

# Der Energiemix der Zukunft & der Beitrag des Waldviertels



Ein Faktencheck  
zur Windenergie



Brauchen wir neue Windräder?  
Wenn ja, wo sollen diese stehen?

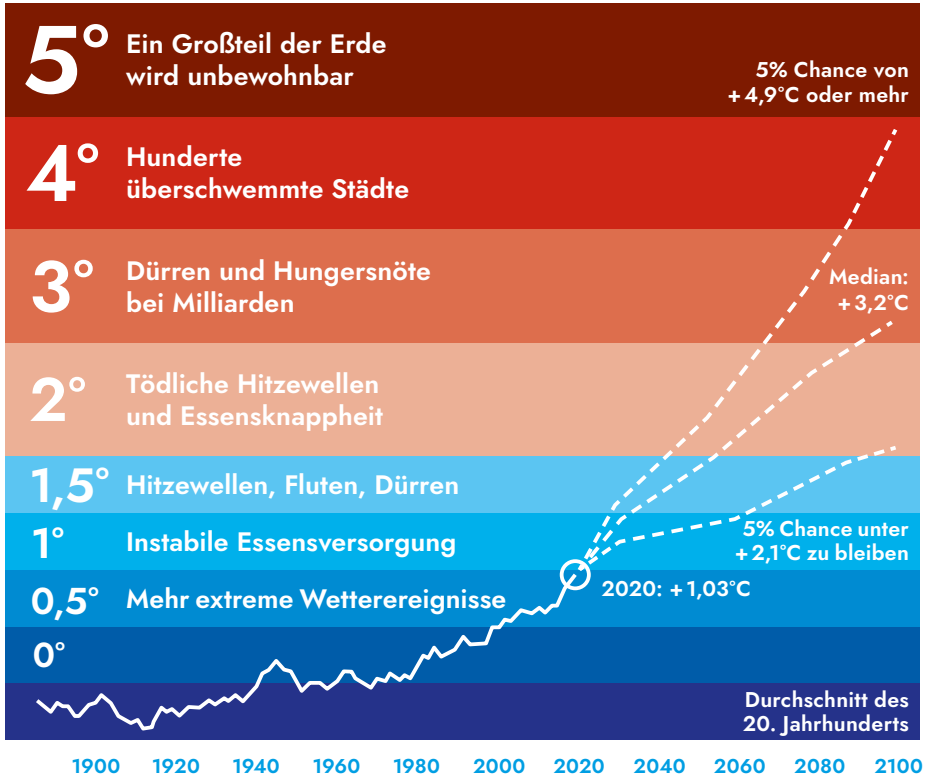
Diese Fragen werden momentan aus aktuellem Anlass im Waldviertel diskutiert. Daher wollen in dieser Broschüre Mitglieder der Scientists For Future Austria (Gruppe Energiewende) über die Energiewende in Österreich aufklären und einige gängige Vorbehalte gegenüber der Windkraft unter die Lupe nehmen.

# Klimakrise & Energiewende

Die Eindämmung der globalen Erderhitzung ist die größte Herausforderung unserer Zeit. Um die Kehrtwende zu schaffen, müssen wir unseren CO<sub>2</sub>-Ausstoß drastisch reduzieren. Dieser wird heute vor allem durch die Bereitstellung von Energie (Strom, Mobilität, Wärme) verursacht. Wir müssen also einerseits den Energieverbrauch reduzieren und andererseits auf CO<sub>2</sub>-neutrale Energiequellen umsteigen, insbesondere auf erneuerbaren Strom aus Solar-, Wind-, Wasserkraft und Energie aus biogenen Quellen (z.B.: Holz oder Biogas aus Abfall).

Natürlich hinterlässt jede Art der Energieerzeugung Spuren und es ist eine Frage der Abwägung, welche Auswirkungen wir akzeptieren wollen. Unser fossiles Energiesystem führt allerdings schon heute weltweit zu mehr als 8 Mio. frühzeitigen Toten pro Jahr.<sup>1</sup> Diese Zahl wird drastisch ansteigen, wenn sich die Auswirkungen der fortschreitenden Klimakrise weiter verschlimmern.<sup>2</sup>

## Wie heiß darf es werden?

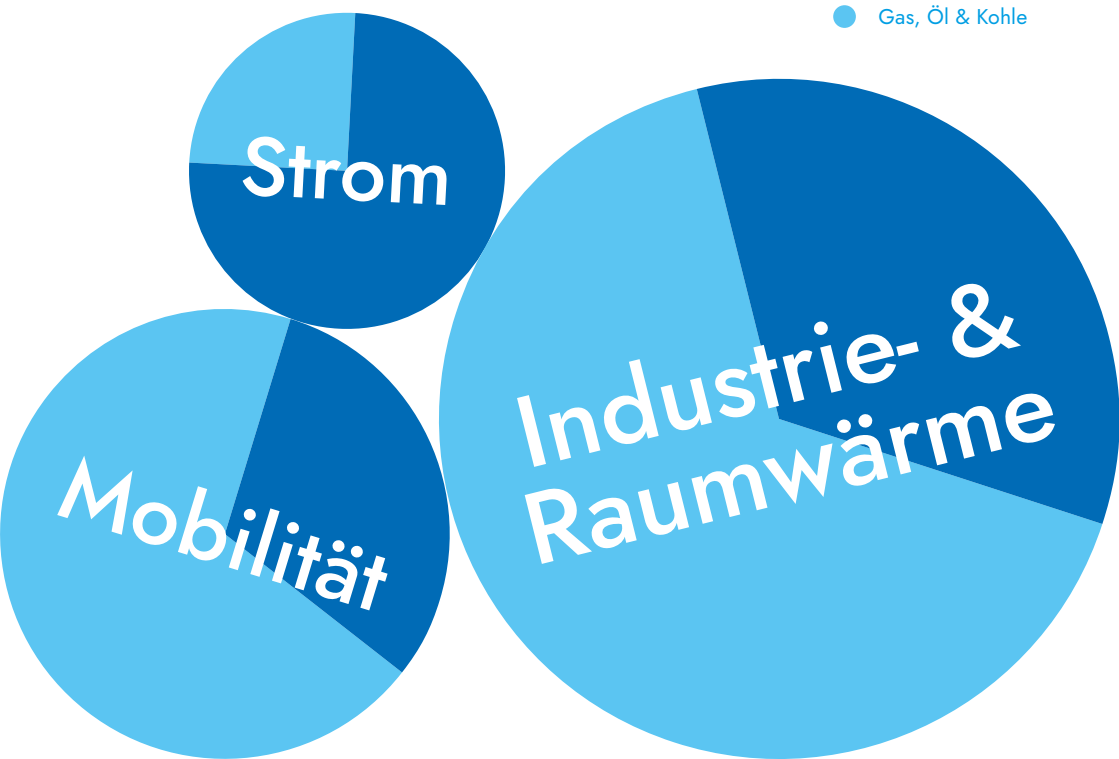


Auswirkungen unterschiedlicher Temperaturentwicklungen in diesem Jhd.<sup>3</sup>

# Energie in Österreich

Österreich benötigt derzeit insgesamt etwa 335 Terawattstunden (TWh) Energie. Diese lassen sich grob in drei Nutzungsarten teilen: Strom (21,8%), Mobilität (31,1%) und Industrie- & Raumwärme (47,1%).<sup>4</sup>

- erneuerbar
- Gas, Öl & Kohle



Um unseren Energieverbrauch CO<sub>2</sub>-neutral zu gestalten, müssen wir nicht nur unsere restliche Stromerzeugung auf Erneuerbare umstellen, sondern auch unsere Wärmeerzeugung und Mobilität.

Weil die Potentiale von biogenen Kraftstoffen, wie etwa Holz oder andere Pflanzen, stark begrenzt sind, heißt das vor allem, dass wir unsere Mobilität und Wärmeerzeugung elektrifizieren werden. Das heißt: Umstieg auf E-Autos, E-LKWs oder die Bahn, und Einbau von Wärmepumpen bzw. direkte elektrische Wärme für industrielle Prozesse, die hohe Temperaturen benötigen (z.B.: in der Stahlerzeugung).

### **Energie sparen alleine wird nicht reichen**

Die Elektrifizierung der oben genannten Punkte wird selbst bei einer Reduktion des Gesamtenergiebedarfs, zu einer Steigerung des Strombedarfs führen. Derzeit hat Österreich einen Gesamtenergieverbrauch von 335TWh. Davon stammen 115TWh aus erneuerbaren und die restlichen 220TWh aus fossilen Energiequellen.

In Energieszenarien für die Zukunft, wird typischerweise angenommen, dass wir durch Energieeinsparungen beim Umstieg auf Wärmepumpen, Elektroautos, etc. unseren Gesamtenergiebedarf um bis zu 50% reduzieren können.

Das heißt, statt derzeit 335TWh, können wir unseren Energiebedarf auf etwa 170TWh halbieren. Das heißt, wir müssen unsere erneuerbare Energieproduktion um 55TWh (= 170–115TWh) erhöhen, damit wir unseren Energiebedarf erneuerbar gestalten können.

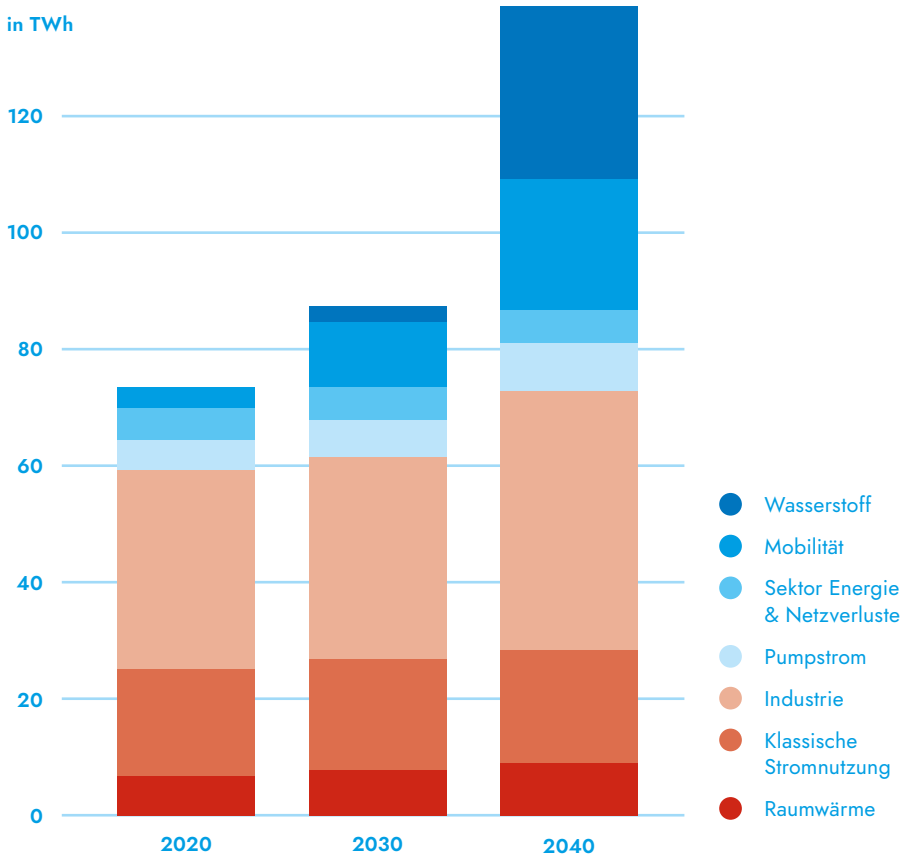
## **Der Großteil dieser 55TWh wird von der Windkraft und der Photovoltaik gestemmt werden müssen.**

Hier liegen die größten noch zu realisierbaren Ausbau-Potentiale, wie die folgenden Grafiken verdeutlichen.

## Entwicklung des Strombedarfs

Projizierte Entwicklung des österreichischen Strombedarfs bis 2030 laut des Erneuerbaren-Ausbau-Gesetzes und 2040 Prognose des Verbandes der Österreichischen

Energie. Die Zunahme des Stromverbrauchs ist vor allem aufgrund der Mobilität, für die Wasserstoffherzeugung, Industrie und Raumwärme.<sup>5</sup>

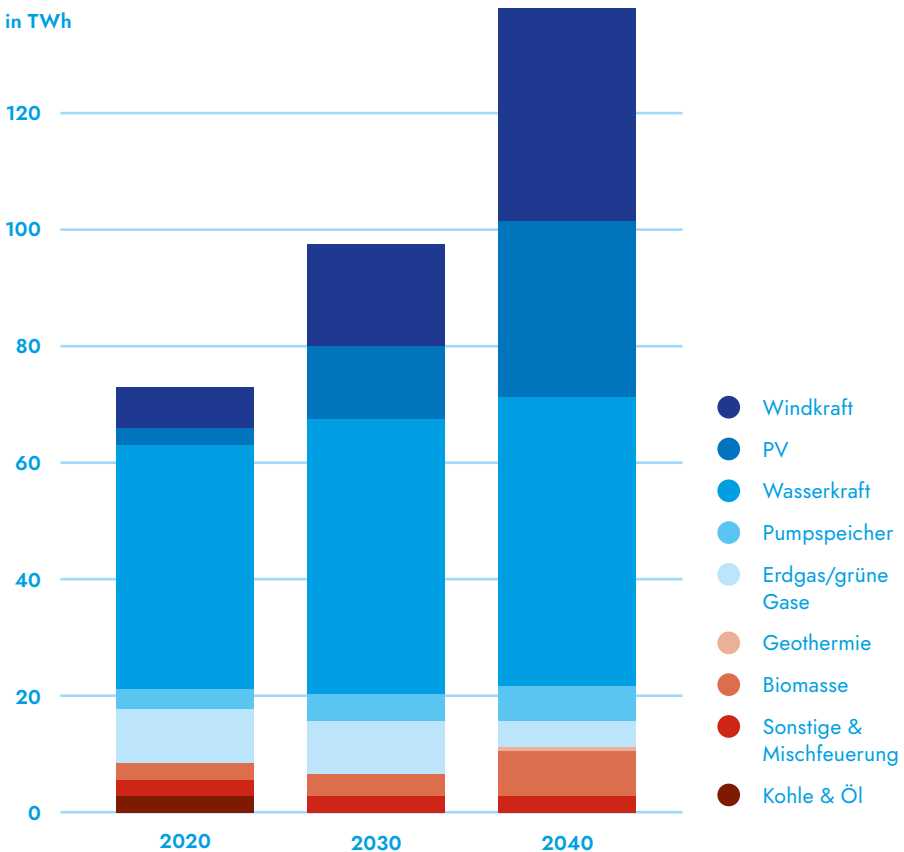




## Erzeugungsmenge

Projizierte Stromerzeugung in Österreich nach dem Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz und dem Verband der Österreichischen Energie. Weil Wasserkraft und Biomasse schon

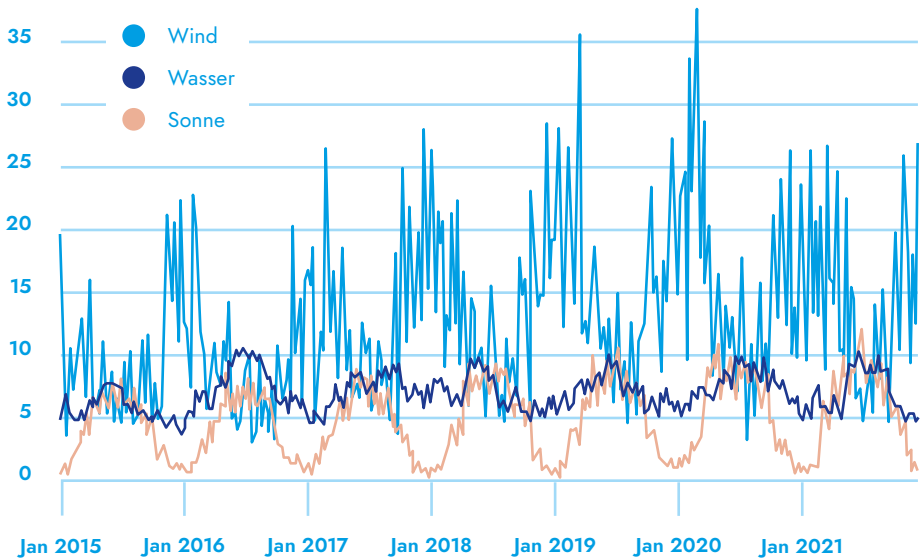
jetzt nahe an ihren maximalen Potentialgrenzen sind, können sie nur geringfügig ausgebaut werden. Der Ausbau wird vor allem durch Photovoltaik und Windkraft passieren.



# Wieso benötigen wir Windkraft?

Solar-, Wind-, Wasserkraft, Geothermie und Biomassekraftwerke ergänzen einander in der Stromerzeugung. Wir können uns also nicht entscheiden nur eine dieser Energiequellen auszubauen. Während die Photovoltaik-Anlage untertags den meisten Strom liefert, kann sie in der Nacht nichts beitragen. Wind ist jedoch vor allem zu späterer Stunde am stärksten.

Außerdem hat die Windkraft ihr Erzeugungshoch im Winter, genau dann, wenn der Wasserstand der Flüsse niedrig ist und die Sonne weniger scheint. Deswegen braucht es einen Mix aus allen erneuerbaren Stromquellen und den Ausbau von Speichern und der Stromnetze.



Mittlere Erzeugungsleistung (GW), Wochenschnitt

Stromproduktion aus Sonne-, Wind- und Wasserkraft in Österreich von 2015 bis 2021. Stromerzeugung aus Sonne und Wind ergänzen einander.<sup>6</sup>

Um diesen Mix ausgeglichen zu gestalten, sieht das „Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz“ (kurz EAG) bis 2030 den Ausbau der unterschiedlichen erneuerbaren Stromquellen um die folgenden Werte vor: Wasserkraft +5TWh (derzeit 8TWh), Biomasse +1TWh (derzeit 3TWh), Photovoltaik +11TWh (derzeit 4TWh) und Windkraft +10TWh (derzeit 8TWh) jährliche Stromerzeugung.

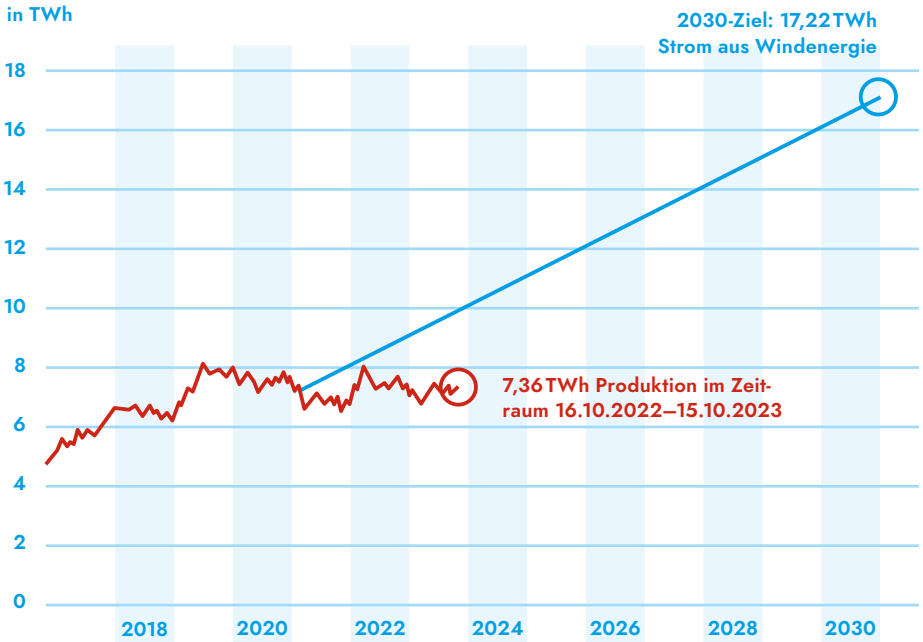
Damit Österreich 2040 klimaneutral sein kann, muss der Ausbau der Erneuerbaren bis 2030 allerdings sogar noch deutlich höher als die bisher vorgesehenen 27TWh ausfallen und eher bei 38TWh liegen. Das heißt auch, dass in Niederösterreich deutlich mehr als die politisch angekündigten neuen Flächen für 250 Windräder nötig sein werden, um die Klimaneutralität zu erreichen.

**Niederösterreich hat mit Abstand das größte Windkraftpotential in Österreich und somit eine besondere Verantwortung bei der Energiewende.**

**Im Moment hinkt gerade die Windkraft diesen Ausbauzielen hinterher.**

Das liegt vor allem an den langen Umsetzungszeiträumen von Windkraftprojekten, die sich im Durchschnitt zwischen fünf bis acht Jahren bewegen.<sup>7</sup>

# Jahresproduktion vs. Ausbauziel



● durchschnittliche österreichische Windenergie-jahresproduktion

● gewünschte Entwicklung unter Einhaltung des Erneuerbaren-Ausbau-Gesetzes

# Typische technische Daten

Windräder haben in den letzten Jahren eine enorme technische Entwicklung durchlaufen. Sie sind dadurch leistungsfähiger, effizienter und damit auch größer geworden.

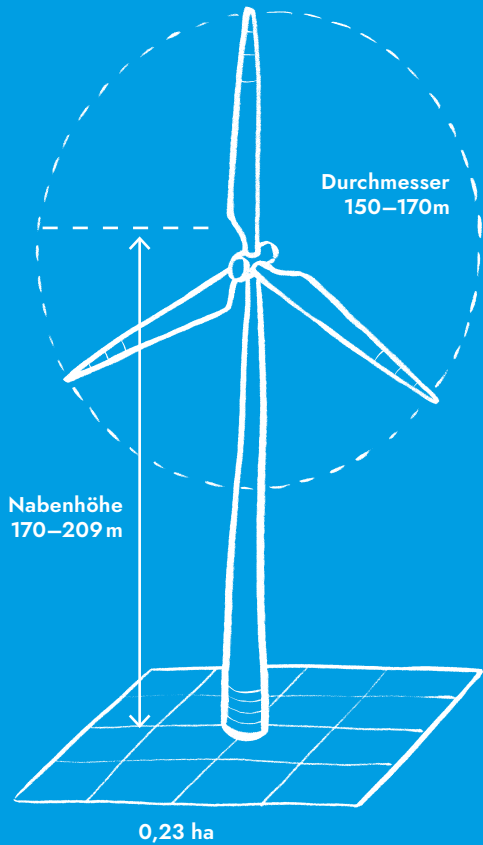
Noch 2009 lag die typische Nennleistung der neu gebauten Windräder bei 2MW. Die heute gebauten Anlagen haben inzwischen 5–7MW<sup>9</sup>, und eine damit verbundene Nabenhöhe von etwa 170 m bis 200 m und einen Rotordurchmesser von 150 m bis 170 m.

Als Beispiel: Der Windpark Japons (Bezirk Horn) wurde 2021 repowered (die alten Windräder wurden abgebaut und dafür neue, modernere, größere errichtet). Dabei wurden 7 alte Windräder durch nur 3 neue ersetzt. Während die 7 alten Windräder insgesamt Strom für 6.000 Haushalte produzierten, sollen die 3 neuen insgesamt den Strombedarf von 10.000 Haushalten decken können. Das heißt, neue Windräder sind zwar um einiges größer als die alten,

aber ein neues erzeugt auch etwa 4x so viel Strom wie ein altes. Ein Windrad hat in etwa 4 bis 8 Monaten die Energie erzeugt, die es zur Herstellung braucht.<sup>10</sup> Bei der Photovoltaik sind das etwa 13 Monate.<sup>11</sup> Windkraft braucht außerdem verhältnismäßig wenig Platz. Ein modernes Windrad benötigt etwa 0,23 Hektar<sup>12</sup> für Fundament und Kranstellfläche für Wartungsarbeiten. 99% der Fläche eines Windparks bleiben allerdings weiter land- und forstwirtschaftlich nutzbar.

## Verfügbarkeit und Kapazitätsfaktor

Windräder haben typischerweise einen „Verfügbarkeitsfaktor“ von etwa 98%. Das heißt, sie stehen 98%



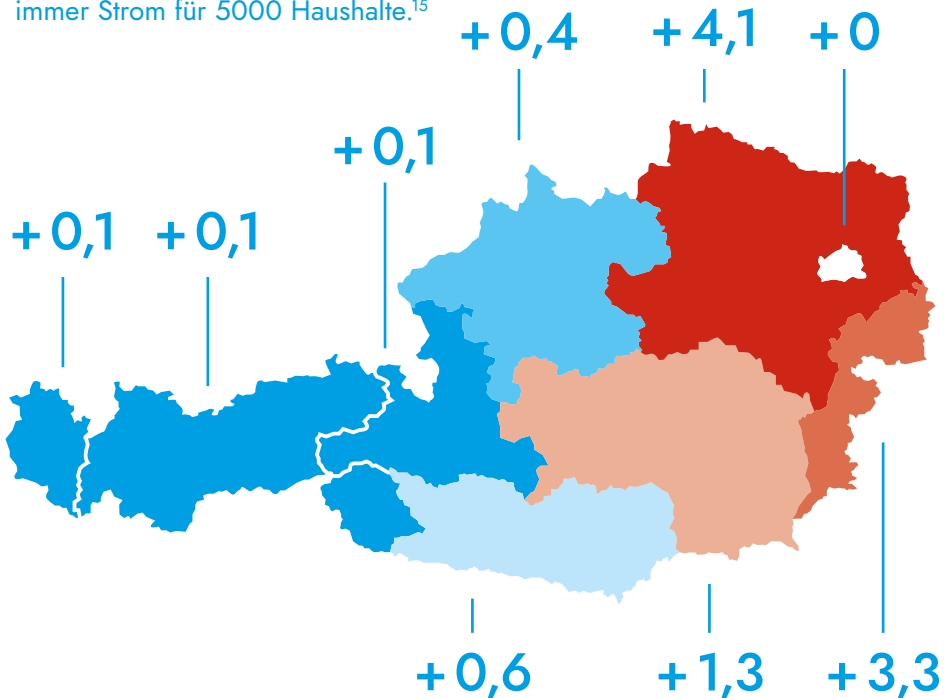
der Zeit zur Stromproduktion bereit, die restlichen 2% werden sie gewartet. Wie viel Strom sie in dieser Zeit produzieren, ist natürlich von der Stärke des Windes abhängig. Der über ein Jahr gemittelte Anteil, wie viel Strom eine Anlage vom theoretischen

Maximum, das heißt, wenn der Wind immer ideal wehen würde, produziert, wird als Kapazitätsfaktor bezeichnet. Das heißt, bei hypothetisch idealen Windverhältnissen, läge dieser bei 100%, in Österreich liegt dieser bei etwa 25–35%.

# Windräder im Waldviertel

Laut einer Studie des Umweltbundesamtes (UBA)<sup>13</sup> weist Niederösterreich von allen Bundesländern das größte Windkraft-Ausbaupotential auf. Etwa 15% des niederösterreichischen Ausbaupotentials befinden sich im Waldviertel.<sup>14</sup>

Windräder im Waldviertel erzeugen rund 15% weniger Strom als im Weinviertel. Dennoch erzeugt ein modernes Windrad im Waldviertel noch immer Strom für 5000 Haushalte.<sup>15</sup>





Es ist also durchaus sinnvoll auch bei uns im Waldviertel Windräder zu bauen. Einerseits, weil es nicht reichen wird, nur an den wenigen, windreichsten Orten Windräder zu bauen. Andererseits ist es sinnvoll Windräder nicht nur an einem Ort zu bauen, weil das lokale Windschwankungen besser ausgleichen kann. Windräder im Waldviertel erzeugen zu einer anderen Zeit Strom als die Windräder im Marchfeld.

Für ganz Österreich sieht das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz eine Steigerung von +10TWh an erzeugten Strom aus Windrädern bis 2030 vor. Die Grafik teilt diese entsprechend der theoretischen Potentiale jedes Bundeslandes auf. Niederösterreich muss dementsprechend die Windstromproduktion bis 2030 um 4,1TWh steigern.



# Der Weg zum Windrad

## 1. Zonierung

Windräder können nur auf den vom Land ausgewiesenen Flächen für Windkraft (Zonierung) gebaut werden. Dabei gilt ein Mindestabstand von 1200 Meter zum nächsten Siedlungsgebiet und die Zonen werden in der Regel nur in Absprache mit den betreffenden BürgermeisterInnen ausgewiesen. Der Zonierungsprozess beinhaltet bereits eine erste Überprüfung der ökologischen Eignung der veranschlagten Flächen.

**Schon in dieser Phase werden Organisationen wie Birdlife in die Beurteilung der Flächen eingebunden.**

In der Praxis werden nur Zonen für Windkraft ausgewiesen, die eine Chance haben, durch die darauf folgende „Strategische Umweltprüfung“ (SUP) im Widmungsverfahren und die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) im Projektentwicklungsprozess zu kommen.

Das Land Niederösterreich arbeitet gerade eine neue Zonierung aus. In dieser könnten auch die viel diskutierten Projekte Predigtstuhl und Sieghartsberg ausgewiesen werden. Der Zonierungsvorschlag soll Ende des Jahres dann öffentlich beim Land für 6 Wochen zur Kommentierung aufliegen.

## 1. Zonierung

- › zuständig ist die Landesregierung
- › vorläufige „Strategische Umweltprüfung“ (SUP)
- › wird für 6 Wochen öffentlich aufgelegt

## 2. Widmung

- › zuständig ist Gemeinde, Landesregierung muss aber zustimmen
- › volle SUP erfolgt (Biodiversität, Landschaftsbild)

## 3. UVP\*/Materienrecht

- › Je nach Projektgröße

\*Umweltverträglichkeitsprüfung

## 2. Widmung

Nach der erfolgten Zonierung müssen die für Windkraftprojekte geeigneten Flächen noch entsprechend umgewidmet werden. Für Windkraftanlagen gibt es die Sonderwidmung „Grünland mit Windkraftnutzung.“

Die Widmung wird dabei von dem betreffenden Gemeinderat beschlossen, wobei das Land ein Vetorecht besitzt.

Für die Widmung ist eine Strategische Umweltprüfung (SUP) notwendig. Dabei wird das Landschaftsbild auf Eignung geprüft. Außerdem folgen 2-jährige Untersuchungen zur Aktivität von Fledermäusen und Vögeln.

**Letztere dienen dazu, den Abschaltalgorithmus der Windkraftanlagen festzulegen, damit diese während der hauptsächlichen Aktivitätszeiten der Fledermause stillstehen.**

### 3. UVP/Materienrecht

Ist die Widmung abgeschlossen, erfolgt eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Im Zuge der UVP kommt es nochmal zur strengen Prüfung der ökologischen Eignung. Außerdem darf der von der Windkraftanlage verursachte Schall nicht mehr als 3dB über dem Hintergrund-Geräuschpegel zur ruhigsten Tages- bzw. Nachtzeit liegen. Menschen mit gutem Gehör können einen Lautstärkeunterschied von 1dB gerade so erkennen.<sup>16</sup>

### **Auch der Schatten, den ein Windrad auf ein Wohngebäude werfen darf, ist streng geregelt.**

Als Schwellenwert gilt hierbei eine Beeinträchtigung von maximal 30 Minuten pro Tag und 30 Stunden pro Jahr insgesamt. Berechnet wird dieser Wert so, als ob es das ganze Jahr keine Bewölkung geben würde. Des Weiteren werden beispielsweise die möglichen Auswirkungen auf die Boden- und Landwirtschaft, Forst- und Jagdökologie und die Grundwasserhydrologie untersucht.

Für Projekte, die weniger als 30MW Leistung haben wird die Genehmigung in einzelnen Verfahren abgehandelt und nicht konzentriert in der UVP. Vom Untersuchungsgegenstand müssen aber dieselben Bereiche untersucht werden.



# Geplante Windkraftprojekte im Waldviertel

Die momentan viel diskutierten Windkraftprojekte im Waldviertel befinden sich in sehr unterschiedlichen Phasen des Bewilligungsvorgangs. Bei den Zahlen der Windkraftanlagen handelt es sich bei allen Projekten bis auf die Wild nur um sehr vorläufige Abschätzungen. Diese können sich während der Umsetzung, und abhängig von den Verfahren natürlich noch ändern.

Phase 1	Predigtstuhl	↑↑↑↑↑↑
	Sieghartsberg	↑↑↑↑↑↑↑↑
Phase 2	Radlbachwald	↑↑↑
	Hartwald	↑↑↑↑↑↑↑↑
Phase 3	Die Wild	↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑



Folgende Projekte befinden sich noch in der **1. Phase**, das heißt, die zugehörige Zonierung muss erst durch das Land Niederösterreich erfolgen:

**Predigtstuhl:  
möglicherweise 6 WKA**

Das ist ein Projekt, das schon vor der letzten Zonierung angedacht wurde, aber politisch nicht in die Zonierung aufgenommen wurde, trotz damaliger mehrheitlicher Zustimmung der Bevölkerung.

**Sieghartsberg:  
möglicherweise 8 WKA**

Es gab einen Beschluss aller Anrainergemeinden diesen Windpark nicht zu bauen. Durch die geänderte energiepolitische Situation hat sich diese Ansicht nun geändert.

---

Folgende Projekte befinden sich zumindest in der **2. Phase**, die Zonierung besteht also bereits:

**Radlbachwald:  
möglicherweise 3 WKA**

**Hartwald:  
möglicherweise 8 WKA**

---

Und folgende in der **3. Phase**:

**Die Wild: 10 WKA wurden bereits erstinstanzlich bewilligt**  
Dieses Projekt ist aufgrund eines Einspruchs derzeit beim Bundesverwaltungsgericht



# Häufig gestellte Fragen

1.

**Wieso sind die geplanten Windräder so groß?**

Windräder haben in den letzten Jahren eine enorme technische Entwicklung durchlaufen. Sie wurden größer, weil sie so leistungsfähiger und effizienter sind und damit eine billigere Stromerzeugung ermöglichen.

Als Beispiel: Der Windpark Japons (Bezirk Horn) wurde 2022 repowered – sprich, die alten Windräder wurden abgebaut und dafür moderne, größere errichtet. Dabei wurden 7 alte Windräder durch nur 3 neue ersetzt. Während die 7 alten Windräder insgesamt Strom für 6.000 Haushalte produzierten, sollen die 3 neuen insgesamt den Strombedarf von 10.000 Haushalten decken können. Das heißt, die 3 neuen Windräder erzeugen etwa 4x so viel Strom wie die 7 alten.<sup>17</sup>

2.

**Wieso baut man Windräder im Wald?**

Im Waldviertel befinden sich Windkraftstandorte vermehrt im Wald, da die Waldstandorte jene Flächen sind, die den 1.200m Abstand vom Ortsgebiet einhalten. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass jede Form der Energiebereitstellung Auswirkungen auf die Umwelt hat. Da unser Energiesystem momentan vor allem auf Erdöl und Erdgas basiert, fallen die gravierenden Auswirkungen dieser Energieträger allerdings gerade dort an, wo wir sie nicht sehen: In den Ländern, aus denen wir Öl und Gas importieren, wie etwa Russland oder Irak.

## Weltweit sterben jährlich mehr als 8 Mio. Menschen an der Luftverschmutzung durch fossile Brennstoffe.<sup>18</sup>

Daher können erneuerbare Energien in Bezug auf ihre Umweltauswirkungen, allein durch das Ende der Verwendung von Erdöl, Erdgas und Kohle, als „umweltschonend“ bezeichnet werden. Darüber hinaus hilft der durch Windräder geringere CO<sub>2</sub> Ausstoß die Klimakrise, die größte Umweltkrise unserer Zeit, zukünftig in Schach zu halten.<sup>19</sup>

### 3. Welchen Flächenbedarf hat ein Windrad?

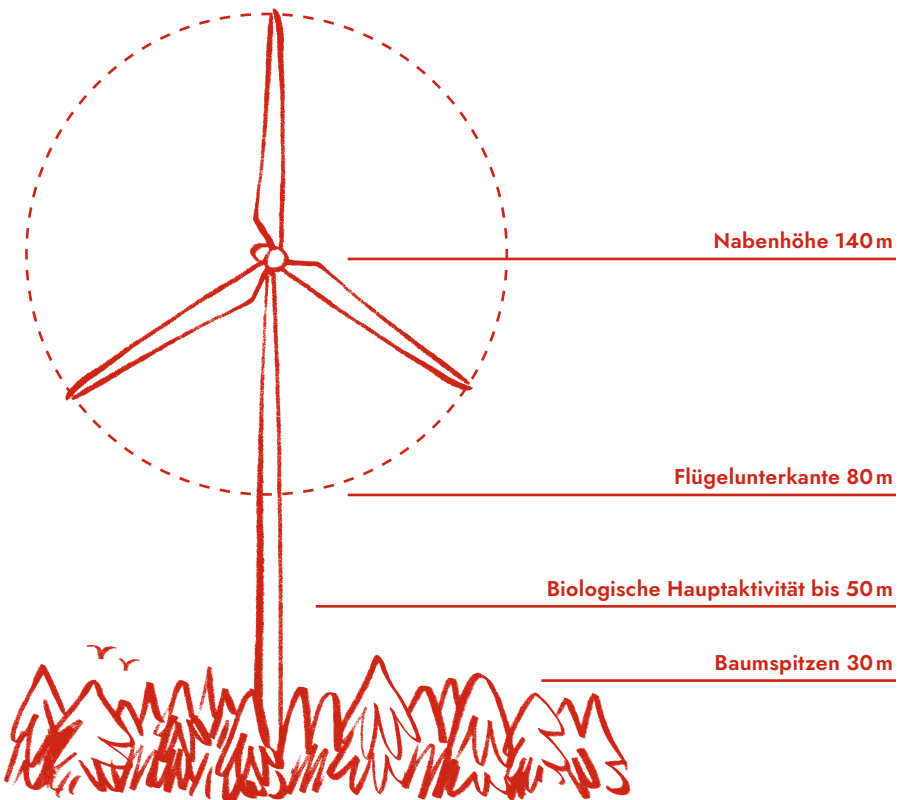
Ein modernes Windrad benötigt insgesamt etwa 0,23 Hektar Fläche.<sup>20</sup> Davon entfallen 400 m<sup>2</sup> auf das Beton-Fundament. Der Zufahrtsweg hingegen wird nicht asphaltiert und bleibt somit wasser-durchlässig. Die Kranstellfläche wird großteils wieder aufgeforstet. Sie müssen lediglich 4 m breit sein für die zu transportierenden Turmteile und sind damit kaum breiter als die bestehenden Forstwege.

Die geringen Waldflächen, die für ein Windrad tatsächlich geschlägert werden müssen, müssen zudem durch Ausgleichsflächen im Naturraumbezug wieder aufgeforstet werden. In Deutschland stehen aktuell doppelt so viele Windräder im Wald als in Österreich insgesamt Windräder stehen. Der erste Wald-Windpark in Österreich wurde bereits 2003 errichtet.

#### 4.

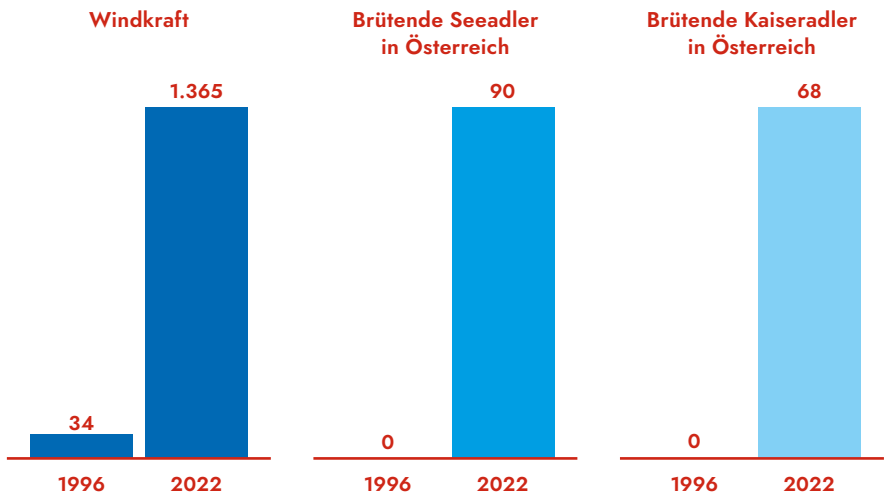
### **Gefährden Windräder die Biodiversität, insbesondere Vögel?**

Der biologische Hauptaktivitätsraum im Wald geht vom Boden bis knapp über den Baumspitzen (also bis ca. 50m über dem Boden). Die Windrad-Flügel Unterkante befindet sich auf ca. 90m über dem Boden, dh. es sind 40m zwischen biologischem Hauptaktivitätsraum und Windradflügel. Das spricht übrigens auch für die neueren, größeren Anlagen – da der Flügelschlag der Windräder nun weit über den Baumkronen stattfindet. Im Vergleich zum offenen Land ist im Wald auf der Höhe der Windradflügel weniger biologische Aktivität vorzufinden.



Mehreren Studien zufolge sterben pro Windrad etwa 7 Vögel pro Jahr.<sup>21</sup>

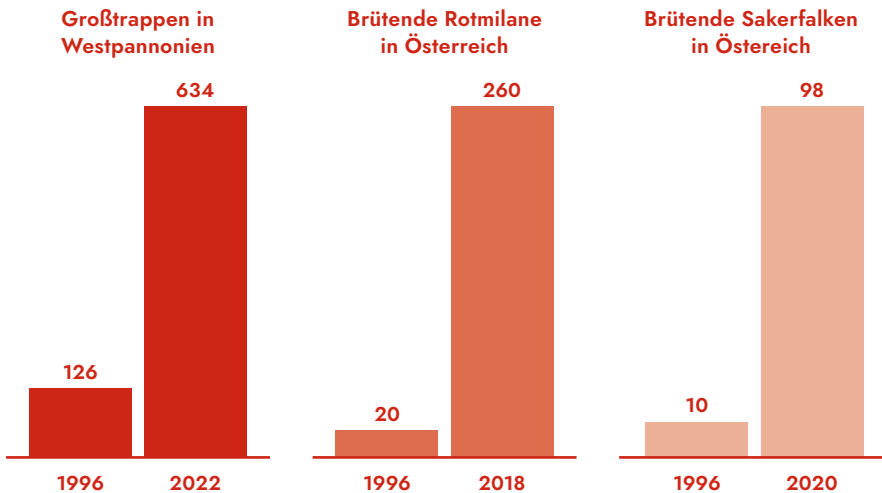
Zum Vergleich: eine Katze tötet in etwa gleich viele Vögel wie ein Windrad pro Jahr.<sup>22</sup> Durchschnittlich tötet man beim Autofahren alle 10.000 km einen Vogel.<sup>23</sup>



Populationsentwicklung gefährdeter Vogelarten in Österreich<sup>24</sup>

Wichtig ist außerdem der Blick auf die Gesamtpopulation und nicht einzelne Tiere. Die Population gefährdeter Vogelarten hat sich in den letzten Jahren positiv entwickelt (siehe Grafik). Windräder stellen folglich nur eine geringe Gefahr für die Vogelpopulation dar.

Außerdem gibt es für Windräder vergleichbar strenge Naturschutzverfahren: bevor ein Windrad gebaut wird, werden 1–2 Jahre Vogel- und Fledermaus-Bestände und deren Aktivitätsmuster untersucht. Moderne Anlagen schalten sich in den Stunden ab, in denen die Fledermäuse am aktivsten sind.



## 5.

### Ist der Eisfall von Windrädern gefährlich?

Wenn Windradflügel vereisen, dann muss das Windrad abgeschaltet werden. Viele Windräder haben einen Enteisungsmechanismus mit dessen Hilfe die Windradflügel abgetaut werden. Erst dann darf das Windrad wieder in Betrieb genommen werden.

So wie bei Eiszapfen auf Hausdächern und Bäumen, sollte man in dieser Zeit nicht unter dem Windrad stehen. Daher werden Warnschilder aufgestellt, die bei Vereisung davor warnen, den Platz unter dem Windrad nicht zu betreten. Je nach Standort gibt es Vereisung an Windrädern zwischen wenigen Stunden bis wenigen Tagen im Jahr.

## 6.

### Können Windräder recycelt werden?

## Windräder können bereits heute schon zu 80–90% wiederverwertet werden.

Allein die Windradflügel werden derzeit in Zementwerken verbrannt. Theoretisch kann das Flügelmaterial bereits zu einem Rohstoff für die Klinkerproduktion eingesetzt werden. Derzeit werden aber fast alle abgebauten Windräder am Second-Hand-Markt verkauft. Daher steht zu wenig Flügelmaterial zur Verfügung, um diesen Recyclingprozess zu starten. Ganz neue Windradflügel können auch schon in ihre Einzelkomponenten zerlegt und wieder als Ausgangsstoffe zur Verfügung gestellt werden. Die Windbranche hat hier schon große Fortschritte in Richtung Kreislaufwirtschaft geschafft.<sup>25</sup>



## 7.

### **Wie laut ist ein Windrad?**

Österreich hat sehr strenge Auflagen bezüglich der Schallemission von Windkraftanlagen. So wird vor dem Bau eines Windrades die Lautstärke in den umliegenden Siedlungen gemessen. Die leiseste Viertelstunde der Nacht darf durch das Windrad nur minimalst (weniger als 3 dBA) lauter werden.<sup>26</sup> Selbst bei einem Sturm, sind Windräder schon im Abstand von 250 m etwa so laut wie das Rauschen des Waldes.<sup>27</sup>

## 8.

### **Was ist Infraschall, und kann der von Windrädern erzeugte Infraschall meine Gesundheit gefährden?**

Während es sich bei hörbarem Schall um sehr schnelle Schwingungen der Luft handelt, bezeichnet Infraschall sehr langsame, niederfrequente Luftschwingungen, die wir mit dem menschlichen Ohr nicht wahrnehmen können. Fast jedes Schallphänomen hat auch Infraschallanteile.

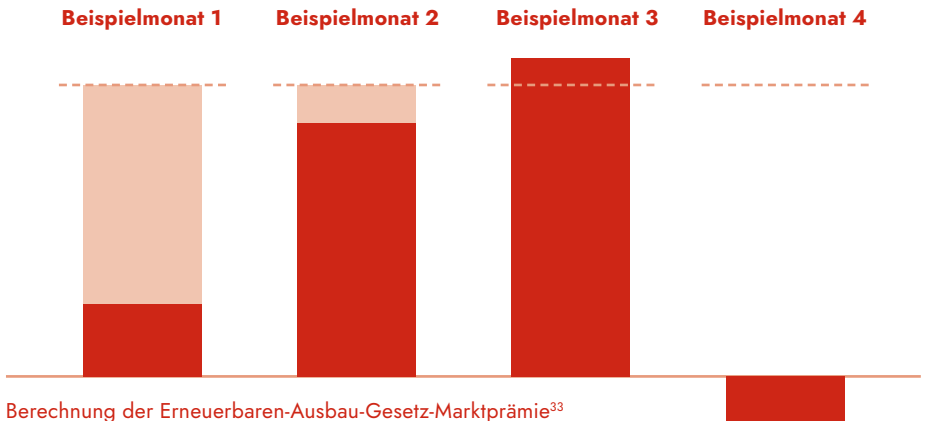
Typische Infraschallquellen sind etwa: das Auto, die Waschmaschine, Kühlschrank, aber auch beim Trampolinspringen oder Schließen einer Tür oder an einem windigen Tag im Wald entstehen nicht hörbare Luftschwingungen und somit Infraschall. Auch bei einem Windrad entstehen Luftschwingungen und somit auch Infraschall. Dabei handelt es sich aber um gesundheitlich unbedenkliche Pegel. Eine Untersuchung zeigte beispielsweise, dass eine 3,5-stündige Autofahrt für eine gleiche Belastung mit Infraschall sorgt, wie wenn man 27 Jahre in 300 m Abstand zu einem Windrad stehen würde.<sup>28</sup> Auch der verursachte Infraschall eines Kindertrampolins im Garten ist um ein Vielfaches größer als jener eines Windrads.<sup>29</sup> Die Unbedenklichkeit wurde auch von der österreichischen Ärztekammer in einer Stellungnahme festgehalten.<sup>30</sup>

## 9.

### Wie viel Geld bekommen die Betreiber?

In Österreich wird die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen über die sogenannte Marktprämie attraktiviert. Das heißt, die Unternehmen verkaufen den Strom normal am freien Markt und es wird die Differenz zum anzulegenden Wert ausbezahlt.<sup>31</sup> Derzeit werden Windrädern so 9,28c/kWh zugesichert.

Beispiel: Derzeit (Sept, 2023) liegt der Referenzmarktwert für Windkraftanlagen bei 9,47c/kWh.<sup>32</sup> Dieser liegt über den zugesicherten 9,28c/kWh. Das heißt die Unternehmen bekommen kein zusätzliches Geld vom Staat. Angenommen der Marktstrompreis sinkt in einem Jahr auf 6c/kWh, so werden den Windkraftunternehmen zusätzlich 3,28c/kWh vom Staat ausbezahlt.



● **Referenzmarktwert/  
Referenzmarktpreis**  
in Cent/KWh

● **Marktprämie**  
Anzulegender Wert minus  
Referenzmarktwert/-preis  
in Cent/KWh

--- **Anzulegender Wert**  
Jener Wert in Cent/KWh  
der in der Auktion geboten  
wird oder administrativ  
festgelegt wird.

Liegt der Strompreis deutlich über dem anzulegenden Wert, muss der Betreiber einen Teil des Mehrerlöses zurückzahlen. Das Geld wird vom Betreiber dann auf ein Konto bei der Erneuerbaren-Abwicklungstelle eingezahlt. Der garantierte Minimalerlös pro verkaufter kWh dient vor allem der Sicherung der Finanzierung von Windkraftprojekten.

## 10.

### **Wie viel Geld bekommen die Gemeinden?**

Für die Benutzung der Wege und das Eingraben von Stromleitungen im Gemeindegrund, sowie als Abgeltung für die Änderung des Landschaftsbildes bekommen die Gemeinden von den Betreibern eines Windparks Geld bezahlt. Die Höhe hängt von der Größe des Windparks und vom Standort ab und liegt zwischen 5000 und 7000 Euro pro MW. So wie bei Wasserkraftwerken die Gemeinden über Talschaftsverträge seit Jahrzehnten Geld erhalten, können in Österreich auch Windparkgemeinden an den Windparks finanziell mitpartizipieren.

Bei neuen Windparkprojekten wird mitunter den Gemeindebürger:innen auch der Kauf von günstigem Windstrom angeboten. Dies ist erst mit dem neuen Förderregime des Erneuerbaren-Ausbau-Gesetzes seit Ende 2022 möglich.

## 11.

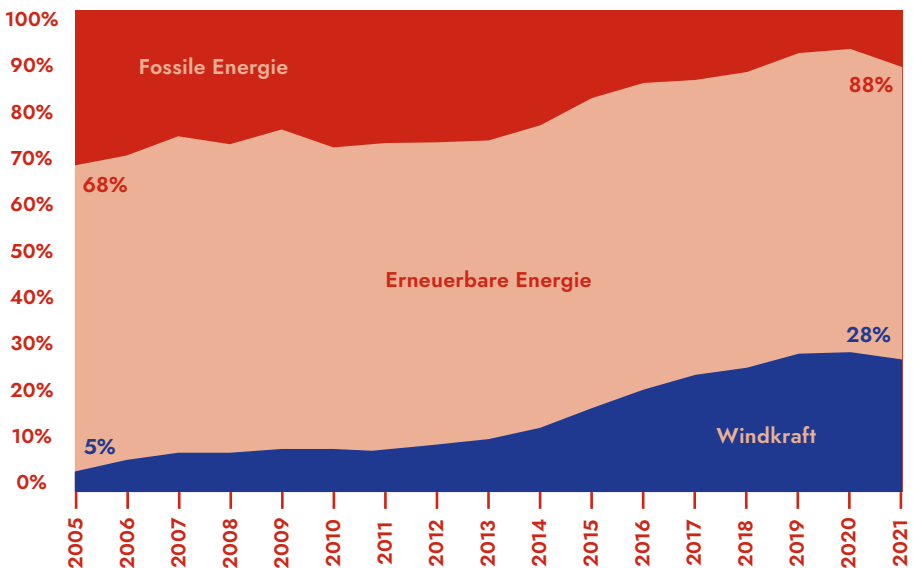
### Braucht es neue Flächen für Windkraft? Reicht es nicht, alte Windräder durch größere zu ersetzen?

Um die Ziele des Erneuerbaren-Ausbau-Gesetzes einzuhalten – also Österreich bis 2030 mit 100% erneuerbarem Strom zu versorgen – rechnet das Land Niederösterreich damit, dass es 250 neue Windkraftanlagen im Land braucht. Davon können 100 in bestehende Windparks gebaut werden. Für die restlichen 150 benötigt es allerdings neue Flächen. Zusätzlich müssen die bestehenden Windparks zum Teil erneuert werden.<sup>34</sup>

## 12.

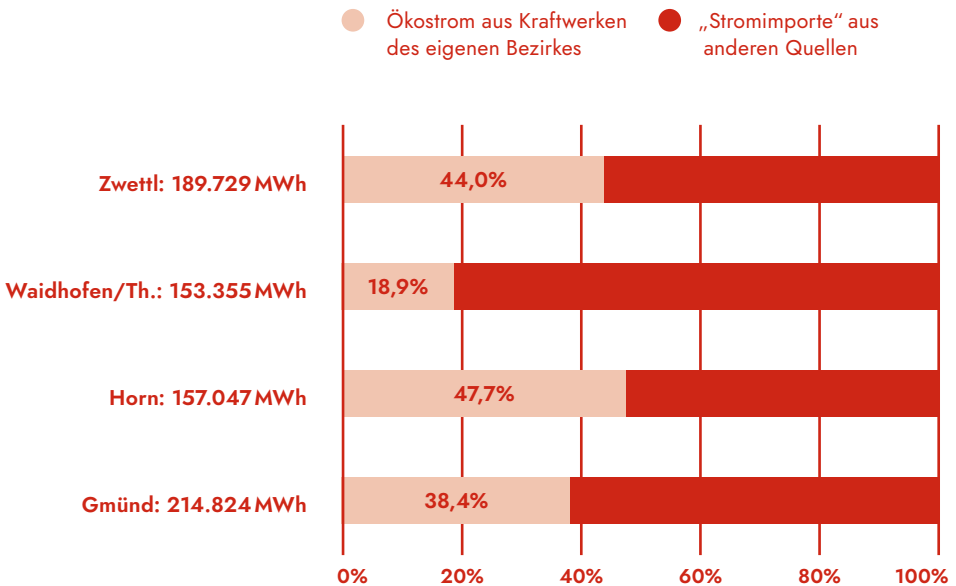
### Wie sieht die Stromerzeugung im Waldviertel derzeit aus?

Derzeit kann Niederösterreich nicht einmal seinen Stromverbrauch mit erneuerbaren Energien abdecken. 2022 war der Anteil an erneuerbaren Energien am Stromverbrauch bei 88%, wie die untenstehende Grafik zeigt.<sup>35</sup>



Anteil am Stromverbrauch in Niederösterreich

Rund ein Viertel des derzeitigen Energieverbrauchs wird im Moment durch Strom abgedeckt. Bis 2040 muss aber der gesamte Energieverbrauch aus erneuerbaren Quellen erzeugt werden.



Stromversorgung durch Erneuerbare im Waldviertel<sup>36</sup>

# Windkraft? Ja bitte, so nehmen wir unsere Zukunft selbst in die Hand!

Es gibt zahlreiche Gründe, den Ausbau von Windkraft zu befürworten.



**1.**

Sie macht uns unabhängig von Autokraten, von deren Öl und Gas wir derzeit abhängig sind, und schafft stattdessen regionale Wertschöpfung und Arbeitsplätze.

**2.**

Sie hilft, die Klimakrise einzudämmen, durch die Bereitstellung CO<sub>2</sub>-freien Stroms.

Alles in allem ist die Windkraft also ein starker Antrieb für eine nachhaltige, wirtschaftliche und gesunde Zukunft.

Lasst uns diese grüne Energiequelle nutzen und die Energiewende einläuten – auch bei uns im Waldviertel!

**3.**

Außerdem erzeugt Windenergie den meisten Strom im Winter, wenn der Bedarf am höchsten ist, was sie zur optimalen Ergänzung zur Wasserkraft und Photovoltaik macht.

**4.**

Windkraft ist zudem eine der günstigsten Formen der Stromerzeugung und hilft damit auch, Energiekosten langfristig zu senken.

# Quellen

- <sup>1</sup> [seas.harvard.edu/news/2021/02/deaths-fossil-fuel-emissions-higher-previously-thought](https://seas.harvard.edu/news/2021/02/deaths-fossil-fuel-emissions-higher-previously-thought)
- <sup>2</sup> [www.nature.com/articles/s41467-021-24487-w#Sec6](https://www.nature.com/articles/s41467-021-24487-w#Sec6)
- <sup>3</sup> [taz.de](https://taz.de)
- <sup>4</sup> [positionen.wienenergie.at/grafiken/energieverbrauch-oesterreich](https://positionen.wienenergie.at/grafiken/energieverbrauch-oesterreich)
- <sup>5</sup> [oesterreichsenergie.at/aktuelles/neuigkeiten/detailseite/klimawende-unsere-vision-fuer-2040](https://oesterreichsenergie.at/aktuelles/neuigkeiten/detailseite/klimawende-unsere-vision-fuer-2040)
- <sup>6</sup> [www.igwindkraft.at/mmedia/download/2023.09.21/1695302252032237.pdf](https://www.igwindkraft.at/mmedia/download/2023.09.21/1695302252032237.pdf)
- <sup>7</sup> [www.igwindkraft.at/?mdoc\\_id=1047778](https://www.igwindkraft.at/?mdoc_id=1047778)
- <sup>8</sup> [klimadashboard.at/energie/erneuerbare-energien](https://klimadashboard.at/energie/erneuerbare-energien)
- <sup>9</sup> [de.wikipedia.org/wiki/Windkraftanlage#:~:text=Im%20Bestreben%20nach%20immer%20niedrigeren,2009%20erstmals%20%C3%BCber%202%20MW](https://de.wikipedia.org/wiki/Windkraftanlage#:~:text=Im%20Bestreben%20nach%20immer%20niedrigeren,2009%20erstmals%20%C3%BCber%202%20MW)
- <sup>10</sup> [www.ourenergypolicy.org/wp-content/uploads/2014/06/turbines.pdf](https://www.ourenergypolicy.org/wp-content/uploads/2014/06/turbines.pdf)
- <sup>11</sup> [www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/Photovoltaics-Report.pdf](https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/Photovoltaics-Report.pdf)
- <sup>12</sup> [www.igwindkraft.at/mmedia/download/2023.05.09/1683645465139975.pdf](https://www.igwindkraft.at/mmedia/download/2023.05.09/1683645465139975.pdf)
- <sup>13</sup> [www.energyagency.at/bundeslaenderstudie-klima-und-energiestrategien](https://www.energyagency.at/bundeslaenderstudie-klima-und-energiestrategien)
- <sup>14</sup> [www.ak-energie.at/pdf/ET2019/ET2019\\_007\\_Session2\\_Krenn\\_Energiewerkstatt.pdf](https://www.ak-energie.at/pdf/ET2019/ET2019_007_Session2_Krenn_Energiewerkstatt.pdf)
- <sup>15</sup> [IG.Windkraft.und.globalwindatlas.info/en](https://IG.Windkraft.und.globalwindatlas.info/en)
- <sup>16</sup> [decibelpro.app/blog/how-loud-is-a-decibel/](https://decibelpro.app/blog/how-loud-is-a-decibel/)
- <sup>17</sup> [www.evn.at/home/presse/repowering-windpark-japons-startet](https://www.evn.at/home/presse/repowering-windpark-japons-startet)
- <sup>18</sup> [seas.harvard.edu/news/2021/02/deaths-fossil-fuel-emissions-higher-previously-thought](https://seas.harvard.edu/news/2021/02/deaths-fossil-fuel-emissions-higher-previously-thought)
- <sup>19</sup> [www.un.org/en/climatechange/raising-ambition/renewable-energy](https://www.un.org/en/climatechange/raising-ambition/renewable-energy)
- <sup>20</sup> [www.igwindkraft.at/mmedia/download/2023.05.09/1683645465139975.pdf](https://www.igwindkraft.at/mmedia/download/2023.05.09/1683645465139975.pdf)



- <sup>21</sup> [www.derstandard.de/story/2000131109284/muessen-voegel-fuer-den-klimaschutz-sterben-ein-faktencheck](http://www.derstandard.de/story/2000131109284/muessen-voegel-fuer-den-klimaschutz-sterben-ein-faktencheck)
- <sup>22</sup> [www.nature.com/articles/ncomms2380](http://www.nature.com/articles/ncomms2380)
- <sup>23</sup> [bioone.org/journals/acta-ornithologica/volume-38/issue-2/068.038.0204/Bird-Casualties-on-European-Roads--A-Review/10.3161/068.038.0204.full](http://bioone.org/journals/acta-ornithologica/volume-38/issue-2/068.038.0204/Bird-Casualties-on-European-Roads--A-Review/10.3161/068.038.0204.full)
- <sup>24</sup> [windfakten.at/?xmlval\\_ID\\_KEY\[0\]=1271](http://windfakten.at/?xmlval_ID_KEY[0]=1271)
- <sup>25</sup> [windfakten.at/?xmlval\\_ID\\_KEY\[0\]=1318](http://windfakten.at/?xmlval_ID_KEY[0]=1318)
- <sup>26</sup> [www.derstandard.at/story/3000000192124/sturm-im-wasserglas-warum-viele-warnungen-vor-der-windkraft-widerlegt-werden-koennen](http://www.derstandard.at/story/3000000192124/sturm-im-wasserglas-warum-viele-warnungen-vor-der-windkraft-widerlegt-werden-koennen)
- <sup>27</sup> [www.dw.com/de/protest-kritik-gegen-windkraft-was-sind-die-fakten-gesundheit-infraschall-v%C3%B6gel-dunkelflaute-profit/a-60032565](http://www.dw.com/de/protest-kritik-gegen-windkraft-was-sind-die-fakten-gesundheit-infraschall-v%C3%B6gel-dunkelflaute-profit/a-60032565)
- <sup>28</sup> [www.bayceer.uni-bayreuth.de/infraschall/de/forschung/gru/html.php?id\\_obj=157452](http://www.bayceer.uni-bayreuth.de/infraschall/de/forschung/gru/html.php?id_obj=157452)
- <sup>29</sup> [www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/a-1685-5436](http://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/a-1685-5436)
- <sup>30</sup> Stellungnahme des Umweltreferenten der Österreichischen Ärztekammer zu Windkraft und Gesundheit (PDF) download
- <sup>31</sup> [positionen.wienenergie.at/grafiken/marktpraemie/#:~:text=Die%20Marktpr%C3%A4mie%20ist%20die%20neue,Basis%20der%20eingespeisten%20Strommenge%20ausbezahlt](http://positionen.wienenergie.at/grafiken/marktpraemie/#:~:text=Die%20Marktpr%C3%A4mie%20ist%20die%20neue,Basis%20der%20eingespeisten%20Strommenge%20ausbezahlt)
- <sup>32</sup> [www.e-control.at/referenzmarktwert](http://www.e-control.at/referenzmarktwert)
- <sup>33</sup> [positionen.wienenergie.at/grafiken/marktpraemie/](http://positionen.wienenergie.at/grafiken/marktpraemie/)
- <sup>34</sup> [www.energie-noe.at/fuenf-schritte-in-die-noe-energieunabhaengigkeit](http://www.energie-noe.at/fuenf-schritte-in-die-noe-energieunabhaengigkeit)
- <sup>35</sup> [www.statistik.at/fileadmin/pages/99/Niederoesterreich](http://www.statistik.at/fileadmin/pages/99/Niederoesterreich)  
DatenPublikation.ods
- <sup>36</sup> [www.statistik.at/fileadmin/pages/99/Niederoesterreich](http://www.statistik.at/fileadmin/pages/99/Niederoesterreich)  
DatenPublikation.ods

# Engagieren wir uns gemeinsam!

Bleib informiert in  
unserem WhatsApp  
Info-Channel



Einladungslink:  
[fffutu.re/windkraft](https://fffutu.re/windkraft)



Unterschreibe und  
teile den Offenen Brief  
Ja zur Windenergie – auch  
bei uns im Waldviertel!



Link zum Google Forms:  
[fffutu.re/ja-zur-Windkraft](https://fffutu.re/ja-zur-Windkraft)



Die ganze Broschüre ist zum  
Download hier verfügbar:  
[fridaysforfuture.at/windkraft-im-waldviertel](https://fridaysforfuture.at/windkraft-im-waldviertel)

