

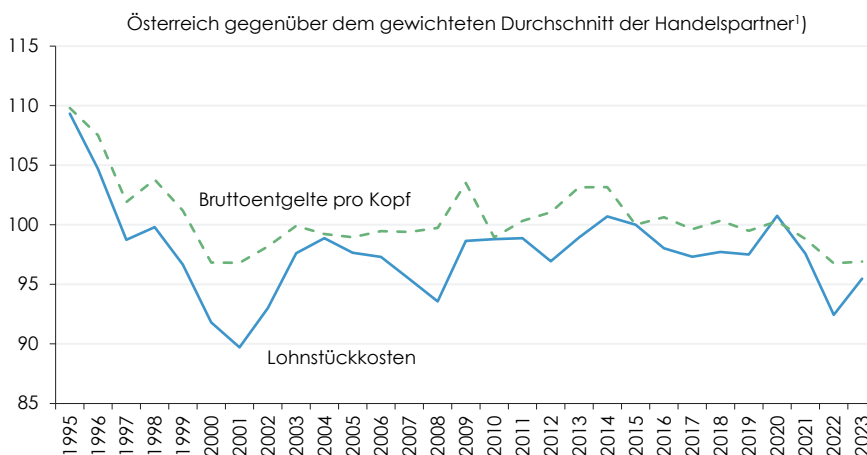
# Deutlicher Anstieg der relativen Lohnstückkosten im Jahr 2023

Benjamin Bittschi, Birgit Meyer

- Der Beitrag untersucht die Entwicklung der lohnbezogenen Wettbewerbsfähigkeit anhand der Lohnstückkostenentwicklung in Österreich im Vergleich zu den wichtigsten Handelspartnern.
- Die relative Lohnstückkostenentwicklung ist ein zusammenfassendes Maß von Veränderungen der Arbeitskosten, der Produktivität und des Wechselkurses.
- Österreichs nominell-effektiver Wechselkurs mit den wichtigsten Handelspartnern stieg im Jahr 2023 um 0,6%.
- Die Lohnstückkosten in der österreichischen Warenherstellung erhöhten sich 2023 um 9,7%. Die relativen Lohnstückkosten verschlechterten sich damit sowohl gegenüber dem gewichteten Durchschnitt aller Handelspartner (+3,3 Prozentpunkte) als auch gegenüber den EU-Handelspartnern (+1,9 Prozentpunkte).
- In den letzten zehn Jahren wuchsen die Lohnstückkosten in der Herstellung von Waren um 0,4 Prozentpunkte p. a. langsamer als im Durchschnitt aller Handelspartner, aber um 0,2 bzw. 0,5 Prozentpunkte schneller als in Deutschland bzw. in Westeuropa.

## Entwicklung der relativen Lohn- und Lohnstückkosten in der Herstellung von Waren

In €, 2015 = 100



**"Österreich weist im Durchschnitt der letzten fünf Jahre verglichen mit ähnlichen Volkswirtschaften die ungünstigste Entwicklung der Lohnstückkosten auf."**

Relativ zu den Handelspartnern stiegen die Lohnstückkosten in der österreichischen Warenherstellung 2023 deutlich an (Q: Statistik Austria, Eurostat, AMECO, nationale statistische Ämter, WIFO-Berechnungen. Handelspartner: EU-Handelspartner (ohne Malta), Norwegen, Vereinigtes Königreich, USA, Kanada und Japan).

# Deutlicher Anstieg der relativen Lohnstückkosten im Jahr 2023

Benjamin Bittschi, Birgit Meyer

## Deutlicher Anstieg der relativen Lohnstückkosten im Jahr 2023

Im Jahr 2023 stiegen die Lohnstückkosten in der österreichischen Herstellung von Waren um 9,7% gegenüber dem Vorjahr. Dies impliziert eine deutliche Verschlechterung der relativen Lohnstückkosten, sowohl gegenüber dem gewichteten Durchschnitt aller Handelspartner (+3,3 Prozentpunkte) als auch gegenüber den EU-Handelspartnern (+1,9 Prozentpunkte). Auch verglichen mit dem wichtigsten Handelspartner Deutschland verschlechterten sich die relativen Lohnstückkosten (+4,6 Prozentpunkte). Lediglich gegenüber den osteuropäischen Handelspartnern war eine Verbesserung zu verzeichnen. Beeinflusst wird die Entwicklung gegenüber dem gewichteten Durchschnitt der Handelspartner vor allem durch eine schwächere Produktivitätsentwicklung in Kombination mit einer ungünstigen Entwicklung der Wechselkurse. Gegenüber Deutschland und den westeuropäischen Ländern resultiert die Verschlechterung hingegen vorrangig aus der dynamischeren Entwicklung der Arbeitskosten. In den letzten zehn Jahren wuchsen Österreichs Lohnstückkosten in der Herstellung von Waren um 0,4 Prozentpunkte p. a. langsamer als im Durchschnitt aller Handelspartner, aber um 0,2 bzw. 0,5 Prozentpunkte schneller als in Deutschland bzw. in Westeuropa. Aufgrund der staatlichen Hilfsmaßnahmen im Zuge der COVID-19-Pandemie bzw. zur Abfederung der hohen Inflation sind die Ergebnisse nach wie vor mit Vorsicht zu interpretieren.

**JEL-Codes:** F16, F31, J3, L6 • **Keywords:** Lohnstückkosten, preisliche Wettbewerbsfähigkeit, Warenherstellung

**Begutachtung:** Werner Hölzl • **Wissenschaftliche Assistenz:** Doris Steininger ([doris.steininger@wifo.ac.at](mailto:doris.steininger@wifo.ac.at)), Stefan Weingärtner ([stefan.weingaertner@wifo.ac.at](mailto:stefan.weingaertner@wifo.ac.at)) • Abgeschlossen am 11. 10. 2024

**Kontakt:** Benjamin Bittschi ([benjamin.bittschi@wifo.ac.at](mailto:benjamin.bittschi@wifo.ac.at)), Birgit Meyer ([birgit.meyer@wifo.ac.at](mailto:birgit.meyer@wifo.ac.at))

## Significant Increase in Relative Unit Labour Costs in 2023

In 2023, unit labour costs in the Austrian production of goods rose by 9.7 percent compared to the previous year. This is a significant deterioration in relative unit labour costs, both compared to the weighted average of all trading partners (+3.3 percentage points) and compared to EU trading partners (+1.9 percentage points). Relative unit labour costs also deteriorated compared to the most important trading partner, Germany (+4.6 percentage points). Unit labour costs only improved compared to the Eastern European trading partners. This development compared to the weighted average of trading partners is primarily due to a poorer productivity trend in combination with an unfavourable exchange rate development. Compared to Germany and the Western European countries, on the other hand, the dynamic development of labour costs is the main determinant of the poorer unit labour cost development. Over the last ten years, Austrian unit labour costs in the production of goods have grown 0.4 percentage points p.a. slower than the average for all trading partners, but 0.2 and 0.5 percentage points faster than in Germany and Western Europe respectively. Due to the government aid measures in the wake of the COVID-19 pandemic and the cushioning of high inflation, the data should still be interpreted with caution.

## 1. Die relativen Lohnstückkosten bilden die Entwicklung der preislichen Wettbewerbsfähigkeit Österreichs im Warenhandel ab

Für die internationale Wettbewerbsfähigkeit von Volkswirtschaften spielt die Interaktion von Produktionskosten, Produktivität und Wechselkursen eine wichtige Rolle. Die Entwicklung der preislichen Wettbewerbsfähigkeit österreichischer Waren kann mit Hilfe der Veränderung der relativen Lohnstückkosten über die Zeit abgebildet werden. Bei den relativen Lohnstückkosten handelt es sich um einen Index, in welchem Veränderungen der Arbeitskosten, der Produktivität und des Wechselkurses in einem Indikator zusammengefasst und mit den um Wechselkursveränderungen bereinigten Lohnstückkosten (d. h. den Arbeitskosten je produzierte Einheit) der wichtigsten Handelspartner verglichen werden.

Die Lohnstückkosten sind jedoch nur ein partielles Maß der internationalen Wettbewerbsfähigkeit eines Sektors oder gar einer gesamten Volkswirtschaft, da sie nur die preisliche bzw., genauer genommen, die lohnbezogene Dimension der Wettbewerbsfähigkeit abbilden. Wie einige ökonomische Untersuchungen (z. B. Carlin et al., 2001; Köhler-Töglhofer et al., 2017) zeigen, trägt die Veränderung der relativen Lohnstückkosten mittelfristig erheblich zur Erklärung von Handelsströmen und Verschiebungen der Marktanteile zwischen Handelspartnern bei. Andere Untersuchungen betonen allerdings die Bedeutung weiterer Faktoren, z. B. der Technologie und der Organisationsstrukturen, für die Entwicklung der Exporte und

Marktanteile, während sie Veränderungen der Lohnstückkosten nur eine begrenzte Erklärungskraft zuschreiben (Dosi et al., 2015).

Beim vorliegenden Beitrag handelt es sich um das jährlich erscheinende Update der Analyse der Lohnstückkostenentwicklung. Untersucht wird der Zeitraum von 1995 bis einschließlich 2023. Damit werden sowohl die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie als auch jene der Energie- und Inflationskrise auf die Entwicklung der Lohnstückkosten Österreichs relativ zu den wichtigsten Handelspartnern erfasst. Die Ergebnisse für die Krisenjahre 2020 bis 2023 sind allerdings sowohl im Zeitvergleich als auch im Vergleich mit den wichtigsten Partnerländern mit Vorsicht zu interpretieren. Dies ist auf länderspezifische Unterschiede in der Ausgestaltung, Umsetzung und zeitlichen Verbuchung der staatlichen Krisenmaßnahmen zurückzuführen.

Die Auswahl der Vergleichsländer ist durch die Verfügbarkeit von längeren Zeitreihen zu den Lohnstückkosten bzw. ihren einzelnen

Komponenten eingeschränkt. Die Untersuchung beschränkt sich deshalb auf die EU-Mitgliedsländer (mit Ausnahme von Malta) sowie Norwegen, die USA, das Vereinigte Königreich, Japan und Kanada. Diese 30 Länder decken rund zwei Drittel der österreichischen Importe und Exporte ab.

Mit der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) für das Jahr 2023, die im September 2024 veröffentlicht wurde, wurden auch die Daten für die Jahre 1995 bis 2022 revidiert. Zudem wurde die Berechnung der Gewichte für die relativen Lohnstückkosten aktualisiert, um die Handelsverflechtungen möglichst zutreffend und aktuell abzubilden. Die Revision und die Anpassung der Gewichtungsberechnung hatten eine Korrektur einzelner Werte zur Folge, die Tendenz der Lohnstückkostenentwicklung blieb jedoch unverändert. Gegenüber der Analyse des Vorjahres (Bittschi & Meyer, 2023) zeigen die revidierten Daten eine etwas ungünstigere Entwicklung der relativen Lohnstückkosten in der österreichischen Industrie im Jahr 2022.

## 2. Der nominell-effektive Wechselkurs stieg 2023 um 0,6%

Ausgangspunkt für die Betrachtung der preislichen Wettbewerbsfähigkeit und somit der relativen Lohnstückkostenposition ist der nominell-effektive Wechselkurs. Dieser vergleicht den Wert der nationalen Währung mit einem Währungskorb, der anhand eines Gewichtungsschemas die Bedeutung der einzelnen Handelspartner widerspiegelt<sup>1)</sup>. Durch das Deflationieren des nominell-effektiven Wechselkurses mit den Lohnstück-

kosten kann die Lohnstückkostenposition der inländischen Sachgütererzeugung bestimmt werden. Die Lohnstückkostenposition bildet somit den realen Außenwert der nationalen Währung im internationalen Wettbewerb ab und entspricht einem real-effektiven Wechselkurs dieser Währung (siehe Kasten "Berechnungsmethode und Datenbasis für den Lohnstückkostenvergleich").

Abbildung 1: Entwicklung des nominell-effektiven Wechselkursindex für Industriewaren



Q: WIFO-Berechnungen. Gewichteter Durchschnitt der Ländergruppe laut Lohnstückkostenberechnung.

<sup>1)</sup> Da im verwendeten Gewichtungsschema des Währungskorbes etwas mehr als 70% auf Euro-Länder entfallen, spielen Wechselkursveränderungen in der

Berechnung des nominell-effektiven Wechselkurses nur eine untergeordnete Rolle für die österreichische Exportwirtschaft.

**Trotz einer leichten Aufwertung im Jahr 2023 blieb der nominell-effektive Wechselkurs in der jüngeren Vergangenheit weitgehend stabil.**

Im Jahr 2023 war aus österreichischer Sicht eine leichte Aufwertung des nominell-effektiven Wechselkurses für Industriewaren zu verzeichnen (+0,6%)<sup>2)</sup>. Sie war das Ergebnis einer Kombination aus Auf- und Abwertungen des Euro gegenüber den Landeswährungen der unterschiedlichen Handelspartner (Abbildung 1). So wertete der Euro gegenüber der Norwegischen Krone (+13,10%), dem Japanischen Yen (+10,10%), der Schwedischen Krone (+7,95%), dem Kanadischen Dollar (+6,51%), dem Dollar (+2,63%), dem Britischen Pfund (+2,03%), dem Rumänischen Lei (+0,30%) und der Dänischen Krone (+0,15%) auf, was die österreichischen Exporte in diese Länder verteuerte. Diesen teils

starken Aufwärtsentwicklungen standen Abwertungsbewegungen zu anderen Währungen gegenüber. So verlor der Euro relativ zum Polnischen Zloty (-3,04%), zum Schweizer Franken (-3,33%) und zum Ungarischen Forint (-2,35%) an Wert.

Langfristig ist der nominell-effektive Wechselkursindex seit 2004 weitgehend stabil und schwankt nur geringfügig<sup>3)</sup>. Seit 2015 ist eine leichte Aufwärtstendenz erkennbar (2023 +2,3% gegenüber 2015), die 2019 und 2022 etwas gebremst wurde.

### Berechnungsmethode und Datenbasis für den Lohnstückkostenvergleich

Die Lohnstückkosten in Landeswährung (*LSK*) einer Branche, eines Sektors oder der Gesamtwirtschaft sind durch das Verhältnis der nominellen Lohnsumme (*LS*) zur realen Bruttowertschöpfung (*BWS*) definiert:

$$LSK = \frac{LS}{BWS}$$

Dividiert man sowohl Lohnsumme als auch Bruttowertschöpfung durch ein Maß des Arbeitseinsatzes, so ergeben sich die beiden Komponenten der Lohnstückkosten: Arbeitskosten je Arbeitseinheit und Arbeitsproduktivität.

Eine Veränderung des Anteils der Selbständigen an den Erwerbstätigen kann durch die Darstellung der Lohnstückkosten als Quotient von Arbeitskosten je unselbständige Arbeitskraft (*AN*) und Bruttowertschöpfung gemessen an den Erwerbstätigen (*EWT*) berücksichtigt werden:

$$LSK = \frac{\frac{LS}{AN}}{\frac{BWS}{EWT}}$$

Das WIFO berechnet die Lohnstückkosten anhand dieser Formeln und mit Daten, die nach dem Erhebungskonzept der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung ermittelt werden. Zur Ermittlung der Lohnstückkosten in der österreichischen Herstellung von Waren wird anstelle des Personenkonzeptes (Beschäftigte und Erwerbstätige) die Zahl der Beschäftigungs- bzw. Erwerbstätigenverhältnisse verwendet.

Für internationale Vergleiche müssen die Lohnstückkosten in einer gemeinsamen Währung ausgedrückt werden, weil Wechselkursverschiebungen die Kostenposition eines Landes ebenso verändern können wie die Lohnstückkostenentwicklung. Die **relative Lohnstückkostenposition** eines Landes ergibt sich so als Quotient der Lohnstückkosten beider Handelspartner, gemessen in einheitlicher Währung. Für einen Vergleich mit mehreren Ländern muss ein Gewichtungsschema herangezogen werden, da die einzelnen Märkte im Außenhandel meist unterschiedliche Bedeutung haben. Unabhängig vom methodischen Ansatz basiert ein solches Gewichtungsschema auf Daten der Außenhandelsstatistik und bildet somit die Außenhandelsverflechtung einer Volkswirtschaft ab.

Das WIFO stützt sich auf eine harmonisierte Methode, die auch die Zentralbanken des Euro-Raumes zur Messung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit nutzen. Das Gewichtungsschema besteht aus einfachen (bilateralen) Importgewichten und doppelten (multilateralen) Exportgewichten für Industriewaren (SITC 5 bis 8; zur Methode siehe im Detail Turner & Dack, 1993). Durch die doppelte Exportgewichtung wird neben dem Wettbewerb mit den Handelspartnern auf den jeweils heimischen Märkten auch jener auf allen anderen Exportmärkten berücksichtigt. Die doppelten Exportgewichte werden seit 2022 basierend auf den "Trade in Value Added"-Informationen der OECD für jedes Jahr separat ermittelt und angewandt. Für die Jahre 2021 bis 2023 wurde aufgrund fehlender Daten der Durchschnitt der Jahre 2018/2020 fortgeschrieben. Die Umstellung des Gewichtungsschemas auf jährliche, variable Gewichte erlaubt es, Marktanteilsverschiebungen sowie Veränderungen des Wettbewerbs mit Drittländern auf ausländischen Märkten zu berücksichtigen. Die Neuberechnung der Gewichte gewährleistet somit eine möglichst korrekte und aktuelle Abbildung der länderspezifischen Handelsverflechtungen.

Die internationalen Daten zu Bruttoentgelten, Produktivität und Lohnstückkosten der Herstellung von Waren und der Gesamtwirtschaft entstammen vorwiegend der Eurostat-Datenbank. Nur wenn diese keine aktuellen Werte enthielt, wurde auf Zahlen aus der AMECO-Datenbank und auf nationale Statistiken der jeweiligen Länder zurückgegriffen (das betrifft die USA, Kanada, Japan und das Vereinigte Königreich).

<sup>2)</sup> Ein Rückgang des nominell-effektiven Wechselkurses entspricht einer Abwertung der Referenzwährung (Euro bzw. vor 1999 Schilling), ein Anstieg einer Aufwertung.

<sup>3)</sup> Die Schwankungsbreite wäre größer, wenn mehr Nicht-Euro-Länder in die Betrachtung einbezogen werden könnten, als das hier aufgrund der Datenverfügbarkeit möglich ist.

## Zur Länderauswahl

Das Aggregat "EU-Handelspartner" umfasst alle EU-Handelspartner Österreichs ohne Malta, das Aggregat "alle Handelspartner" zusätzlich das Vereinigte Königreich, Norwegen, die USA, Kanada und Japan. Um den heterogenen Dynamiken innerhalb der EU Rechnung zu tragen, wurden mit den "EU-Mitgliedsländern vor 2004" und den "neuen EU-Mitgliedsländern (Beitritt ab 2004)" zwei weitere Ländergruppen unterschieden. Malta und das Vereinigte Königreich sind auch darin nicht enthalten.

## 3. Inflationsdruck dämpfte die dynamische Entwicklung von Arbeitskosten und Produktivität in Österreich

Die Entwicklung der Arbeitskosten in der Herstellung von Waren wird auf Basis der Bruttoentgelte je unselbständige Arbeitskraft in Landeswährung beurteilt (Übersicht 1). Diese Kennzahl aus der VGR erfasst die Lohn- und Gehaltssumme einschließlich Sozialabgaben der Arbeitgeber pro Kopf. Durch die COVID-19-Hilfen und Stützungsmaßnahmen im Rahmen der Inflationsbekämpfung verschob sich die Finanzierung der Arbeitnehmerentgelte ab 2020 teilweise von den Unternehmen hin zur öffentlichen Hand. Da diese Umstände in der VGR nicht immer abgebildet werden, geben die Daten zu den Arbeitskosten für die Jahre 2020 bis 2023 nur eingeschränkt Aufschluss über den tatsächlichen Aufwand der Unternehmen. Sie sind daher als Determinante der preislichen Wettbewerbsfähigkeit mit Vorsicht zu interpretieren. Dies gilt – wie bereits in den Vorjahren – in ähnlicher Weise auch für die Vergleichsländer. Zudem wurden in den Vergleichsländern unterschiedliche Stützungsmaßnahmen ergriffen, was den Vergleich der Arbeitskosten sowohl zwischen den Ländern als auch innerhalb einzelner Länder über die Zeit erschwert.

Nominell stiegen die Bruttoentgelte pro Kopf in der österreichischen Warenherstellung 2023 um 6,5% im Vergleich zum Vorjahr. Damit legten die Arbeitskosten in Österreich stärker zu als 2022 (+3,9%). Aufgrund einer deutlichen Revision der VGR-Daten ist das in Übersicht 1 ausgewiesene Wachstum der Arbeitskosten pro Kopf für 2022 wesentlich niedriger als im Vorjahresbeitrag errechnet (+3,9% gegenüber +5,1% laut Bitschi & Meyer, 2023). Im Jahr 2023 stiegen die Arbeitskosten pro Kopf bei den wichtigsten Handelspartnern etwas kräftiger als in Österreich. Im gewichteten Durchschnitt aller Handelspartner betrug der Anstieg der Arbeitskosten je Beschäftigten in der Herstellung von Waren 7,0% (EU-Handelspartner +7,6%). In Deutschland legten die Arbeitskosten dagegen um 0,8 Prozentpunkte schwächer zu als in Österreich.

Längerfristig entwickelten sich die Arbeitskosten pro Kopf in Österreich laut den aktuellen Daten etwas weniger dynamisch als im gewichteten Durchschnitt der Handelspartner. In den vergangenen zehn Jahren

stiegen sie in Österreich um 2,7% p. a., im gewichteten Durchschnitt aller Handelspartner um 3,4% p. a. und im gewichteten Durchschnitt der EU-Handelspartner um 3,6% pro Jahr. Diese Gegenüberstellung (Übersicht 1) beruht jedoch auf Zahlen in Landeswährung und berücksichtigt noch keine Wechselkursschwankungen.

In einheitlicher Währung, also unter Berücksichtigung von Wechselkursschwankungen, verteuerte sich die Arbeitsleistung in Österreich relativ zu den Vergleichsländern vor allem im Krisenjahr 2009 und dann erneut zwischen 2011 und 2014 (Abbildung 2). Ab 2015 gingen die relativen Arbeitskosten in Österreich wieder zurück und schwankten in den folgenden Jahren nur geringfügig. In den Krisenjahren ab 2020 (COVID-19-Pandemie, Inflationskrise) waren die Arbeitskosten in Österreich relativ zum gewichteten Durchschnitt aller Handelspartner ebenfalls rückläufig. 2023 war das Niveau der Arbeitskosten relativ zu allen Handelspartnern vergleichbar mit jenem der 2000er-Jahre. Ähnliches gilt auch für das Niveau der Arbeitskosten relativ zu den EU-Handelspartnern.

Der gewichtete Durchschnitt aller Handelspartner ergibt sich aus teils sehr unterschiedlichen Arbeitskostenverläufen in den einzelnen Ländern bzw. Ländergruppen. Durch die Aufwertung des Euro gegenüber dem Dollar, dem Kanadischen Dollar, dem Japanischen Yen und der Norwegischen Krone stiegen 2023 die Arbeitskosten in Euro in den USA (+1,2%), Kanada (-3,8%), Japan (-6,3%) und Norwegen (-5,5%) im Vergleich zu Österreich und den anderen Euro-Ländern deutlich schwächer bzw. sanken. Aufgrund dieser Wechselkursdynamik erhöhten sich die Arbeitskosten pro Kopf in der Herstellung von Waren im gewichteten Durchschnitt aller Handelspartner und in Euro um 0,7 Prozentpunkte schwächer als in nationaler Währung. Somit stiegen die Arbeitskosten pro Kopf in Österreich in nationaler Währung gemessen zwar um 0,5 Prozentpunkte langsamer als im gewichteten Durchschnitt aller Handelspartner, berücksichtigt man jedoch die Wechselkursschwankungen, so ergibt sich für Österreich ein ähnliches Wachstum der Arbeitskosten pro Kopf.

## Übersicht 1: Entwicklung der Arbeitskosten pro Kopf (Beschäftigte) in der Herstellung von Waren

In Landeswährung

	Ø 2013/ 2018	Ø 2018/ 2023	Ø 2013/ 2023	2021	2022	2023
	Veränderung in % p. a.			Veränderung gegen das Vorjahr in %		
Österreich	+ 2,2	+ 3,2	+ 2,7	+ 3,3	+ 3,9	+ 6,5
Belgien	+ 1,5	+ 3,6	+ 2,5	+ 5,4	+ 5,9	+ 7,1
Dänemark	+ 2,0	+ 3,1	+ 2,5	+ 3,0	+ 3,1	+ 4,9
Deutschland	+ 2,7	+ 2,6	+ 2,7	+ 3,6	+ 3,7	+ 5,6
Irland	+ 4,5	+ 3,8	+ 4,2	+ 1,8	+ 5,6	+ 9,0
Griechenland	- 1,1	+ 2,1	+ 0,5	+ 3,1	+ 3,5	+ 3,8
Spanien	+ 0,2	+ 3,2	+ 1,7	+ 5,2	+ 3,8	+ 4,8
Frankreich	+ 2,1	+ 1,0	+ 1,5	+ 6,5	+ 3,9	+ 4,9
Italien	+ 1,9	+ 2,3	+ 2,1	+ 10,7	+ 3,3	+ 3,3
Luxemburg	+ 1,3	+ 3,1	+ 2,2	+ 5,9	+ 4,0	+ 6,8
Niederlande	+ 2,0	+ 3,4	+ 2,7	+ 2,9	+ 2,9	+ 5,5
Portugal	+ 2,1	+ 5,7	+ 3,9	+ 6,5	+ 7,4	+ 8,0
Finnland	+ 1,0	+ 2,9	+ 1,9	+ 7,0	+ 3,4	+ 4,0
Schweden	+ 2,7	+ 2,5	+ 2,6	+ 6,6	- 1,5	+ 3,8
Bulgarien	+ 8,9	+ 12,4	+ 10,6	+ 10,0	+ 12,9	+ 23,9
Tschechien	+ 5,6	+ 6,1	+ 5,8	+ 6,8	+ 8,1	+ 7,8
Estland	+ 5,9	+ 7,9	+ 6,9	+ 11,4	+ 6,4	+ 12,0
Kroatien	+ 1,2	+ 4,7	+ 3,0	+ 3,5	+ 12,1	+ 11,7
Zypern	+ 2,3	+ 2,8	+ 2,5	+ 5,1	+ 0,3	+ 7,0
Lettland	+ 8,7	+ 8,6	+ 8,6	+ 5,7	+ 14,4	+ 12,1
Litauen	+ 7,5	+ 8,4	+ 7,9	+ 8,5	+ 15,9	+ 4,2
Ungarn	+ 5,6	+ 9,9	+ 7,7	+ 8,5	+ 13,0	+ 17,5
Polen	+ 4,3	+ 10,7	+ 7,5	+ 10,7	+ 9,1	+ 16,0
Rumänien	+ 8,9	+ 9,9	+ 9,4	+ 7,4	+ 12,7	+ 16,8
Slowenien	+ 3,2	+ 6,1	+ 4,6	+ 7,2	+ 7,1	+ 9,2
Slowakei	+ 5,4	+ 5,9	+ 5,7	+ 7,6	+ 6,8	+ 9,3
Vereinigtes Königreich	+ 1,3	+ 4,6	+ 3,0	+ 4,7	+ 6,7	+ 8,7
Norwegen	+ 2,2	+ 3,8	+ 3,0	+ 4,3	+ 3,8	+ 6,9
USA	+ 2,3	+ 3,4	+ 2,8	+ 4,0	+ 3,2	+ 3,9
Japan	+ 1,6	+ 1,3	+ 1,4	+ 2,3	+ 2,2	+ 3,2
Kanada	+ 1,7	+ 4,0	+ 2,9	- 0,9	+ 9,5	+ 2,4
Alle Handelspartner <sup>1)5)</sup>	+ 2,8	+ 4,0	+ 3,4	+ 5,4	+ 5,1	+ 7,0
EU-Handelspartner <sup>2)5)</sup>	+ 3,0	+ 4,2	+ 3,6	+ 5,9	+ 5,3	+ 7,6
EU-Mitgliedsländer vor 2004 <sup>3)5)</sup>	+ 2,3	+ 2,6	+ 2,4	+ 5,1	+ 3,6	+ 5,2
"Neue" EU-Mitgliedsländer (Beitritt ab 2004) <sup>4)5)</sup>	+ 5,4	+ 8,7	+ 7,0	+ 8,1	+ 10,1	+ 13,8
	Wachstumsdifferenz in Prozentpunkten p. a.			Wachstumsdifferenz in Prozentpunkten		
Österreich						
Alle Handelspartner <sup>1)5)</sup> = 100	- 0,5	- 0,8	- 0,7	- 2,0	- 1,2	- 0,5
EU-Handelspartner <sup>2)5)</sup> = 100	- 0,7	- 1,0	- 0,9	- 2,4	- 1,4	- 1,0
EU-Mitgliedsländer vor 2004 <sup>3)5)</sup>	- 0,1	+ 0,6	+ 0,3	- 1,7	+ 0,2	+ 1,2
"Neue" EU-Mitgliedsländer (Beitritt ab 2004) <sup>4)5)</sup>	- 3,0	- 5,1	- 4,1	- 4,5	- 5,6	- 6,5
Deutschland = 100	- 0,4	+ 0,5	+ 0,0	- 0,2	+ 0,1	+ 0,8

Q: Statistik Austria, Eurostat, AMECO, nationale statistische Ämter, WIFO-Berechnungen. Japan: aufgrund fehlender Daten wurde für 2023 die Veränderungsrate der Gesamtwirtschaft angeführt. – 1) EU-Handelspartner (ohne Malta), Norwegen, Vereinigtes Königreich, USA, Kanada und Japan. – 2) Ohne Malta, Vereinigtes Königreich. – 3) Ohne Vereinigtes Königreich. – 4) Bulgarien, Tschechien, Estland, Kroatien, Zypern, Lettland, Litauen, Ungarn, Polen, Rumänien, Slowenien, Slowakei. – 5) Gewichteter Durchschnitt der Handelspartner gemäß WIFO-Berechnungen der einfachen Importgewichtung und doppelten Exportgewichtung für Industriewaren.

Als wichtigster Handelspartner spielt Deutschland für den internationalen Vergleich der Arbeitskosten pro Kopf eine besondere Rolle. In den 2000er-Jahren und bis zur Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise 2009 stiegen die Arbeitskosten pro Kopf in der deutschen Warenherstellung sehr mäßig. In dieser Periode erhöhten sich daher die Arbeitskosten in Österreich deutlich stärker als in Deutschland (Abbildung 2). Dieses Muster änderte sich nach Ausbruch der Krise 2009. Zwischen 2010 und 2019 war keine eindeutige Verschiebung der Kostenrelation zwischen den beiden Ländern festzustellen. Für die Jahre seit der COVID-19-Krise 2020 zeigen die Daten jedoch eine kräftigere Zunahme der Bruttoentgelte pro Kopf in Österreich als in Deutschland bei gleichzeitig stärkerer Arbeitskostendynamik.

Dies gilt auch bei Betrachtung des gewichteten Durchschnitts der Handelspartner, die bereits vor 2004 der EU angehörten. Im Jahr 2023 stiegen die Arbeitskosten pro Kopf im gewichteten Durchschnitt dieser 13 Länder um 5,3% und somit um 1,2 Prozentpunkte schwächer als in Österreich. Auch über die letzten zehn Jahre (2013/2023) legen die Arbeitskosten pro Kopf in Österreich um durchschnittlich 0,3 Prozentpunkte pro Jahr rascher zu als in vergleichbaren westlichen EU-Ländern.

In den letzten fünf Jahren (2018/2023) verzeichneten die meisten EU-Länder eine zunehmende Kostendynamik. Dies war insbesondere in Osteuropa zu beobachten. Dort vollzieht sich seit den 1990er-Jahren in Hinblick auf die Arbeitskosten ein Aufholprozess gegenüber den westeuropäischen Hochlohnländern. Nach dem Ausbruch der Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise kam dieser Prozess zwar in einigen Ländern ins Stocken, etwa in Polen oder Ungarn. In den folgenden Jahren und vor allem zuletzt wurden allerdings wieder Steigerungsraten deutlich über dem EU-Durchschnitt verzeichnet, die auf eine Fortsetzung des Aufholprozesses hindeuten. Für das Jahr 2023 zeigt sich ein kräftiger Anstieg der Arbeitskosten pro Kopf (in Landeswährung), insbesondere in Bulgarien (+23,9%), Ungarn (+17,5%) und Rumänien (+16,8%), wo ein dynamisches Lohnwachstum mit hohem Inflationsausgleich sowie eine Anhebung des Mindestlohns die Bruttoentgelte pro Kopf stark steigen ließen. Im gewichteten Aggregat der "neuen" EU-Handelspartner (Beitritt ab 2004) erhöhten sich die Arbeitskosten pro Kopf 2023 um 13,8% im Vergleich zum Vorjahr.

Neben den Arbeitskosten je Beschäftigten ist die Produktivität die zweite wichtige Komponente zur Berechnung der relativen Lohnstückkosten. Diese wird als reale Brutto-

wertschöpfung pro Kopf (Erwerbstätige) gemessen. Übersicht 2 stellt die Entwicklung der Produktivität je Erwerbstätigen in der Herstellung von Waren im internationalen Vergleich in nationaler Währung dar.

Infolge der COVID-19-Pandemie sank die Produktivität pro Kopf in der österreichischen Warenherstellung 2020 um 6,8%. Allerdings wurde dieser Rückgang 2021 mehr als ausgeglichen (+10,2%). Im Jahr 2022 legte die Pro-Kopf-Produktivität laut den im September 2023 veröffentlichten VGR-Daten trotz Energie- und Inflationskrise neuerlich zu (+4,3%). 2023 folgte jedoch ein Rückgang um 2,9%. Damit entwickelte sich die Pro-Kopf-Produktivität in Österreich deutlich schwächer als im gewichteten Durchschnitt aller Handelspartner (+0,2%).

Der anhaltende Inflationsdruck bremste nicht nur in Österreich, sondern auch in vielen Partnerländern die Erholung nach der COVID-19-Krise. In Deutschland, wo die Pro-Kopf-Produktivität im Jahr 2021 um 10,3% angestiegen war, folgte 2022 und 2023 ein zaghaftes Wachstum von 0,4% bzw. 0,7%. Neben Deutschland erlebten auch viele andere wichtige Handelspartner nach dem starken Produktivitätswachstum des Jahres 2021 eine Flaute. 2022 erlaubten der Inflationsdruck und die Energiekrise zumeist – wenn überhaupt – nur gedämpfte Zuwächse. Nur Irland (+15,6%) konnte 2022 an das hohe Wachstum des Vorjahres anknüpfen, musste jedoch 2023 einen Produktivitätsrückgang von 23,5% hinnehmen. Mit der Slowakei (+20,1%), Dänemark (+9,7%), Luxemburg (+3,7%), Bulgarien (+3,5%) und Japan (+3,1%) erzielten 2023 nur einige wenige Länder ein deutliches Produktivitätswachstum pro Kopf. Die Mehrheit der Handelspartner verzeichnete dagegen, u. a. aufgrund des hohen Inflationsdrucks, nur moderate Wachstumsraten oder – ähnlich wie Österreich – Produktivitätseinbußen. Der Rückgang der Produktivität pro Kopf war jedoch hierzulande deutlich ausgeprägter als bei vielen Handelspartnern. Im internationalen Vergleich schnitten 2023 nur Irland (-23,5%), Schweden (-6,7%), Ungarn (-3,8%), Rumänien (-3,5%), Kanada (-3,5%) und die Niederlande (-3,2%) schwächer ab als Österreich.

Der Vergleich der Produktivitätsentwicklung mit den Handelspartnern fällt somit für Österreich mittelfristig leicht negativ aus: In den Jahren 2018 bis 2023 stieg die Produktivität pro Kopf um durchschnittlich 0,2 Prozentpunkte pro Jahr schwächer als im Durchschnitt der Handelspartner, im Vergleich mit den "neuen" EU-Handelspartnern (Beitritt ab 2004) sogar um 1,2 Prozentpunkte schwächer.

**Die Arbeitskosten pro Kopf stiegen zwischen 2013 und 2023 in Österreich etwas stärker als in den "alten" EU-Mitgliedsländern, jedoch deutlich schwächer als in den Ländern, die ab 2004 der EU beitraten.**

**Die hohe Inflation bremste das Produktivitätswachstum pro Kopf.**

## Übersicht 2: Entwicklung der Produktivität pro Kopf (Erwerbstätige) in der Herstellung von Waren

In Landeswährung

	Ø 2013/ 2018	Ø 2018/ 2023	Ø 2013/ 2023	2021	2022	2023
	Veränderung in % p. a.			Veränderung gegen das Vorjahr in %		
Österreich	+ 1,9	+ 0,6	+ 1,3	+ 10,2	+ 4,3	- 2,9
Belgien	+ 1,9	+ 1,0	+ 1,4	+ 3,0	+ 3,2	- 0,8
Dänemark	+ 2,5	+ 5,4	+ 3,9	+ 13,3	+ 4,3	+ 9,7
Deutschland	+ 2,2	+ 0,6	+ 1,4	+ 10,3	+ 0,4	+ 0,7
Irland	+ 15,6	+ 4,0	+ 9,6	+ 15,8	+ 15,6	- 23,5
Griechenland	+ 1,0	+ 3,4	+ 2,2	+ 11,2	+ 0,6	+ 1,8
Spanien	+ 0,8	+ 0,9	+ 0,8	+ 14,3	+ 3,9	+ 0,6
Frankreich	+ 2,0	- 0,8	+ 0,6	+ 8,0	- 2,8	+ 1,2
Italien	+ 1,8	- 0,0	+ 0,9	+ 15,4	+ 1,5	- 2,7
Luxemburg	+ 0,8	+ 2,4	+ 1,6	+ 6,0	- 8,5	+ 3,7
Niederlande	+ 2,5	+ 1,2	+ 1,8	+ 11,0	+ 2,4	- 3,2
Portugal	+ 1,0	+ 0,7	+ 0,9	+ 4,7	+ 3,0	- 2,0
Finnland	+ 2,2	- 0,5	+ 0,8	+ 0,1	- 5,2	+ 0,1
Schweden	+ 2,5	+ 1,2	+ 1,9	+ 18,1	+ 1,8	- 6,7
Bulgarien	+ 2,6	+ 4,5	+ 3,5	+ 1,6	+ 25,8	+ 3,5
Tschechien	+ 3,5	+ 2,2	+ 2,8	+ 1,3	+ 8,3	+ 2,9
Estland	+ 2,7	+ 0,4	+ 1,5	+ 13,5	- 11,0	- 2,4
Kroatien	+ 1,5	+ 0,2	+ 0,9	+ 9,8	+ 2,2	- 2,3
Zypern	+ 7,6	- 0,1	+ 3,7	- 3,5	- 1,3	+ 0,3
Lettland	+ 4,8	+ 1,3	+ 3,0	+ 5,4	+ 0,8	- 3,3
Litauen	+ 2,0	+ 2,0	+ 2,0	+ 5,2	+ 5,2	- 6,4
Ungarn	+ 1,8	+ 0,5	+ 1,1	+ 6,4	+ 3,6	- 3,8
Polen	+ 2,9	+ 3,3	+ 3,1	- 1,4	+ 8,9	+ 2,9
Rumänien	+ 4,7	- 0,1	+ 2,3	+ 5,7	- 1,0	- 3,5
Slowenien	+ 2,3	+ 1,2	+ 1,8	+ 7,1	- 5,5	+ 0,9
Slowakei	+ 5,8	+ 2,9	+ 4,4	+ 4,2	- 6,1	+ 20,1
Vereinigtes Königreich	+ 0,9	+ 1,7	+ 1,3	+ 5,0	- 4,9	+ 2,5
Norwegen	+ 0,8	- 0,4	+ 0,2	+ 5,7	- 2,7	- 1,2
USA	+ 0,7	+ 0,5	+ 0,6	+ 5,7	- 3,1	- 0,6
Japan	+ 1,6	+ 1,5	+ 1,5	+ 11,3	- 0,6	+ 3,1
Kanada	+ 0,8	- 0,7	+ 0,1	- 1,0	- 0,2	- 3,5
Alle Handelspartner <sup>1)5)</sup>	+ 2,1	+ 0,9	+ 1,5	+ 8,4	+ 0,8	- 0,2
EU-Handelspartner <sup>2)5)</sup>	+ 2,4	+ 0,9	+ 1,6	+ 9,0	+ 1,7	- 0,3
EU-Mitgliedsländer vor 2004 <sup>3)5)</sup>	+ 2,2	+ 0,6	+ 1,4	+ 10,8	+ 1,0	- 0,9
"Neue" EU-Mitgliedsländer (Beitritt ab 2004) <sup>4)5)</sup>	+ 3,2	+ 1,9	+ 2,5	+ 3,1	+ 4,3	+ 2,0
				Wachstumsdifferenz in Prozentpunkten p. a.	Wachstumsdifferenz in Prozentpunkten	
Österreich						
Alle Handelspartner <sup>1)5)</sup> = 100	- 0,2	- 0,2	- 0,2	+ 1,6	+ 3,4	- 2,8
EU-Handelspartner <sup>2)5)</sup> = 100	- 0,5	- 0,2	- 0,4	+ 1,0	+ 2,5	- 2,6
EU-Mitgliedsländer vor 2004 <sup>3)5)</sup>	- 0,3	+ 0,1	- 0,1	- 0,6	+ 3,2	- 2,0
"Neue" EU-Mitgliedsländer (Beitritt ab 2004) <sup>4)5)</sup>	- 1,3	- 1,2	- 1,2	+ 6,9	+ 0,0	- 4,8
Deutschland = 100	- 0,4	+ 0,0	- 0,2	- 0,1	+ 3,9	- 3,6

Q: Statistik Austria, Eurostat, AMECO, nationale statistische Ämter, WIFO-Berechnungen. Japan: aufgrund fehlender Daten wurde für 2023 die Veränderungsrate der Gesamtwirtschaft angeführt. – 1) EU-Handelspartner (ohne Malta), Norwegen, Vereinigtes Königreich, USA, Kanada und Japan. – 2) Ohne Malta, Vereinigtes Königreich. – 3) Ohne Vereinigtes Königreich. – 4) Bulgarien, Tschechien, Estland, Kroatien, Zypern, Lettland, Litauen, Ungarn, Polen, Rumänien, Slowenien, Slowakei. – 5) Gewichteter Durchschnitt der Handelspartner gemäß WIFO-Berechnungen der einfachen Importgewichtung und doppelten Exportgewichtung für Industriewaren.



Auch bei Betrachtung über ein zehnjähriges Zeitfenster (2013/2023) bestätigen die neuesten, revidierten Daten dieses Bild. Während in Österreich die Produktivität pro Kopf in den letzten zehn Jahren um durchschnittlich 1,3% pro Jahr wuchs, betrug der Zuwachs im gewichteten Durchschnitt aller Handelspartner rund 1,5% pro Jahr (EU-Handelspartner +1,6% p. a.). In Deutschland war das Wachstum im selben Zeitraum um 0,2 Pro-

zentpunkte pro Jahr kräftiger als in Österreich. Gegenüber den ostmitteleuropäischen Handelspartnern war der Zuwachs in Österreich deutlich verhaltener ("neue" EU-Mitgliedsländer -1,2 Prozentpunkte pro Jahr). Damit entwickelte sich die Produktivität in Österreich mittel- bis langfristig etwas weniger dynamisch als bei den wichtigsten Handelspartnern.

**Im Durchschnitt der letzten zehn Jahre entwickelte sich die Produktivität in Österreich weniger dynamisch als bei den wichtigsten Handelspartnern.**

#### 4. Deutliche Verschlechterung der relativen Lohnstückkosten in der Warenherstellung

Aus der Veränderung der Arbeitskosten (Bruttoentgelte pro Kopf) und der Produktivität (Bruttowertschöpfung pro Kopf) ergibt sich die Entwicklung der Lohnstückkosten (Arbeitskosten je Produktionseinheit). Sie schwankte in den letzten drei Jahren erheblich. Im Jahr 2021 gingen die Lohnkosten je Produktionseinheit in der Warenherstellung deutlich um 6,2% zurück. 2022 ergab sich eine Stagnation; der Wert von -0,4% impliziert eine Abwärtsrevision gegenüber dem Vorjahresbeitrag (Bittschi & Meyer, 2023), der von +2,2% ausgegangen war. Für das Jahr 2023 zeigt sich dagegen ein kräftiger Anstieg der Lohnstückkosten von 9,7% (Übersicht 3). Im mittelfristigen Durchschnitt der Jahre 2018/2023 beträgt die jährliche Steigerung 2,5%, im längerfristigen Durchschnitt 2013/2023 1,4%.

Die Analyse der Lohnstückkosten als Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit ist erst bei gleichzeitiger Betrachtung der Entwicklung in anderen Ländern aussagekräftig. Übersicht 3 gibt einen detaillierten Überblick über die Lohnstückkostendynamik bei den einzelnen Handelspartnern und die Entwicklung der österreichischen Lohnstückkostenposition, d. h. des mit den Lohnstückkosten deflationierten real-effektiven Wechselkurses im Verhältnis zu den Handelspartnern. 2023 verschlechterte sich Österreichs Lohnstückkostenposition um 3,3 Prozentpunkte gegenüber dem gewichteten Durchschnitt aller Handelspartner. Dies ist vor allem die Folge einer deutlich dynamischeren Entwicklung in Österreich gegenüber den beiden wichtigsten Handelspartnern Deutschland und USA. Dort legten die Lohnstückkosten im Jahr 2023 nur um 4,9% bzw. 1,8% zu. Auch im Vergleich zu Westeuropa insgesamt (EU-Mitgliedsländer vor 2004 +5,7%) war der Anstieg in Österreich mit +9,7% kräftiger. Positiven Einfluss auf die relative Lohnstückkostenentwicklung in Österreich hat demgegenüber die Entwicklung in den ostmitteleuropäischen EU-Mitgliedsländern (Beitritt ab 2004). Vor allem aufgrund des in diesen Ländern deutlich rascheren Lohnkostenwachstums ergibt sich bei den Lohnstückkosten im gewichteten Durchschnitt eine Wachstumsdifferenz von -3,1 Prozentpunkten (2023).

Das hohe Lohnstückkostenwachstum des Jahres 2023 in Österreich folgt auch aus einem Nachholeffekt bei den Arbeitskosten, welcher sich durch die verzögerte Berücksichtigung der Inflation aufgrund der Rollierung in den Lohnverhandlungen ergibt. Aus diesem Grund war in Österreich die langfristige Entwicklung der Lohnstückkosten im Vergleich zum gewichteten Durchschnitt aller bzw. der EU-Handelspartner (-0,4 bzw. -0,2 Prozentpunkte) in den vergangenen zehn Jahren (2013/2023) immer noch günstiger. Allerdings gilt dies nicht mehr gegenüber Westeuropa ("alte" EU-Mitgliedsländer +0,5 Prozentpunkte) und Deutschland (+0,2 Prozentpunkte).

**Gegenüber den Handelspartnern stiegen die Lohnstückkosten in der österreichischen Warenherstellung 2023 deutlich an.**

In der grafischen Darstellung werden Trendwenden und langfristige Veränderungen deutlicher (Abbildung 2). Demnach verbesserte sich die preisliche Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Warenherstellung in der zweiten Hälfte der 1990er-Jahre erheblich gegenüber dem Durchschnitt aller Handelspartner. Nach einer gegenläufigen Entwicklung in den frühen 2000er-Jahren war bis zum Ausbruch der Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise aus österreichischer Sicht erneut eine Verbesserung zu verzeichnen. Die Wirtschaftskrise löste eine weitere Trendwende aus, mit einer Verschlechterung der relativen Lohnstückkosten der österreichischen Industrie 2009/10. Von 2010 bis 2020 war die Entwicklung gegenüber dem gewichteten Durchschnitt der Handelspartner zwar schwankend, aber weitgehend stabil. Die Jahre 2021 und 2022 brachten dann deutliche Verbesserungen der heimischen Lohnstückkosten. Im Jahr 2023 folgte allerdings abermals eine Trendwende. Die relativen Lohnstückkosten näherten sich wieder dem längerfristigen Durchschnitt an, wobei gegenüber allen Handelspartnern weiterhin Indexwerte deutlich unter dem Durchschnitt der 2010er-Jahre zu verzeichnen sind. Im Vergleich zu Deutschland und Westeuropa wurden mit der Aufwärtsbewegung des Jahres 2023 hingegen bereits wieder die längerfristig beobachteten Werte erreicht.

### Übersicht 3: Entwicklung der Lohnstückkosten pro Kopf (Beschäftigte bzw. Erwerbstätige) in der Herstellung von Waren und in der Gesamtwirtschaft

In €

	Ø 2013/2018	Ø 2018/2023	Ø 2013/2023	2021	2022	2023
	Veränderung in % p. a.			Veränderung gegen das Vorjahr in %		
<b>Herstellung von Waren</b>						
Österreich	+ 0,3	+ 2,5	+ 1,4	- 6,2	- 0,4	+ 9,7
Belgien	- 0,4	+ 2,5	+ 1,1	+ 2,4	+ 2,7	+ 8,0
Dänemark	- 0,5	- 2,1	- 1,3	- 8,9	- 1,2	- 4,6
Deutschland	+ 0,4	+ 2,0	+ 1,2	- 6,1	+ 3,4	+ 4,9
Irland	- 9,6	- 0,2	- 5,0	-12,1	- 8,6	+42,5
Griechenland	- 2,1	- 1,2	- 1,7	- 7,3	+ 2,8	+ 1,9
Spanien	- 0,5	+ 2,3	+ 0,9	- 8,0	- 0,1	+ 4,2
Frankreich	+ 0,1	+ 1,8	+ 0,9	- 1,4	+ 6,9	+ 3,6
Italien	+ 0,0	+ 2,3	+ 1,2	- 4,0	+ 1,8	+ 6,2
Luxemburg	+ 0,5	+ 0,8	+ 0,6	- 0,2	+13,7	+ 2,9
Niederlande	- 0,5	+ 2,2	+ 0,9	- 7,2	+ 0,5	+ 9,1
Portugal	+ 1,1	+ 4,9	+ 3,0	+ 1,7	+ 4,3	+10,2
Finnland	- 1,2	+ 3,4	+ 1,1	+ 6,9	+ 9,1	+ 4,0
Schweden	- 3,1	- 1,0	- 2,0	- 6,7	- 7,7	+ 3,0
Bulgarien	+ 6,2	+ 7,6	+ 6,9	+ 8,2	-10,2	+19,7
Tschechien	+ 2,2	+ 5,2	+ 3,7	+ 8,7	+ 4,2	+ 7,2
Estland	+ 3,1	+ 7,5	+ 5,3	- 1,9	+19,5	+14,7
Kroatien	+ 0,2	+ 4,2	+ 2,2	- 5,6	+ 9,6	+14,4
Zypern	- 4,9	+ 3,0	- 1,1	+ 8,9	+ 1,6	+ 6,6
Lettland	+ 3,7	+ 7,2	+ 5,4	+ 0,2	+13,5	+16,0
Litauen	+ 5,3	+ 6,3	+ 5,8	+ 3,2	+10,2	+11,3
Ungarn	+ 2,3	+ 5,5	+ 3,8	- 0,1	- 0,0	+25,2
Polen	+ 1,1	+ 5,8	+ 3,4	+ 9,2	- 2,4	+16,3
Rumänien	+ 2,9	+ 8,7	+ 5,8	- 0,1	+13,6	+20,6
Slowenien	+ 0,9	+ 4,8	+ 2,8	+ 0,1	+13,4	+ 8,3
Slowakei	- 0,4	+ 2,9	+ 1,2	+ 3,3	+13,7	- 8,9
Vereinigtes Königreich	- 0,4	+ 3,2	+ 1,4	+ 3,1	+13,2	+ 4,0
Norwegen	- 2,7	+ 0,7	- 1,0	+ 4,2	+ 7,3	- 4,3
USA	+ 4,0	+ 4,7	+ 4,4	- 5,1	+19,5	+ 1,8
Japan	- 0,1	- 3,2	- 1,7	-13,8	- 3,2	- 9,1
Kanada	- 1,3	+ 5,7	+ 2,1	+ 3,2	+18,8	- 0,3
Alle Handelspartner <sup>1)</sup> ) <sup>5)</sup>	+ 0,6	+ 3,0	+ 1,8	- 3,2	+ 5,2	+ 6,2
EU-Handelspartner <sup>2)</sup> ) <sup>5)</sup>	+ 0,4	+ 2,9	+ 1,6	- 2,8	+ 3,1	+ 7,6
EU-Mitgliedsländer vor 2004 <sup>3)</sup> ) <sup>5)</sup>	- 0,1	+ 1,9	+ 0,9	- 5,0	+ 2,7	+ 5,7
"Neue" EU-Mitgliedsländer (Beitritt ab 2004 <sup>4)</sup> ) <sup>5)</sup>	+ 1,8	+ 5,7	+ 3,7	+ 4,3	+ 4,1	+13,2
	Wachstumsdifferenz in Prozentpunkten p. a.			Wachstumsdifferenz in Prozentpunkten		
Österreich						
Alle Handelspartner <sup>1)</sup> ) <sup>5)</sup> = 100	- 0,2	- 0,5	- 0,4	- 3,2	- 5,3	+ 3,3
EU-Handelspartner <sup>2)</sup> ) <sup>5)</sup> = 100	- 0,0	- 0,4	- 0,2	- 3,6	- 3,3	+ 1,9
EU-Mitgliedsländer vor 2004 <sup>3)</sup> ) <sup>5)</sup>	+ 0,4	+ 0,5	+ 0,5	- 1,3	- 3,0	+ 3,8
"Neue" EU-Mitgliedsländer (Beitritt ab 2004 <sup>4)</sup> ) <sup>5)</sup>	- 1,4	- 3,0	- 2,2	-10,1	- 4,3	- 3,1
Deutschland = 100	- 0,1	+ 0,5	+ 0,2	- 0,2	- 3,6	+ 4,6

Q: Statistik Austria, Eurostat, AMECO, nationale statistische Ämter, WIFO-Berechnungen. Lohnstückkosten: Quotient aus Bruttoentgelten pro Kopf (unselbständig Beschäftigte) und realer Bruttowertschöpfung bzw. BIP real pro Kopf (Erwerbstätige). Japan: aufgrund fehlender Daten wurde für 2023 die Veränderungsrate der Gesamtwirtschaft angeführt. – <sup>1)</sup> EU-Handelspartner (ohne Malta), Norwegen, Vereinigtes Königreich, USA, Kanada und Japan. – <sup>2)</sup> Ohne Malta, Vereinigtes Königreich. – <sup>3)</sup> Ohne Vereinigtes Königreich. – <sup>4)</sup> Bulgarien, Tschechien, Estland, Kroatien, Zypern, Lettland, Litauen, Ungarn, Polen, Rumänien, Slowenien, Slowakei. – <sup>5)</sup> Gewichteter Durchschnitt der Handelspartner gemäß WIFO-Berechnungen der einfachen Importgewichtung und doppelten Exportgewichtung für Industriewaren bzw. für die Gesamtwirtschaft.

## Übersicht 3/Fortsetzung: Entwicklung der Lohnstückkosten pro Kopf (Beschäftigte bzw. Erwerbstätige) in der Herstellung von Waren und in der Gesamtwirtschaft

In €

	Ø 2013/2018	Ø 2018/2023	Ø 2013/2023	2021	2022	2023
	Veränderung in % p. a.			Veränderung gegen das Vorjahr in %		
<b>Gesamtwirtschaft</b>						
Österreich	+ 1,6	+ 4,0	+ 2,8	+ 0,3	+ 2,2	+ 8,7
Alle Handelspartner <sup>1)5)</sup>	+ 1,6	+ 3,8	+ 2,7	- 0,2	+ 5,6	+ 6,6
EU-Handelspartner <sup>2)5)</sup>	+ 1,5	+ 3,7	+ 2,6	+ 0,1	+ 4,3	+ 8,1
EU-Mitgliedsländer vor 2004 <sup>3)5)</sup>	+ 1,2	+ 3,1	+ 2,2	- 0,3	+ 3,6	+ 6,3
"Neue" EU-Mitgliedsländer (Beitritt ab 2004) <sup>4)5)</sup>	+ 2,1	+ 5,5	+ 3,8	+ 1,0	+ 6,6	+13,3
	Wachstumsdifferenz in Prozentpunkten p. a.			Wachstumsdifferenz in Prozentpunkten		
Österreich						
Alle Handelspartner <sup>1)5)</sup> = 100	+ 0,0	+ 0,2	+ 0,1	+ 0,5	- 3,2	+ 2,0
EU-Handelspartner <sup>2)5)</sup> = 100	+ 0,1	+ 0,3	+ 0,2	+ 0,2	- 2,1	+ 0,6
EU-Mitgliedsländer vor 2004 <sup>3)5)</sup>	+ 0,4	+ 0,8	+ 0,6	+ 0,6	- 1,4	+ 2,3
"Neue" EU-Mitgliedsländer (Beitritt ab 2004) <sup>4)5)</sup>	- 0,5	- 1,4	- 0,9	- 0,7	- 4,2	- 4,1
Deutschland = 100	- 0,4	+ 0,4	+ 0,0	+ 0,6	- 2,1	+ 1,7

Q: Statistik Austria, Eurostat, AMECO, nationale statistische Ämter, WIFO-Berechnungen. Lohnstückkosten: Quotient aus Bruttoentgelten pro Kopf (unselbständig Beschäftigte) und realer Bruttowertschöpfung bzw. BIP real pro Kopf (Erwerbstätige). Japan: aufgrund fehlender Daten wurde für 2023 die Veränderungsrate der Gesamtwirtschaft angeführt. - <sup>1)</sup> EU-Handelspartner (ohne Malta), Norwegen, Vereinigtes Königreich, USA, Kanada und Japan. - <sup>2)</sup> Ohne Malta, Vereinigtes Königreich. - <sup>3)</sup> Ohne Vereinigtes Königreich. - <sup>4)</sup> Bulgarien, Tschechien, Estland, Kroatien, Zypern, Lettland, Litauen, Ungarn, Polen, Rumänien, Slowenien, Slowakei. - <sup>5)</sup> Gewichteter Durchschnitt der Handelspartner gemäß WIFO-Berechnungen der einfachen Importgewichtung und doppelten Exportgewichtung für Industriewaren bzw. für die Gesamtwirtschaft.

Die Gegenüberstellung der relativen Lohnstückkosten und der relativen Arbeitskosten (Bruttoentgelte pro Kopf, Abbildung 2) zeigt implizit, wie sich die Produktivität in Österreich im Vergleich mit den Handelspartnern entwickelte. Wenn die Lohnstückkosten stärker zurückgingen als die relativen Bruttoentgelte, entwickelte sich die Produktivität in Österreich vorteilhafter als in den anderen Ländern. Ein paralleler Verlauf der beiden Zeitreihen signalisiert einen gleichmäßigen Produktivitätsfortschritt, ein stärkerer Rückgang der Bruttoentgelte als der relativen Lohnstückkosten eine Verschlechterung der Produktivität in Österreich relativ zu den Handelspartnern. Der tendenzielle Rückgang der Bruttoentgelte bei steigenden Lohnstückkosten zeigt daher eine schwächere Produktivitätsentwicklung gegenüber dem gewichteten Durchschnitt aller Handelspartner an (siehe Kapitel 3). Gegenüber Deutschland und den anderen "alten" EU-Ländern sind die steigenden Lohnstückkosten der letzten Jahre dagegen vor allem auf den stärkeren Anstieg der Arbeitskosten zurückzuführen. Die Entwicklung am aktuellen Datenrand ist jedoch aufgrund der COVID-19-Maßnahmen sowie des starken Einflusses der Inflation und der damit verbundenen

staatlichen Preiseingriffe mit Vorsicht zu interpretieren. Preiseingriffe können kurzfristig die Inflation dämpfen und somit zu einer schwächeren Überwälzung von Preisanstiegen auf die Arbeitskosten führen, bergen allerdings mittel- und langfristig das Risiko einer höheren Inflation. Zudem gilt es, mögliche VGR-Revisionen zu beachten.

In den einzelnen Vergleichsländern entwickelten sich die Lohnstückkosten durchwegs heterogen. Der Verlauf ist auch von institutionellen Besonderheiten geprägt<sup>4)</sup>. Dies gilt vor allem für die Entwicklung der letzten fünf Jahre, welche von starken staatlichen Eingriffen, sowohl im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie als auch mit den hohen Inflationsraten infolge des russischen Angriffskrieges, geprägt waren. Vergleicht man Österreich mit Volkswirtschaften, welche hinsichtlich ihrer Bevölkerung und ihres BIP pro Kopf ähnlich sind, zeigen sich für die letzten fünf Jahre (2018/2023) keine Länder mit einer ungünstigeren Entwicklung der Lohnstückkosten. Sowohl in skandinavischen Ländern wie Dänemark (-2,1% p. a.) oder Schweden (-1,0% p. a.) als auch in den Benelux-Ländern war die Entwicklung günstiger als in Österreich (+3,2% p. a.). In den ostmit-

**Österreich weist im Durchschnitt der letzten fünf Jahre verglichen mit ähnlichen Volkswirtschaften die ungünstigste Entwicklung der Lohnstückkosten auf.**

4) In Irland z. B. führte eine Korrektur der VGR 2015 zu einem überdimensionierten Produktivitätsanstieg. Die neuen VGR-Bestimmungen sehen vor, die Einkünfte aus intellektuellen Eigentumsrechten, die in Irland gehalten werden, dem irischen BIP zuzurechnen (OECD, 2016). Dies betrifft vor allem die Herstellung von Waren, spiegelt dadurch die wirtschaftliche Aktivität in Irland korrekter wider, verzerrt aber die Einschätzung

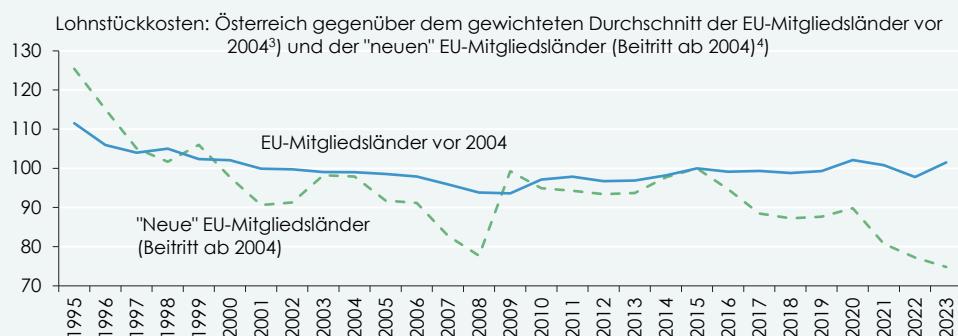
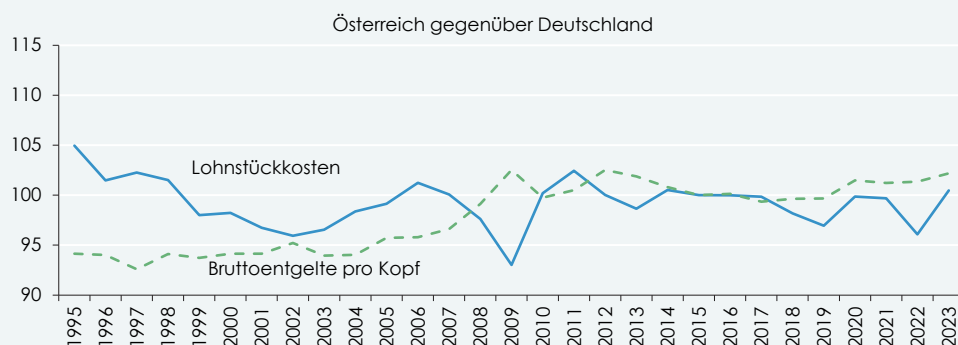
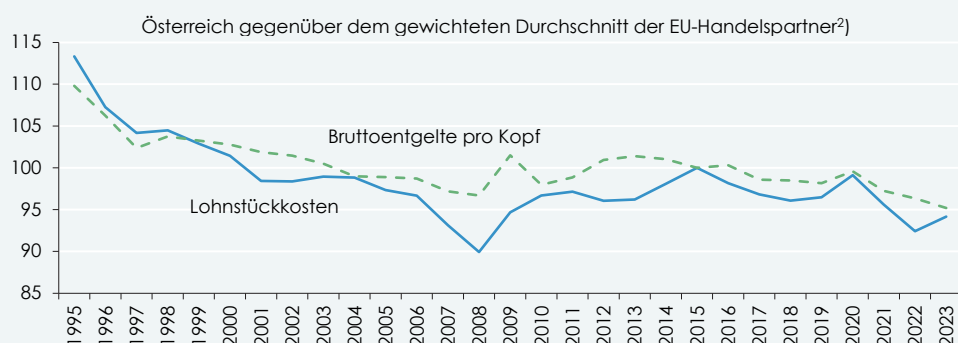
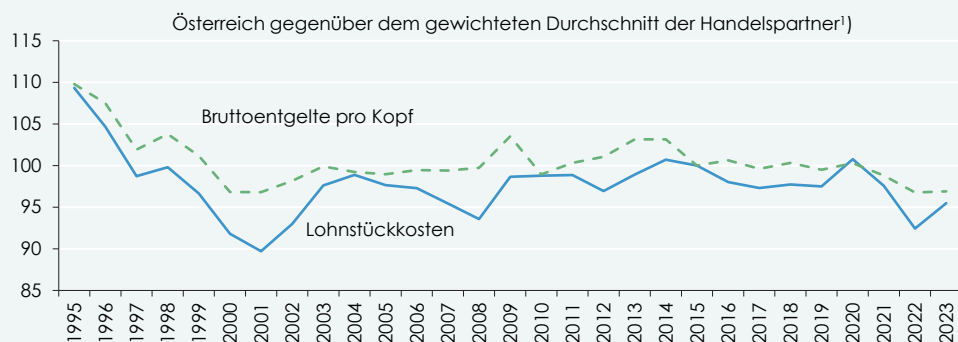
der Lohnstückkosten. Die Darstellung der Lohnstückkostenentwicklung in der Sachgütererzeugung kann intellektuelle Eigentumsrechte nur dann vollständig berücksichtigen, wenn die Produktion und die Zuteilung dieser Rechte im selben Land stattfinden. Dies ist in weltweiten Wertschöpfungsketten jedoch nicht unbedingt der Fall.

teleuropäischen EU-Ländern beschleunigte sich die Lohnstückkostendynamik in den letzten fünf Jahren hingegen spürbar ("neue" EU-Länder +5,7% p. a.) und war deutlich

kräftiger als in Österreich, da die Produktivität trotz robuster Wachstumsraten nicht mit den Arbeitskosten Schritt hielt.

Abbildung 2: **Entwicklung der relativen Lohn- und Lohnstückkosten in der Herstellung von Waren**

In €, 2015 = 100



Q: Statistik Austria, Eurostat, AMECO, nationale statistische Ämter, WIFO-Berechnungen. – 1) EU-Handelspartner (ohne Malta), Norwegen, Vereinigtes Königreich, USA, Kanada und Japan. – 2) Ohne Malta, Vereinigtes Königreich. – 3) Ohne Vereinigtes Königreich. – 4) Bulgarien, Tschechien, Estland, Kroatien, Zypern, Lettland, Litauen, Ungarn, Polen, Rumänien, Slowenien, Slowakei.

## 5. Kräftiger Anstieg der gesamtwirtschaftlichen Lohnstückkosten auch im internationalen Vergleich

Die Wettbewerbsfähigkeit der Exportwirtschaft wird neben den Lohnstückkosten der Warenerzeugung auch teilweise von jenen der Gesamtwirtschaft bestimmt: Soweit Dienstleistungen und nicht handelbare Güter als Vorleistungen benötigt werden, hat ihre Kostenentwicklung Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit der am Außenhandel beteiligten Sektoren (Deutsche Bundesbank, 1998). Allerdings werden die gesamtwirtschaftlichen Lohnstückkosten auch maßgeblich von Sektoren beeinflusst, in welchen das Produktivitätswachstum konzeptionell schwer messbar ist, wie z. B. dem öffentlichen Sektor. Dementsprechend sollten auch die gesamtwirtschaftlichen Lohnstückkosten mit Vorsicht interpretiert werden. Dies gilt auch deshalb, da die rezentesten Daten immer noch Revisionen unterliegen und sich die staatlichen Maßnahmen zur Inflationsbekämpfung international unterscheiden. Damit ergibt sich auch eine beträchtliche Heterogenität hinsichtlich der Überwälzung der Inflation auf die Arbeitskosten.

## 6. Zusammenfassung

Die verfügbaren Daten zeigen für 2023 einen deutlichen Anstieg der relativen Lohnstückkosten in Österreich. Im Vergleich zum gewichteten Durchschnitt aller Handelspartner folgt diese ungünstige Entwicklung vor allem aus den schwächeren Produktivitätszuwächsen, im Vergleich zu Westeuropa auch aus einer höheren Arbeitskostendynamik.

Konkret stiegen die Arbeitskosten pro Kopf in der österreichischen Herstellung von Waren 2023 um 0,5 Prozentpunkte schwächer als im gewichteten Durchschnitt der Handelspartner. Demgegenüber wuchs die Wertschöpfung pro Kopf in der Warenherstellung um 2,8 Prozentpunkte langsamer als im Durchschnitt aller Handelspartner und um 3,6 Prozentpunkte langsamer als beim wichtigsten Handelspartner Deutschland.

Insgesamt stiegen die Lohnstückkosten in der österreichischen Warenherstellung mit +9,7% um 3,3 Prozentpunkte stärker als im gewichteten Durchschnitt der Handelspartner. Zu Deutschland beträgt der Abstand sogar 4,6 Prozentpunkte.

Im langfristigen Vergleich lagen die Lohnstückkosten im Jahr 2023 immer noch deutlich unter dem gewichteten Durchschnitt der (EU-)Handelspartner. Gegenüber

In Österreich nahmen 2023 die Arbeitskosten je Produktionseinheit über alle Sektoren um 8,7% zu, um 1,7 Prozentpunkte stärker als in Deutschland, während der Unterschied zum gewichteten Durchschnitt der EU-Handelspartner bzw. aller Handelspartner +0,6 bzw. +2,0 Prozentpunkte beträgt.

Langfristig (2013/2023) wuchsen die Lohnstückkosten in der Gesamtwirtschaft in Österreich um 0,2 Prozentpunkte p. a. schneller als im Durchschnitt der EU-Handelspartner und gleich rasch wie in Deutschland.

Längerfristig ist sowohl in Österreich als auch bei den Handelspartnern die Dynamik der Lohnstückkosten in der Gesamtwirtschaft deutlich kräftiger als in der Warenproduktion. Dies entspricht den Erwartungen, da in der Herstellung von Waren das größte Potenzial zur Steigerung der Arbeitsproduktivität durch Mechanisierung und Automatisierung besteht.

**Die gesamtwirtschaftlichen Lohnstückkosten stiegen 2023 in Österreich deutlich schneller als bei den Handelspartnern.**

Deutschland und den anderen "alten" EU-Mitgliedsländern ist hingegen am aktuellen Datenrand eine Verschlechterung zu beobachten. Sie ist insbesondere der dynamischen Entwicklung der Arbeitskosten in Österreich zuzuschreiben.

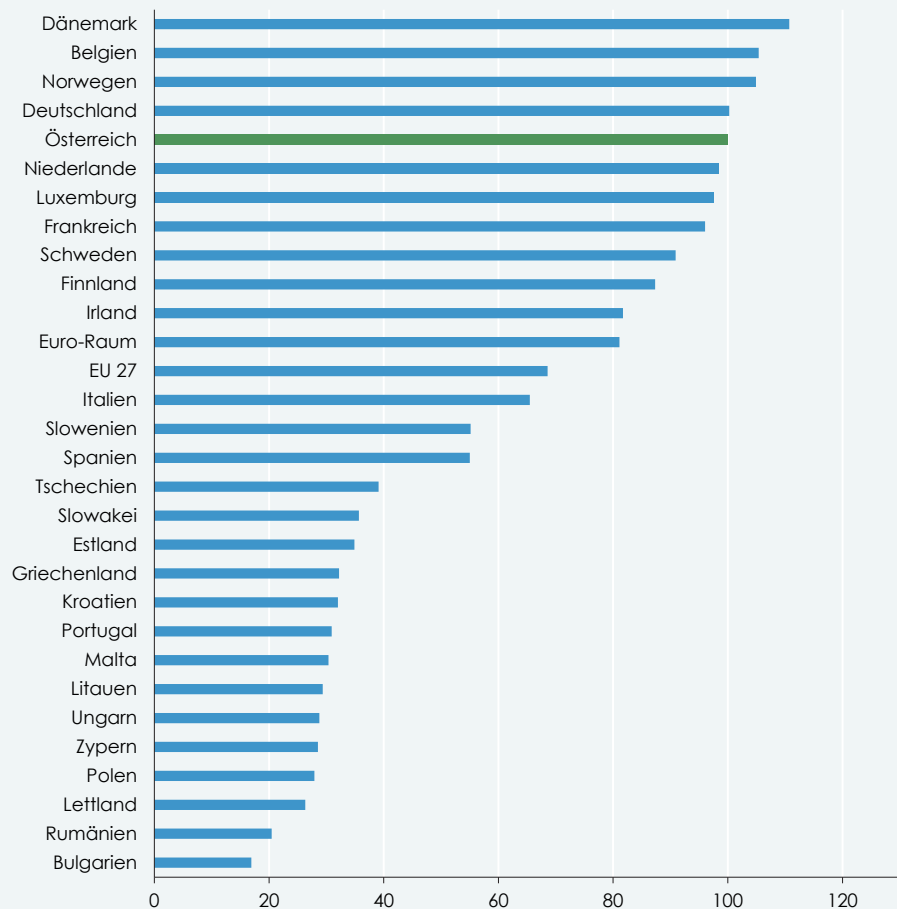
Die gesamtwirtschaftlichen Lohnstückkosten wuchsen 2023 in Österreich um 2,0 Prozentpunkte schneller als im Durchschnitt aller Handelspartner und um 0,6 Prozentpunkte rascher als bei den EU-Handelspartnern. Auch gegenüber Deutschland ergab sich 2023 eine Verschlechterung (+1,7 Prozentpunkte).

Der Verschlechterung der relativen Lohnstückkosten lag auch eine ungünstige Wechselkursentwicklung zu Grunde. Der nominell-effektive Wechselkurs stieg 2023 um 0,6% an, da der Euro u. a. gegenüber dem Dollar und dem Japanischen Yen aufwertete.

Bei der Interpretation der Ergebnisse, vor allem der mittel- und längerfristigen Entwicklung, sind weiterhin mögliche Verzerrungen durch die länderspezifisch unterschiedlichen Herangehensweisen zur Abfederung der COVID-19-Krise sowie der Inflation zu berücksichtigen.

Abbildung 3: **Arbeitskosten in der Herstellung von Waren im internationalen Vergleich**

Arbeitskosten je Stunde in €, 2023, Österreich = 100



Q: Eurostat, Arbeitskräfteerhebung 2020, Arbeitskostenindex, WIFO, WIFO-Berechnungen. Ohne Auszubildende.

## 7. Anhang: Arbeitskosten je Stunde in der Herstellung von Waren

Während für die Berechnung von aktuellen, international vergleichbaren Lohnstückkosten in der Herstellung von Waren nur Daten zu den Arbeitskosten je Arbeitskraft verfügbar sind, können für die europäischen Länder auch Arbeitskosten je Beschäftigtenstunde betrachtet werden. Sie basieren auf der Arbeitskostenerhebung, die in den EU-Ländern alle vier Jahre durchgeführt wird. Die jährliche Entwicklung zwischen zwei Erhebungen wird anhand eines Arbeitskostenindex fortgeschrieben. Die hier veröffentlichten Ergebnisse beruhen auf dem Arbeitskostenindex von Eurostat und der Arbeitskräfteerhebung des Jahres 2020.

Anders als die Arbeitskostenerhebung wird der Arbeitskostenindex nicht in allen Ländern nach demselben statistischen Konzept ermittelt. Damit ist die internationale Vergleichbarkeit etwas eingeschränkt. Die Werte des Arbeitskostenindex sind daher mit Vorsicht zu interpretieren. Für Österreich basiert der Index auf Daten der Konjunkturerhebung.

Diese Daten können zum Teil spürbar von den VGR-Werten zur Entwicklung der Bruttoentgelte abweichen, die den Lohnstückkostenberechnungen zugrunde liegen. Dies kann auch damit zusammenhängen, dass die Arbeitskosten, anders als die VGR-Bruttoentgelte, zusätzlich zu den Sozialversicherungsbeiträgen lohnabhängige Steuern der Arbeitgeber:innen einschließen. Zu beachten ist auch, dass die Arbeitskosten eine Maßzahl für die Belastung des Faktors Arbeit sind, aber keine Rückschlüsse darauf zulassen, von wem diese Kosten letztlich getragen werden. Für die Jahre seit 2020 ist weiters zu berücksichtigen, dass staatliche Hilfsmaßnahmen im Rahmen der COVID-19-Pandemie sowie der Teuerungskrise, welche den Faktor Arbeit betreffen, die dargestellten Werte verzerren könnten.

Übersicht 4 gibt die auf Basis des Arbeitskostenindex ermittelten Arbeitskosten je Stunde für den Zeitraum 2018/2023 wieder. 2023 kostete die Arbeitsstunde in Österreichs Waren-

herstellung durchschnittlich 47,21 €. Österreich nahm damit im europäischen Vergleich den 5. Rang ein. Seit 2018 wachsen die Arbeitskosten je Stunde in Österreich um 4,1% p. a. und somit um 0,8 Prozentpunkte schneller als im Durchschnitt der EU 27

(+3,3% p. a.), um 1,3 Prozentpunkte rascher als im Euro-Raum (+2,8% p. a.) und um 1,6 Prozentpunkte rascher als in Deutschland. Gegenüber 2022 betrug der Anstieg in Österreich 7,5%, im EU-Durchschnitt 5,7% und in Deutschland 4,8%.

#### Übersicht 4: Arbeitskosten je Stunde in der Herstellung von Waren

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Ø 2018/2023
	In €						Veränderung in %
Bulgarien	4,60	5,15	5,41	5,79	6,83	7,99	+11,7
Rumänien	6,02	6,60	7,00	7,30	8,29	9,66	+ 9,9
Lettland	8,79	9,51	10,12	10,31	11,27	12,43	+ 7,2
Polen	9,31	9,86	10,07	10,60	11,48	13,18	+ 7,2
Zypern	11,92	12,44	12,24	12,42	12,84	13,46	+ 2,5
Ungarn	9,61	10,46	10,32	10,78	11,13	13,58	+ 7,2
Litauen	8,79	9,31	9,79	11,03	12,50	13,86	+ 9,5
Malta	11,91	11,93	11,15	11,36	13,12	14,34	+ 3,8
Portugal	11,69	11,83	12,75	13,12	13,78	14,60	+ 4,5
Griechenland	13,82	14,37	14,28	13,94	14,77	15,21	+ 1,9
Estland	11,77	12,59	12,98	13,58	15,51	16,47	+ 6,9
Slowakei	12,09	12,92	13,37	14,20	15,66	16,85	+ 6,9
Tschechien	12,75	13,75	14,32	15,19	16,66	18,45	+ 7,7
Spanien	22,82	23,29	24,23	24,01	24,57	25,97	+ 2,6
Slowenien	19,38	20,09	20,42	21,77	23,59	26,04	+ 6,1
Italien	27,73	28,70	29,41	28,82	29,70	30,91	+ 2,2
EU 27	27,48	28,35	28,96	29,16	30,64	32,38	+ 3,3
Euro-Raum	33,34	34,21	34,84	34,84	36,44	38,29	+ 2,8
Irland	32,42	33,58	33,12	34,81	36,66	38,58	+ 3,5
Finnland	36,91	37,13	36,98	38,46	39,72	41,23	+ 2,2
Schweden	41,82	41,98	42,03	45,54	44,72	42,92	+ 0,5
Frankreich	40,18	41,02	41,94	42,07	43,62	45,33	+ 2,4
Luxemburg	40,08	40,73	40,98	41,18	43,19	46,02	+ 2,8
Niederlande	37,72	38,52	40,13	40,65	43,62	46,43	+ 4,2
<b>Österreich</b>	<b>38,59</b>	<b>39,78</b>	<b>40,84</b>	<b>41,45</b>	<b>43,90</b>	<b>47,21</b>	<b>+ 4,1</b>
Deutschland	41,71	42,83	43,22	43,09	45,16	47,33	+ 2,6
Norwegen	49,78	50,21	47,10	51,15	52,31	49,53	- 0,1
Belgien	41,16	42,01	42,74	43,30	46,29	49,75	+ 3,9
Dänemark	45,34	46,68	47,37	49,38	50,93	52,27	+ 2,9

Q: Eurostat, Arbeitskräfteerhebung 2020, Arbeitskostenindex, WIFO, WIFO-Berechnungen. Ohne Auszubildende. Länder aufsteigend gereiht nach den Arbeitskosten im Jahr 2023.

## 8. Literaturhinweise

Bitschi, B., & Meyer, B. (2023). Verbesserung der Lohnstückkostenposition im Jahr 2021. *WIFO-Monatsberichte*, 95(10), 663-676. <https://www.wifo.ac.at/publication/pid/25245900>.

Carlin, W., Glyn, A., & Van Reenen, J. (2001). Export market performance of OECD countries: An empirical examination of the role of cost competitiveness. *The Economic Journal*, 111(468), 128-162.

Deutsche Bundesbank (1998). Zur Indikatorqualität unterschiedlicher Konzepte des realen Außenwerts der D-Mark. *Deutsche Bundesbank Monatsberichte*, 41-55.

Dosi, G., Grazzi, M., & Moschella, D. (2015). Technology and costs in international competitiveness: From countries and sectors to firms. *Research Policy*, 44(10), 1795-1814.

Köhler-Töglhofer, W., Url, T., & Glauning, U. (2017). Revised competitiveness indicators for Austria reflect a comparatively stable competitiveness development of the Austrian economy over the longer horizon. *Monetary Policy & the Economy*, Q2/17, 73-107.

OECD (2016). *Irish GDP up by 26.3% in 2015*. <https://www.oecd.org/sdd/na/Irish-GDP-up-in-2015-OECD.pdf>.

Turner, P., & Van 't dack, J. (1993). Measuring international price and cost competitiveness. *BIS Economic Papers*, 39. <https://www.bis.org/publ/econ39.htm>.