



POSITIONSPAPIER

AUSBAU ERNEUERBARER STROMPRODUKTION IN ÖSTERREICH UND OBERÖSTERREICH

» MANAGEMENT SUMMARY

- Die oberösterreichische Industrie unterstützt die nationalen und oberösterreichischen Ziele zum Ausbau der erneuerbaren Stromproduktion. Beim Ausbau ist der aktuell hohe Grad an Versorgungssicherheit als wichtiger Wettbewerbsvorteil zu wahren.
- In Kontrast zu den ambitionierten Zielsetzungen stagniert die nationale erneuerbare Stromproduktion durch Wasserkraft und Windkraft seit einigen Jahren. In Summe ist eine deutliche Zielverfehlung 2030 absehbar. Es müssen alle Maßnahmen gesetzt werden, um den Ausbau erneuerbarer Energien auf Kurs zu bringen und das Tempo zu erhöhen.
- Die aktuell zu beobachtende Fokussierung vor allem auf Photovoltaik kann hinsichtlich Netzbelastung, Netztarifen sowie notwendiger Elektrolyse- und Speicherkapazität für den saisonalen Ausgleich erhebliche Mehrkosten und damit Nachteile für den Wirtschaftsstandort mit sich bringen. Die Sparte Industrie der Wirtschaftskammer Oberösterreich fordert daher einen Zubau erneuerbarer Energien, der einem ausgewogenen Mix aller erneuerbarer Quellen, also Wasserkraft, Windkraft und Photovoltaik Rechnung trägt.

» AUSGANGSLAGE

Österreich hat sich mit dem Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG) zum Ziel gesetzt, bis 2030 den Stromverbrauch (bilanziell) aus erneuerbaren Energien darzustellen. Die Sparte Industrie der Wirtschaftskammer Oberösterreich Industrie unterstützt dieses Ziel, da jede in Österreich produzierte Kilowattstunde Strom die nationale Resilienz erhöht und die Strompreise mittelfristig von fossilen Preiseinflüssen unabhängiger macht. Eine ausreichende Verfügbarkeit von erneuerbarem Strom ist außerdem die Voraussetzung, zahlreiche Industrieprozesse klimaneutral zu gestalten.

Der Zubau erneuerbarer Stromproduktionskapazität (insg. 27 TWh p.a.) stellt tatsächlich nur ein Minimal-Etappenziel auf dem Weg zur angestrebten Klimaneutralität Österreichs 2040 dar. Das EAG adressiert nur etwa 7 Prozent der aktuellen österreichischen Primärenergieaufbringung. Sollen in den Jahren nach 2030 die Bereiche Industrie, Gebäude und Mobilität tatsächlich vollständig klimaneutral gemacht werden, sind nach 2030 noch deutlich höhere Anstrengungen und vor allem auch internationale Kooperationen für den Import erneuerbarer Energien erforderlich. In diesem Jahrzehnt muss etwa die Hälfte der Österreichischen Primärenergieaufbringung von fossil auf erneuerbar umgestellt werden – oder durch Energieeffizienzmaßnahmen eliminiert werden.

Aufgrund ihrer exportorientierten Struktur steht die österreichische Industrie im Wettbewerb mit anderen (auch außereuropäischen) Standorten. Nachteile bei den Energiekosten gegenüber diesen Standorten verzerren den Wettbewerb und gefährden damit Produktionsauslastung und zukünftige Investitionen. In vielen Branchen wächst zudem der Druck, die CO₂-Emissionen in der Produktion nachweislich zu reduzieren. Eine verlässliche, erneuerbare Energieversorgung zu wettbewerbsfähigen Preisen hat für die oberösterreichische Industrie daher höchste Priorität.

» ZIELSETZUNG NATIONAL

Österreich hat sich mit dem Erneuerbaren Ausbau Gesetz einen ambitionierten und gesetzlich verankerten Zubau bei Erneuerbaren Energien bis 2030 vorgenommen. Zur Erreichung des Zielwertes für das Jahr 2030 ist ausgehend von der Produktion im Jahr 2020 die jährliche Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen bis zum Jahr 2030 mengenwirksam um 27 TWh zu steigern. Der Zubau soll sich wie folgt auf folgende Technologien aufteilen:

- + 11 TWh p.a. Photovoltaik (41 %)*
- + 10 TWh p.a. Windkraft (37 %)*
- + 5 TWh p.a. Wasserkraft (19 %)*
- + 1 TWh p.a. Biomasse (3 %)*

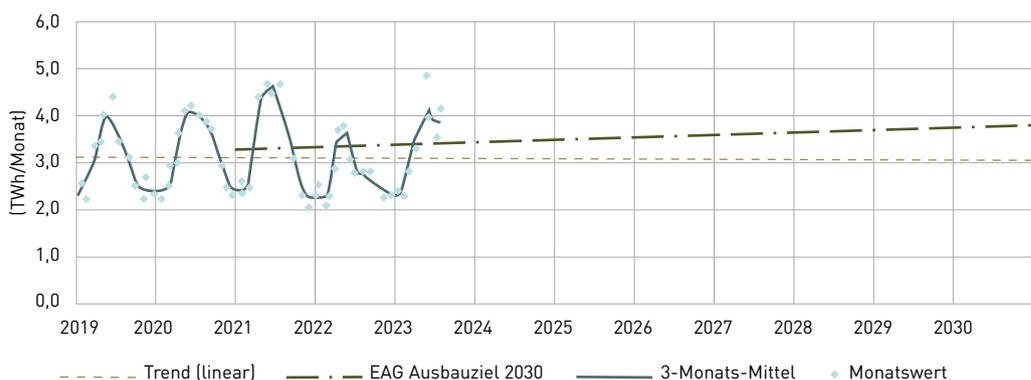
*) bezogen auf Gesamtzubau von + 27 TWh gemäß Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz

Mehr als drei Viertel des zusätzlichen Erneuerbaren Stroms sollen somit aus Wind- und Sonnenenergie kommen.

» ERNEUERBARE STROMPRODUKTION NATIONAL

Die nationale erneuerbare Stromproduktion stagniert seit Jahren. Den größten Anteil hat weiterhin die Wasserkraft, deren Produktion seit 2019 weitgehend konstant geblieben ist (Abb. 1). Der Beitrag der Windkraft zur nationalen Energieproduktion ist sogar tendenziell rückläufig (Abb. 2). Die Photovoltaik weist eine relativ große Zunahme aus, allerdings muss auch hier aktuell gegenüber dem EAG von einer Zielverfehlung ausgegangen werden (Abb. 3). In den vergangenen Jahren hat die Zunahme bei Photovoltaik ausschließlich den Rückgang bei Windkraft kompensiert und zu keiner tatsächlichen Ausweitung der nationalen erneuerbaren Stromproduktion geführt. In Summe ist somit eine deutliche nationale Zielverfehlung 2030 bei der erneuerbaren Stromproduktion zu erwarten (Abb. 4).

Stromproduktion aus Wasserkraft



Darstellung: sparte.industrie WKOÖ auf Basis WIFO Energiemonitor, 21.9.2023

Abb.1: Nationale Stromproduktion aus Wasserkraft vs. Ausbauziel EAG.

Stromproduktion aus Windkraft

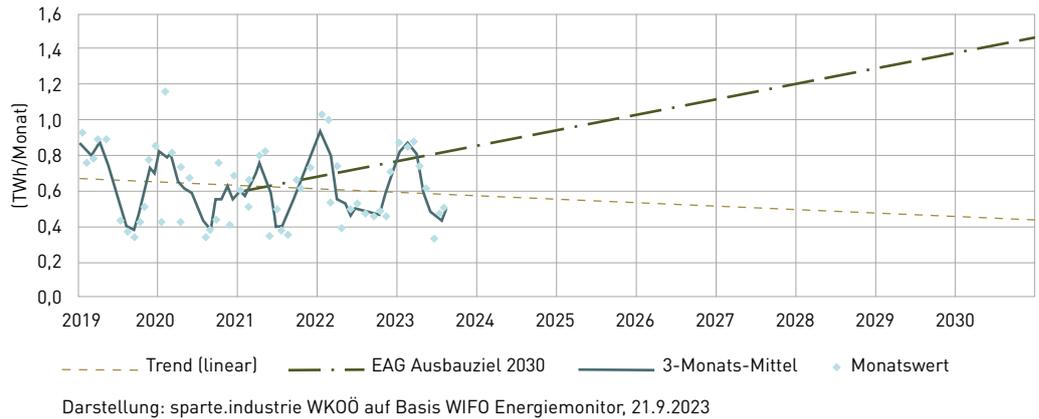


Abb.2: Nationale Stromproduktion aus Windkraft vs. Ausbauziel EAG.

Stromproduktion aus Photovoltaik

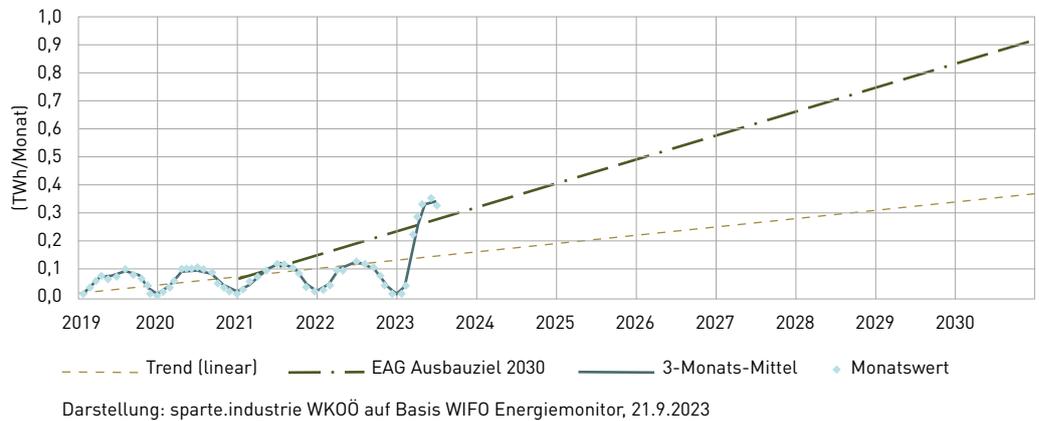


Abb. 3: Nationale Stromproduktion aus Photovoltaik vs. Ausbauziel EAG.

Stromverbrauch / erneuerbare Stromproduktion / EAG Ziel

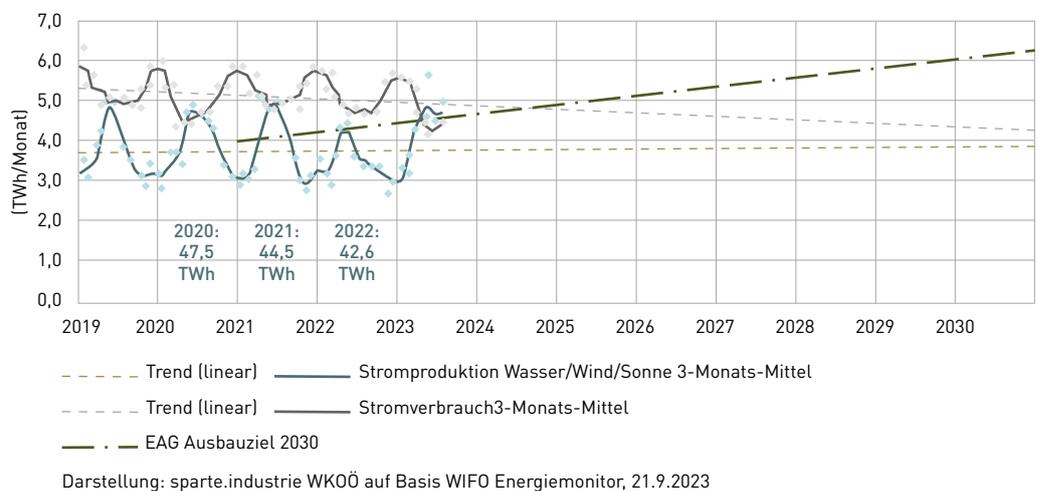


Abb. 4: Stromverbrauch vs. Erneuerbare Stromproduktion vs. Ausbauziel EAG.

» ZIELSETZUNGEN AUF BUNDESLÄNDER-EBENE

Durch den Bund erfolgte bislang keine explizite Aufteilung der Ausbau-Umfänge auf die Bundesländer. Je nachdem, ob das anteilige BIP, die anteilige Bevölkerung oder die anteilige Fläche herangezogen wird, ergeben sich Ausbau-Umfänge in Höhe von ca. + 3 – 4 TWh p.a. in Oberösterreich.

Oberösterreich hat für Photovoltaik ein Ausbauziel (+ 3,155 GW = + 3,2 TWh) bis 2030 festgelegt. Bei Windkraft wurde bislang kein Ausbauziel veröffentlicht. Bisherige politische Aussagen¹ lassen ein (unverbindliches) Ausbauziel in Höhe von + 0,16 GW = + 0,4 TWh ableiten. Bei Wasserkraft und Biomasse sind keine Ausbauziele Oberösterreichs bekannt.

- + 3,2 TWh p.a. Photovoltaik (89 %)* – aus OÖ PV-Strategie
- + 0,4 TWh p.a. Windkraft (11 %)* – unverbindlich
- + n/a TWh Wasserkraft (- %)* - kein Ziel bekannt
- + n/a TWh p.a. Biomasse (- %)* - kein Ziel bekannt

*) bezogen auf Gesamtzubau aus OÖ Publikationen

Die erneuerbare Stromproduktion in Oberösterreich war 2020²:

- 0,5 TWh p.a. Photovoltaik
- 0,1 TWh p.a. Windkraft
- 9,7 TWh p.a. Wasserkraft

» BEWERTUNG DER OBERÖSTERREICHISCHEN AUSBAUSTRATEGIE

Aus allen relevanten Publikationen des Landes Oberösterreichs geht hervor, dass dem Ausbau der Photovoltaik im Bundesländervergleich ein übergeordneter Vorrang beigemessen wird.

Die oberösterreichische Industrie begrüßt die oben genannten ambitionierten Ausbaupläne bei Photovoltaik. Diese Technologie ist für viele Industriebetriebe eine attraktive Option, den Netzbezug deutlich zu reduzieren, sofern der Eigenverbrauch des PV-Stroms auf hohem Niveau gehalten werden kann. Aus Sicht der Sparte Industrie birgt allerdings eine mangelnde Balance zwischen Photovoltaik einerseits und der Stromproduktion aus anderen erneuerbaren Quellen andererseits ein erhebliches Risiko für unseren Standort.

Photovoltaik verursacht höhere Netzbelastungen als andere Technologien

Photovoltaikanlagen, die ihren Fokus auf Überschusseinspeisung richten, erzeugen bei der gleichen zu erzielenden Energiemenge phasenweise deutlich höhere Netzbelastungen als andere erneuerbare Energiequellen. Hintergrund ist, dass Photovoltaik-Anlagen im Jahresverlauf die Energie in etwa 1000 Volllaststunden liefern. Dies ist mit Abstand der niedrigste Wert aller erneuerbaren Quellen, siehe Abb. 5.

1. Anlagen auf Basis von Biomasse	6.850 Volllaststunden
2. Wasserkraftanlagen bis 1 MW Engpassleistung	4.000 Volllaststunden
3. Wasserkraftanlagen über 1 MW Engpassleistung	5.000 Volllaststunden
4. Windkraftanlagen	2.500 Volllaststunden
5. Photovoltaikanlagen	1.000 Volllaststunden
6. Anlagen auf Basis von Biogas	7.000 Volllaststunden

Abb. 5: Volllaststunden nach Erzeugungstechnologie, Quelle: EAG.

¹ u.a. OÖN-Interview mit Hrtn. Landesrat Markus Achleitner, 3.8.2023
² BMK-Bericht „Energie in Österreich“, 2022.

Daraus folgt, dass bei gleicher zu erzielender Energiemenge die Peakleistung – und damit die Netzbelastung zu Spitzenzeiten – bei Photovoltaik erheblich höher ist als bei anderen Erzeugungstechnologien. Zusätzlich speisen Photovoltaikanlagen auf allen Netzebenen ein – größere Erzeugungsanlagen wie Wind- und Wasserkraftanlagen vornehmlich an wenigen Punkten auf den höheren Netzebenen.

Aus den höheren Netzanforderungen folgen höhere Netzausbau- und Netzwartungskosten, und letztlich höhere Netztarife

Als Folge der höheren Peakleistungen sind bei einem Fokus auf Photovoltaik alleine deutlich höhere Netzausbaukosten und Netzwartungskosten zu erwarten als bei einem ausgewogenen Mix an erneuerbaren Energien. Es besteht das Risiko, dass sich die Netzgebühren in Oberösterreich damit ungünstiger entwickeln als in anderen Bundesländern bzw. anderen Regionen Europas.

Eine Studie von Frontier Economics und AIT Austrian Institute of Technology im Auftrag von Oesterreichs Energie geht davon aus, dass für die Integration des Windkraft-Zubaus im Hochspannungsnetz in Österreich bis 2030 etwa 1,4 Milliarden Euro zusätzlich zu investieren sind. Mehr als die vierfachen Kosten, nämlich 6,5 Milliarden Euro, sind nach dieser Studie im selben Zeitraum für Photovoltaik, Wärmepumpen und Elektromobilität in den unteren Netzebenen zu investieren.³

Photovoltaik hat ihren Erzeugungsschwerpunkt im Sommerhalbjahr, wo schon heute phasenweise erneuerbare Überschüsse realisiert werden können

Photovoltaikanlagen erzeugen 27 Prozent ihres Ertrags im Winterhalbjahr, Windkraftanlagen hingegen 67 Prozent. Daraus folgt bei einer fast ausschließlichen Fokussierung auf Photovoltaik eine im Bundesländervergleich deutlich ungünstigere Produktionssituation im Jahresverlauf (siehe Abb. 6). Vor allem im Sommerhalbjahr wird sehr bald mit nur mehr marginalen Erträgen für den erneuerbaren Strom zu rechnen sein, sodass auch die Wirtschaftlichkeit dieser Strategie in Frage steht.

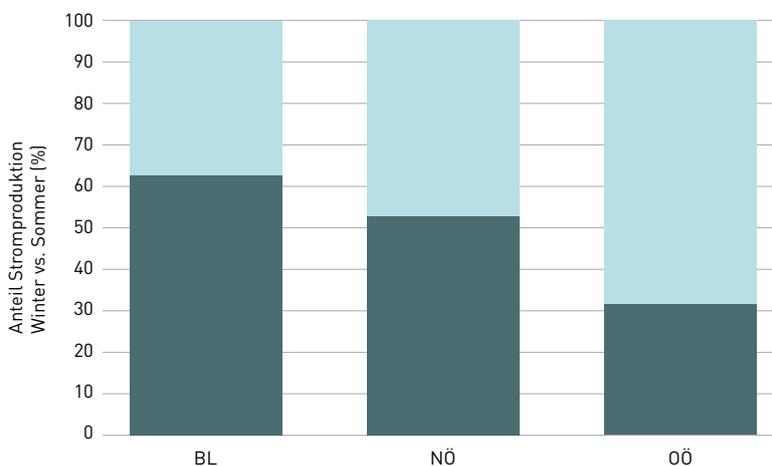


Abb. 6: Verteilung der zusätzlichen Strommengen auf den Sommer (hellblau) bzw. den Winter (grün), gemäß den aktuellen, bundeslandspezifischen Ausbaubestrebungen

Im Winter ist europaweit ein Mangel an erneuerbarem Strom zu erwarten

Der erhebliche Überschuss im Sommer muss gespeichert werden, um den Mangel an erneuerbarem Strom im Winter zu kompensieren. Aus heutiger Sicht ist die saisonale Speicherung dieser großen Energiemengen nur mittels gasförmiger Energieträger möglich – mit einem klaren Fokus auf klimaneutralem Wasserstoff. Da klimaneutraler Wasserstoff ein knappes Gut sein wird, ist die Verwendung für die verlustbehaftete Rückverstromung im Winter so weit wie möglich zu minimieren. Diese Minimierung erfordert einen ausgewogenen Ausbau, der auch Wind- und Wasserkraft einschließt.

³ Frontier Economics, Austrian Institute of Technology „Der volkswirtschaftliche Wert der Stromverteilnetze auf dem Weg zur Klimaneutralität in Österreich“

Für jene Tage im Winter, an denen die erneuerbare Stromproduktion den Verbrauch unterschreitet, müssen Gaskraftwerke mit ausreichend Leistung zur Verfügung stehen, die klimaneutralen Wasserstoff in Strom umwandeln können. Es ist davon auszugehen, dass in diesen Phasen europaweit ein Mangel an erneuerbarem Strom herrscht. Anders als heute kann sich Österreich daher nicht mehr auf Importe aus den Nachbarländern verlassen. Österreich hat daher die für den nationalen Bedarf erforderlichen Gaskraftwerksleistungen sowie Wasserstoffspeicher in den nächsten 15 Jahren aufzubauen.

Das aktuelle Fördersystem orientiert sich nicht am Eigenverbrauch von Photovoltaikanlagen

Groß dimensionierte Photovoltaik-Anlagen auf den Dachflächen von Industriebetrieben weisen aufgrund der örtlichen und zeitlichen Korrelation mit dem signifikanten Stromverbrauch der Produktion in der Regel einen deutlich höheren Eigennutzungsgrad des erzeugten Stroms auf als Anlagen anderer Betreiber. Sind Photovoltaik-Anlagen vorrangig auf Eigennutzung ausgelegt, haben sie deutlich geringere Auswirkungen auf das Stromnetz als Anlagen, die auf eine überwiegende Netzeinspeisung abzielen. Das aktuelle Fördersystem orientiert sich allerdings nicht an der Eigenverbrauchsquote, sondern an der Peakleistung der Anlage - und begünstigt dadurch kleinere Anlagen gegenüber den oben genannten Anlagen von Industriebetrieben.

Photovoltaik hat einen höheren Flächenbedarf als andere erneuerbare Energiequellen

Letztlich hat Photovoltaik – gerade was Freiflächenanlagen betrifft – einen deutlich höheren Flächenbedarf als z.B. eine Windkraftanlage oder eine Wasserkraftanlage bezogen auf den jährlichen Energieertrag.

» FAZIT

Die Sparte Industrie der Wirtschaftskammer Oberösterreich bekennt sich zum Ausbau erneuerbarer Energien und steht hinter den nationalen Ausbauzielen. Jede in Österreich produzierte Kilowattstunde erhöht die Resilienz und dämpft die Energiepreise.

Der aktuell hohe Grad an Versorgungssicherheit stellt für die heimische Industrie einen Wettbewerbsvorteil dar. Die Erschließung erneuerbarer Energiequellen, der Ausbau der Netze, die Dimensionierung der Kurzzeitspeicher sowie der saisonale Ausgleich zwischen Sommer und Winter durch Elektrolyse und Rückverstromung von klimaneutralem Wasserstoff haben so zu erfolgen, dass die heimische Versorgungssicherheit gewährleistet bleibt.

Das ambitionierte Ausbauprogramm der oberösterreichischen Photovoltaikstrategie wird explizit begrüßt. Die Industrie leistet hier ihren Teil, um die Ausbauziele zu erfüllen. Kritisch wird allerdings gesehen, dass sich das aktuelle Fördersystem nicht an der Eigenverbrauchsquote von Photovoltaik orientiert, obwohl hohe Eigenverbrauchsquoten die Spitzenbelastungen der Netze deutlich reduzieren. Ein zu starker Fokus auf Photovoltaik führt aufgrund der vergleichsweise geringen Vollaststunden und dem Produktionsmaximum im typischerweise verbrauchsschwächeren Sommer zu überproportionalen Netzbelastungen, die einen teuren Mehrausbau der Netze für die Aufnahme des Sommerüberschusses nach sich ziehen. Ein solcher Mehrausbau würde die Netztarife gegenüber anderen Regionen in die Höhe treiben.

Weiters steigt bei einer Einengung der Ausbaubestrebungen auf Photovoltaik der Bedarf nach Elektrolyse- und Speicherkapazitäten für klimaneutralen Wasserstoff, um den Überschussstrom ins Winterhalbjahr zu transferieren. Auch der Flächenbedarf – insbesondere von Freiflächenanlagen - liegt deutlich über jenem anderer erneuerbarer Energiequellen. Andere erneuerbare Energiequellen können hier dämpfend wirken.

Die Sparte Industrie fordert daher einen Zubau erneuerbarer Energien, der einem ausgewogenen Mix aller erneuerbarer Quellen, also Wasserkraft, Windkraft und Photovoltaik Rechnung trägt. Nur dadurch können die Vorteile der verschiedenen Erzeugungstechnologien sinnvoll genutzt werden.



© adobe.stock/kalafoto

Eigentümer, Herausgeber und Verleger:

sparte.industrie

WKO Oberösterreich

Hessenplatz 3 | 4020 Linz

T 05-90909-4201 | E industrie@wkoee.at

W wko.at/ooe/industrie

Redaktion: sparte.industrie, WKO Oberösterreich

1. Auflage, Oktober 2023

WIR SIND INDUSTRIE

wk/œ
sparte.industrie

