

 **Bundesministerium**
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

IG WINDKRAFT 
Austrian Wind Energy Association

WINDENERGIE
Industrie in Österreich

WIND ENERGY
Industry in Austria

 **Bundesministerium**
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie



Windkraft steigert die europäische Energieunabhängigkeit

Die Nutzung erneuerbarer Energiequellen und insbesondere der Windenergie spielt eine entscheidende Rolle in der Energiewende und somit bei der Gestaltung unserer Zukunft. Der Ausbau von Windenergie führt zu einem Ausbau von nationalen Wertschöpfungsketten und Arbeitsplätzen. Diese Faktoren sind auch von zentraler Bedeutung für die europäische Technologiesouveränität.

Indem wir entlang der gesamten Wertschöpfungskette in die Entwicklung und Produktion von Windenergietechnologien und deren Komponenten investieren, können wir unsere Unabhängigkeit und unsere eigene Technologie- und Innovationskompetenz festigen. Dies ermöglicht uns, und damit auch Europa, sowohl einen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele zu leisten, als auch den österreichischen Forschungs-, Produktions- und Innovationsstandort zu stärken und somit den Wohlstand zu sichern.

In dieser Broschüre beleuchten wir die schon heute bestehende heimische Wertschöpfung im Windenergiebereich.

Leonore Gewessler
Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

Wind power increases European energy independence

The use of renewable energy sources and especially wind energy plays a crucial role in energy transition and thus shaping our future. Promoting the growth of wind energy contributes to the expansion of national value chains and the creation of jobs. These aspects are essential for European technological sovereignty.

By investing in the development and production of wind energy technologies and their components along the entire value chain, we can strengthen our independence and our own technology and innovation capabilities. By doing so, we empower not only ourselves but also Europe to play an active role in meeting climate objectives. This will bolster Austria's field of research, production, and innovation and enhance prosperity.

This brochure focuses on the existing value creation within Austria's wind energy sector.

Leonore Gewessler
Federal Minister for Climate Action, Environment, Energy, Mobility,
Innovation and Technology

Wirtschaftsmotor Windkraft schafft Wertschöpfung

IG WINDKRAFT 
Austrian Wind Energy Association

Die österreichische Windindustrie ist mit der schnell wachsenden Windkrafttechnologie mitgewachsen wie kaum eine andere. Heute wird jeder Teil eines Windrads auch in Österreich erzeugt. In jedem zweiten Windkraftwerk steckt Technologie aus Österreich, zum Teil von Weltmarktführern.

Der Sektor Windenergie erwirtschaftet dabei mehr als eine Milliarde Jahresumsatz und ist ein wichtiger und starker Motor der österreichischen Wirtschaft. Die Wertschöpfung innerhalb der Branche ist außerordentlich hoch. Insgesamt profitiert die österreichische Windkraft-Wirtschaft an jedem Windrad mit ca. 8,4 Millionen Euro.

Rund 180 innovative Unternehmen sind als Zulieferer und Dienstleister von Österreich aus auf dem weltweiten Windenergiemarkt tätig. Die exportorientierte heimische Zulieferindustrie erzielt jährlich einen Umsatz von mehr als 550 Millionen Euro und bietet angesichts des weltweiten Trends zu erneuerbaren Energien nachhaltige und sichere Arbeitsplätze.

Stefan Moidl
Geschäftsführer der IG Windkraft



Wind power as an economic engine creates added value

The Austrian wind industry has grown along with the fast-growing wind power technology like hardly any other. Today, every part of a wind turbine is also produced in Austria. Every second wind power plant contains technology from Austria, some of it from world market leaders.

The wind energy sector generates more than one billion in annual turnover and is an important and strong driver of the Austrian economy. The value added within the sector is extraordinarily high. In total, the Austrian wind energy industry profits from each wind turbine with about 8.4 million euros.

Around 180 innovative companies are active on the global wind energy market as suppliers and service providers from Austria. The export-oriented domestic supplier industry achieves an annual turnover of more than 550 million euros and offers sustainable and secure jobs in view of the worldwide trend towards renewable energies.

Stefan Moidl
General Manager Austrian Wind Energy Association



Starke Windindustrie mit hoher Wertschöpfung

Jeder Teil eines Windrads wird auch in Österreich produziert.

Die weltweite Entwicklung der Windkraft gewinnt weiter an Dynamik. In den letzten 20 Jahren ist die globale Windenergieproduktion um das Dreißigfache auf 1 Terawatt (TW) 2023 gestiegen. Allein im vergangenen Jahr wurden rund 78 Gigawatt (GW) Windkraftleistung errichtet. Bis 2030 wird nun von der Internationalen Organisation für erneuerbare Energien (IRENA) eine Verdopplung der globalen Windkraftleistung bis 2030 und eine Verfünffachung bis 2050 prognostiziert. Die Windenergie ist damit eine herausragende Chance für wirtschaftlichen Erfolg. Im Sog des weltweiten Windkraft-Booms ist in Österreich vor allem eine vielfältige Zulieferindustrie entstanden, die Materialien, Komponenten und Dienstleistungen für Windkraftanlagen am internationalen Markt anbietet. Heute steckt beinahe in jedem High-Tech-Windkraftwerk, das weltweit errichtet wird, Technologie aus Österreich. Insgesamt erwirtschaftete die Windkraftbranche im Jahr 2022 ein Gesamtumsatz von etwa 2,2 Mrd. Euro – davon gingen 550 Mio. Euro Umsatz allein auf das Konto der Zulieferer und Dienstleister, die Exportquote liegt bei beeindruckenden 90%. Rund 6.000 Beschäftigte arbeiten in nachhaltigen „Wind-Jobs“.

Hidden Champions und Weltmarktführer

Derzeit arbeiten mehr als 180 Firmen im Dienstleistungs- und Zulieferbereich der Windbranche. Viele operieren als „Hidden Champions“ in ihren Sektoren, einige sind sogar Weltmarktführer. Die steirische ELIN Motoren GmbH liefert zum Beispiel Generatoren für Windkraftanlagen in die ganze Welt. Die Vorarlberger Bachmann electronic GmbH ist Weltmarktführer für elektronische Steuerungen in Windkraftanlagen mit Niederlassungen in den Wachstumsmärkten China und USA. Aus der Windbranche nicht wegzudenken ist auch die oberösterreichische Firma SKF: Am Standort in Steyr werden federführend Lagerlösungen für Rotoren, Generatoren und Getriebe entwickelt. Durch die EU-Initiativen des Green Deals sowie des Net Zero Industry Acts und der Erneuerbaren-Richtlinie RED III soll die Windenergie in Europa weiter gestärkt werden. Die Windbranche in Österreich wird daran durch ihre starke internationale Positionierung profitieren.

Hohe Wertschöpfung für Österreich

Die Windindustrie in Österreich bildet insgesamt einen starken Wirtschaftsmotor mit hoher Wertschöpfung im Land. Die Errichtung einer Windkraftanlage mit sieben Megawatt Leistung in Österreich bringt heimischen Firmen allein ein Auftragsvolumen von knapp 4,5 Millionen Euro. Während der 20-jährigen Lebensdauer kommen noch ca. 7,3 Millionen Euro für Wartung und Betrieb dazu. Insgesamt profitiert die österreichische Wirtschaft an jedem Windrad also mit ca. 11,8 Millionen Euro. Das sind über 20 Jahre gerechnet deutlich mehr als die gesamten Investitionskosten.



Leitwind

Tiroler Turbinen der Megawatt-Klasse

Der Südtiroler Windturbinenhersteller LEITWIND, eine Marke des Unternehmens Leitner Spa, produziert Windkraftanlagen der Megawattklasse von 250 bis 3.000 kW. Weltweit sind mehr als 400 LEITWIND-Anlagen im Einsatz. Die Technologie, in dieser Leistungsklasse das Maximum aus dem Wind herauszuholen, wird auch in Österreich erforscht, wo sich ein F&E-Standort des Unternehmens befindet. In Telfs (Tirol) arbeiten 260 Mitarbeiter:innen der HTI-Gruppe und produzieren unter anderem Hauptkomponenten der Turbinen, wie Generatoren, Naben und Maschinenträger. Die LEITWIND-Forschung zielt darauf ab – etwa durch stetige Optimierung der Rotorblätter – Leistung und Zuverlässigkeit der Windenergieanlagen zu erhöhen und die Kosten zu senken.



Strong wind industry with high added value

Every part of a wind turbine is also produced in Austria.

The global development of wind power continues to gain momentum. In the last 20 years, global wind power production has increased thirty-fold to 1 terawatt (TW) in 2023. Last year alone, around 78 gigawatt (GW) of wind power capacity was installed. By 2030, the International Renewable Energy Agency (IRENA) now predicts that global wind power capacity will double by 2030 and increase fivefold by 2050. Wind energy thus represents an outstanding opportunity for economic success. In the wake of the global wind power boom, a diverse supplier industry has emerged in Austria that provides materials, components and services for wind power plants on the international market. Today, almost every high-tech wind power plant that is built worldwide contains technology from Austria. All in all, the wind power industry generated a total turnover of about 2.2 billion euros in 2022 - of which 550 million euros in turnover were attributable to suppliers and service providers alone, the export rate reaches an impressive 90%. Around 6,000 employees work in sustainable "wind jobs".

Hidden champions and world market leaders

There are currently more than 180 companies working in the service and supply sector of the wind industry. Many operate as "hidden champions" in their sectors, several are even world market leaders. The Styrian company ELIN Motoren GmbH, for example, supplies generators for wind turbines all over the world. Bachmann electronic GmbH based in Vorarlberg is the world market leader for electronic controls in wind turbines with subsidiaries in the growth markets of China and the USA. The Upper Austrian company SKF is also an integral part of the wind industry: they are a leading developer of bearing solutions for rotors, generators and gearboxes at their site in Steyr. The EU initiatives of the Green Deal as well as the Net Zero Industry Act and the Renewable Energy Directive RED III are intended to strengthen wind energy in Europe. The wind industry in Austria will benefit enormously from this due to its strong international positioning.

High added value for Austria

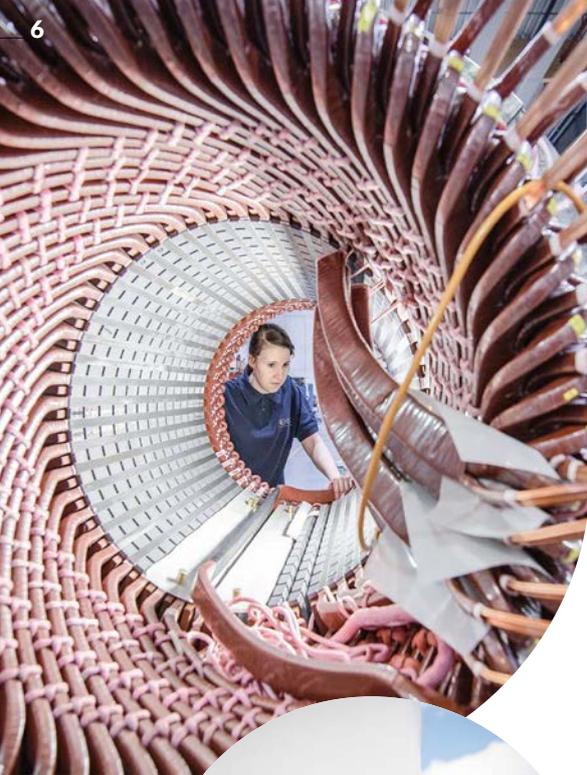
The wind industry in Austria is a strong economic driver with high added value in the country. The construction of a wind turbine with a capacity of seven megawatts in Austria generates an order volume of almost 4.5 million euros for domestic companies by itself. During the 20-year service life of the wind turbine, about 7.3 million euros are added for maintenance and operation. In total, the Austrian economy benefits from each wind turbine with about 11.8 million euros. Calculated over 20 years, this is significantly more than the total investment costs.

Leitwind

Tyrolean turbines in the megawatt class

The South Tyrolean wind turbine manufacturer LEITWIND, a brand of the Leitner Spa company, produces wind turbines in the megawatt class from 250 to 3,000 kW. More than 400 LEITWIND turbines are in operation worldwide. The technology to get the maximum out of the wind in this power class is also being researched in Austria, where one of the company's R&D sites is located. In Telfs (Tyrol), 260 employees of the HTI group work and produce, among other things, the main components of the turbines, such as generators, hubs and machine carriers. LEITWIND research aims to increase the performance and reliability of wind turbines and reduce costs, for example by continuously optimising the rotor blades.





Innovationskraft und Pioniergeist

Österreichische Forschungserfolge als Triebfeder internationaler Windkraftentwicklung.

Die Windindustrie hat in den letzten Jahrzehnten eine bemerkenswerte technologische Entwicklung erlebt. Von experimentellen Anfängen einiger Wind-Pioniere ausgehend hat sich die Branche weltweit zu einer der wichtigsten Säulen der erneuerbaren Energiewirtschaft entwickelt. Forschung und Innovationsgeist nehmen eine Schlüsselrolle bei diesem Aufstieg ein. Heute werden immer größere und leistungsfähigere Windturbinen entwickelt und errichtet. Die größten Anlagen haben bereits eine Leistung von 16 Megawatt, 20 MW-Turbinen sind derzeit in Entwicklung. Begonnen aber hat alles tatsächlich in Österreich, als Josef Friedländer im Jahr 1883 auf der Internationalen Elektrizitätsausstellung im Wiener Prater als erster Erfinder weltweit ein Windrad zur Stromerzeugung präsentierte und dessen Strom unter anderem in einer Batterie speicherte. Bis heute spielen der Pioniergeist sowie die Innovationskraft österreichischer Windfirmen in sämtlichen Bereichen der Windbranche eine tragende Rolle.

Vorreiter und Game Changer

Die Energiewerkstatt erforscht etwa innovative Wind-LiDAR-Messsysteme in Programmen der International Energy Agency (IEA). Das Kran- und Transportunternehmen Prangl hat die Blade Mover Technologie maßgeblich mitentwickelt, um den Transport von Rotorblättern für Gebirgs- und Waldstandorte zu erleichtern. Hexcel Composites aus Neumarkt gilt als führender Hersteller ultraleichter, glas- und kohlefaserverstärkter Epoxidharz-Verbundwerkstoffe – ein Basismaterial für riesige Rotorblätter. Das oberösterreichische High-Tech-Unternehmen Miba hat derart viel Entwicklungsarbeit in der Weiterentwicklung seiner Gleitlager geleistet, dass nun ganze Sektoren der Windenergiebranche darauf umschwenken. Und die Rotorsensoren von Ventus werden weltweit als Game Changer im Condition Monitoring gefeiert. Die österreichische Windkraftindustrie sorgt aber nicht nur in den F&E-Abteilungen etablierter Unternehmen für Aufsehen, auch die Start-up-Szene der Branche begeistert. So hat das aus einem Universitätsprojekt entstandene Startup eologix ein einzigartiges Eisenkennungssystem für Rotorblätter entwickelt, das mittlerweile international für Furore sorgt. Viele solcher Forschungsprojekte werden auch durch Mittel der öffentlichen Hand unterstützt. In den letzten zwölf Jahren belief sich, laut Erhebungen der Österreichischen Energieagentur, der Durchschnitt der Wind-Forschungsförderungen der öffentlichen Hand auf durchschnittlich 1,15 Mio. Euro pro Jahr; in den letzten beiden Jahren stieg der Förderschnitt auf das Doppelte (2,3 Mio. Euro). Die Innovationen österreichischer Windfirmen haben dabei nicht nur die Windindustrie im eigenen Land, sondern auch weltweit beeinflusst. Sie tragen dazu bei, die Effizienz und Zuverlässigkeit von Windenergieanlagen zu verbessern und ermöglichen die Umsetzung der globalen Energiewende.

JOSEF FRIEDLÄNDER (1836–1905) Erfinder der modernen Windkraftnutzung

Der Österreicher Josef Friedländer (1836–1905) erzeugte weltweit als erster Erfinder Strom mit einer Windkraftanlage. Im Jahr 1883 präsentierte der findige Ingenieur seine Windturbine auf der Internationalen Elektrizitätsausstellung in Wien. Das Windrad Friedländers trieb einen Dynamo an, der Strom in mehrere Batterien einspeiste, welche wiederum Werkzeuge, Geräte und Maschinen mit Energie versorgten. Die Windkraft in Österreich kann damit auf eine 140-jährige Erfolgsgeschichte zurückblicken.



Innovative power and pioneering spirit

Austrian research successes as a driving force behind international wind power development.

The wind industry has experienced a remarkable technological development over the past decades. From experimental beginnings by a few wind pioneers, the industry has developed into one of the most important pillars of the renewable energy industry worldwide. Research and the spirit of innovation have played a key role in this rise. Today, ever larger and more powerful wind turbines are being developed and installed. The largest turbines already have an output of 16 MW, 20 MW turbines are currently under development. But it all really began in Austria, when Josef Friedländer was the first inventor in the world to present a wind turbine for generating electricity at the International Electricity Exhibition in Vienna's Prater in 1883. He even used a battery to store the produced electricity. To this day, the pioneering spirit and innovative strength of Austrian wind companies are instrumental in all areas of the wind industry.

Pioneers and game changers

Energiewerkstatt, for example, is researching innovative wind LiDAR measurement systems in International Energy Agency programmes. The crane and transport company Prangl played a major role in developing blade mover technology to facilitate the transport of rotor blades for mountain and forest sites. Hexcel Composites from Neumarkt is regarded as a leading manufacturer of ultra-light, glass and carbon fibre-reinforced epoxy resin composites - a base material for huge rotor blades. The Upper Austrian high-tech company Miba has done a great deal of development work in the advancement of its engine bearings that entire sectors of the wind energy industry are now switching to them. And the rotor sensors from Ventus are celebrated worldwide as a game changer in condition monitoring. However, the Austrian wind power industry is not only causing a stir in the R&D departments of established companies; the start-up scene in the industry is also generating enthusiasm. For example, the start-up eologix, which emerged from a university project, has developed a unique ice detection system for rotor blades that is attracting attention internationally. Many such research projects are also supported by public funds. In the last twelve years, according to surveys by the Austrian Energy Agency, the average amount of wind research funding from the public sector was 1.15 million euros per year; in the last two years the funding average has doubled (2.3 million euros). Austrian wind companies' innovations have had an influence on the wind industry both in their own country, and worldwide. They contribute to improving the efficiency and reliability of wind turbines and enable the implementation of the global energy transition.



JOSEF FRIEDLÄNDER (1836–1905) Inventor of modern wind power

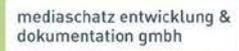
The Austrian Josef Friedländer (1836-1905) was the world's first inventor to generate electricity with a wind turbine. In 1883, the ingenious engineer presented his wind turbine at the International Electricity Exhibition in Vienna. Friedländer's wind turbine powered a dynamo that supplied electricity to a number of batteries, which in turn drove tools, equipment and machines. Wind power in Austria can thus look back on a 140-year success story.

INFRASTRUKTUR INFRASTRUCTURE

PLANEN PLANNING

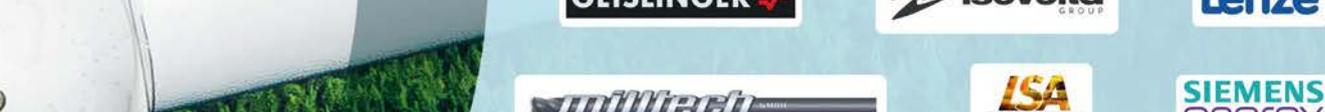


8.2 | The Experts in Renewable Energy



BETRIEB/ RECYCLING OPERATION/ RECYCLING





*Illustration gestaltet ohne Anspruch auf Vollständigkeit
 *Illustration designed without claim to completeness



Sektor Planung

Der Weg zum Wind

Die ersten Schritte auf dem Weg zu einer Windkraftanlage sind zumeist mit vielen Herausforderungen verbunden. Windkraftanlagen sind den gesetzlichen Bestimmungen für die Errichtung von Bauwerken unterstellt. Daher müssen in dieser Phase die verschiedensten Aspekte beachtet werden, wie Baurecht, Naturschutzrecht oder Umweltverträglichkeitsprüfungen sowie die Einbeziehung der örtlichen Bevölkerung.

Von Standortanalysen über Windmessungen und Begutachtungen bis hin zu Genehmigungsverfahren und Finanzierungen reichen die Grundlagen der Windenergie-Planung. In Österreich haben zahlreiche Unternehmen Kompetenzen in diesem Tätigkeitsfeld erworben und nutzen dieses Knowhow auch bereits bei internationalen Projekten.

Einige Vertreter dieses Sektors sind: ECOwind (Kilb), ENAIRGY (Pöllau), Energiewerkstatt Verein (Lengau), Erste Bank (Wien), EWS Consulting (Munderfing), PROFES (Wien), Raiffeisen (Wien).

Planning Sector

The road to wind

The first steps on the way to a wind turbine usually involve many challenges. Wind power plants are subject to the legal regulations for the erection of structures. Therefore, a wide variety of aspects must be taken into account in this phase, such as building law, nature conservation law or environmental impact assessments as well as the involvement of the local population.

The basics of wind energy planning range from site analyses, wind measurements and assessments to approval procedures and financing. In Austria, numerous companies have acquired competences in this field and are already using their know-how in international projects.

Some representatives of this sector are: ECOwind (Kilb), ENAIRGY (Pöllau), Energiewerkstatt Verein (Lengau), Erste Bank (Vienna), EWS Consulting (Munderfing), PROFES (Vienna), Raiffeisen (Vienna).



EWS Consulting

WINDRAD-LEBENSBEGLEITER

Die EWS Consulting GmbH ist ein Pionierunternehmen der Windkraftbranche in Österreich. Die Expert:innen aus Munderfing (OÖ) und Parndorf (Bgl.) decken seit fast 30 Jahren alles ab, was ein Windprojekt erleben kann: von der Windmessung und ökologischen Gutachten über die Planung und Umsetzung bis zum Betrieb, sowie Rückbau und Repowering. Die EWS hat für mehr als die Hälfte der österreichischen Windenergieanlagen Know-how geliefert. Mittlerweile plant und baut das Ingenieurbüro auch kombinierte Kraftwerke aus Windenergie und Agri-PV.

EWS Consulting

WIND TURBINE LIFE COMPANION

EWS Consulting GmbH is a pioneering company in Austria's wind power sector. The experts from Munderfing (Upper Austria) and Parndorf (Bgl.) have been covering everything a wind project can experience for almost 30 years: from wind measurements and ecological assessments to planning and realization or operation, to dismantling and repowering. EWS has provided know-how for more than half of all Austrian wind turbines. Meanwhile, the engineering office also plans and builds combined power plants from wind energy and agri-PV.

Sektor Infrastruktur

Dem Wind Boden bereiten

Ist die Planung erledigt und ein Windrad genehmigt, geht es an die Entwicklung der Infrastruktur. Wege müssen gebaut und Fundamente gegossen werden, zudem soll das Windrad später Strom ins Netz speisen, wofür Kabel verlegt und Transformatoren installiert werden müssen, um eine sichere Netzanbindung herstellen zu können. Auch in dieser Phase sind wieder zahlreiche spezialisierte Akteur:innen am Werk. Einige Bau- und Montagefirmen in Österreich haben sich dabei auf die komplexen Anforderungen der Windkraft, deren Standorte häufig in entlegenen Gebieten liegen, spezialisiert und setzen weltweit Projekte um. Aber auch lokale Bauunternehmen erledigen Aufträge für die Windkraftbranche, was wiederum die regionale Wertschöpfung steigert. Auch archäologische Grabungen finden in dieser Bauphase statt.

Heimische Player dieses Sektors sind: Dewetron (Grambach), Doka (Amstetten), Efacec (Wien), Pittel+Brausewetter (Wien), Schubert Cleantech (Ober-Grafendorf), Siemens Energy Austria (Linz) oder STRABAG (Wien).

Infrastructure Sector

Preparing the ground for wind

Once the planning is done and a wind turbine has been approved, the next step is to develop the infrastructure. Roads have to be built and foundations poured, and since the wind turbine will later feed electricity into the grid, cables have to be laid and transformers installed in order to establish a secure connection to the grid. Once again, numerous specialised players are at work in this phase. Some construction and installation companies in Austria have specialised in the complex requirements of wind power, whose sites are often located in remote areas, and implement projects worldwide. But also local construction companies also complete orders for the wind power industry, which in turn increases regional value creation. Any archaeological excavations also take place during this construction phase.

Austrian players in this sector are: Dewetron (Grambach), Doka (Amstetten), Efacec (Vienna) Pittel+Brausewetter (Vienna), Schubert Cleantech (Ober-Grafendorf), Siemens Energy Austria (Linz) or STRABAG (Vienna).



SCHUBERT
CLEANTECH

Schubert CleanTech

WIND UND NETZ VERBINDEN

Schubert CleanTech unterstützt Windpark-Errichter beim sicheren Netzanchluss. Das niederösterreichische Unternehmen beschäftigt 600 Mitarbeiter und hat über 50 Jahre Erfahrung in der Errichtung von 110kV-Umspannwerken, Verkabelungsarbeiten, der Errichtung von Schaltstationen und Kompensationsanlagen. In Österreich sind heute mehr als 200 Windkraftanlagen mit Schubert-Technologie ins Verteilnetz eingebunden. Schubert CleanTech realisiert zudem Transformatorstationen für PV- und Windparks sowie Hybridparkregler.

Schubert CleanTech

CONNECTING WIND AND GRID

Schubert CleanTech supports wind farm construction with safe grid connection. The Lower Austrian company employs 600 people and has over 50 years of experience in the construction of 110kV substations, cabling work, the erection of switching stations and compensation systems. More than 200 wind turbines in Austria are connected to the distribution grid today using Schubert technology. Schubert CleanTech also implements transformer stations for PV and wind farms as well as hybrid park controllers.



Sektor Zulieferung Der Wind und seine Einzelteile

Die Windkraft-Zulieferindustrie in Österreich ist Weltspitze. In beinahe jedem Windrad weltweit steckt heute Technologie aus Österreich, vielfach von „hidden champions“, zum Teil sogar von Weltmarktführern. Sie bieten angesichts des weltweiten Trends zu erneuerbaren Energien nachhaltige Arbeitsplätze im Hochtechnologiebereich. Die Unternehmen in diesem Sektor produzieren Kernkomponenten für Onshore (Windräder an Land) sowie Offshore (Windräder im Meer) in den Bereichen Steuerungen, Windkraftgeneratoren, Windkraftanlagendesign oder bei High-Tech-Werkstoffen.

Gleichzeitig haben viele Windkraft-Zulieferbetriebe in den letzten Jahren den Schritt ins Ausland gemacht, um ihr Knowhow weltweit einsetzen zu können. Die heimische Zulieferindustrie ist dabei besonders exportorientiert – in neuesten Studien wird ein Exportanteil von rund 90% angenommen. Jährlich werden mehr als 550 Millionen Euro Umsatz im Ausland erwirtschaftet. Da die österreichischen Unternehmen vor allem wichtige Komponenten und Software liefern, besteht eine geringe geografische Bindung für ihre innovativen und weltweit benötigten Produkte. Die Kernmärkte sind Europa und Asien, die top vier Exportländer der letzten Jahre waren China, Deutschland, Frankreich und die USA.

Trendsetter und Weltmarktführer

Forschung und Entwicklung spielen für die österreichische Zulieferindustrie eine große Rolle, um sich an der Weltspitze zu behaupten. Viele Unternehmen sind Trendsetter in ihren Segmenten, wie zum Beispiel ELIN Motoren aus Weiz, die wichtige Komponenten für die Windkraftgeneratoren produziert, oder Bachmann Electronic als Weltmarktführer in Sachen Wind-Automatisierungstechnologie. Weitere führende Wind-Zulieferer aus Österreich sind: Dietrich/Mersen (Hittisau), EBG (Kirchbach), Hexcel Composites (Neumarkt i.H.), Miba (Laakirchen), NKE (Steyr), SKF (Steyr).

In folgenden Bereichen sind österreichische Firmen in der Windenergie maßgeblich involviert: • Alubleche (Aufstiegshilfen) • Betonurmproduktion • Bremsen • Eisenbleche (Türme, Generatoren, Getriebe) • Flügel- und Gondelmaterialien • Generatoren • Getriebe und Hydraulik • Lager • Mess- und Regelungstechnik • Steuerungen und vieles mehr.



Bachmann electronic

VOLLE KONTROLLE MIT AUTOMATISIERUNG

Über 140.000 Windkraftanlagen weltweit werden heute mit Automatisierungslösungen des Weltmarktführers Bachmann electronic gesteuert. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Feldkirch hat mehr als 500 Mitarbeitende, über 100 Distributoren und erwirtschaftet über 100 Mio. Euro Umsatz. Bachmann electronic unterhält 24 Standorte in Europa, China, Indien, Südkorea und USA. Eine wichtige Bachmann-Innovation sind die Climate-Modulvarianten, die extremen Umgebungsbedingungen und Temperaturen von -40 °C bis 70 °C standhalten.

Bachmann electronic

FULL CONTROL WITH AUTOMATION

Today more than 140,000 wind turbines worldwide are controlled with automation solutions from the world market leader Bachmann electronic. The company, headquartered in Feldkirch, has more than 500 employees, over 100 distributors and generates more than 100 million euros in sales. Bachmann electronic has 24 locations in Europe, China, India, South Korea and the USA. An important Bachmann innovation is the Climate module variants, which withstand extreme ambient conditions and temperatures from -40 °C to 70 °C.



Supply Sector

The wind and its individual parts

The wind power supplier industry in Austria is world class. Today, almost every wind turbine in the world contains technology from Austria, in many cases from "hidden champions", in some cases even from world market leaders. In view of the global trend towards renewable energies, they offer sustainable jobs in the high-tech sector. The companies in this sector produce core components for onshore as well as offshore in the areas of control systems, wind power generators, wind turbine design or high-tech materials.

At the same time, many wind power suppliers have taken the step abroad in recent years in order to be able to apply their know-how worldwide. The domestic supplier industry is particularly export-oriented - recent studies assume an export share of around 90%. Annually, more than 550 million euros in turnover are generated abroad. Since Austrian companies mainly supply important components and software, there is little geographical binding for their innovative and globally required products. The core markets are Europe and Asia, the top four export countries in recent years were China, Germany, France and the USA.

Trendsetters and world market leaders

Research and development play a major role for the Austrian supplier industry in order to assert itself at the top of the world market. Many companies are trendsetters in their segments, such as ELIN Motoren from Weiz, producing important components for wind generators, or Bachmann Electronic as the world market leader in wind automation technology. Other leading wind suppliers from Austria are: Dietrich/Mersen (Hittisau), EBG (Kirchbach), Hexcel Composites (Neumarkt i.H.), Miba (Laakirchen), NKE (Steyr), SKF (Steyr).

Austrian companies are major players in wind energy in the following areas: • Aluminium sheets (climbing aids) • concrete tower production • brakes • iron sheets (towers, generators, gearboxes) • blade and nacelle materials • generators • gearboxes and hydraulics • bearings • measurement and control technology • control systems and many more.



ELIN Motoren

STEIRISCHE GENERATOREN-POWER

Als ein führender Hersteller von Generatoren für Windkraftanlagen deckt ELIN Motoren den Leistungsbereich zwischen 2 MW und 15 MW für sämtliche Varianten von On- und Offshore-Windparks ab. Mittlerweile sind mehr als 16.000 Windkraftgeneratoren unterschiedlicher Bauart im Einsatz. 1.100 Mitarbeiter:innen sind für das Unternehmen tätig, aufgeteilt auf vier Standorte in Österreich, Ungarn, Bosnien und Indien. Bis zu 1.500 Generatoren werden jährlich bei einem Exportanteil von 84% hergestellt und weltweit vertrieben.

ELIN Motoren

STYRIAN GENERATOR POWER

As one of the leading manufacturers of generators for wind turbines, ELIN Motoren covers the power range between 2 MW and 15 MW for all types of onshore and offshore wind farms. More than 16,000 wind power generators of various designs are now in use. The company employs 1,100 people at four sites in Austria, Hungary, Bosnia and India. Up to 1,500 generators are manufactured annually with an export share of 84% and sold worldwide.





Sektor Errichtung und Logistik

In den Wind stellen

Die Errichtung von Windrädern ist auf der ganzen Welt herausfordernd und zählt zu den Königsdisziplinen der Logistik. Windkraftanlagen stehen zumeist in unwegsamem oder unerschlossenen Gebieten. Die schwierige Arbeit in windiger Höhe erfordert viel Erfahrung und Präzision. Einige Unternehmen haben sich auf diese anspruchsvolle Tätigkeit spezialisiert – auch aus Österreich. Firmen wie Felbermayr oder Prangl sind beispielsweise aus dem Transport und der Errichtung von Windkraftanlagen heute nicht mehr wegzudenken. Mit Spezialtransporten und Bladelifern werden die Komponenten oftmals spektakulär an jedweden Standort der Welt befördert und mit Raupen- oder Turmdrehkränen aufgerichtet.

Österreichische Dienstleister im Sektor Errichtung und Logistik sind zum Beispiel: Felbermayr (Wels), KB Vorspann-Technik (Nussdorf am Haunsberg), Liebherr (Wien), Planeta Hebetchnik (Ebreichsdorf), Prangl (Wien) oder Rhenus Logistics Austria (Wien).

Construction and Logistics Sector

Place in the wind

The construction of wind turbines is challenging all over the world and is one of the supreme disciplines of logistics. Wind turbines are usually located in remote or undeveloped areas. The difficult work at windy heights requires a lot of experience and precision. Some companies have specialised in this demanding activity - also from Austria. Companies like Felbermayr or Prangl, for example, have become indispensable in the transport and installation of wind turbines. Using special transports and blade lifters, the components are often transported in a spectacular fashion to any location in the world and lifted up with crawler cranes or rotating tower cranes.

Austrian service providers in the construction and logistics sector include Felbermayr (Wels), KB Vorspann-Technik (Nussdorf am Haunsberg), Liebherr (Vienna), Planeta Hebetchnik (Ebreichsdorf), Prangl (Vienna) and Rhenus Logistics Austria (Vienna).



Prangl

HOCH HINAUS – IN SICHEREN KRANARMEN

Prangl gehört zu den Top-Unternehmen der Kran-, Schwertransport und Arbeitsbühnenbranche und bietet für die Windkraft das komplette Logistikpaket an. Mit 17 Standorten in sieben Ländern und rund 750 Mitarbeiter:innen hat man sich vor allem mit der Durchführung von komplexen Großkraneinsätzen und Spezialtransporten einen Namen gemacht. Spektakuläre Rotorblatt-Lieferungen in unwegsamem Gelände oder Windrad-Errichtungen mit einem der leistungsfähigsten Teleskopkräne Europas gehören zu den Einsätzen des Logistik-Profis.

Prangl

SAFETY HIGH UP - WITH CRANE TECHNOLOGY

Prangl is one of the top companies in the crane, heavy transport and work platform industry and offers the complete logistics package for wind power. With 17 locations in seven countries and around 750 employees, Prangl has made a name for itself primarily with the implementation of complex large crane operations and special transports. Spectacular rotor blade deliveries in impassable terrain or wind turbine installations with one of the most powerful telescopic cranes in Europe are among the logistics professional's assignments.



Sektor Betrieb und Recycling

Nachhaltig im Wind

Österreich ist ein Land der Windkraft-Vorreiter:innen. Schon in den 90er Jahren begannen erste innovative Betreiberfirmen, den „Wind nach Österreich zu bringen“. Seither haben sich viele Betreiber am Markt etabliert, ernten das heimische Windpotenzial und erzeugen erneuerbaren Windstrom. Besondere Kompetenzen haben österreichische Unternehmen dabei in den Bereichen „cold climate“ und an alpinen Standorten. Zusätzlich haben sich einige heimische Betreiberfirmen auch verstärkt im Ausland positioniert – sowohl On- als auch Offshore.

Windräder produzieren über viele Jahre hinweg zuverlässig Strom und haben eine sehr hohe Lebensdauer. Viele werden durch Repowering-Maßnahmen aufgerüstet oder in Zweitmärkten weiter genutzt. Nahezu alle Einzelteile eines Windrades können wiederverwertet werden. In Österreich gibt es aktuell noch kaum nennenswerte Aktivitäten im Windrad-Recycling – in den kommenden Jahren und Jahrzehnten könnte sich dies jedoch ebenso zu einem interessanten Geschäftsbereich entwickeln.

Operation and Recycling Sector

Sustainable in the wind

Austria is a country of wind power pioneers. As early as the 1990s, the first innovative operating companies began to “bring the wind to Austria”. Since then, many operators have established themselves on the market, harvesting the domestic wind potential and generating renewable wind power. Austrian companies have particular expertise in the areas of “cold climate” and at alpine locations. In addition, some domestic operating companies have also strengthened their position abroad - both onshore and offshore.

Wind turbines produce electricity reliably for many years and have a very long service life. Many are upgraded through repowering measures or continue to be used in secondary markets. Almost all individual parts of a wind turbine can be recycled. There are currently only a few significant wind turbine recycling activities in Austria - however, this area could also develop into an interesting business area in the coming years and decades.



eologix

SMARTE ROTORBLATT- ÜBERWACHUNG

Die Gründer der eologix sensor technology sind ohne Zweifel die Windbranchen-Rookies der letzten Jahre. 2014 aus einer Arbeitsgruppe an der TU Graz entstanden, hob das Startup in kürzester Zeit – unterstützt durch Förderungen der öffentlichen Hand – mit Rotorblatt-Überwachungslösungen ab. Heute sind eologix-Systeme an über 2.000 Turbinen in 27 Ländern im Einsatz. Der Sensor wird am Rotorblatt angebracht und kann dort zuverlässig Vereisungen sowie Rotorblattfehlstellungen erkennen, was die Lebensdauer verlängert.

eologix

SMART ROTOR BLADE MONITORING

The founders of eologix sensor technology are without doubt the wind industry rookies of recent years. Founded in 2014 from a working group at Graz University of Technology, the start-up quickly took off with solutions for rotor blade monitoring – supported by funding from the public sector. Today, eologix systems are in use on over 2,000 turbines in 27 countries. The sensor is attached to the rotor blade, where it can reliably detect icing and rotor blade misalignments, which extends the service life.

Rund 180
österreichische
Unternehmen
agieren am
Windenergie-
Weltmarkt

Jeder Teil eines
Windrades wird
auch in Österreich
produziert

Viele
österreichische
Windfirmen sind
Weltmarktführer
in ihrer Sparte

Rund 550 Mio.
Euro jährlich
erwirtschaftet
Österreichs Wind-
Zulieferindustrie

Prognose für
2050: Globale
Windenergieleistung
wird auf 5 TW
verfünffacht

Die Exportrate
der heimischer
Windfirmen liegt bei
beeindruckenden
90%

Die Innovations-
kraft der Wind-
industrie Österreichs
forciert die globale
Energiewende

Über 6.000
Beschäftigte haben
nachhaltige
„Wind-Jobs“ in
Österreich

About 180
Austrian
companies operate
on the global wind
energy market

Every part of a
wind turbine is
also produced
in Austria

Many Austrian
wind companies
are world market
leaders in
their field

Austria's wind
supply industry
generates around
550 million euros
annually

Forecast for
2050: Global wind
energy output will
increase fivefold
to 5 TW

The export
rate of domestic
wind companies
reaches an
impressive
90%

The innovative
strength of
Austria's wind
industry is driving
the global energy
transition

More than
6,000 employees
have sustainable
"wind jobs"
in Austria

IMPRINT AND CONTACT INFORMATION

Editor and media owner: Interessengemeinschaft Windkraft,
Wienerstraße 19, A-3100 St. Pölten, Austria

Phone: +43 2742 / 21 955, E-Mail: igw@igwindkraft.at, Web: www.igwindkraft.at

Supported by: The Federal Ministry for Climate Action, Environment, Energy, Mobility, Innovation and Technology (BMK),
Radetzkystraße 2, 1030 Wien; Phone: +43 (0) 1 711 62 65 0

Produced: Jan. 2024

Editorial staff: Mag. Alexander Kohl, Mag. Martin Jaksch-Fliegenschnee, Lisa-Maria Eitler, MA

Translation: Mag. Alexander Kohl, Lisa-Maria Eitler, MA

Overall graphic design production: Gerhard Scholz

Printing: Gugler GmbH, Melk, Austria

Photos: 1 Klaus Rockenbauer | 2 BMK/BKA - Cajetan Perwein | 3 Astrid Knie | 4-5 Leitwind, Wisthaler, Klaus Rockenbauer, AS | 6-7 ELIN Motoren, eologix,
Wochenschrift österr. Ingenieur- und Architektenverein, privat, Leonhardt 1884, SKF, AS | 8-9 AS | 10-11 AS, EWS - Astrid Knie,
Schubert CleanTech | 12-13 AS, Stephan Unger - Bachmann electronic, ELIN Motoren | 14-15 AS, Prangl, eologix (AS = AdobeStock)