

Österreichs Wachstumstreiber unter Druck

Gerhard Fenz, Lukas Reiss

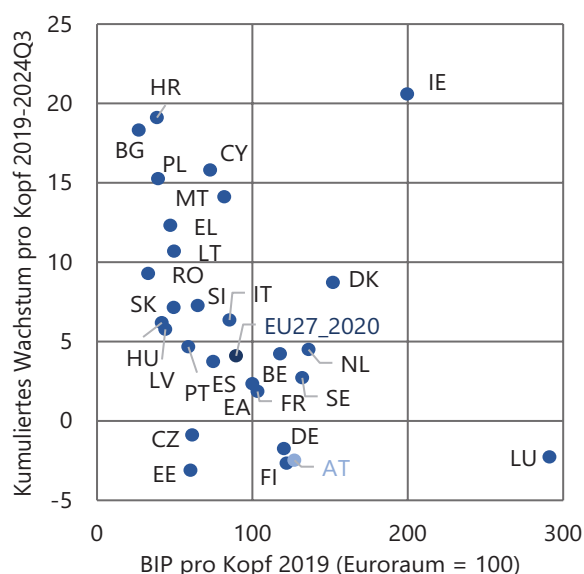
Gerhard Fenz, Oesterreichische Nationalbank, Wien
Lukas Reiss, Oesterreichische Nationalbank, Wien

Österreich wies in den letzten Jahren eine der niedrigsten BIP-Wachstumsraten in Europa auf. Seit Mitte 2022 sind entstehungs- und verwendungsseitig die Wachstumsbeiträge aller größeren Komponenten negativ. Die schwache Entwicklung der Exporte sowie der Sachgütererzeugung dürften unter anderem auf steigende Energiepreise und hohe Lohnabschlüsse zurückzuführen sein. Bemerkenswert ist der leichte Rückgang des privaten Konsums, weil die realen Haushaltseinkommen sich deutlich besser entwickelten. Dieser Anstieg der Sparquote könnte durch eine vertrauensbildende Fiskalpolitik zumindest teilweise rückgängig gemacht werden. Bezüglich einer Anhebung der zuletzt schwachen Wohnbauinvestitionen wären angesichts der schwierigen budgetären Lage regulatorische Erleichterungen denkbar.

1. Einleitung

Österreich zählt zu den *reichsten* Ländern in Europa. Gemessen am kaufkraftbereinigten Bruttoinlandsprodukt pro Einwohner nahm Österreich 2023 den sechsten Rang in der Europäischen Union ein. Unter den Ländern mit einer stärkeren Wirtschaftsleistung nehmen Luxemburg und Irland aus unterschiedlichen Gründen eine Sonderrolle ein, sodass mit Schweden, den Niederlanden und Dänemark nur drei mit Österreich vergleichbare Länder mit einem höheren BIP pro Kopf verbleiben. Im Jahr 2023 lag die Wirtschaftsleistung in Österreich knapp 25 % über dem Euroraumdurchschnitt und mehr als 35 % über dem Durchschnitt aller EU-Länder.

Abbildung 1. BIP pro Kopf vs. Wachstum seit 2019.



Quelle: Eurostat.

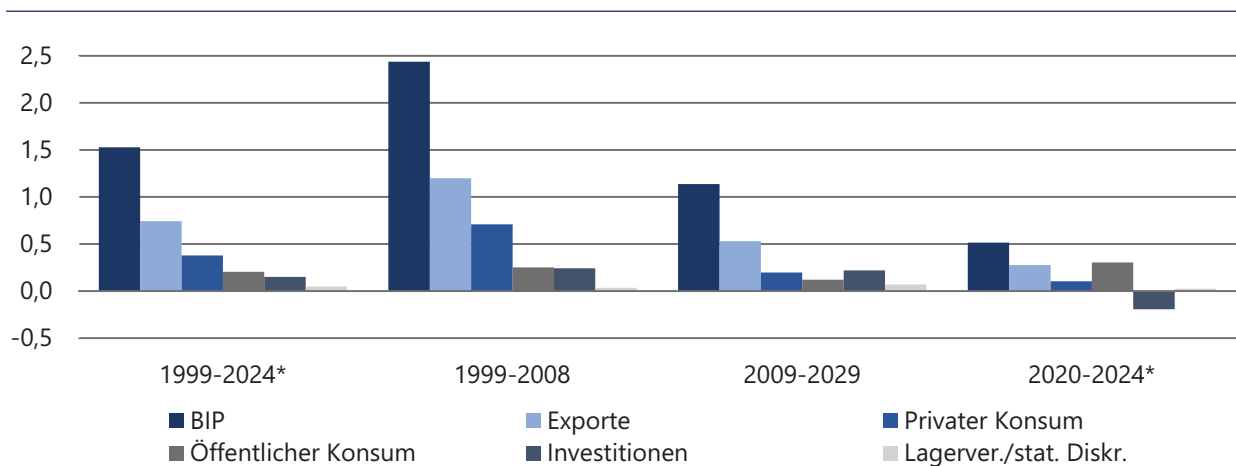
Insofern wäre es im Sinne eines Konvergenzprozesses zu erwarten, dass das Wachstum in Österreich schwächer als im Euroraumdurchschnitt ausfällt. Das ist in den letzten Jahren auch zu beobachten. Das kumulierte Wachstum im Zeitraum 2019 bis ins 3. Quartal 2024 betrug in Österreich rund 2 %; im Euroraumdurchschnitt lag es bei fast 5 %. Damit war die Wachstumsdynamik Österreichs zwar höher als bei unserem wichtigsten Handelspartner Deutschland (0,2 %), aber deutlich niedriger als in den Peerländern Schweden (5 %), den Niederlanden (9 %) und Dänemark (14 %). Zudem wies Österreich in diesem Zeitraum ein um mehr als 2 Prozentpunkte höheres Bevölkerungswachstum als der EU27-Durchschnitt auf. In einer Pro-Kopf-Betrachtung lag das Wachstum sogar unter jenem von Deutschland, und der Abstand zum Euroraum beträgt 5 Prozentpunkte (Abbildung 1).

Damit läuft Österreich Gefahr, seinen Wachstumsvorsprung sowie den Anschluss an die dynamisch wachsenden kleinen offenen Volkswirtschaften im Norden Europas zu verlieren. Was waren die Wachstumstreiber in den letzten Jahren, und welche Gründe für die Wachstumsschwäche lassen sich identifizieren? Wir nähern uns diesen Fragen aus zwei Perspektiven: der Nachfrage- und der Entstehungsseite der Wertschöpfung. Anschließend ziehen wir einige kurze wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen.

2. Nachfrageperspektive

Zur Analyse der nachfrageseitigen Entwicklung der Wertschöpfung in Österreich betrachten wir die importbereinigten Wachstumsbeiträge der wichtigsten

Abbildung 2. Durchschnittliche Veränderung des realen BIP (in % zum Vorjahr) und nachfrageseitige Wachstumsbeiträge (in Prozentpunkten) von Österreich.



Anmerkung: Das Jahr 2024* umfasst Werte bis inklusive 2024Q3.
Quelle: Statistik Austria, eigene Berechnungen.

Nachfragekomponenten gemäß der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung. Dabei *korrigieren* wir um den Importgehalt gemäß den aktuellen Input-Output-Tabellen, um die *wahren* im Inland erwirtschafteten Wachstumsbeiträge zu ermitteln.

Das Wirtschaftswachstum hat sich in Österreich von durchschnittlich 2,5 % in den 10 Jahren vor der Finanzkrise 2008/2009 auf knapp über 1 % in den 10 Jahren danach abgeschwächt und sich während der Krisenjahre 2020 bis 2024 nochmals auf 0,5 % halbiert (Abbildung 2).

2.1 Exporte

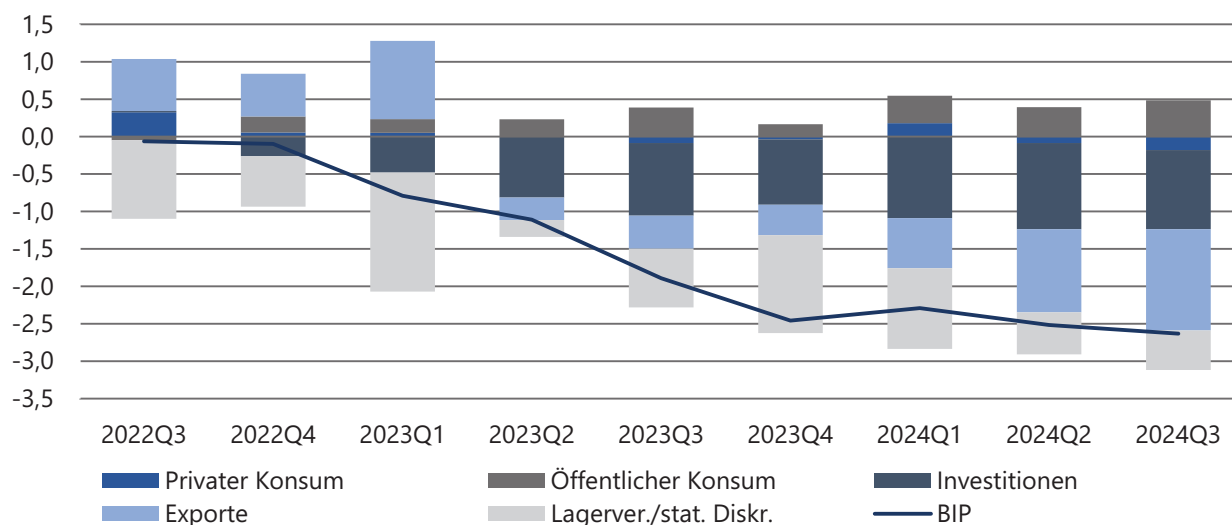
Haupttreiber dieser Entwicklung war – einem globalen Trend folgend – die abnehmende Wachstumsdynamik bei den Exporten. Der Welthandel wächst seit der Finanzkrise nur mehr etwa halb so stark wie zuvor. Die sich abschwächende Globalisierung spiegelt sich in einem Rückgang der Elastizität zwischen den Wachstumsraten des Welthandels und der Weltwirtschaft von fast zwei auf rund eins wider (Auboin und Borino, 2018). Damit ist das exportorientierte Wachstumsmodell Österreichs unter Druck geraten. In den letzten Jahren funktionierte das Modell aber auch aufgrund des Verlusts an preislicher Wettbewerbsfähigkeit nicht mehr in demselben Ausmaß wie in der Vergangenheit. Die Folge sind Marktanteilsverluste der heimischen Exportwirtschaft, die sich gemäß den aktuellen Prognosen in den kommenden Jahren fortsetzen werden. Die wichtigsten Gründe für diese Entwicklung – steigende relative Lohnstückkosten und Energiepreise – werden im nächsten Abschnitt diskutiert.

2.2 Privater Konsum

Auch die Wachstumsbeiträge des privaten Konsums sind im Zeitablauf deutlich niedriger geworden. Sie folgten dabei bis 2019 im Wesentlichen der Entwicklung der verfügbaren Haushaltseinkommen – bis 2008 war das Wachstum des privaten Konsums etwas schwächer als jenes der Einkommen, danach etwas stärker. Ab dem Jahr 2020 kam es jedoch zu einem Bruch in der Entwicklung. Zunächst blieben mit Ausbruch der COVID-Pandemie im Jahr 2020 aufgrund eingeschränkter Konsummöglichkeiten die Konsumausgaben deutlich hinter der Einkommensentwicklung zurück. In der Folge stieg die Sparquote der privaten Haushalte sprunghaft an von rund 7 % im Jahr 2019 auf rund 13 % im Jahr 2020. Mit dem Ausklingen der Pandemie ging die Sparquote in den Jahren 2022 und 2023 zwar wieder zurück, blieb aber mit knapp 9 % deutlich über dem Vorkrisenniveau (Statistik Austria).

Für 2024 zeichnet sich erneut ein deutlicher Anstieg der Sparquote auf über 11 % ab (Moser et al., 2024). Hintergrund dieser Entwicklung sind stark steigende reale Nettohaushaltseinkommen – getrieben von hohen Zuwächsen bei Reallöhnen und Transferzahlungen aufgrund der verzögerten Inflationsanpassung. Dem starken Einkommenswachstum steht ein schwacher Konsum gegenüber. Diese Entwicklung dürfte sich 2025 abgeschwächt fortsetzen. Eine Reihe von Faktoren ist für die unerwartet ausgeprägte Konsumschwäche verantwortlich (Moser et al., 2024). Rund ein Drittel der Schwäche dürfte auf die Zinswende, die im Jahr 2022 einsetzte, zurückzuführen sein. Sie machte Sparen wieder deutlich attraktiver und dämpfte – durchaus der Intention der geldpolitischen Straffung entsprechend – die

Abbildung 3. Beiträge zum kumulierten realen BIP-Wachstum von Österreich in % und Prozentpunkten relativ zum 2. Quartal 2022, import-bereinigte Komponenten.



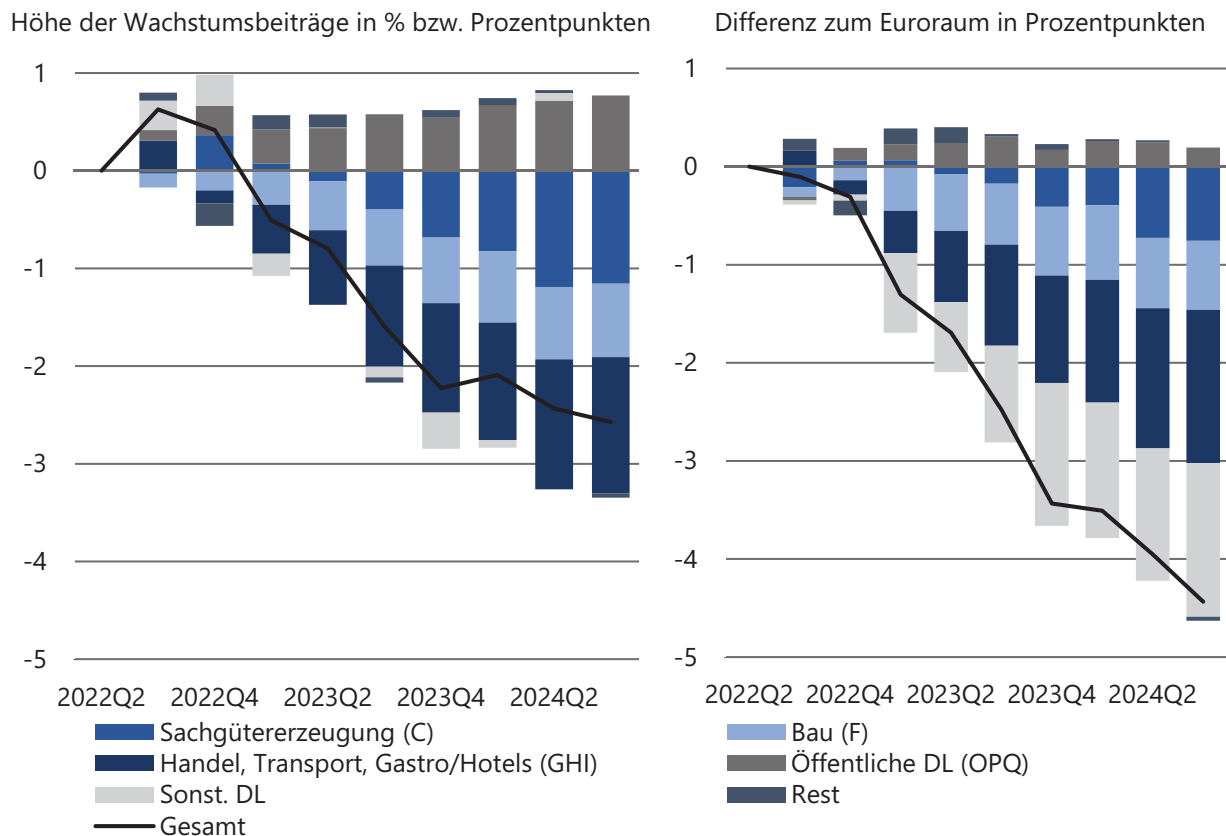
Quelle: Statistik Austria, eigene Berechnungen.

Konsumneigung der privaten Haushalte. Ein weiteres Drittel dürfte den ungewöhnlich starken Einkommenszuwächsen geschuldet sein. Ein nicht unwesentlicher Teil dieser Zuwächse bestand in einmaligen Transferzahlungen zur Abfederung der Folgen der Pandemie und des Inflationsschocks in Folge des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine. Insbesondere diese Einkommensbestandteile dürften von den privaten Haushalten als nicht nachhaltig empfunden und in einem geringeren Ausmaß für Konsumzwecke genutzt worden sein. Hinzu kommen nach wie vor Nachwehen der COVID-Pandemie, insbesondere die aktuelle Nachfrageschwäche bei langlebigen Konsumgütern nach dem Boom während der Pandemie. Schließlich dürften auch noch immer die Folgen des Inflationsschocks zu spüren sein. Die hohe Inflation war einerseits ein wesentlicher Grund für den historischen Einbruch des Konsumentenvertrauens, und noch immer ist diesbezüglich ein Nachhallen zu beobachten. Andererseits führte der Inflationsschock auch zu Verlusten bei den realen Einkommen und den realen Vermögen. Während die realen Einkommensverluste inzwischen, wenn auch zeitlich verzögert, kompensiert wurden, dauert dies bei den realen Vermögen - einer Bestandsgröße - entsprechend länger. Mitte 2024 haben die nominellen Netto-Finanzvermögen der österreichischen Haushalte zwar einen historischen Höchststand erreicht, real lagen sie aber noch immer um mehr als 12 % unter dem Höchststand von Ende 2021. Eine ähnliche Entwicklung ist auch für den Euroraum zu beobachten, wo der reale Rückgang

aber nicht zuletzt aufgrund der geringeren Inflation mit 9 % geringer ausgefallen ist. Die bisher angeführten Faktoren für die Konsumschwäche werden in der nahen Zukunft schrittweise und unterschiedlich schnell an Bedeutung verlieren. Gleichzeitig könnten allerdings infolge der hartnäckigen Rezession gestiegene Sorgen bezüglich eines Arbeitsplatzverlustes zu vermehrtem Vorsichtssparen beitragen (bis 2024Q2 gab es aber noch keine Evidenz für diesen Faktor). In Summe ist zu erwarten, dass die Sparquote in den kommenden Jahren zwar wieder zurückgehen, aber doch über ihrem langfristigen Durchschnittswert bleiben wird (Moser et al., 2024). Gleichzeitig werden viele der kommenden Konsolidierungsmaßnahmen (beispielsweise eine Abschaffung des Klimabonus) das verfügbare Haushaltseinkommen direkt reduzieren. Dementsprechend bleiben die Aussichten für den privaten Konsum verhalten.

2.3 Investitionen

Der dritte nachfrageseitige Wachstumstreiber sind die Investitionen. Österreich weist eine stabile und im internationalen Vergleich hohe Investitionsquote auf. Mit durchschnittlich knapp 24 % lag diese seit 1999 um fast 3 Prozentpunkte über dem Euroraumdurchschnitt. Die Wachstumsbeiträge der Investitionen zum BIP waren in den 10 Jahren vor der Finanzkrise und in den 10 Jahren danach annähernd gleich groß. Als konjunktur- und zinsreagibelste Nachfragekomponente haben die Investitionen aber in den letzten Jahren besonders gelitten. Die Zinswende Mitte 2022 führte zu einem abrupten Ende

Abbildung 4. Reale Bruttowertschöpfung in Österreich seit dem 2. Quartal 2022.

Quelle: Eurostat.

eines ausgeprägten Zyklus bei den Wohnbauinvestitionen, die seither real um rund 20 % eingebrochen sind. Die viel diskutierte KIM-Verordnung dürfte in diesem Zusammenhang hingegen nur eine untergeordnete Rolle gespielt haben. Die anhaltende Rezession und die ungewisse zukünftige Konjunktorentwicklung im In- und Ausland, Unsicherheiten im Zusammenhang mit den großen Herausforderungen der Digitalisierung und der Klimawende sowie spezifische Strukturschwächen wichtiger Industriesegmente (Stichwort: deutsche Automobilindustrie) führten zu einem Rückgang der Ausrüstungsinvestitionen. Während Vorlaufindikatoren wie die Kreditentwicklung signalisieren, dass der Tiefpunkt bei den Wohnbauinvestitionen bereits durchschritten wurde und ab 2025 wieder ein verhaltenes Wachstum erwartet werden kann, zeichnet sich aufgrund der anhaltenden Industrierezession ein weiterer Rückgang bei den Ausrüstungsinvestitionen ab.

2.4 Öffentlicher Konsum

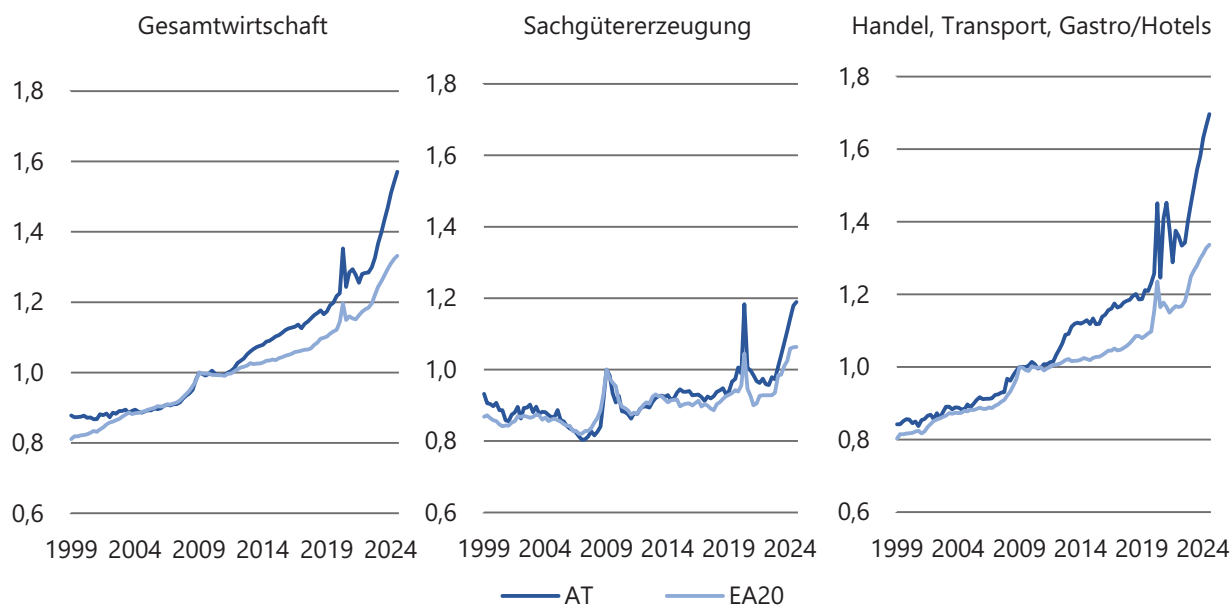
Als einzige Nachfragekomponente hat der öffentliche Konsum in den Krisen Jahren seit 2020 höhere Beiträge

zum Wirtschaftswachstum geleistet als in den Jahren zuvor. Insbesondere 2021 war dies auf pandemiebedingte Mehrausgaben für Tests und Impfungen zurückzuführen. Aber auch seit Beginn der aktuellen Rezession Mitte 2022 (siehe Abbildung 3) ist der öffentliche Konsum die einzige Komponente mit kumuliert positiven Wachstumsimpulsen für die Wirtschaft und wirkt dadurch stabilisierend auf die Konjunktur. Dies ist vor allem auf eine gestiegene Inanspruchnahme des Gesundheitssystems sowie eine relativ lockere Budgetpolitik zurückzuführen.

3. Entstehungsseite und preisliche Wettbewerbsfähigkeit

3.1 Branchenentwicklungen

Die Entwicklung der Nachfragekomponenten spiegelt sich auch in der entstehungsseitigen Zerlegung des Bruttoinlandsprodukts (bzw. der Bruttowertschöpfung) wider. Öffentliche Dienstleistungen sind der einzige Bereich mit einem signifikant positiven Beitrag zum Wachstum der realen Bruttowertschöpfung seit 2022Q2 (linke Hälfte

Abbildung 5. Entwicklung der Lohnstückkosten relativ zum 1. Quartal 2009.

Quelle: Eurostat.

von Abbildung 4). Gleichzeitig drückt sich die Schwäche der Bauinvestitionen in einer schwachen Entwicklung der Wertschöpfung im Bausektor sowie in *baunahen* Teilen der Sachgütererzeugung¹ aus. Die seit dem direkten Nachspiel der COVID-Krise anhaltende Konsumschwäche zeigt sich wiederum in einer sehr schwachen Entwicklung bei Handel, Transport, Gastronomie und Hotels.

In all diesen Bereichen ist auch die wirtschaftliche Performance deutlich schlechter als im Euroraum-Aggregat (rechte Hälfte von Abbildung 4). Einzig bei den öffentlichen Dienstleistungen liegt das Wachstum der realen Wertschöpfung in Österreich im Betrachtungszeitraum über jenem des Euroraums.

3.2 Entwicklung der Lohnstückkosten

Die schwache wirtschaftliche Performance Österreichs dämpfte allerdings die Lohnentwicklung nur sehr bedingt. Dies zeigt sich an der Entwicklung der Lohnstückkosten. In der Gesamtwirtschaft sind diese bis zur Wirtschafts- und Finanzkrise 2008/09 deutlich schwächer gestiegen als im Euroraum, anschließend drehte sich die Entwicklung allerdings um (linker Teil von Abbildung 5). Bis vor Beginn der COVID-Krise war dann das kumulierte Wachstum seit Beginn der Währungsunion praktisch ident.² Seit 2023 ist aber das Wachstum in Österreich deutlich höher.

Dies muss grundsätzlich noch keine Implikationen für die preisliche Wettbewerbsfähigkeit haben, weil die gesamtwirtschaftliche Entwicklung verzerrt werden kann durch Wirtschaftsbereiche, in denen wenig bis gar nichts exportiert wird. Dies gilt insbesondere für öffentliche Dienstleistungen, die ein sehr hohes Gewicht haben.

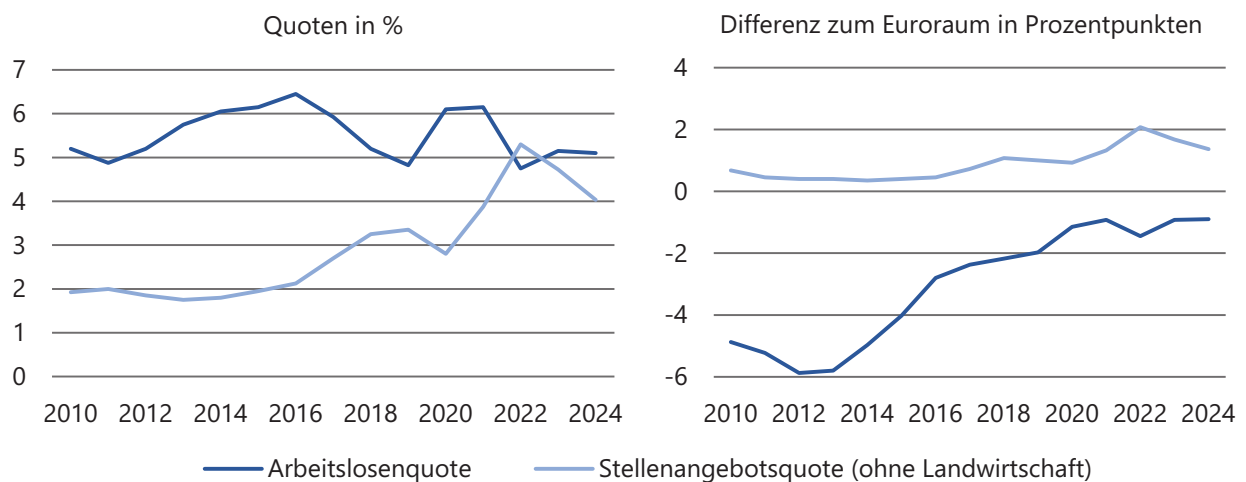
In der sehr exportintensiven Sachgütererzeugung sind sowohl der Aufwärtstrend als auch die Unterschiede zwischen Österreich und Euroraum deutlich moderater, nur 2024 lag das Wachstum in Österreich signifikant höher. Dies steht ganz im Gegensatz zur Entwicklung bei Handel, Transport, Gastronomie und Hotels, wo die Lohnstückkosten schon seit der Finanzkrise 2008/09 deutlich stärker steigen als im Euroraum. Besonders stark ist der Unterschied bei Gastronomie und Hotels, dieser Bereich ist auch einer der Hauptgründe für das im mittelfristigen Durchschnitt positive Inflationsdifferenzial zum Euroraum.

3.3 Arbeitskräftemangel

Arbeitskräftemangel ist ein weiteres angebotsseitiges Problem, das sich zwar europaweit bemerkbar macht, aber in Österreich besonders stark wirken dürfte. Die Arbeitslosigkeit ist in Österreich angesichts der angespannten konjunkturellen Situation noch niedrig,

¹ Insbesondere C23 Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden.

² Die Ausreißer 2020 und 2021 bei den Lohnstückkosten sind durch Arbeitskräftehortung (teilweise gestützt durch Kurzarbeits-Subventionen) bedingt und nicht aussagekräftig.

Abbildung 6. Arbeitslosigkeit und offene Stellen in Österreich.

Quelle: Eurostat.

aber das Verhältnis offener Stellen zur Beschäftigung (Stellenangebotsquote) ist zuletzt wieder etwas gefallen (linker Teil von Abbildung 6). Hier ist ein internationaler Vergleich besonders interessant. Die Arbeitslosenquote lag in Österreich in den letzten Jahren nur geringfügig unter dem Euroraum-Wert, und damit ist das Differenzial im Zeitablauf erheblich gesunken (rechter Teil von Abbildung 6). Anders verhält es sich bei den offenen Stellen, bei denen der Abstand zum Euroraum im Vergleich zu den 2010er-Jahren noch zugenommen hat.

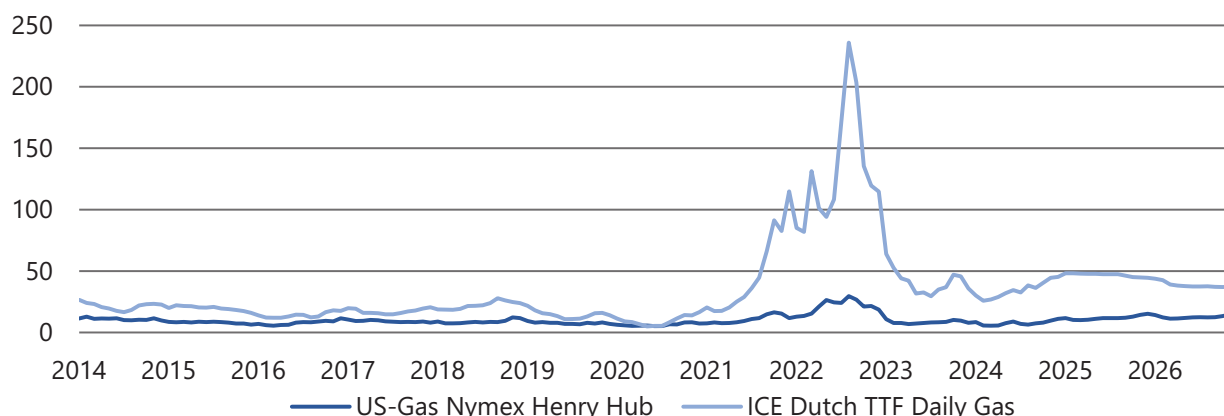
3.4 Energiepreise

Ein weiterer wichtiger Aspekt für die preisliche Wettbewerbsfähigkeit der Sachgütererzeugung sind Energiepreise. Abgesehen von den national bestimmten Nebenkosten (Steuern und Netzgebühren) sind aufgrund der Topografie die Voraussetzungen für die kontinentaleuropäischen Staaten relativ ähnlich. Allerdings wiegt hier die Konkurrenz mit Staaten anderer Kontinente schwer, insbesondere jene mit den USA. Diese sind im Gegensatz zu Österreich und seinen Nachbarn ein gewichtiger Förderer fossiler Energieträger, was insbesondere bei Erdgas zu signifikanten Preisvorteilen beiträgt (Abbildung 7). Bis auf eine kurze Phase am Höhepunkt der COVID-Krise lag der Preis für Erdgas in den USA (dunkelblaue Linie) deutlich unter jenem von Kontinentaleuropa (hellblaue Linie). Gegenüber den enormen Preisdifferenzen von Mitte 2021 bis Mitte 2023 hat sich die Lage zwar etwas beruhigt, aber das Preisdifferenzial liegt nach wie vor über jenem vor der COVID-Krise. Laut

den aktuellen Futures wird dies auch die nächsten Jahre so bleiben.

4. Wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen

Die gegenwärtige Rezession der österreichischen Wirtschaft ist auf temporäre und strukturelle Faktoren zurückzuführen. Einer der wichtigsten Gründe für die Rezession ist in der aktuellen Konsumschwäche zu finden. Diese wird von zahlreichen tendenziell temporären Faktoren mitverursacht, die kurz- bis mittelfristig an Bedeutung verlieren werden. Die steigende Verunsicherung der privaten Haushalte im Zusammenhang mit der notwendigen Budgetkonsolidierung und erwarteten zukünftigen Belastungen wirkt jedoch in die entgegengesetzte Richtung und verursacht zusätzliches Vorsichtssparen. Die bevorstehende Budgetkonsolidierung wird das Wachstum der real verfügbaren Haushaltseinkommen sicherlich dämpfen. Da allerdings zahlreiche expansive fiskalische Maßnahmen eher die Sparquote erhöht haben dürften, könnte eine glaubhafte Budgetkonsolidierung die Sparneigung der Haushalte wieder etwas senken. Allein ein Rückgang der Sparquote von geschätzten 11,4 % im Jahr 2024 auf den langfristigen historischen Durchschnittswert von 9,5 % hat das Potential, die Wirtschaftsleistung um einen knappen Prozentpunkt zu erhöhen. Das wird aber nur erreichbar sein, wenn die Bevölkerung von der Nachhaltigkeit und Glaubwürdigkeit eines Konsolidierungsplans überzeugt werden kann.

Abbildung 7. Vergleich des Gaspreises (EUR/MWh) zwischen den USA und Kontinentaleuropa.

Quelle: Macrobond.

Während die Konsumschwäche stark von temporären Faktoren getrieben wird, tragen zur Industrierezession vermehrt strukturelle Probleme bei. Kostenseitig betrifft das die im internationalen Vergleich hohe Lohninflation und stark gestiegene Energiepreise. Die Lohnverhandlungen sollten daher in Zukunft nicht mehr nur stur der Benya-Formel folgen, sondern sich auch wieder verstärkt an der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Unternehmen orientieren (Fenz et al., 2023). In Bezug auf die Energiepreise ist in der Klimapolitik ein hohes Maß an Planbarkeit betreffend die zu erwarteten Kosten der Transformation und insbesondere der mittelfristigen Energiekosten in der Transformationsperiode sicherzustellen. Die Bekämpfung des Klimawandels ist alternativlos, sie darf aber nicht unberechenbar und erratisch erfolgen. Zudem ist die globale Abstimmung entscheidend, sodass europäischen Unternehmen keine großen Wettbewerbsnachteile entstehen.

Eine Stärkung der Baukonjunktur könnte die Bauinvestitionen sowie den Bausektor und Teile der Sachgütererzeugung fördern. Hierfür sind nicht unbedingt

expansive budgetpolitische Maßnahmen notwendig, die in der aktuellen Situation schwer darzustellen sind. Auch regulatorische Erleichterungen (beispielsweise bezüglich der Zulässigkeit höherer Bauten) sowie die Mobilisierung von Grundstücken durch stärkere Regulierung und/oder Besteuerung von unbebautem Bauland könnten Abhilfe leisten. Die verstärkte Schaffung von Wohnraum könnte auch Probleme mit dem Arbeitskräftepotenzial abmildern, indem der Umzug in Regionen mit hoher Produktivität und niedriger Arbeitslosigkeit (wie das Rheintal und der Großraum Salzburg) attraktiver wird. Zur Hebung des Arbeitsangebots könnten zudem auch Maßnahmen beitragen, die den Anreiz zur Vollzeitarbeit erhöhen, wie die Erhöhung der Verfügbarkeit und Qualität der Kinderbetreuung oder die Absenkung der Grenzsteuersätze im mittleren Einkommensbereich. Diese bergen in der Regel fiskalische Kosten. Anders verhält es sich mit denkbaren Schritten zur Anhebung des effektiven Pensionsantrittsalters, die nicht nur das Arbeitsangebot erhöhen, sondern auch das Budget entlasten würden.

Referenzen

- Auboin, M. & Borino, F. (2018). The Falling Elasticity of Global Trade to Economic Activity: Testing the Demand Channel. *CESifo Working Paper*, 7228.
- Fenz, G., Fritzer, F., Moser, M., Ragacs, C., Reiss, L., Schneider, M., Sellner, R., Stiglbauer, A. & Vondra, K. (2023). Inflationschock, Lohnfindungsprozess, Wettbewerbsfähigkeit – Aktuelle makroökonomische Herausforderungen. *OeNB-Blog*.
- Moser, M., Prammer, D., Schneider, M., Sellner, R., Stiglbauer, A. & Vondra, K. (2024). Industrieschwäche und Konsumzurückhaltung dämpfen Wachstumsaussichten. Gesamtwirtschaftliche Prognose für Österreich 2024 bis 2027 vom Dezember 2024. *OeNB Reports*, 2024/22.

Austria's engines of growth under pressure

Austria had one of the lowest GDP growth rates in the European Union in recent years. Since mid-2022, the growth contributions of all major components, except for the public sector, have been negative from both a production and a demand perspective. The weak performance of exports and manufacturing is likely to be due to rising energy prices and high wage settlements, among other things. The slight decline in private consumption is particularly noteworthy, as real household incomes developed significantly better. This increase in the savings rate could be partially reversed through confidence-building fiscal policies. Given the difficult budgetary situation, regulatory relief could be considered to raise recently weak housing investments.

© Der/die Autor:in 2025. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).