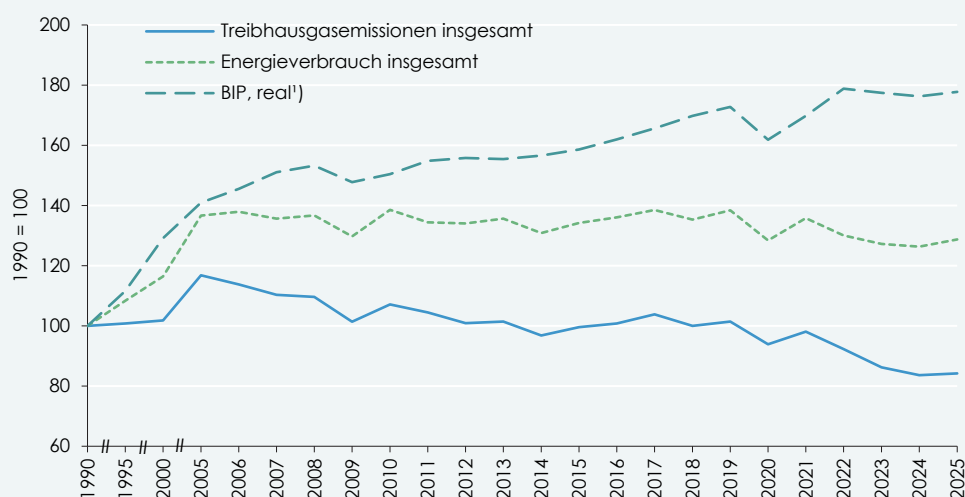
Österreichs Treibhausgasemissionen gingen 2024 neuerlich zurück, jedoch weniger stark als im Vorjahr.

Abbildung 1: Treibhausgasemissionen in Österreich und Kyoto-Ziel



Q: Umweltbundesamt, Treibhausgasinventur 1990/2024. 2025: Umweltbundesamt, Nahzeitprognose.

Abbildung 2: Treibhausgasemissionen und Wirtschaftswachstum in Österreich



Q: Umweltbundesamt; Statistik Austria; WDS – WIFO-Daten-System, Macrobond. 2025: Statistik Austria, vorläufige Energiebilanz; Umweltbundesamt, Nahzeitprognose. – ¹⁾ Referenzjahr 2015.

Das Wirtschaftswachstum und die kühle Witterung trieben 2025 den Energieverbrauch und die Emissionen.

2024 sanken die Emissionen in allen Sektoren. 2025 stiegen sie witterungsbedingt in der Energiewirtschaft und im Kleinverbrauch deutlich, während nur der Ausstoß des Verkehrs weiter zurückging.

Für die Sektoren außerhalb des Emissionshandels betrug die Obergrenze gemäß der Effort-Sharing-Verordnung 2018/842/EU (Europäische Kommission, 2018) 43 Mio. t CO₂-Äquivalente. Die tatsächlichen Emissionen lagen mit 42,7 Mio. t CO₂-Äquivalenten leicht darunter. Auch im Emissionshandelsbereich sank der Ausstoß geringfügig gegenüber 2023 (–0,5 Mio. t CO₂-Äquivalente bzw. –2,2%) und erreichte 23,9 Mio. t, wovon 5,9 Mio. t auf die Energieerzeugung und 18 Mio. t auf die Industrie entfielen.

1.2 Ausstoß 2025 erstmals seit vier Jahren wieder höher

Im Gegensatz zum Zeitraum 2022 bis 2024 zeigt die Nahzeitprognose (Nowcast) des Umweltbundesamtes für 2025 (Umweltbundesamt, 2026b) eine Zunahme der Treibhausgasemissionen um 0,5 Mio. t oder 0,7% auf 67,1 Mio. t CO₂-Äquivalente. Der jahrelange Rückgang kam somit vorerst zum Stillstand. Dahinter stand der um 1,9% gestiegene Energieverbrauch (2024 –0,7%), der sowohl auf das Wirtschaftswachstum von 0,8% als auch auf die kältere Witterung mit 11,7% mehr Heizgradtagen als im Vorjahr zurückging. Da die Emissionen etwas schwächer stiegen als die Wirtschaftsleistung, sank die Emissionsintensität 2025 das achte Jahr in Folge, mit –0,2% jedoch nur noch marginal (2024 –2,3%). Emissionen und Wirtschaftsleistung entwickelten sich damit erstmals seit Jahren wieder annähernd parallel.

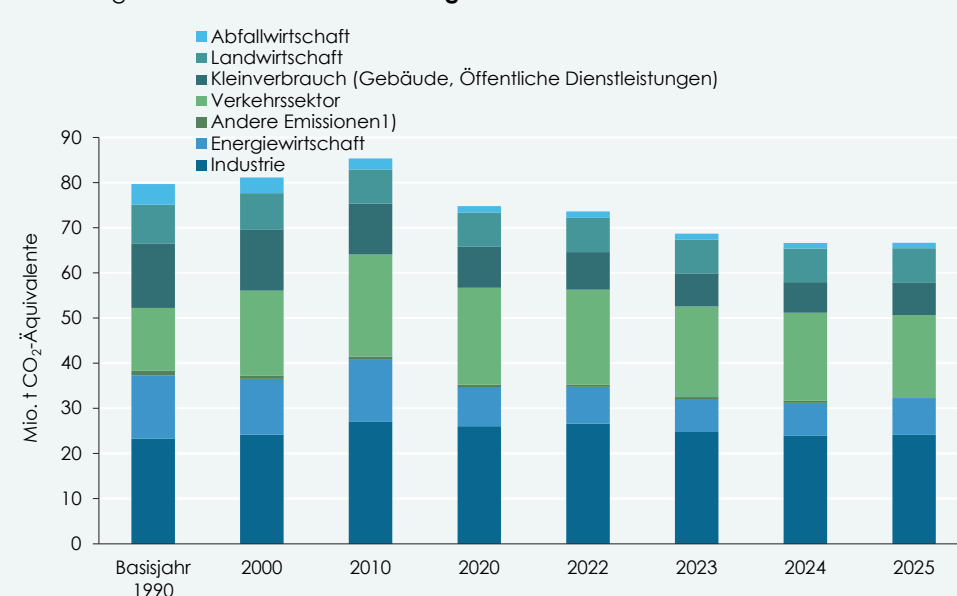
Die Sektoren außerhalb des Emissionshandels emittierten 2025 mit 41,5 Mio. t zwar um 2,8% weniger als im Vorjahr, der Zielwert von

40,7 Mio. t wurde aber überschritten. Gleichzeitig stiegen die Emissionen im Bereich des Emissionshandels um 6,9% an, was primär auf die Energieversorgung zurückzuführen war.

1.3 Energiewirtschaft und Gebäude trieben Emissionsanstieg 2025

2024 waren die Treibhausgasemissionen in allen Sektoren zurückgegangen. Den höchsten relativen Rückgang verzeichnete der Kleinverbrauch (Gebäude und Dienstleistungen) mit –7,8%, was einer Reduktion um 0,6 Mio. t CO₂-Äquivalente auf einen Anteil von 10,1% der Gesamtemissionen entsprach. In absoluten Zahlen reduzierte sich der Ausstoß der Industrie am deutlichsten (–0,8 Mio. t CO₂-Äquivalente bzw. –3,2%), sie blieb jedoch mit einem Anteil von 36,0% der größte Emittent. Die Emissionen des Verkehrssektors nahmen um 2,8% ab und machten 29,3% des Gesamtausstoßes aus. Die Energiewirtschaft (öffentliche Elektrizitäts- und Fernwärmeerzeugung sowie Erdölraffinerie) emittierte mit 7,3 Mio. t CO₂-Äquivalenten hingegen kaum weniger Treibhausgas als im Vorjahr (–0,6%); ihr Anteil lag bei 10,9%. Auf die Landwirtschaft entfielen 11,2% (–0,4%) und auf die Abfallwirtschaft mit 1,3 Mio. t (–3,2%) 1,9% der gesamten Emissionsmenge. Verglichen mit 1990 waren lediglich in der Industrie (+2,9%) und im Verkehr (rund +40%) Anstiege zu beobachten, während die übrigen Sektoren ihren Ausstoß teils deutlich reduziert haben: am stärksten die Abfallwirtschaft (–72,6%), der Kleinverbrauch (–52,7%) und die Energiewirtschaft (–48,2%).

Abbildung 3: Verursacher der Treibhausgasemissionen in Österreich



Q: Umweltbundesamt, Treibhausgasinventur 1990/2024. 2025: Umweltbundesamt, Nahzeitprognose. – ¹⁾ Militär, Fluorierte Treibhausgase, CO₂-Transport und -Speicherung.

Der für 2025 prognostizierte Anstieg (+0,7% bzw. +0,5 Mio. t CO₂-Äquivalente) konzentriert sich auf die witterungsabhängigen Bereiche: Die Energiewirtschaft emittierte mit 8,2 Mio. t um 12,6% mehr, ihr Anteil erhöhte sich auf 12,2%; im überwiegend vom Raumwärmebedarf bestimmten Kleinverbrauch stieg der Ausstoß um 7,9%. In der Industrie blieb er trotz wieder wachsender Wirtschaftsleistung nahezu unverändert (+0,6%), im Verkehr sank er das vierte Jahr in Folge und mit -6,0% so stark wie zuletzt im Pandemiejahr 2020. Mit 18,3 Mio. t stieß der Verkehrssektor weniger Treibhausgase aus als im Jahr 2000 (18,8 Mio. t), sein Anteil an den Gesamtemissionen betrug 2025 27,3%. Auf die Landwirtschaft entfielen 11,2% (+1,0%), auf die Abfallwirtschaft 1,8% (-2,9%).

1.4 Industrieemissionen stiegen 2025 langsamer als die Wertschöpfung

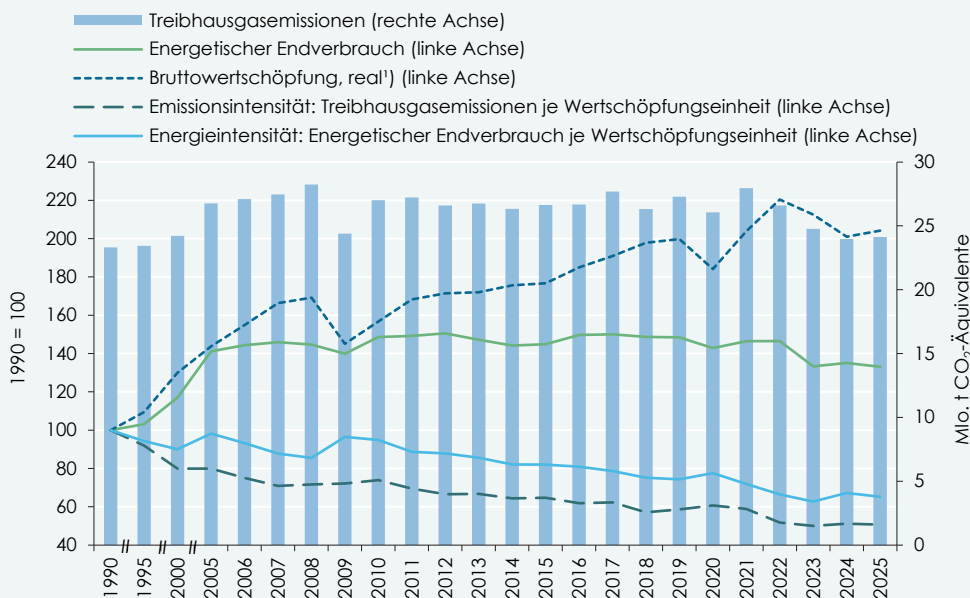
Österreichs Industrie emittierte 2024 erneut weniger Treibhausgase als im Vorjahr (-3,2%). Die Abnahme der Emissionen folgte allerdings vorrangig aus dem kräftigen Rückgang der industriellen Bruttowertschöpfung um 5,4%. Von den insgesamt 24,0 Mio. t CO₂-Äquivalenten entfielen rund 14,8 Mio. t auf Prozessemissionen, die im Vorjahresvergleich um 3,1% zurückgingen, insbesondere aufgrund der geringeren Stahl-, Zement- und

Ammoniakproduktion. Der Energieverbrauch der Industrie stieg hingegen leicht um 1,3% auf rund 288 Petajoule (PJ). Damit kehrte sich die Entkopplung von Energieverbrauch und Emissionen vorübergehend um: Sowohl die Emissionsintensität (+2,4%) als auch die Energieintensität (+7,1%) nahmen 2024 wieder zu. Die Emissionsreduktion war daher eher von der schwächeren industriellen Aktivität als von Effizienzgewinnen getragen.

2025 vergrößerte sich der Ausstoß der Industrie wieder. Laut den Nahzeitdaten des Umweltbundesamtes stiegen die industriellen Emissionen um 0,6% auf 24,1 Mio. t CO₂-Äquivalente, während die Bruttowertschöpfung der Industrie erstmals seit 2022 zulegte (+1,6%) und der Energieverbrauch um 1,4% auf rund 284 PJ abnahm. Der entsprechende Rückgang der Emissions- (-0,9%) und der Energieintensität (-3,0%) machte den Anstieg des Jahres 2024 aber nur teilweise wett. Beide Kennzahlen liegen weiterhin über ihrem Tiefstand von 2023. Da die Emissionen langsamer wuchsen als die Wertschöpfung, kam es 2025 zu einer relativen Entkopplung der beiden Größen. Eine absolute Lüge dann vor, wenn die Emissionen bei wachsender Wertschöpfung sinken.

2024 sanken die Emissionen der Industrie bei rückläufiger Wertschöpfung. 2025 stiegen sie leicht, allerdings schwächer als die Wertschöpfung.

Abbildung 4: **Treibhausgasemissionen, Energieverbrauch und Bruttowertschöpfung der Industrie**



Q: Umweltbundesamt; Statistik Austria; WDS – WIFO-Daten-System, Macrobond. 2025: Statistik Austria, vorläufige Energiebilanz; Umweltbundesamt, Nahzeitprognose. – ¹) Sachgütererzeugung einschließlich Bergbau, zu Herstellungspreisen, Referenzjahr 2015.

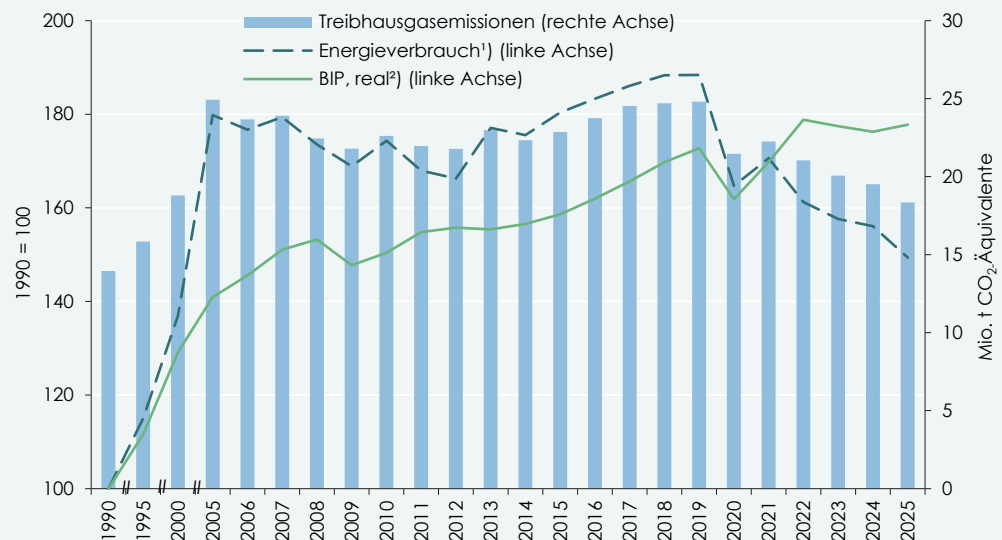
Änderungen im Verhalten und Kraftstoffbeimischungen drücken die Emissionen des Verkehrs.

1.5 Rückgang der verkehrsbedingten Emissionen setzt sich fort

Die verkehrsbedingten Emissionen sanken 2025 das vierte Jahr in Folge und erreichten 18,3 Mio. t CO₂-Äquivalente (–6,0% gegenüber dem Vorjahr). Damit waren sie um 26% geringer als 2019, obwohl das Verkehrsaufkommen von Pkw und Lkw laut Straßenverkehrszählung wieder nahezu das damalige Niveau erreicht hat. Für den geringeren Ausstoß gibt es mehrere Gründe: Zum einen Verhaltensänderungen – der Kraftstoffexport im

Tank durch Transitverkehr und Tanktourismus ist seit 2020 deutlich zurück gegangen, zudem wird bei hohen Treibstoffpreisen vermutlich sparsamer gefahren. Zum anderen verändern sich Fahrzeugbestand und Kraftstoffmix: E-Fahrzeuge ersetzen zunehmend Verbrenner, und die 2025 stark gestiegene Beimischung nichtfossiler Kraftstoffe (HVO) senkt die Emissionen zusätzlich. Das dürfte auch erklären, warum 2025 der Energiebedarf des Verkehrs mit –4,3% etwas schwächer sank als die Emissionen.

Abbildung 5: Treibhausgasemissionen und Energieverbrauch des Verkehrssektors sowie Wirtschaftswachstum in Österreich



Q: Umweltbundesamt; Statistik Austria; WDS – WIFO-Daten-System, Macrobond. 2025: Statistik Austria, vorläufige Energiebilanz; Umweltbundesamt, Nahzeitprognose. – ¹⁾ Ohne Flugverkehr, somit mit den Emissionsdaten der Treibhausgasinventur vergleichbar. – ²⁾ Referenzjahr 2015.

Die kühlere Witterung bedingte 2025 einen Anstieg von Emissionen und Energieverbrauch.

1.6 Treibhausgasemissionen des Kleinverbrauchs steigen wieder

In den Sektoren private Haushalte, Dienstleistungen und Landwirtschaft nahmen 2024 sowohl der Endenergieverbrauch (–2,7%) als auch die Treibhausgasemissionen (–7,8%) deutlich ab. Da in diesen Bereichen ein Großteil des Verbrauchs durch die Raumwärmeerzeugung bedingt ist, dämpften die geringere Zahl an Heizgradtagen (–4,1%) sowie ein empfindlicher Rückgang des Anteils von Heizöl und Erdgas im Energiemix die Emissionen.

Im Jahr 2025 wiederum nahmen sowohl der Endenergieverbrauch (+6,2%) als auch die Treibhausgasemissionen (+7,9%) spürbar zu. Ursächlich hierfür waren deutlich mehr Heizgradtage (+11,7% gegenüber dem Vorjahr). Die Treibhausgasemissionen des Kleinverbrauchs erreichten 7,3 Mio. t CO₂-Äquivalente. Pro Kopf stiegen die Emissionen auf

grund des Bevölkerungswachstums etwas schwächer (+7,6%).

1.7 Treibhausgasemissionen der öffentlichen Elektrizitäts- und Fernwärmeerzeugung deutlich höher

Der Energieeinsatz für die öffentliche Elektrizitäts- und Fernwärmeerzeugung¹⁾ erreichte 2024 mit 354 PJ einen neuen Höchststand. Dazu trug neben den besonders günstigen Verhältnissen für die Wasser- (+18 PJ bzw. +12,4%) und Windkraft (+4 PJ bzw. +15,2%) der kräftige Ausbau von Photovoltaik (+5 PJ bzw. +18,2%) bei. Die Emissionen sanken allerdings nur leicht (–2,2% auf 4,5 Mio. t CO₂-Äquivalente), da der zusätzlich erzeugte Strom primär in den Export ging.

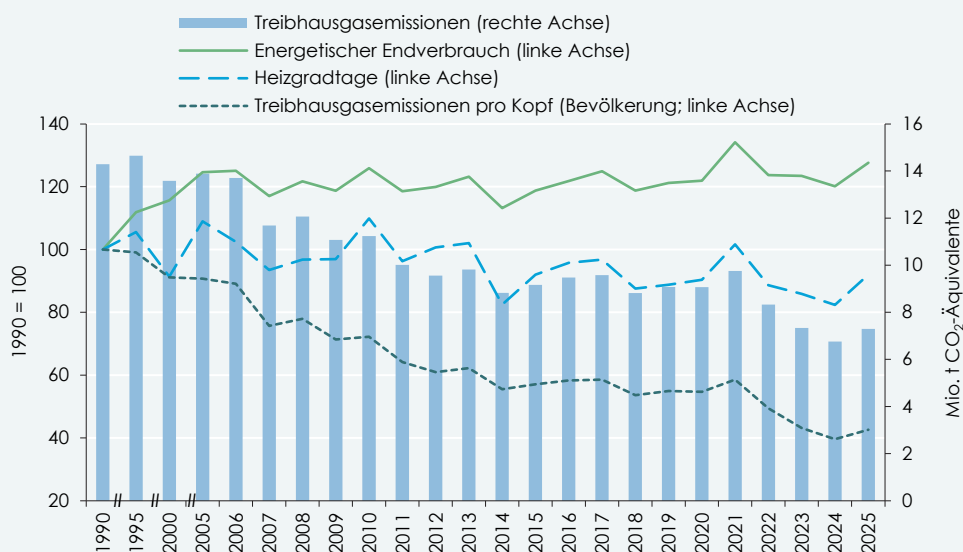
Das Jahr 2025 brachte hingegen ungünstigere Bedingungen für die Windkraft (–2 PJ bzw. –7,3%) und insbesondere die Wasserkraft (–45 PJ bzw. –27,6%) mit sich; der Ener-

¹⁾ Die Energiewirtschaft (vgl. Kapitel 1.3) umfasst dagegen auch die Erdölraffinerie.

geeinsatz sank deutlich (-7,9%) auf 327 PJ. Markant höher als im Vorjahr war hingegen die Energiegewinnung aus Photovoltaik (+6 PJ bzw. +20,5%) und Erdgas (+12 PJ bzw. +21,2%). Die Nutzung von Erdgas erhöhte sich aufgrund des Strombedarfs, aber auch

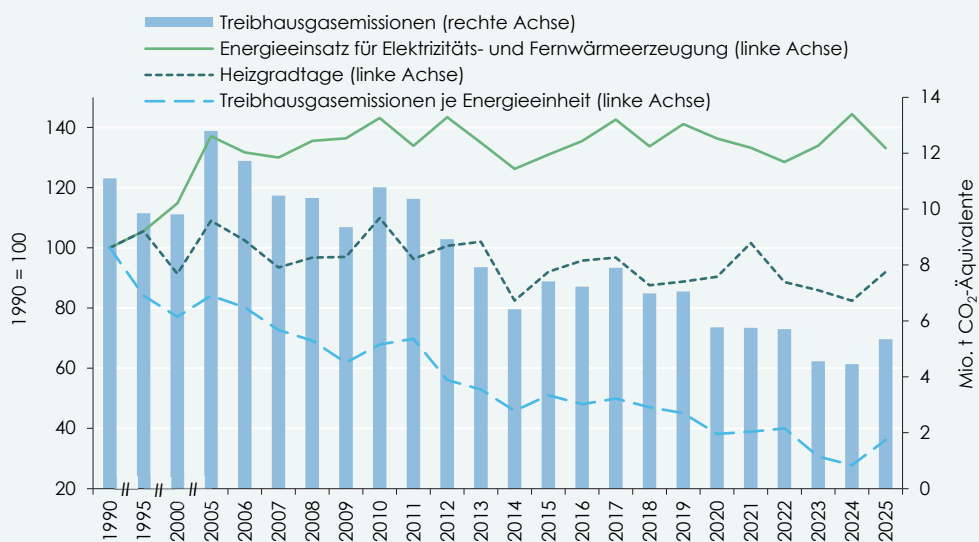
wegen des Wärmebedarfs, bedingt durch die kältere Witterung, im Vorjahresvergleich. Diese Kombination führte zu einer emissionsintensiveren Strom- und Wärmeerzeugung (5,3 Mio. t CO₂-Äquivalente; +20,0%).

Abbildung 6: Treibhausgasemissionen und Energieverbrauch von privaten Haushalten, Dienstleistungen und Landwirtschaft sowie Zahl der Heizgradtage



Q: Umweltbundesamt, Statistik Austria. 2025: Statistik Austria, vorläufige Energiebilanz; Umweltbundesamt, Nahzeitprognose.

Abbildung 7: Treibhausgasemissionen und Energieeinsatz für Elektrizitäts- und Fernwärmeerzeugung der Energieversorgungsunternehmen



Q: Umweltbundesamt; Statistik Austria; WDS – WIFO-Daten-System, Macrobond. 2025: Energieeinsatz laut WIFO-Schätzung auf Basis der vorläufigen Energiebilanz; Emissionen laut Umweltbundesamt, Nahzeitprognose.

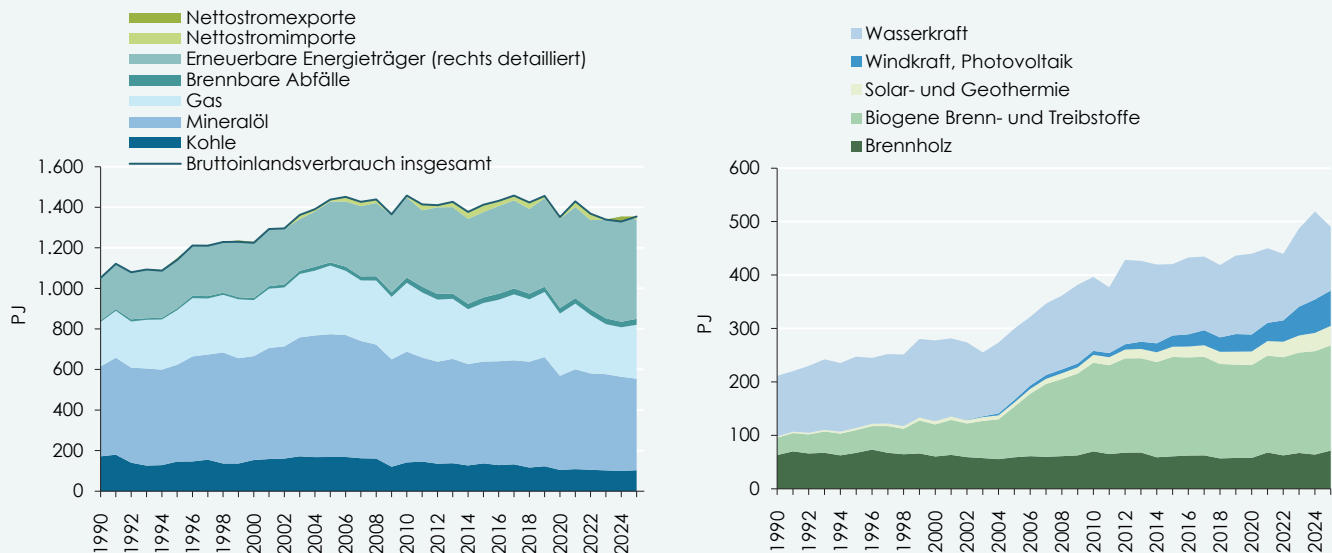
Die deutlich geringere Wasserführung im Jahr 2025 verringerte die Stromproduktion aus Wasserkraft um 27,6%.

1.8 Leichter Anstieg des Bruttoinlandsverbrauchs an Energie

Der Bruttoinlandsverbrauch an Energie stieg im Jahr 2025 gegenüber dem Vorjahr moderat um 1,9%. Zuzuschreiben ist dieser Anstieg im Wesentlichen der Ausweitung der Industrieproduktion sowie dem witterungsbedingt erhöhten Heizenergiebedarf der Endverbraucher:innen. Die Erzeugung aus erneuerbaren Energieträgern schrumpfte 2025 hingegen deutlich um 5,5%. Ausschlaggebend hierfür war vor allem die weit geringere Wasserführung als im niederschlagsreichen Vorjahr, die einen Einbruch der Stromerzeugung aus Wasserkraft (–27,6%) zur Folge hatte. Er

konnte durch die höhere Erzeugung aus Wind und Photovoltaik (+5,7%) nur teilweise kompensiert werden. Infolgedessen wurde Österreich erneut zum Nettostromimporteuer, mit einem Nettoimportvolumen von 14,8 PJ. Innerhalb des erneuerbaren Energiemixes verzeichneten der Einsatz von Brennholz (+11,4%) sowie die Wärme- und Stromerzeugung aus Solar- und Geothermie (+7,7%) bemerkenswerte Zuwächse. Parallel dazu nahm jedoch auch der Verbrauch fossiler Energieträger zu; jener von Erdgas stieg um 8,8%, der Kohleverbrauch um 3,6%. Lediglich bei Rohöl war ein Rückgang der Absatzmenge um 2,7% zu beobachten.

Abbildung 8: Bruttoinlandsverbrauch in Österreich nach Energieträgern



Q: Statistik Austria, Energiebilanz 1970–2024, vorläufige Energiebilanz 2025.

Der Kostenvorteil gegenüber Deutschland ist aufgebraucht.

Da dem Mehr an Photovoltaikleistung kaum mehr Strom gegenüberstand, sank der Marktwert der Photovoltaik.

1.9 Industriestrompreis

Die Strompreise für die Industrie liegen weiterhin deutlich über dem Niveau von 2021. Große Abnehmer mit einem jährlichen Verbrauch von 20 GWh bis 70 GWh zahlten in Österreich im Jahresmittel 2025 ohne erstattbare Steuern und Abgaben 161 €/je MWh. Das ist mehr als im EU-Durchschnitt (136 €) und das 2,1-Fache des Preisniveaus in den USA (76 €). Auffällig ist die Annäherung an Deutschland: 2016 war Strom hierzulande noch um mehr als ein Viertel günstiger gewesen (72 €), 2025 lagen beide Länder nahezu gleichauf. Der Anstieg gegenüber 2024 war durch Abgaben bedingt: Der Preis ohne Steuern und Abgaben sank um 10 €, die nicht erstattbaren Abgaben stiegen allerdings von 4 € auf 20 €.

Deutschland entlastet die energieintensive Industrie seit 2026 für die Hälfte des Verbrauchs mit höchstens 50% eines Großhandelsreferenzpreises; 50 €/je MWh bilden die Untergrenze der Berechnung. Netzentgelte,

Steuern und Abgaben bleiben unberührt. Österreich plant ab 2027 ein ähnliches Fördermodell. Da die Beihilfen nachträglich ausbezahlt werden, sind sie in den Preisdaten nicht sichtbar.

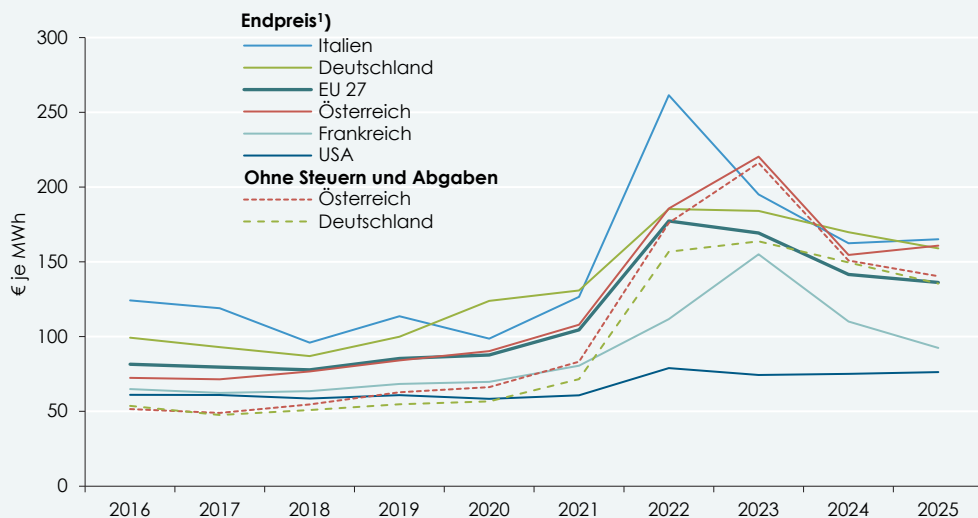
1.10 Kapazität, Auslastung und Marktwert nach Stromerzeugungstechnologien

Österreich baut vor allem Photovoltaik (PV) aus; Auslastung und Erzeugungszeitpunkt bestimmen jedoch Strommenge und Marktwert je installiertem Megawatt (MW). Bei 15% mehr PV-Kapazität lag die eingespeiste Erzeugung im Zeitraum Juli 2025 bis Juni 2026 nur um 2% über dem Niveau des vorangegangenen Vergleichszeitraumes. Weniger Volllaststunden und ein niedrigerer Day-Ahead-Preis verringerten den Marktwert je MW um 16% auf gut 31.000 € (Abbildung 10). Das weist auf Kannibalisierung hin: Mehr PV-Strom drückt in Sonnenstunden den Börsenpreis (Hirth, 2013). Trockenheit prägte nach 2025 auch den bisherigen Jahresverlauf 2026 und beeinträchtigte die Stromerzeugung.

gung aus Wasserkraft: Laufwasser- und Speicherkraftwerke erzeugten von Juli 2025 bis Juni 2026 jeweils um 11% weniger als in der Vorperiode. Höhere Preise federten den Rückgang ab; Laufwasser behielt mit 409.000 € je MW den höchsten Marktwert. Windkraftanlagen erzeugten dagegen um 4% mehr Strom und erzielten einen um 9%

höheren Preis; als einzige Technologie steigerte Windkraft ihren Marktwert (+11% auf 219.000 € je MW). Dies kann den Anreiz für einen weiteren Ausbau erhöhen. Im Jahresabstand stieg der gesamte Importsaldo aller Stromerzeugungstechnologien von 1,1 TWh auf 6,3 TWh.

Abbildung 9: Entwicklung des Industriestrompreises in ausgewählten Ländern



Q: Eurostat (nrg_pc_205), EIA Electric Power Monthly, Table 5.3. – ¹⁾ EU ohne erstattbare Steuern und Abgaben.

1.11 Erneut verbesserter Außenhandelsaldo mit Energieträgern

Den vorläufigen Daten für das Jahr 2025 zufolge verbesserte sich Österreichs Außenhandelsaldo mit Energieträgern sowohl mengenmäßig als auch nominell erneut gegenüber dem Vorjahr. Dabei sanken sowohl die nominellen Einnahmen für Energieexporte (–19,8%) als auch die nominellen Ausgaben für Energieimporte (–19,6%). Die exportierte Energiemenge blieb annähernd konstant (+2,1%; 2024: 201,5 PJ), die importierte verringerte sich um 72,8 PJ (–7,6%).

Auffällig waren 2025 der Einbruch des Stromexportes (–16%) und die starke Ausweitung des Stromimportes (+36%). Letztere machte Österreich erneut zum Nettostromimporteur. Eine weitere Auffälligkeit war der Rückgang der Nettoimporte von Erdgas um 110 PJ bei gleichzeitigem Mehrverbrauch von 8,8% (siehe Kapitel 1.8). Hauptgrund hierfür war die Entnahme aus den heimischen Speichern, die im Jahr 2025 sehr gut mit bereits im Vorjahr importiertem Erdgas gefüllt waren. Ebenfalls hervorzuheben ist der Einbruch der Nettoimporte von Diesel, sowohl nominell als auch mengenmäßig (2025 –56,5% bzw. –27,3%). Dieser ist vor allem auf ein

geändertes Verbrauchsverhalten aufgrund gestiegener Preise zurückzuführen (siehe Kapitel 1.5).

1.12 Sinkende Energiepreise reduzierten 2024 die Kostenbelastung der Haushalte

Im letztverfügbaren Jahr 2024 verringerten sich die durchschnittlichen monatlichen Energieausgaben der privaten Haushalte auf 169 €, eine Ersparnis von knapp 5% gegenüber dem Vorjahr (178 €). Ein milder Winter und ein neuerlich geringerer Energieverbrauch manifestierten sich darin ebenso wie der Rückgang der Energiepreise. Der Anteil der Energieausgaben am Haushaltseinkommen lag wie im Vorjahr bei 3,4%.

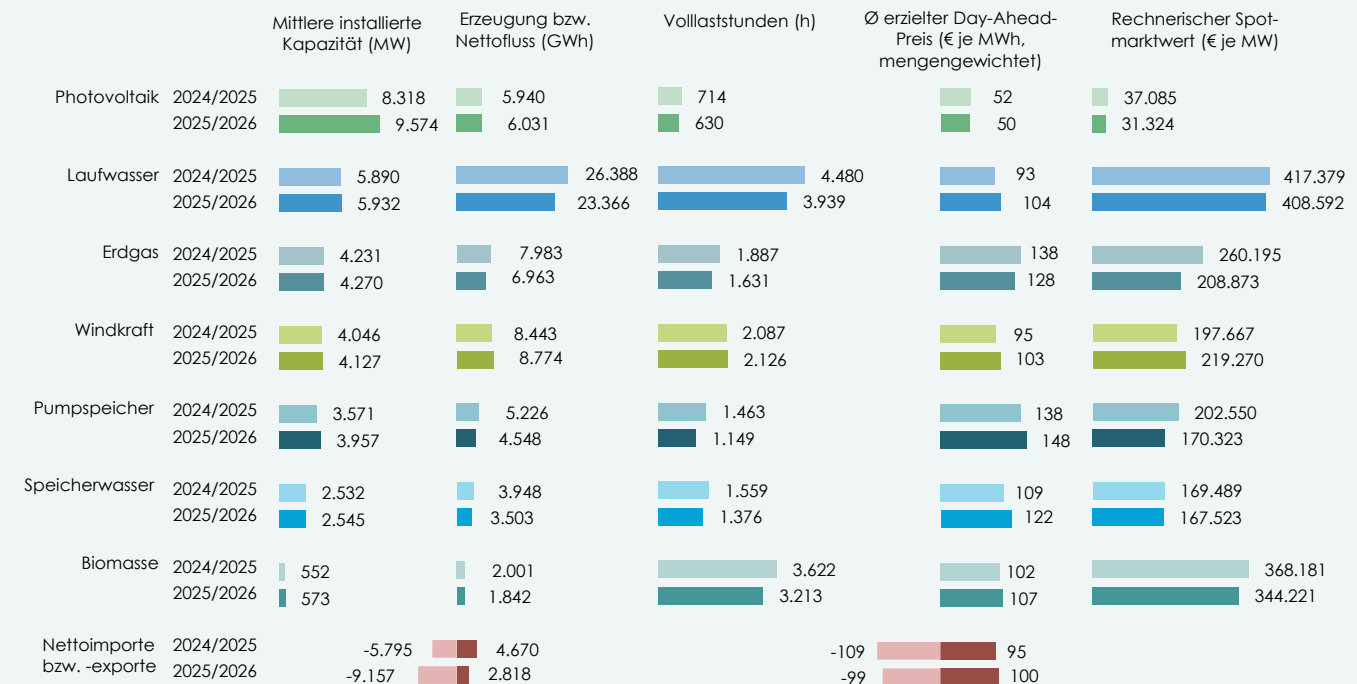
Im untersten Einkommensquintil blieb die Belastung dennoch hoch: Hier betrug der Anteil der Energieausgaben am Haushaltseinkommen 7,7%, womit einkommensschwache Haushalte weiterhin einen überdurchschnittlich großen Teil ihres Budgets für Energie ausgaben. Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung sind für vulnerable Haushalte besonders wichtig, um die Kostenbelastung zu senken.

Österreich war 2025 wieder Nettoimporteur von Strom.

Die Energieausgaben für Wohnen sanken 2024, dennoch bleibt der Anteil am Einkommen im untersten Quintil hoch.

Abbildung 10: **Kapazität, Auslastung und Marktwert nach Stromerzeugungstechnologien**

Juli 2024 bis Juni 2025 bzw. Juli 2025 bis Juni 2026



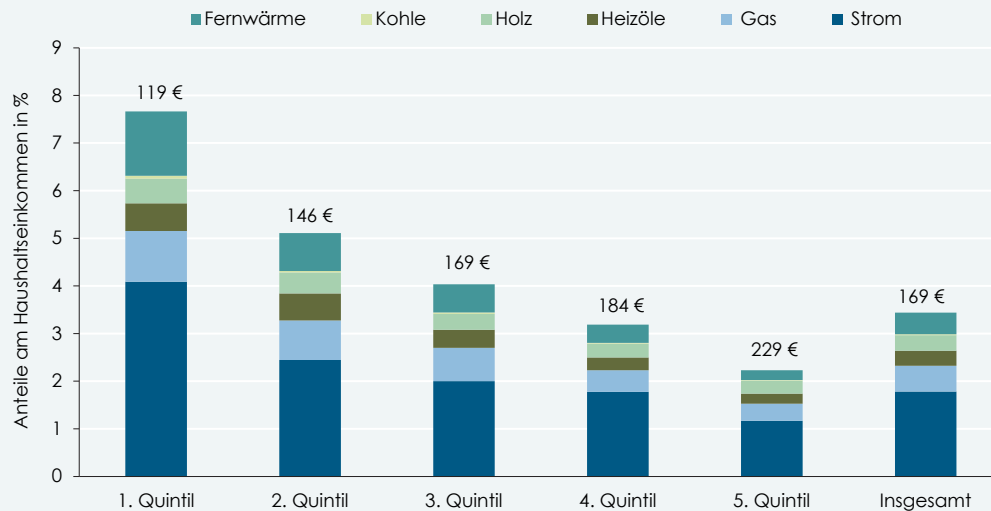
Q: ENTSO-E Transparency Platform, WIFO-Berechnungen. Erzeugung, stündlich saldierte Nettoimporte sowie rechnerischer Day-Ahead-Marktwert werden pro Zeitraum summiert; die installierte Kapazität wird zeitgewichtet gemittelt. Volllaststunden = $\frac{\text{Erzeugung}}{\text{mittlere Kapazität}}$; der erzielte Preis ist der erzeugungsgewichtete Day-Ahead-Marktpreis. Nettoimporte bzw. -exporte: Je Stunde wird der Saldo aller gerichteten physischen Grenzflüsse gebildet: negative Salden sind Nettoimporte, positive Salden Nettoexporte. Die Preisspalte zeigt dafür den mit der jeweiligen stündlich saldierten Nettostrommenge gewichteten österreichischen Day-Ahead-Preis. Kapazität, Volllaststunden und Marktwert werden nicht ausgewiesen. Pumpspeicher weisen den Bruttowert der Ausspeicherung aus.

Übersicht 1: **Außenhandel mit Energieträgern**

	Exporte				Importe				Saldo				
	2020	2023	2024	2025	2020	2023	2024	2025	2020	2023	2024	2025	
	Mio. €												
Kohle	1	11	5	4	462	1.035	605	637	-	461	- 1.025	- 601	- 634
Erdöl	0	0	0	0	2.174	4.437	4.458	4.005	-	2.174	- 4.437	- 4.458	- 4.005
Heizöl	0	0	0	0	15	41	21	21	-	15	- 41	- 21	- 20
Benzin	370	638	570	642	244	688	642	532	125	- 50	- 73	109	
Dieselmkraftstoff	453	859	737	624	2.030	4.114	3.469	1.813	-	1.577	- 3.256	- 2.732	- 1.189
Erdgas	348	720	349	275	1.995	4.968	2.819	1.892	-	1.647	- 4.248	- 2.471	- 1.617
Strom	1.121	4.159	2.850	2.073	884	2.181	1.349	1.847	238	1.978	1.501	225	
Insgesamt	2.294	6.386	4.510	3.618	7.805	17.463	13.363	10.748	-	5.511	- 11.077	- 8.853	- 7.130
	PJ												
Kohle	0,0	0,0	0,3	0,0	102,3	104,0	99,3	103,5	-	102,3	- 104,0	- 99,0	- 103,5
Erdöl	0,0	0,0	0,0	0,0	319,8	321,6	324,7	351,4	-	319,8	- 321,6	- 324,7	- 351,4
Heizöl	19,5	16,3	17,2	13,2	2,8	0,1	0,1	0,1	16,7	16,3	17,1	13,1	
Benzin	39,0	27,8	28,1	35,5	22,1	28,5	29,7	26,4	17,0	- 0,7	- 1,6	9,1	
Dieselmkraftstoff	39,5	36,6	35,5	50,9	165,5	153,2	148,9	133,3	-	126,0	- 116,6	- 113,4	- 82,4
Erdgas¹)	91,4	43,9	27,9	28,3	636,2	377,3	284,7	175,2	-	544,8	- 333,4	- 256,8	- 146,9
Strom	80,4	77,8	92,5	77,8	88,3	77,6	68,1	92,6	-	7,9	0,3	24,4	- 14,8
Insgesamt	269,8	202,5	201,5	205,8	1.337,0	1.062,3	955,4	882,6	-	1.067,2	- 859,8	- 753,9	- 676,8

Q: Statistik Austria, Energiebilanz 1970-2024, vorläufige Energiebilanz 2025, Außenhandelsstatistik; WDS – WIFO-Daten-System. – ¹⁾ In der aktuellen Energiebilanz wird der Erdgas transit durch Österreich nicht mehr ausgewiesen. Die hier abgedruckten Werte für die Ein- und Ausfuhr von Erdgas stammen aus der Außenhandelsstatistik und beinhalten auch Transit.

Abbildung 11: Anteil der Energieausgaben für Wohnen am Haushaltseinkommen 2024



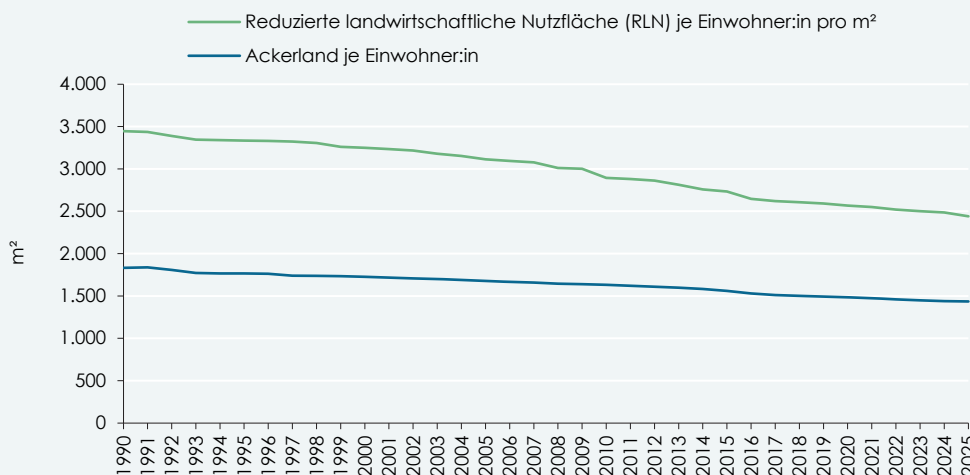
Q: EU-SILC.

2. Landwirtschaftliche Produktion und Stickstoffbilanz in Österreich

Land- und Forstwirtschaft leisten einen wichtigen Beitrag zu zahlreichen Ökosystemdienstleistungen, etwa zum Klimaschutz durch die Bindung von Kohlenstoff in lebender Biomasse (Meyer et al., 2023) und zum Erhalt der Biodiversität. Die Landwirtschaft ist darüber hinaus durch die Produktion von Nahrungs- und Futtermitteln zentral für die Ernährungssicherheit. In Österreich nimmt die landwirtschaftlich genutzte Fläche jedoch bereits seit Jahrzehnten stetig ab (Abbil-

dung 12). Im Jahr 2024 wurden 1.320.800 ha Ackerland bestellt – ein Rückgang um etwa 85.600 ha (6%) gegenüber 1990. Weiters wurden etwa 1.182.000 ha Dauergrünland und 66.000 ha Dauerkulturen bewirtschaftet. Pro Person stand mit 2.441 m² reduzierter landwirtschaftlicher Nutzfläche (RLN) bzw. 1.435 m² Ackerland etwa ein Drittel weniger Fläche für die Nahrungsmittelproduktion zur Verfügung als noch im Jahr 1990.

Abbildung 12: Entwicklung der landwirtschaftlichen Fläche pro Kopf



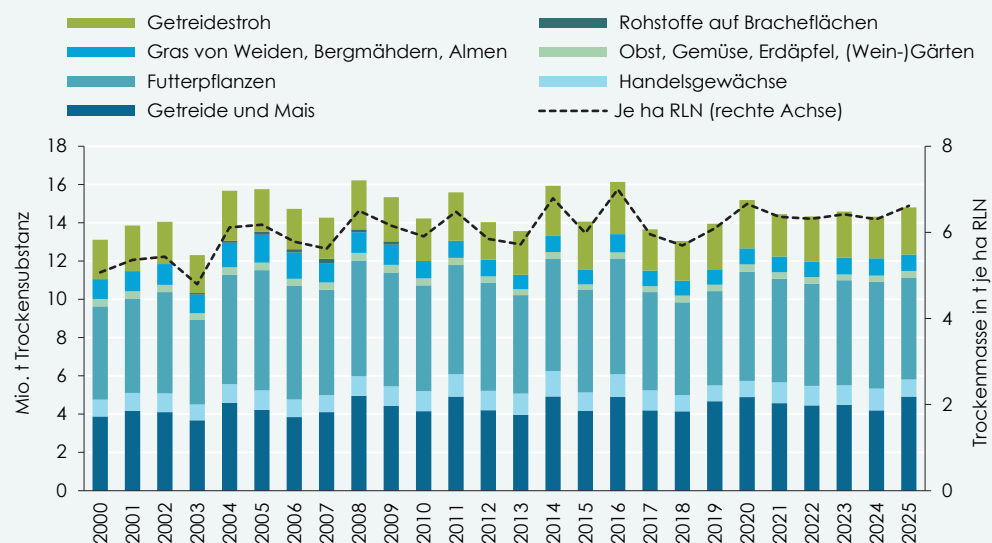
Q: WIFO-Berechnungen auf Basis von Statistik Austria (diverse Jahre), Anbau auf dem Ackerland, Feldfruchternte sowie Statistik Austria, Bevölkerungsstand im Jahresdurchschnitt. Bei der Ermittlung der reduzierten landwirtschaftlichen Nutzfläche (RLN) wird die tatsächliche Ertragsfähigkeit des Bodens berücksichtigt. Die RLN setzt sich zusammen aus den normal ertragsfähigen Flächen (Ackerland, Hausgärten, Obstanlagen, Wein-gärten, Reb- und Baumschulen, ein- und mehrmähdige Wiesen, Kulturweiden) sowie den mit Reduktions-faktoren umgerechneten, extensiv genutzten Dauergrünlandflächen (Hutweiden, Streuwiesen, Almen und Bergmähder).

Seit 1990 verkleinert sich die landwirtschaftliche Nutzfläche stetig. Eine stagnierende Produktion und das Bevölkerungswachstum führen pro Kopf zu einer geringeren Verfügbarkeit von Agrargütern.

Die Produktion von wirtschaftlich nutzbarer Biomasse durch die Landwirtschaft folgt aufgrund leicht steigender Hektarerträge sowie der Ausweitung der Maisproduktion nicht dem abnehmenden Trend der Ackerfläche, stagniert allerdings seit Jahrzehnten weitgehend (Abbildung 13). Die erheblichen jährlichen Schwankungen sind vor allem durch die Witterung bedingt. Problematisch ist die Stagnation der Biomasseproduktion aufgrund des Nachfrageanstiegs, der seinerseits aus dem Bevölkerungswachstum folgt (Statistik Austria, 2025a). Ohne Veränderungen im Ernährungsverhalten sinkt dadurch für zahlreiche Agrargüter der Selbstversorgungsgrad²⁾, d. h. die heimische Landwirtschaft trägt bei zunehmender Importabhängigkeit immer weniger zur Ernährungssicherheit bei.

Eine ausreichende Verfügbarkeit von Nährstoffen (Stickstoff, Phosphor, Kalium) ist für die Bodenfruchtbarkeit und damit für die Produktion von Biomasse, die als Nahrungs- und Futtermittel bzw. als Rohstoff für industrielle Anwendungen dient, unerlässlich. Mit der Abfuhr des Erntegutes werden dem Boden Nährstoffe entzogen. Der Ersatz durch Düngemittel ist daher eine Voraussetzung für hohe Erträge von Nutzpflanzen. In der Landwirtschaft werden leicht lösliche mineralische und organische Dünger (z. B. Wirtschaftsdünger, Kompost) eingesetzt. Eine zu intensive Düngung wirkt sich jedoch negativ auf die Umwelt aus. Nährstoffe, die von Pflanzen nicht aufgenommen werden, können ins Grundwasser und in Oberflächengewässer gelangen oder – insbesondere bei Stickstoffdüngern – in Gasform in die Atmosphäre entweichen.

Abbildung 13: **Produktion von wirtschaftlich nutzbarer Biomasse durch die Landwirtschaft in Österreich**



Q: Statistik Austria (verschiedene Jahre), Anbau auf dem Ackerland, Feldfruchternte; WIFO-Berechnungen auf Basis von Buchgraber et al. (2003); DLG-Futterwerttabelle; Resch (2007). Stroh ist ein Nebenprodukt der Getreideerzeugung (ohne Mais); unterstellt wird ein einheitliches Korn-Stroh-Verhältnis von 1 : 0,9. Verlustfaktoren Futterwirtschaft gemäß Buchgraber et al. (2003). Bei der Ermittlung der reduzierten landwirtschaftlichen Nutzfläche (RLN) wird die tatsächliche Ertragsfähigkeit des Bodens berücksichtigt. Die RLN setzt sich zusammen aus den normal ertragsfähigen Flächen (Ackerland, Hausgärten, Obstanlagen, Weingärten, Reb- und Baumschulen, ein- und mehrmähige Wiesen, Kulturweiden) sowie den mit Reduktionsfaktoren umgerechneten, extensiv genutzten Dauergrünlandflächen (Hutweiden, Streuwiesen, Almen und Bergmähdern).

Die Stickstoffbilanz gemäß der Methode von OECD und Eurostat (2013) berücksichtigt neben Düngemitteln auch die Synthese von Luftstickstoff über das Wurzelsystem von Pflanzen (insbesondere Leguminosen) und

die atmosphärische Deposition. Die verursachten Nährstoffeinträge werden dem Entzug durch das Erntegut gegenübergestellt. Eine positive Bilanz bedeutet, dass dem landwirtschaftlichen Kreislauf mehr Stickstoff

²⁾ Der Selbstversorgungsgrad beschreibt, "inwieweit die Erzeugung im Inland (Inlandsproduktion) in der Lage ist, die Verwendung im Inland (Inlandsverwendung) abzudecken" (Statistik Austria, 2023). Die Inlandsverwendung umfasst die Verwendung für Mensch, Tier und Industrie. Bei einem Selbstversor-

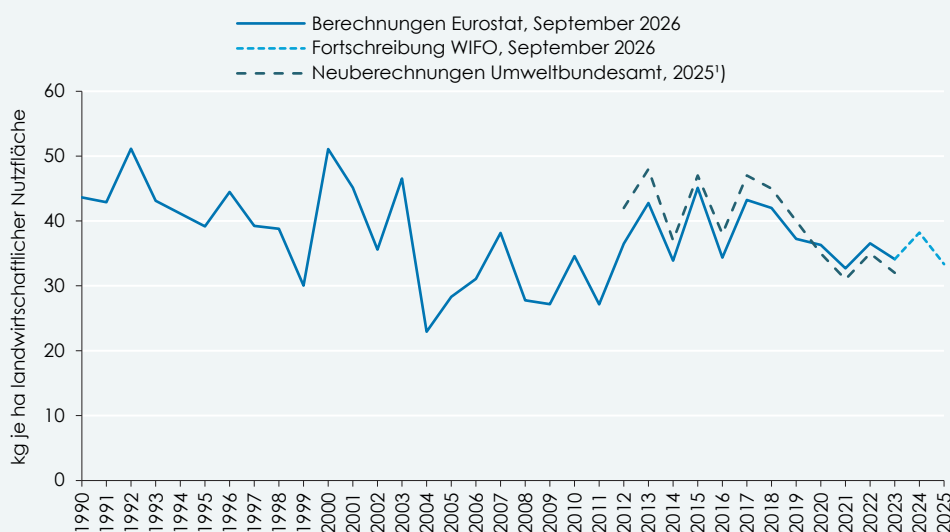
grad von unter 100 gewährleistet die Inlandsproduktion die Versorgung nur teilweise; bei einem Wert über 100 überschreitet sie dagegen den Bedarf im Inland, sodass Agrargüter eingelagert oder exportiert werden können.

zugeführt als entzogen wurde. Je höher der Bilanzüberschuss, desto größer die Gefahr unerwünschter Nebeneffekte (Einträge ins Grundwasser, Treibhausgasemissionen). Eine Reduktion der Mineraldüngung ist positiv für die Umwelt und häufig auch mit wirtschaftlichen Vorteilen verbunden.

Die Menge an ausgebrachtem Stickstoffdünger ist in Österreich seit 1990 leicht rückläufig (Abbildung 14). Die jährlichen Schwankungen sind einerseits durch den zum Zeitpunkt der Düngung noch nicht absehbaren Nährstoffbedarf von Nutzpflanzen begründet. Andererseits erfasst die Statistik die auf dem Markt abgesetzten und nicht die tatsächlich ausgebrachten Mengen.

Stickstoff(-düngung) ist für die Produktion von Biomasse und die langfristige Sicherung hoher Erträge notwendig, gleichzeitig aber eine bedeutende Quelle von Emissionen.

Abbildung 14: **Stickstoffbilanz**



Q: Eurostat, Bruttonährstoffbilanz (Online Datencode: aei_pr_gnb, Stand Februar 2026; https://doi.org/10.2908/AEI_PR_GNB, Daten abgerufen am 28. 8. 2026); Umweltbundesamt (2025), WIFO-Berechnungen. – ¹⁾ Neuberechnung für die Jahre 2000 bis 2023 im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft unter Verwendung neuer, für Österreich relevanter Nährstoff-Koeffizienten.

3. Sonderthema: Wasser als kritische Ressource

Österreich sieht sich im Jahr 2026 einem außergewöhnlich hohen Wasserstress³⁾ ausgesetzt. Die Gründe dafür sind beträchtliche Niederschlagsdefizite, welche die Wasserverfügbarkeit grundlegend verändert haben, sowie extreme Hitze, welche die Verdunstung und somit den Wasserhaushalt beeinflusst⁴⁾. In diesem Abschnitt werden die kaskadenartigen Auswirkungen mangelnder Wasserverfügbarkeit auf die Energieproduktion und die Landwirtschaft sowie mögliche Störungen in Wertschöpfungsketten und systemische Anfälligkeiten überblicksartig analysiert.

3.1 Wasserstress in Österreich im Jahr 2026

Der Sommer 2026 brachte in Österreich eine außergewöhnliche Hitze mit sich. Die Durchschnittstemperaturen überschritten laut Geosphere Austria⁵⁾ in mehreren Regionen um 3 °C bis 5 °C die Langzeitmittelwerte.

Hitzegetriebene atmosphärische Muster und Niederschlagsdefizite von 21% bis 43% gegenüber dem Normalwert (1991/2020) haben die Wasserverfügbarkeit in kritischen Einzugsgebieten und die Grundwasserreserven erheblich reduziert. Besonders betroffen sind der Osten und der Norden Österreichs. Höhere Temperaturen beeinflussen auch die Schneeschmelze in den Alpen und verschieben den jahreszeitlichen Abfluss in Richtung Frühjahr. Das kann im Spätsommer für Landwirtschaft und Stromerzeugung die Wasserverfügbarkeit vermindern; Ausmaß und Zeitpunkt der Knappheit sind jedoch regional unterschiedlich und jahresabhängig.

Die amtlichen Messreihen der Hydrographie Österreich dokumentieren die aktuelle Entwicklung der Grundwasserstände, der Oberflächengewässer und weiterer Komponenten.

Die Wasserverfügbarkeit in kritischen Einzugsgebieten und die Grundwasserreserven waren im Sommer 2026 erheblich reduziert.

³⁾ Wasserstress tritt auf, wenn die Nachfrage nach Wasser das verfügbare Angebot übersteigt oder wenn die Qualität des verfügbaren Wassers eingeschränkt ist (UN-Water Definition).

⁴⁾ <https://geosphere.at/de/aktuelles/news/trockenste-periode-in-oesterreich-in-176-jahren-messgeschichte>.

⁵⁾ <https://klimaportal.geosphere.at/>.

ten des Wasserhaushaltes an zahlreichen Messstellen⁶⁾.

3.2 Auswirkungen auf die Energieproduktion

Die reduzierte Wasserverfügbarkeit schränkt die flexible Nutzung von Wasserkraft in Spitzenlastzeiten ein.

Die verfügbare Evidenz belegt eine deutlich geringere Wasserkraftproduktion im niederschlagsarmen Sommer 2026. Die Energieproduktion aus Wasserkraft sank von 3.318 GWh im Juli 2025 auf 1.787 GWh im Juli 2026, womit ihr Anteil an der erneuerbaren Erzeugung von rund 70% auf 50% schrumpfte⁷⁾.

Die reduzierte Wasserverfügbarkeit hat die Flexibilität Österreichs, Wasserkraft zur Abdeckung von Spitzenlasten zu nutzen, grundlegend eingeschränkt. Kraftwerksbetreiber können während der Spitzenlastzeiten am Nachmittag und Abend, wenn der Stromverbrauch seinen Höhepunkt erreicht, deutlich weniger Energie einspeisen. Dies führt zu einer Abhängigkeit von weniger flexiblen Erzeugungsquellen, zu vermehrten Stromimporten, zu Netzausgleichsproblemen und erhöhten "Redispatch"-Kosten⁸⁾.

Thermische Kraftwerke nutzen Wasser zwar nicht direkt zur Energieerzeugung, sind aber auf Kühlwasser angewiesen. Niedrige Abflüsse und hohe Wassertemperaturen begrenzen die verfügbare Kühlleistung und können dadurch die Stromerzeugung thermischer Kraftwerke beeinträchtigen.

Wasserknappheit kann somit gemeinsam mit anderen Faktoren wie den Brennstoffpreisen, der Nachfrage, Netzengpässen und der Verfügbarkeit erneuerbarer Energie den Strommarkt deutlich beeinflussen.

3.3 Auswirkungen auf die Landwirtschaft

Anhaltende Trockenheit führte 2026 in allen Regionen Österreichs zu Ertragsrückgängen und -ausfällen, Futtermangel und Wasserknappheit.

Die anhaltende Trockenheit stellt viele landwirtschaftliche Betriebe vor große Herausforderungen – etwa aufgrund deutlicher Ertragsrückgänge und Futtermangel. Dies kann in der Folge die Verfügbarkeit landwirtschaftlicher Rohstoffe begrenzen sowie Preise und Beschaffungskosten erhöhen⁹⁾. Sinabell et al. (2026, in diesem Heft) widmen sich in einem eigenen Beitrag den Dürreschäden des Jahres 2026, den beschlossenen Hilfsmaßnahmen

und dem Risikomanagement in der Landwirtschaft.

In Trockenperioden steigt der Bewässerungsbedarf im Ackerbau. Gleichzeitig konkurrieren landwirtschaftliche Betriebe mit anderen Nutzer:innen um das verfügbare Wasser. Bewässerungsmöglichkeiten können die Erträge und mittelfristig die Anbauentscheidungen beeinflussen. Trockenheit beeinträchtigt außerdem die Weide- und Heuwirtschaft und kann den Bedarf an zugekauftem Futter erhöhen. Für Milch- und Rinderbetriebe entstehen dadurch zusätzliche Kosten; ihr Ausmaß hängt vom regionalen Niederschlagsverlauf, der Futterverfügbarkeit und den Preisen für Wasser, Energie und Futtermittel ab.

Österreichs produktivste Gemüse- und Obst-anbaugelände im Osten und Südosten wurden besonders hart von der Dürre getroffen. Expertenschätzungen zufolge ist die regionale landwirtschaftliche Produktion bewässerter Kulturen im Marchfeld 2026 um 35% bis 50% eingebrochen, während vergleichbare Rückgänge in westlichen Regionen auf 20% bis 30% geschätzt werden. Trotz großer Ertragsrückgänge bestehen somit erhebliche regionale Disparitäten. Kleine landwirtschaftliche Betriebe haben meist weniger Ressourcen, um auf Dürreereignisse zu reagieren und erleiden relativ höhere wirtschaftliche Verluste als größere Betriebe¹⁰⁾.

3.4 Auswirkungen auf Wertschöpfungsketten

Wasserknappheit kann sich über Wertschöpfungsketten auf nachgelagerte Unternehmen und Handelspartner auswirken. Meyer et al. (2026) untersuchen diese Abhängigkeiten für 303 europäische Regionen (NUTS 2) und identifizieren auf Basis von FIGARO-, WaterGAP- und Aqueduct-Daten jene Gegenden, in denen eine hohe Konzentration an virtuellen blauen Wasserexporten¹¹⁾ und hohe Wasserstressindikatoren zusammentreffen¹²⁾.

Nur etwa ein Zehntel des in der Endnachfrage der EU 27, Norwegens und des Vereinigten Königreichs enthaltenen virtuellen

⁶⁾ eHYD, elektronische hydrographische Daten, Hydrographie Österreich, <https://ehyd.gv.at/#/cpegel/bgrau/abl.gew.hwwarn/@47.71554,13.35584,7z>.

⁷⁾ ENTSO-E Transparency database. Ohne Pumpspeicher. Der Wert beschreibt den Anteil der Wasserkraft an der erneuerbaren Erzeugung und ist nicht mit einem Rückgang der installierten Erzeugungskapazität gleichzusetzen.

⁸⁾ "Redispatch"-Kosten fallen an, wenn Netzbetreiber eingreifen müssen, um eine Überlastung des Stromnetzes zu verhindern.

⁹⁾ Für eine quantitative Bewertung der Entwicklung österreichischer Agrarpreise sind die laufenden Preis- und Produktionsstatistiken von Statistik Austria sowie Angaben zu einzelnen Erzeugnissen heranzuziehen.

¹⁰⁾ <https://storymaps.arcgis.com/stories/36c8f260645943a98d7f1b51c96adc46>.

¹¹⁾ Virtuelle Wasserexporte bezeichnen das in exportierten Waren und Dienstleistungen "eingebettete"

Wasser, das während deren Produktion verbraucht wurde, und somit indirekt vom Exportland ins Ausland transferiert wird. Blaues Wasser bezeichnet das oberflächlich und unterirdisch verfügbare und nutzbare Süßwasser, also Wasser in Flüssen, Seen, Reservoiren und Grundwasserspeichern. Grünes Wasser bezeichnet das in Böden gespeicherte Regenwasser, das durch Verdunstung und Transpiration von Pflanzen (Evapotranspiration) genutzt wird und nicht abfließt, sondern im Boden-Pflanzen-System verbleibt (vgl. Global Commission on the Economics of Water, 2024, Kapitel 2).

¹²⁾ Die Studie von Meyer et al. (2026) stützt sich auf Handelsstrukturen des Jahres 2017 und ist daher keine empirische Analyse der österreichischen Wasserkrise 2026. Die Untersuchung von Konar et al. (2012) beschreibt den konzeptionellen Hintergrund zum globalen virtuellen Wasserhandel.

blauen Wassers stammt aus derselben NUTS-2-Region, in der der Endverbrauch stattfindet. Etwa die Hälfte stammt aus anderen europäischen Regionen und etwa zwei Fünftel entstammen Ländern außerhalb der EU. Aufgrund dieser Zusammensetzung dürften die meisten europäischen Verbraucher:innen auf Süßwasser aus anderen Regionen angewiesen sein. Der Handel spielt somit eine wichtige Rolle, und die regionale Wasserversorgungssicherheit kann nicht allein aus lokalen Bilanzen abgeleitet werden. Selbst Regionen mit moderater lokaler Wasserknappheit können gefährdet sein, wenn das in ihrem Endverbrauch enthaltene Wasser aus Gebieten mit begrenzten Wasserressourcen stammt.

Wie Meyer et al. (2026) zeigen, konzentriert sich der innereuropäische Handel mit virtuellem Wasser auf wenige Regionen im Mittelmeerraum. Die Konzentration ist sowohl auf nationaler als auch auf regionaler Ebene stark ausgeprägt. Spanien, Italien und Griechenland haben den größten Anteil an den innereuropäischen Exporten von virtuellem

Wasser. Auf NUTS-2-Ebene ist die Konzentration noch ausgeprägter: Auf 12 Regionen entfällt etwa die Hälfte aller interregionalen Exporte von virtuellem Wasser innerhalb der EU 27. Andalusien allein trägt etwa 11% bei.

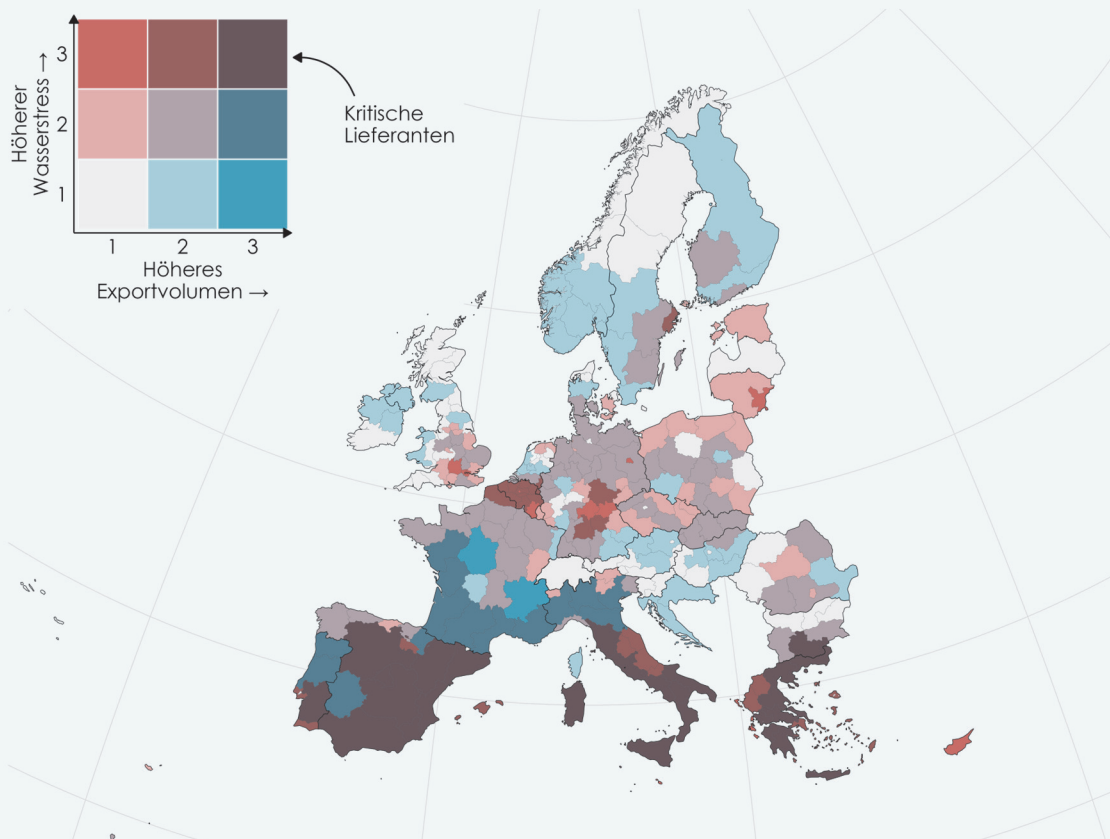
Eine Aufschlüsselung nach Sektoren zeigt, dass die Bewässerungslandwirtschaft der wichtigste Übertragungskanal für Risiken im Zusammenhang mit dem in Produkten enthaltenen Wasser ist. Auf sie entfallen rund 81% der interregionalen Exporte von virtuellem Wasser. Die verarbeitende Industrie hat den zweitgrößten Anteil (11%), während thermische Energieerzeugung und Viehzucht nur jeweils 4% stellen.

Um die Vulnerabilität zu bewerten, wurde die interregionale Exportintensität virtuellen Wassers mit Aqeduct-Basisindikatoren für Wasserstress kombiniert. Laut den Ergebnissen sind 145 europäische Regionen sowohl bedeutende Exporteure von virtuellem Wasser als auch hohem Wasserstress ausgesetzt (Abbildung 15; für Details siehe Meyer et al., 2026).

Der interregionale Handel mit virtuellem Wasser konzentriert sich auf wenige Regionen im Mittelmeerraum und die Bewässerungslandwirtschaft.

Abbildung 15: **Kritische Lieferanten virtuellen Wassers: Exportvolumen und Wasserstress**

Virtuelle Wassereexporte in andere Regionen (EU 27, Norwegen, Vereinigtes Königreich; Mio. m³, nur interregional) versus Baseline-Wasserstress (WRI Aqeduct)



Q: FIGARO 2017, WaterGAP 2.2d, WRI Aqeduct 4.0, Meyer et al. (2026). Wassereexport klassifiziert nach Log-Jenks-Grenzen (Mio. m³), Wasserstress: WRI Aqeduct Baseline Water Stress (0 bis 5). Dunkle Felder . . . hohes Exportvolumen und hoher Wasserstress (Engpass in der Lieferkette).

Mittel- und langfristige Anpassungsoptionen können die Widerstandsfähigkeit gegen Engpässe in der Wasserversorgung erhöhen.

Wasserbezogene Risiken können somit grenz- und sektorübergreifend ausstrahlen. Selbst wenn die lokalen Wasserbilanzen stabil erscheinen, können sich Wasserrisiken über Wertschöpfungsketten destabilisierend auf heimische Regionen auswirken. Das Monitoring der Wasserverfügbarkeit muss sich daher auch an überregionalen Produktionsnetzwerken orientieren.

3.5 Politische Handlungsoptionen

Die österreichische Wasserbewirtschaftung stützt sich auf das Wasserrechtsgesetz¹³⁾ und den Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan 2021 (NGP 2021; Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft, 2021). Das offizielle WISA-Portal¹⁴⁾ stellt die gemäß Wasserrahmenrichtlinie ausgewiesenen Wasserkörper sowie Informationen zu ihrem Zustand und zu geplanten Maßnahmen bereit. Bei lokalen Engpässen erfolgen wassersrechtliche Entscheidungen durch die zuständigen Behörden auf Grundlage der jeweiligen Situation und der Bewilligungen.

Für die laufende Beobachtung des Wasserhaushaltes stellt die Hydrographie Österreich auf ihrem Online-Portal eHYD geprüfte Messdaten zu Grundwasser, Oberflächengewässern und weiteren hydrologischen Größen zur Verfügung. Im Stromsektor veröffentlichen Austrian Power Grid¹⁵⁾ und der Verband Europäischer Übertragungsnetzbetreiber (ENTSO-E)¹⁶⁾ Daten zu Erzeugung, Verbrauch, Austausch und Netzbetrieb. Diese Daten bilden eine Grundlage für die Bewertung von Versorgungslage und grenzüberschreitendem Stromhandel; eine konkrete Umsetzung täglicher sektorübergreifender Krisenprotokolle oder ein bestimmter Anstieg der Importe lassen sich daraus nicht ableiten.

Als mittelfristige Anpassungsoptionen kommen u. a. wassersparende Bewässerung, zusätzliche Speicher sowie trockenheits- und

hitzetolerante Produktionsverfahren in Betracht. Ihre Förderung und Umsetzung erfolgen über unterschiedliche Programme der Umwelt-, Agrar- und Klimapolitik.

Langfristige Anpassung erfordert, Klimarisiken in die Wasser- und Infrastrukturplanung einzubeziehen. Der Zweite Österreichische Sachstandsbericht zum Klimawandel des Austrian Panel on Climate Change (Huppmann et al., 2025) bündelt die wissenschaftliche Evidenz zu Klimawandelfolgen, Risiken und Anpassungsstrategien in Österreich. Die Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel¹⁷⁾ behandelt u. a. Maßnahmen in den Bereichen Wasserwirtschaft, Landwirtschaft und Infrastruktur. Der NGP 2021 und die laufende hydrologische Beobachtung über eHYD bieten dafür institutionelle und datenbezogene Grundlagen. Maßnahmen zur Verringerung des Wasserverbrauchs und eine breitere, diversifizierte Aufstellung von Lieferketten können die Widerstandsfähigkeit erhöhen; konkrete Wirkungen hängen von der jeweiligen Umsetzung und den regionalen Bedingungen ab.

3.6 Schlussfolgerungen

Der Wasserstress in Österreich im Jahr 2026 stellt eine systemische Herausforderung dar, die weit über direkte Probleme der Wasserverfügbarkeit hinausgeht. Die Folgewirkungen von Wasserknappheit in Energieproduktion und Landwirtschaft verdeutlichen die vernetzte Struktur moderner Volkswirtschaften und die Anfälligkeit von Wertschöpfungsketten gegenüber regionalen Ressourcenbeschränkungen. Eine wirksame Reaktion erfordert koordinierte Maßnahmen der Politikgestaltung über Sektoren und Regierungsebenen hinweg, die sowohl die unmittelbare Ressourcenverteilung als auch den langfristigen Aufbau von Widerstandsfähigkeit berücksichtigen. Von grundlegender Bedeutung ist dabei die Eindämmung des anthropogenen Klimawandels.

4. Literaturhinweise

Buchgraber, K., Resch, R., & Blashka, A. (2003). Entwicklung, Produktivität und Perspektiven der österreichischen Grünlandwirtschaft. In Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft (Hrsg.), 9. Alpenländisches Expertenforum, 27.-28. März 2003 (S. 9-18).

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft – BMLUK (2021). Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan 2021: WISA-Kartenportal. <https://maps.wisa.bmluk.gv.at/gewaesserbewirtschaftungsplan-2021>.

Elektronische Hydrographische Daten – eHYD. Hydrographische Daten Österreichs zu Grundwasser, Oberflächengewässern und Wasserhaushalt. <https://ehyd.gv.at/>.

Europäische Kommission (2018). Verordnung (EU) 2018/842 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 zur Festlegung verbindlicher nationaler Jahresziele für die Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Zeitraum 2021 bis 2030 als Beitrag zu Klimaschutzmaßnahmen zwecks Erfüllung der Verpflichtungen aus dem Übereinkommen von Paris sowie zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 525/2013.

¹³⁾ Wasserrechtsgesetz im Rechtsinformationssystem des Bundes, <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10010290>.

¹⁴⁾ <https://www.bmluk.gv.at/themen/wasser/wisa.html>.

¹⁵⁾ <https://markt.apg.at/>.

¹⁶⁾ <https://www.entsoe.eu/data/power-stats/>.

¹⁷⁾ <https://www.klimawandelanpassung.at/>.

- European Network of Transmission System Operators for Electricity – ENTSO-E. Transparency Platform: Electricity generation, transportation and consumption in the European market. <https://transparency.entsoe.eu/>.
- Global Commission on the Economics of Water (2024). *The Economics of Water. Valuing the Hydrological Cycle as a Global Common Good*. <https://economicsofwater.watercommission.org/>.
- Hirth, L. (2013). The market value of variable renewables. The effect of solar wind power variability on their relative price. *Energy Economics*, 38, 218-236. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2013.02.004>.
- Huppmann, D., Keiler, M., Riahi, K., & Rieder, H. (Hrsg.). (2025). Second Austrian Assessment Report on Climate Change. AAR2. Austrian Panel on Climate Change, Austrian Academy of Sciences Press. <https://aar2.ccca.ac.at/>.
- Konar, M., Dalin, C., Suweis, S., Hanasaki, N., Rinaldo, A., & Rodriguez-Iturbe, I. (2012). Water for Food: The Global Virtual Water Trade Network. *Water Resources Research*, 48(8), W08554. <https://doi.org/10.1029/2010WR010307>.
- Meyer, I., Naqvi, A., & Neier, T. (2026). Virtual-water bottlenecks expose Europe's supply chains to risks. *Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-10230410/v1>.
- Meyer, I., Sinabell, F., Streicher, G., Spiegel, H., & Bohner, A. (2023). Kohlenstoffsequestrierung in Österreichs Acker- und Grünlandböden. Bedeutung und ökonomische Effekte ausgewählter Maßnahmen. *WIFO-Monatsberichte*, 96(3), 189-199. <https://www.wifo.ac.at/publication/pid/32282780>.
- OECD, & Eurostat (2013). *Nutrient Budgets. Methodology and Handbook*. Version 1.02. https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/aei_pr_gnb_esms_an_1.pdf.
- Resch, R. (2007). *Neue Futterwerttabellen für den Alpenraum*. 34. Viehwirtschaftliche Fachtagung. Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft.
- Sinabell, F., Felbermayr, G., & Url, T. (2026). Die Dürre 2026 – eine volkswirtschaftliche Einordnung und Lehren daraus. *WIFO-Monatsberichte*, 99(9), 475-495. <https://www.wifo.ac.at/publication/pid/72965963>.
- Statistik Austria (2023). *Versorgungsbilanzen*. <https://www.statistik.at/statistiken/land-und-forstwirtschaft/landwirtschaftliche-bilanzen/versorgungsbilanzen>.
- Statistik Austria (2025a). *Bevölkerungsprognose 2025. Zukünftige Bevölkerungsentwicklung Österreichs und der Bundesländer*. https://www.statistik.at/fileadmin/publications/Bevoelkerungsprognose_2025_barr.pdf.
- Statistik Austria (2025b). *Energiebilanz Österreich 1970-2024*. https://www.statistik.at/fileadmin/pages/99/Austria_Daten_Publikation.ods.
- Statistik Austria (2026). *Vorläufige Energiebilanz Österreich 2025*. <https://www.statistik.at/fileadmin/pages/99/vorlaeufigeEnergiebilanzenOesterreichInTerajoule.ods>.
- Statistik Austria (diverse Jahre). *Anbau auf dem Ackerland*. SB 1.16. <https://www.statistik.at/statistiken/land-und-forstwirtschaft/pflanzenbau/ackerbau-dauergruenland>.
- Statistik Austria (diverse Jahre). *Feldfruchternte*. SB 1.12. <https://www.statistik.at/statistiken/land-und-forstwirtschaft/pflanzenbau/ackerbau-dauergruenland>.
- Umweltbundesamt (2025). *Österreichische Stickstoff- und Phosphorbilanz der Landwirtschaft nach EUROSTAT-Vorgaben. Aktualisierung 2025*. https://www.bmluk.gv.at/dam/jcr:ce087044-29dd-4b68-b897-569e8d9f8751/REP_1003_NuP-Bilanz2025.pdf.
- Umweltbundesamt (2026a). *Austria's National Inventory Document 2026. Submission under the UNFCCC and under the Paris Agreement*. <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep1031.pdf>.
- Umweltbundesamt (2026b). *Nahzeitprognose der österreichischen Treibhausgas-Emissionen für das Jahr 2025*. <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep1049.pdf>.
- Umweltbundesamt (2026c). *Klimaschutzbericht 2026*. <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep1042.pdf>.