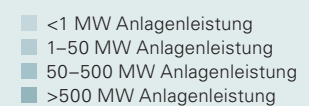


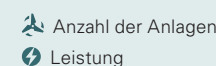
Windkraft in Österreich

Standorte Windparks

Gesamt-Anlagenleistung je Bundesland



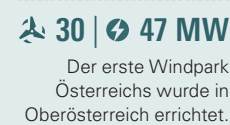
Windpark-Standorte



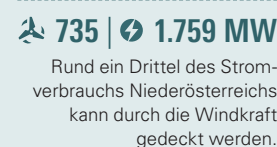
Österreich gesamt



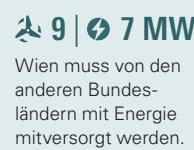
Oberösterreich



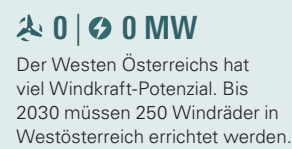
Niederösterreich



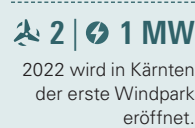
Wien



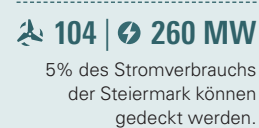
Westösterreich



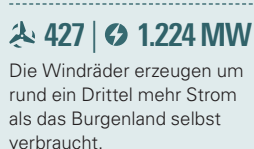
Kärnten



Steiermark



Burgenland



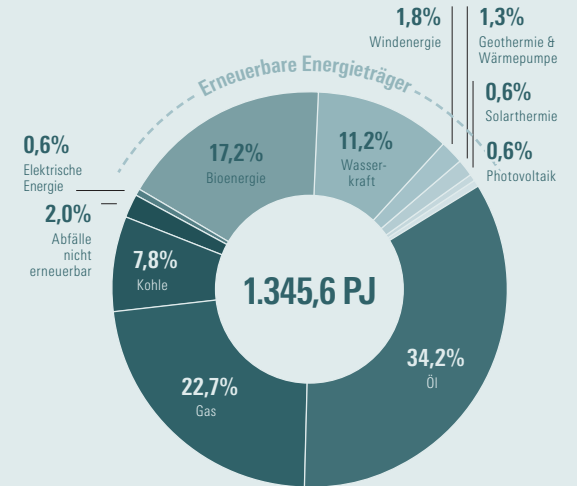
Windrad mit 5 MW-Leistung entspricht...



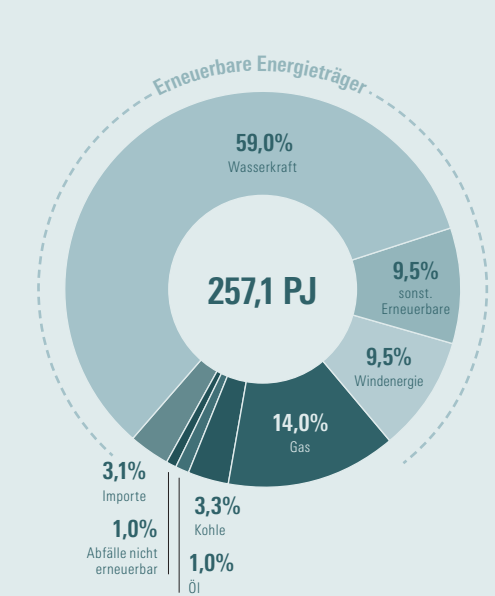
Quellen: Alpen-Adria Universität Klagenfurt, IG Windkraft

Energieträgermix

Brutto-Inlandsverbrauch 2020



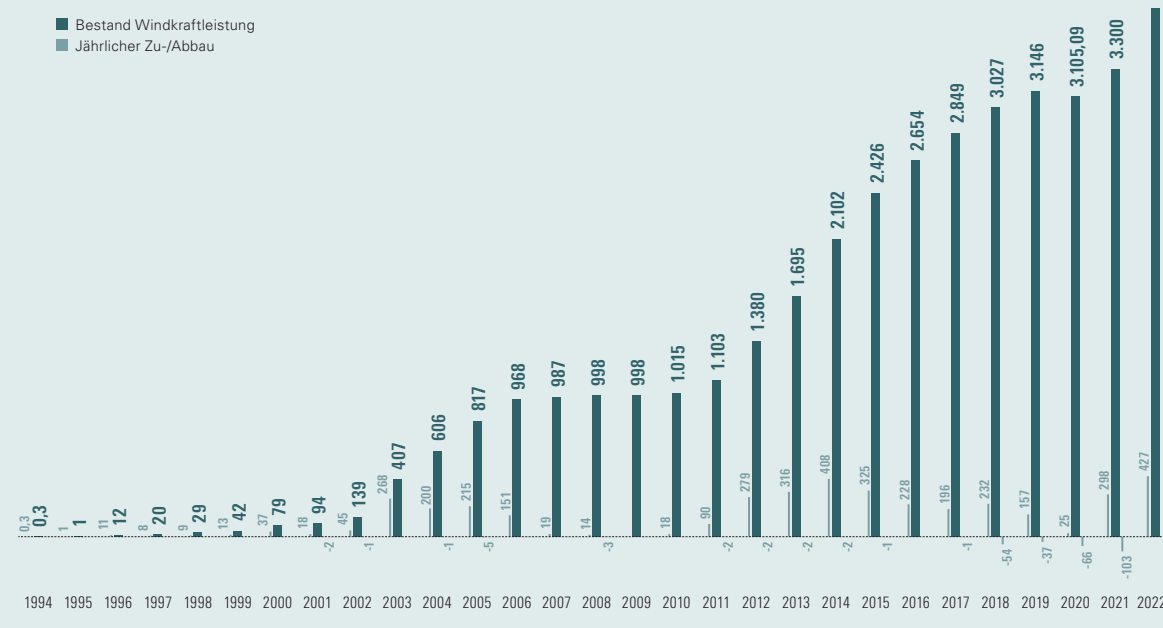
Stromaufkommen 2020



Quelle: Statistik Austria

Windkraftleistung in Österreich

1994-Ende 2021 und Prognose 2022, Leistung in MW



*) Prognose
Quellen: IG Windkraft, Jänner 2022. Die Summendifferenz ergibt sich aufgrund abgebauter Anlagen.

Windkraftarten

Vertikale Windkraftanlagen

Vertikale Windkraftanlagen sind durch eine Rotorachse in vertikaler Lage (Standachse) gekennzeichnet. Ihre Funktion ist von der Windrichtung unabhängig. Vertikalwindränder haben den Nachteil, dass sie immer auch auf einer Seite gegen den Wind laufen müssen und von daher weniger effizient sein können als horizontale Windkraftanlagen. Darüber hinaus ist die Übertragung von Schwingungen in den Turm bei diesen Windrädertypen eine große technische Herausforderung.



Savonius-Rotor
Widerstandläufer – die gesamte Rotorfläche bietet dem Wind Widerstand und wird quasi weggedrückt. Kleine Leistung, hohes Drehmoment, Anlauf bei niedriger Windgeschwindigkeit



Darrius-Rotor D-Form
Klassische Form mit sehr langen Blättern ist anfällig für Schwingungen. Leistungsbeiwerte von 30 bis maximal 40 %



Darrius-Rotor H-Form
Kostengünstige Variante mit zwei oder mehr senkrecht stehenden Blättern. Geeignet für Windenergieanlagen mit geringer Leistung (< 10 kW)

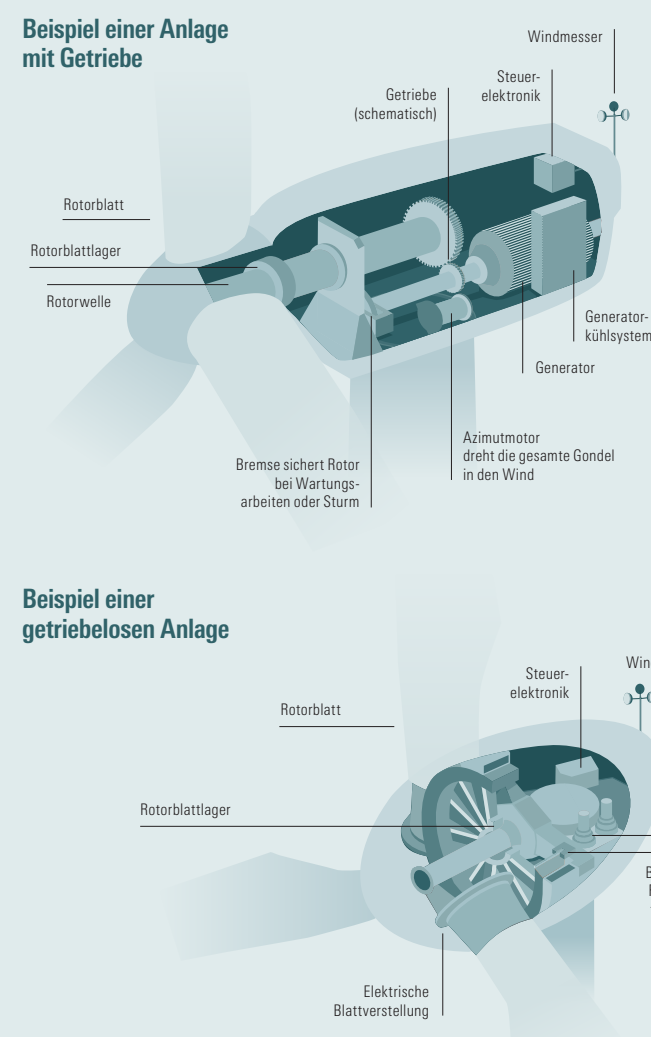


Darrius-Rotor Helix-Form
Der Helix-Rotor bietet ein gleichmäßigeres Drehmoment, wodurch mechanische Belastungen minimiert werden. Verursacht keinen störenden Schattenschlag

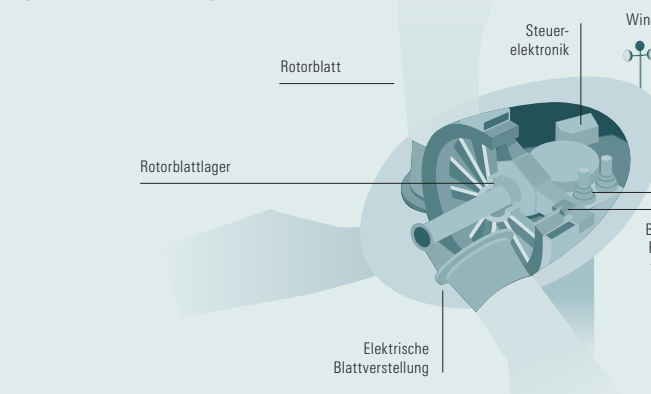
Horizontale Windkraftanlagen

Die mit großem Abstand dominierende Bauform ist der dreiblättrige Auftriebsläufer mit horizontaler Achse und Rotor auf der Luvseite. Bei diesen Windkraftanlagen haben sich zwei Konstruktionen durchgesetzt: Anlagen mit Getriebe erhöhen die niedrige Drehzahl des Rotors auf eine für den Generator günstige Drehzahl. Bei getriebelosen Anlagen sitzt der Rotor des Generators direkt auf der Rotorwelle. Moderne Windkraftanlagen sind sehr effizient und nahe am physikalisch möglichen Wirkungsgrad. Ein Windrad produziert die gleiche Strommenge wie rund 1.500 Kleinwindanlagen.

Beispiel einer Anlage mit Getriebe



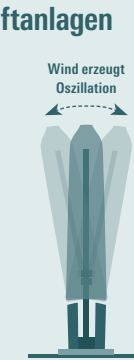
Beispiel einer getriebelosen Anlage



Quelle: Agentur für Erneuerbare Energien, IG Windkraft

Flügellose Windkraftanlagen

Rotorlose Windkraftanlagen basieren auf dem Prinzip der „aeroelastischen Resonanz“: Strom wird durch die Schwingungen, bzw. das Hin- und Herbewegen im Wind mittels eines oszillierenden Zylinders erzeugt. Leichte, kompakte Bauweise, geringere Nutzeffizienz.

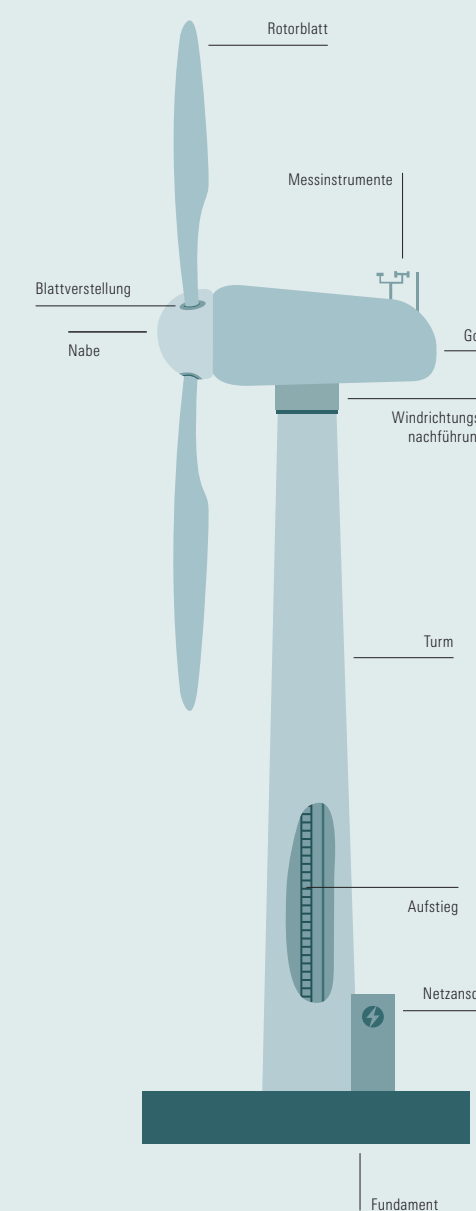


Flugwindkraft (Prototypen)

Ein Windkraftwerk, das durch Halteseile mit dem Boden verankert ist und ansonsten in der Luft fliegt. Die Energie wird durch mechanische Bewegungsübertragung in Generatoren am Boden oder in der Luft erzeugt. Vorteile: Weniger Material und große Höhen.

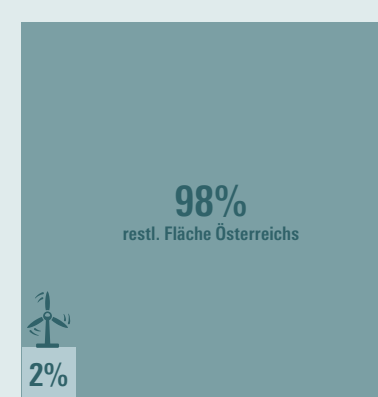


Funktionaler Aufbau eines horizontalen Windrads



Windparkfläche

Auf 2% der österreichischen Landesfläche können 83 TWh Windstrom erzeugt werden. Dies entspricht einer Strommenge, die größer ist als der derzeitige Stromverbrauch in Österreich. 99% der Windparkfläche können nach wie vor landwirtschaftlich genutzt werden.

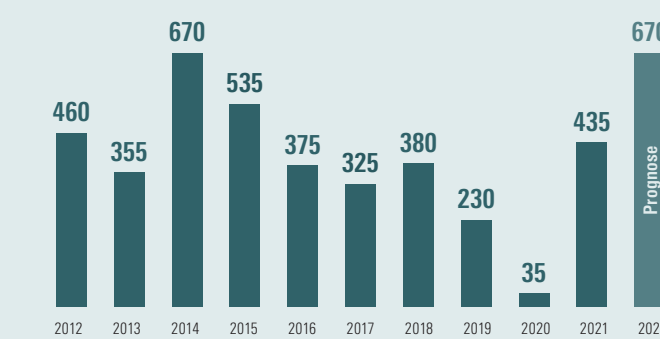


0,006% Fundamentfläche
2% Fläche Windparks

Quelle: IG Windkraft

Investitionen in Windkraft

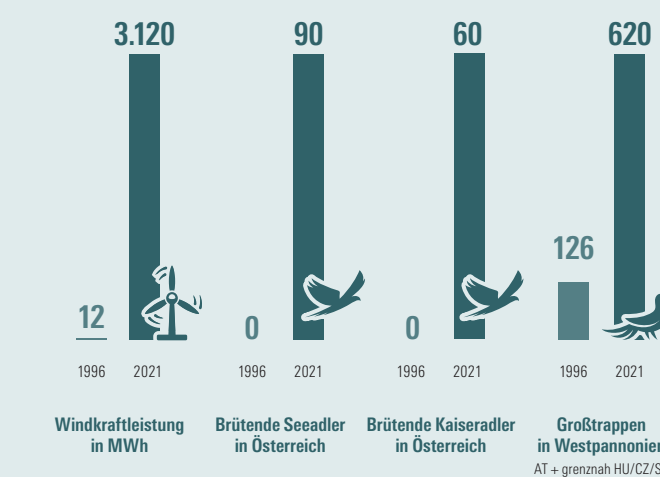
in Mio. Euro



Quelle: IG Windkraft

Vergleich Entwicklung Vogelbestand

Mit dem Ausba der Windkraft erholte sich auch der Vogelbestand bedrohter Arten. Windkraftnutzung und Vogelschutz ergänzen sich sehr gut, wenn beides miteinander gedacht wird.



Quellen: IG Windkraft, BirdLife (Daten)

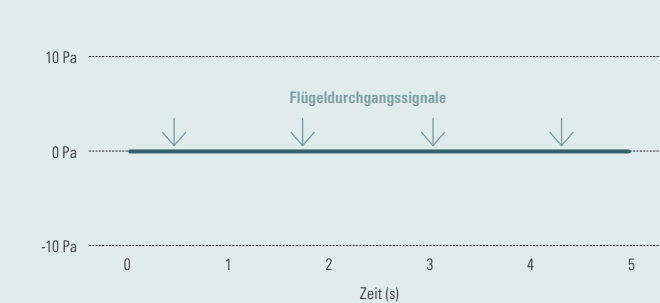
Infraschallbelastung

Eine in Deutschland publizierte Infraschall-Studie fasst den wissenschaftlichen Stand von Infraschall und Windkraft zusammen. Beeindruckend ist der Vergleich mit einem Trampolin in 1 Meter Entfernung.

Trampolin in 1 Meter Entfernung



Windrad in 300 Meter Entfernung



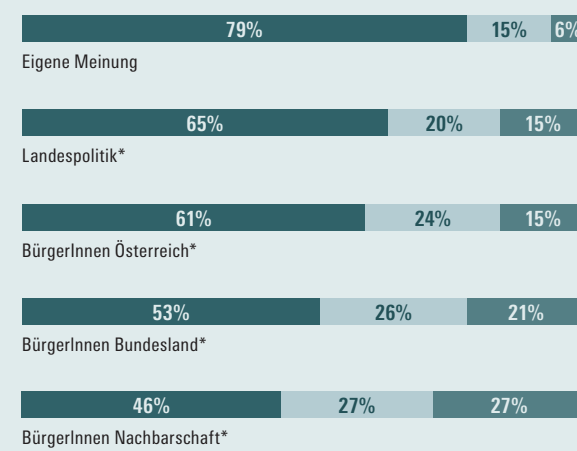
Quelle: Susanne Koch, Stefan Holzheu, Martin Hundhausen: „Windenergieanlagen und Infraschall: Keine Evidenz für gesundheitliche Beeinträchtigungen – eine physikalische, medizinische und gesellschaftliche Einordnung“

Wahrgenommene Einstellung zur Windenergie

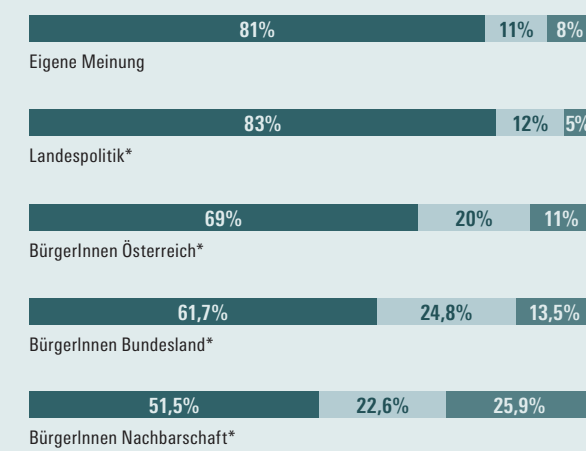
Eine aktuelle Umfrage zeigt, dass Anrainer von Windkraftanlagen diesen positiver eingestellt sind als Rest-Österreich. Geht es um die Einschätzung der Meinung anderer (z.B. Nachbarn) gegenüber der Windkraft, so fällt diese deutlich negativer aus.

„Wie stehen Ihrer Meinung nach die Bürgerinnen und Bürger Ihrer unmittelbaren Nachbarschaft/Ihres Bundeslandes/in Österreich/die Landespolitik in Ihrem Bundesland zur Windenergie?“

1.300 ÖsterreicherInnen



266 Windenergie-AnrainerInnen



Quelle: Alpen-Adria Universität Klagenfurt