



# Fragen & Antworten Windenergie

ABICON GmbH  
Schönsteiner Straße 23  
34630 Moischeid-Gilserberg

Tel.: 06696 912 939-10  
Mail: [info@abicon-gmbh.de](mailto:info@abicon-gmbh.de)

[www.abicon-gmbh.de](http://www.abicon-gmbh.de)



## 1. Wieso Wind im Wald?

Die Waldfläche in Hessen beträgt etwa 894.180 ha - fast die Hälfte (42,3 %) des Bundeslandes sind von Wald bedeckt. Neben Rheinland-Pfalz ist Hessen eines der walddreichsten Bundesländer. (Informationen zum Wald in Hessen finden sie hier: <https://umwelt.hessen.de/umwelt-natur/wald/wald-hessen>). In Hessen ist der Wald für die Windenergienutzung nicht Tabu. Zu Siedlungen muss ein Abstand von 1.000 m gewahrt werden. Hält man diese und weitere vorgegebene Restriktionen bei der Planung von Vorranggebiete ein, befindet man sich in Hessen meist zwangsläufig im Wald. Für den Rotmilan ist das übrigens gar nicht schlecht, denn der ist auf seinen Nahrungsflügen fast nur im Offenland und sehr selten über dem Wald unterwegs.

## 2. Wieviel Platz brauchen Windanlagen?

Generell werden für eine Windenergieanlage zwischen 0,7 und 1 ha Wald gerodet (etwa die Fläche eines Fußballfelds). Beispielhaft für die zwei Frielendorf-Süd Anlagen (<https://abicon-gmbh.de/projects-archive/windpark-frielendorf-abicon-gmbh-de/>), gilt laut Forstgutachten:

- Anlagen: 0,66 ha dauerhafte Rodung
- 1,57 ha temporäre Rodung
- Zuwegung: 0,67 ha dauerhafte Rodung
- 0,07 ha temporäre Rodung

## 3. Werden die Rotwildbestände beeinflusst?

Hierbei wird zwischen Bau- und Betriebszeiten der Windenergieanlagen unterschieden. Rotwild meidet für gewöhnlich während der Bauphase die betroffenen Bereiche. Nach Ende der Bauzeit kehrt das Wild, nach einer Eingewöhnung in die ursprünglich genutzten Waldbereiche zurück.



#### 4. Welche naturschutzfachlichen Untersuchungen wurden durchgeführt?

Für die naturschutzfachlichen Untersuchungen sind unterschiedliche Radien um die Anlagenstandorte nötig, um die beheimatete Fauna bestmöglich zu erfassen:

- Brutvogelerfassung: 500 m Radius
- Zugvogelerfassung: 1000 m Radius
- Fledermauserfassung: 1000 m Radius
- Rastvogelerfassung: 2000 m Radius

Außerdem u. a.:

- Biotypenkartierung (Vegetation um Anlagenstandorte und Zuwegung)
- Horstsuchen/-kontrollen
- Höhlen- und Habitatbäume
- Kartierung weiterer planungsrelevanter Arten wie Haselmaus, Wildkatze, Amphibien, Insekten ...

#### 5. Welche Ausgleichsmaßnahmen sind geplant?

Der Umfang von Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen ist gesetzlich geregelt und ist ein Teil der Genehmigung, der eingehalten werden muss. Gefällte Bäume müssen in gleicher Anzahl ersetzt

werden. Am konkreten Standort wird u.a. folgendes durchgeführt:

- Anbringen von Fledermauskästen
- Aufforstung
- Sukzessionsfläche am Graben
- Extensivierung von Grünland
- Entwicklung von feuchter Hochstaudenflur
- Extensivierung einer Waldwiese
- Nutzungsverzicht im Waldbereich
- Regelung Baustellenverkehr
- Bauzeitenregelung
- Mastfußgestaltung zur Reduzierung des Kollisionsrisikos für den Rotmilan
- Verminderung des Kollisionsrisikos des Kranichs durch Abschaltungen
- Habitataufwertung für die Waldschnepfe



- Gondelmonitoring für Fledermäuse
- Vergitterung der Gondel zum Fledermausschutz
- Anbringen von Haselmauskästen

## 6. Welche Auswirkungen haben Schall und Schatten?

Windenergieprojekte unterliegen in Bezug auf den Immissionsschutz strikten Richtlinien. Hierbei spielen vor allem Schall und Schatten eine große Rolle. Schon während des Genehmigungsverfahrens muss man mit Hilfe von Schall - und Schattenwurf-Prognosen nachweisen, dass die gesetzlich vorgegebenen Richtwerte eingehalten werden. Dabei dürfen folgende Richtwerte nicht überschritten werden:

### Schattenwurf

- 1) maximal 30 Stunden im Kalenderjahr.
- 2) maximal 30 Minuten am Tag

Diese Richtwerte werden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens mit Hilfe eines Schattenwurfgutachtens geprüft. Dabei handelt es sich um eine reine „worst case“ Betrachtung, bei der vorausgesetzt wird, dass

- die Sonne jeden Tag von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang scheint.
- die Rotorfläche immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung steht.
- die Windenergieanlage immer im Betrieb ist.

Sollte es schon bei der Schattenwurfprognose zu Problemen kommen, werden bereits im Vorfeld einer Genehmigung Abschaltpläne erstellt, um Schlagschatten zu verhindern.

### Schall

Den Rechtsrahmen bezüglich Lärmschutzes auf die von Windenergieanlagen erzeugten Geräusche (z. B. durch aerodynamische Geräusche an den Blattspitzen, das Getriebe, den Generator oder das



Vorbeistreichen des Rotors am Turm) bildet § 10 des Bundesimmissionsschutzgesetzes BImSchG. Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) konkretisiert diese rechtlichen Vorgaben, die Immissionsrichtwerte betragen außerhalb von Gebäuden:

	tags	nachts
in Industriegebieten	70 dB(A)	70 dB(A)
in Gewerbegebieten	65 dB(A)	50 dB(A)
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	60 dB(A)	45 dB(A)
in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55 dB(A)	40 dB(A)
in reinen Wohngebieten	50 dB(A)	35 dB(A)
in Kurgebieten für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)

Diese Werte werden im Genehmigungsverfahren mit Hilfe eines Schallgutachtens überprüft. Bei der Überschreitung der Richtwerte kann es sein, dass die Windenergieanlage in einem geräuschreduzierten Modus laufen muss, um die Richtwerte einzuhalten. Im Zuge der Genehmigung ist die Nachvermessung von Schall und Schatten in der Regel eine Nebenbestimmung, die einmalig durchgeführt werden muss, um die Einhaltung der Richtwerte zu kontrollieren.



## 7. Wie wird der Wasserhaushalt im Boden beeinträchtigt?

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden im Zuge des Genehmigungsverfahrens überprüft. Sollten negative Auswirkungen zu befürchten sein, werden Verhinderungsmaßnahmen angeordnet.

Allerdings gibt es hierzu keine zusammenfassende Stellungnahme. Klar ist, dass das Fundament einen Eingriff in den Boden und den Wasserhaushalt darstellt. Letztlich läuft es auf eine Abwägung der Vor- und Nachteile von Windenergie an Waldstandorten hinaus.

## 8. Was bedeuten die Zonen beim Wasserschutz?

- Fassungsbereich (Zone I): Die Zone I dient dem Schutz der unmittelbaren Umgebung der Gewinnungsanlage vor Verunreinigungen und sonstigen Beeinträchtigungen. Sie umfasst in der Regel bei einem Brunnen einen Bereich, der allseitig mindestens 10 m um die Fassungsanlage reicht.
- Engere Schutzzone (Zone II): Die Zone II soll den Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen durch pathogene Mikroorganismen (z. B. Bakterien, Viren, Parasiten und Wurmeier) gewährleisten, die bei geringer Fließdauer und -strecke zu den Wassergewinnungsanlagen gefährlich sind. Daher soll die Zone II den Bereich der Umgebung der Wassergewinnungsanlagen abdecken, in dem das Grundwasser 50 Tage oder weniger bis zum Erreichen der Fassungen benötigt.
- Weitere Schutzzone (Zone III): Die Zone III dient dem Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder schwer abbaubaren chemischen und radioaktiven Verunreinigungen. In der Regel umfasst die Zone III das gesamte Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlagen. Die weitere Schutzzone kann bei Wassergewinnungsanlagen mit sehr großen Einzugsgebieten nochmals unterteilt werden (IIIA und IIIB bei Trinkwasser- bzw. III/1 und III/2 bei Heilquellenschutzgebieten).

(Quelle: <https://www.hlnug.de/themen/wasser/hydrogeologie-wasserschutzgebiete/wasserschutzgebiete>)



## 9. Wie sieht der Wald in zehn Jahren aus (auch ohne WEAs)?

Durch die Auswirkungen des Klimawandels, sind unsere Wälder immer extremeren Stressfaktoren ausgesetzt. Bäume können aufgrund ihres langsamen Wachstums nicht rechtzeitig auf veränderte Lebensbedingungen reagieren. Ganz besonders betroffen ist die Fichte. Durch Erwärmung und fehlende Feuchtigkeit kann sie sich immer schlechter gegen den Angriff des Borkenkäfers wehren. Starkniederschläge und Sturmereignisse werden sich zusätzlich negativ auf die Wälder auswirken - auch hierbei ist es die Fichte, die durch ihr flaches Wurzelwerk den Naturgewalten nicht standhalten kann. Durch die Veränderungen unsere Klimas nehmen außerdem die Schadinsekten aus südlicheren Gefilden zu und schaden unseren Wäldern langfristig. In Zukunft werden sich insbesondere solche Bäume wohl fühlen, die wärmeliebend sind und mit weniger Niederschlägen auskommen. Hierzu gehören z.B. die Kiefer und die Eiche.

(Quelle: <https://www.sdw.de/bedrohter-wald/wald-im-klimawandel/index.html>)

## 10. Wie viel Meter Abstand müssen WEA zu Wohngebieten aufweisen?

Gemäß der §§ 3 bis 7 der Baunutzungsverordnung ist in Hessen von einem Abstand von 1000 Metern zu anliegenden Wohngebieten auszugehen. Die Abstände können, je nach Lage des Einzelfalls, verringert oder vergrößert werden. Bei Einzelhäusern und Splittersiedlungen können auch geringere Abstände gerechtfertigt sein. Zu berücksichtigen ist zudem die Schutzbedürftigkeit eines Baugebietes. Bei besonders empfindlichen Nutzungen, beispielsweise in Kur- und Klinikgebieten, kann dieser Abstand größer sein, bei weniger empfindlichen Nutzungen, z.B. Gewerbe- oder Industrieflächen, kann der Abstand sogar geringer sein. (Quelle:

[https://www.energieland.hessen.de/mm/Handlungsempfehlung\\_Windenergieanlagen\\_Staatsanzeiger\\_Nr\\_22\\_2010.pdf](https://www.energieland.hessen.de/mm/Handlungsempfehlung_Windenergieanlagen_Staatsanzeiger_Nr_22_2010.pdf))



## 11. Wann stehen die Windräder still und warum?

Gründe dafür sind z. B.:

- kein, sehr wenig oder zu starker Wind
- zu viel Strom im Netz
- Wartungsarbeiten
- ein Defekt
- aus naturschutzfachlichen Gründen, z. B. in den Morgen- und Abendstunden zum Schutz von Fledermäusen oder an Massenzugtagen von Zugvögeln wie Kranichen.

## 12. Wie gefährlich ist Eiswurf?

Die Gefahr von herabstürzendem Eis getroffen zu werden, ist in etwa so groß, wie die von einem Blitz getroffen zu werden. In Windenergieanlagen sind Eiserkennungssysteme eingebaut, die Eisansatz erkennen und zum Abschalten der Anlage führen. Außerdem sind Rotorblätter in ihrer Ausrichtung verstellbar, sodass sie auch parallel zu einem in der Nähe verlaufenden Weg festgestellt werden können, um im Stillstand der Anlage möglichen Eisfall auf den Weg zu vermeiden.

## 13. Wie ist der Brandschutz organisiert?

Aufgrund der mittlerweile in ganz Deutschland recht hohen Anlagendichte sind die Feuerwehren in der Brandbekämpfung geübt. An neu erschlossenen Standorten finden Brandschutzübungen statt. Eine Windenergieanlage lässt man kontrolliert abbrennen, d. h. ein Übergreifen des Brandes auf die Umgebung wird verhindert. In besonders trockenen Gegenden (z. B. Brandenburg mit Sandboden und/oder Kiefernwäldern) wird von den Genehmigungsbehörden in aller Regel der Einbau von Feuerlöscheinrichtungen verpflichtend gefordert.





#### 14. Wie wird der Wind durch andere Windenergieanlagen beeinflusst?

„Hinter“ einer Windenergieanlagen findet eine Änderung des Mikroklimas statt. Das heißt jedoch nicht, dass sich hinter einem Windpark das Wetter ändert. Durch eine Anlage wird dem anströmendem Wind Energie entzogen, deswegen wird „hinter“ der Anlage die Energieleistung des Windes geringer sein. Die Anströmung hat sich allerdings in einer Entfernung des 7-fachen Rotordurchmessers wieder weitgehend normalisiert, also in einer Entfernung von etwas über 1 km.

Nach dem Betz'schen Gesetz lassen sich max. 59,3 % der Energie des Windes in eine andere Energieform umwandeln, wobei moderne Windenergieanlagen in etwa 55 % schaffen.

#### 15. Wie ist der Rückbau geregelt?

Die Windenergieanlagen sind auf eine Laufzeit von mindestens 20 Jahren ausgelegt. Für die Zeit danach hat der Betreiber bereits jetzt eine Bürgschaft für den Rückbau hinterlegt. Idealerweise werden sie im Wald wieder Stück für Stück abgebaut und werden in strukturschwächeren Ländern weiterbetrieben oder in großen Teilen recycelt. Das Recycling der Rotorblätter gestaltet sich aufgrund der Zusammensetzung aus Glasfaserkunststoffen, Kohlefasern und anderen Kunststoffen als herausfordernd, aber nicht unmöglich. Denn für die thermische Verwertung alter Rotorblätter sind immer mehr spezialisierte Verfahren im Einsatz.

#### 16. Wie profitieren Bürger\*innen und Gemeinden?

Durch die Projektierung von Windenergieanlagen vor Ort erhöht sich die regionale Wertschöpfung, so werden beispielsweise für den Bau vorzugsweise Bauunternehmen aus der Region beauftragt. Das Ziel ist, dass möglichst viele Bürgerinnen und Bürger von der Energiewende profitieren. Hierzu gibt es verschiedene Möglichkeiten an finanziellem Bürgerbeteiligungsmodellen. Eine mögliche Crowdfunding Plattform ist Ecozins ([www.ecozins.de](http://www.ecozins.de)). Über die Sie sich online an einem Erneuerbaren Energien Projekt beteiligen können.

