

Windenergie in Oestrich-Winkel



Link zur Unterschriftenliste: <https://windenergie-oestrich-winkel.de/>

Dokumentenmappe:

- Prozess / Zeitlicher Ablauf Bürgerbegehren / Bürgerentscheid
 - Unterschriftenliste und Flyer zum Bürgerbegehren
 - Teilplan Erneuerbare Energien (TPEE) Südhessen, 1. Änderung (2020):
 - Link: <https://rp-darmstadt.hessen.de/infrastruktur-und-wirtschaft/regionalplanung/regionalplan-suedhessen/1-aenderung-tpee-2019>
 - Karte der Windvorranggebiete im Rheingau
 - Flächensteckbriefe der 3 Vorranggebiete in Oestrich-Winkel
 - Fragen und Antworten (FAQs):
 - knapp: Wir für Windkraft im Rheingau
Link: <https://windkraft-im-rheingau.de/faq>
 - detailliert: Energiezukunft Rheingau (für Eltville)
Link: <https://www.energie-zukunft-rheingau.de/fragen-und-antworten-zur-windkraft-in-eltville/>
 - Integriertes Klimaschutzkonzept Oestrich-Winkel (Nov. 2023):
 - Link: https://rim.ekom21.de/oestrich-winkel/sdnetrim/UGhVM0hpd2NXNFdFcExjZTlig6KuVCiDYMRcYXO785vpFFIWq1FfG46AEznBwwYJ/Integriertes_Klimaschutzkonzept.pdf
 - Energiebedarf und -potential im Klimaschutzszenario
 - Beschreibung der Maßnahme EV1 zur Nutzung der Windkraft
 - Flächenbedarf für Erneuerbare Energien
-
- Weitere Referenzen:
 - Genehmigungsbeschluss des TPEE 1. Änderung
(durch die hessische Landesregierung am 24. Jan. 2022)
 - Einnahmepotential durch Windenergie für Eltville und Kiedrich
(Machbarkeitsstudie aus 2023 von iTerra energy GmbH im Auftrag der RheingauWind Bürgergesellschaft mbh & Co. KG (RWB) für die Vorranggebiete 2-414g und 2-439;
Link: <https://www.energie-zukunft-rheingau.de/faktencheck-windkraft-eltville-die-machbarkeitsstudie/>)

(Angestrebter) zeitlicher Ablauf Bürgerbegehren und Bürgerentscheid zur Windenergie in Oestrich-Winkel

Der Teilplan Erneuerbare Energien (TPEE) Südhessen legt 2019/2020
Windvorranggebiete im Rheingau fest

Der Umbau der Energieversorgung zugunsten der Erneuerbaren Energien
führt 2022/2023 zu intensiver erneuter Diskussion über
die Nutzung der Windenergie im Rheingau

13. Nov. 2023

Einstimmiger Beschluss der
Stadtverordnetenversammlung zum
integrierten Klimaschutzkonzept
für Oestrich-Winkel

11. Dez. 2023

CDU und FDP lehnen
Antrag von GRÜNEN/SPD
auf Vertreterbegehren ab

Gründungsphase AG Bürgerbegehren
„Windenergie in Oestrich-Winkel“

Januar 2024

Sammlung von ca. 1.000
Unterschriften zur Unterstützung
des initiiierenden Bürgerbegehrens
gemäß HGO § 8b

Februar 2024

Prüfung der Unterschriftensammlung
(Formalien; Zahl der Unterschriften)

spätestens
3 Monate
vor dem
9. Juni 2024

bei gültigem Bürgerbegehren:
Entscheidung über Bürgerentscheid in
der Stadtverordnetenversammlung

Informationsveranstaltungen /
Wahlkampf zum Bürgerentscheid

9. Juni 2024

Bürgerentscheid
gemeinsam mit der Europawahl

Bürgerbegehren: „Windenergie in Oestrich-Winkel“

Die Unterzeichner beantragen einen Bürgerentscheid gemäß HGO § 8b zu folgender Frage: **Sind Sie dafür, dass Windkraftanlagen innerhalb der ausgewiesenen Vorrangflächen auf den gemeindeeigenen Flächen der Stadt Oestrich-Winkel errichtet und betrieben werden?**

Begründung: Der Ausbau der Erneuerbaren Energien in Deutschland ist durch den schrecklichen Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine zu einer Frage der nationalen Sicherheit geworden. Gleichzeitig erfordert der Klimaschutz eine Energiewende, weg von fossiler Energie. Oestrich-Winkel hat bisher ungenutztes Potential an ausgewiesenen Vorrangflächen, die für Windkraft geeignet sind. Die Ausweisung der Vorrangflächen wurde im Hessischen Landtag beschlossen. Mit der Umsetzung des beschlossenen Klimaschutzkonzepts der Stadt Oestrich-Winkel soll dieses Potential zur Nutzung freigegeben werden. Dazu entstehen durch Pachteinnahmen und Ertragsbeteiligung neue und nachhaltige Einnahmequellen. Dies ist gerade für unsere Stadt, die sich derzeit in einer Haushaltsnotlage befindet, eine gute Möglichkeit, mit dauerhafter Perspektive notwendige Ausgaben bei reduzierter Steuerbelastung zu finanzieren.

Kostendeckung: Einmalig können Kosten im Rahmen der Planung und Antragstellung in Höhe von ca. 100.000 Euro entstehen. Jährlich können Einnahmeverluste beispielsweise beim Holzverkauf und der Jagdpacht in Höhe von ca. 15.000 Euro pro Windkraftanlage entstehen. Die Kosten werden durch das Einnahmepotential in Höhe von jährlich ca. 200.000 Euro pro Windkraftanlage durch Pacht, Kommunalabgabe und Gewerbesteuer refinanziert.

Vertrauenspersonen:

1. Dr. Jürgen Hoffmann, Achim-von-Arnim-Straße 2, 65375 Oestrich-Winkel
2. Norwin Terfoort, Bischof-Dirichs-Str. 9, 65375 Oestrich-Winkel
3. Michael Wörsdörfer, Oberbergweg 7, 65375 Oestrich-Winkel

Unterschriftenliste: Eintragungsberechtigt sind alle wahlberechtigten Deutschen und EU-Bürger ab 18 Jahren mit Erstwohnsitz in Oestrich-Winkel; Rückgabe bitte an eine der Vertrauenspersonen.

Nr.	Nachname	Vorname	Geb.datum	Straße, Haus-Nummer	PLZ, Ort	Datum	Unterschrift
1					65375 Oestrich- Winkel		
2					65375 Oestrich- Winkel		
3					65375 Oestrich- Winkel		
4					65375 Oestrich- Winkel		
5					65375 Oestrich- Winkel		

Windenergie in Oestrich-Winkel

Link zur Unterschriftenliste: <https://windenergie-oestrich-winkel.de/>

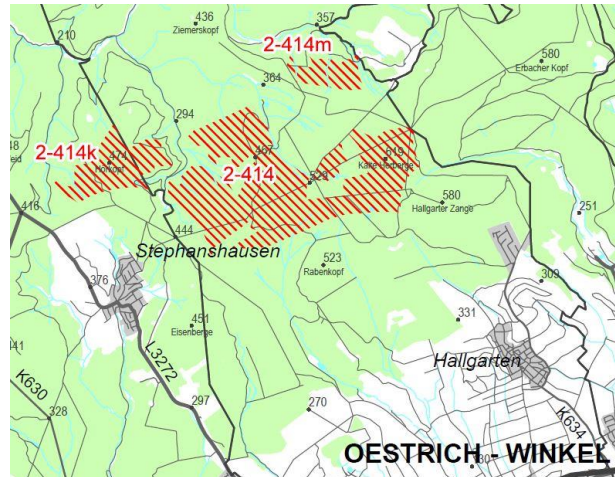


Anfang 2024 haben wir das **Bürgerbegehren „Windenergie in Oestrich-Winkel“** gestartet mit dem Ziel, den Oestrich-Winkeler Bürgerinnen und Bürgern nach bald zehn Jahren erneut die Möglichkeit zu geben, über die Nutzung von Windenergie in unserer Stadt abzustimmen. Angestrebt wird die Durchführung dieses Bürgerentscheids gemeinsam mit der Europawahl am 9. Juni 2024.

Warum soll der Bürgerentscheid durchgeführt werden? Dazu ein paar Informationen zur möglichen Nutzung der Windenergie in Oestrich-Winkel:

Flächenpotential:

In Hessen sind ca. 2 Prozent der Landesfläche für die Nutzung durch Windenergie ausgewiesen. Mit ca. 450 Hektar, verteilt auf insgesamt 3 Windvorrangflächen (siehe Kartenausschnitt), ist Oestrich-Winkel daran überdurchschnittlich beteiligt. Auf der größten Fläche (2-414) sind heute ohnehin schon große Kahlfelder aufgrund der Waldschäden der letzten Jahre.



Energiegewinnungspotential:

Auf diesen Flächen ist theoretisch mehr Strom erzeugbar, als Oestrich-Winkel benötigt. Wieviel Windräder und wo letztlich aufgestellt werden würden, ergibt sich aus der Projektierung unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten sowie in Abstimmung mit den Interessen der Stadt Oestrich-Winkel.

Einnahmepotential für die Stadt und finanzielle Vorteile für Bürgerinnen und Bürger:

Einnahmen entstehen durch die Verpachtung der Fläche, Beteiligung am Stromertrag sowie der Gewerbesteuer. Damit fließen jährliche Einnahmen von mindestens 200.000 Euro pro Windkraftanlage in den städtischen Haushalt, um soziale Einrichtungen wie Kinderbetreuung, Altenpflege oder die Sanierung von Straßen u.s.w. zu finanzieren. Zum Vergleich: damit machen die Einnahmen von zwei Windrädern schon mehr als 100 Hebesatzpunkte bei der Grundsteuer B aus.

Daneben besteht für die Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit, sich direkt als Investor zu beteiligen oder auch begünstigten Strom zu beziehen.

Sicherlich werden im Vorfeld eines möglichen Bürgerentscheids weitere Argumente des Pro und Contra der Windenergienutzung ausgetauscht werden. Insofern sind diese Informationen nur eine Auswahl zu ersten Fragen.

Wir würden uns darüber freuen, wenn Sie das Bürgerbegehren mit Ihrer Unterschrift unterstützen um den Weg frei zu machen für einen Bürgerentscheid! Denn damit haben Sie, die Bürgerinnen und Bürger, die Entscheidung über diese wichtige Frage in der Hand. Benötigt werden dazu rund 1.000 Unterschriften von Oestrich-Winkeler Bürgerinnen und Bürgern möglichst bis Ende Januar 2024.

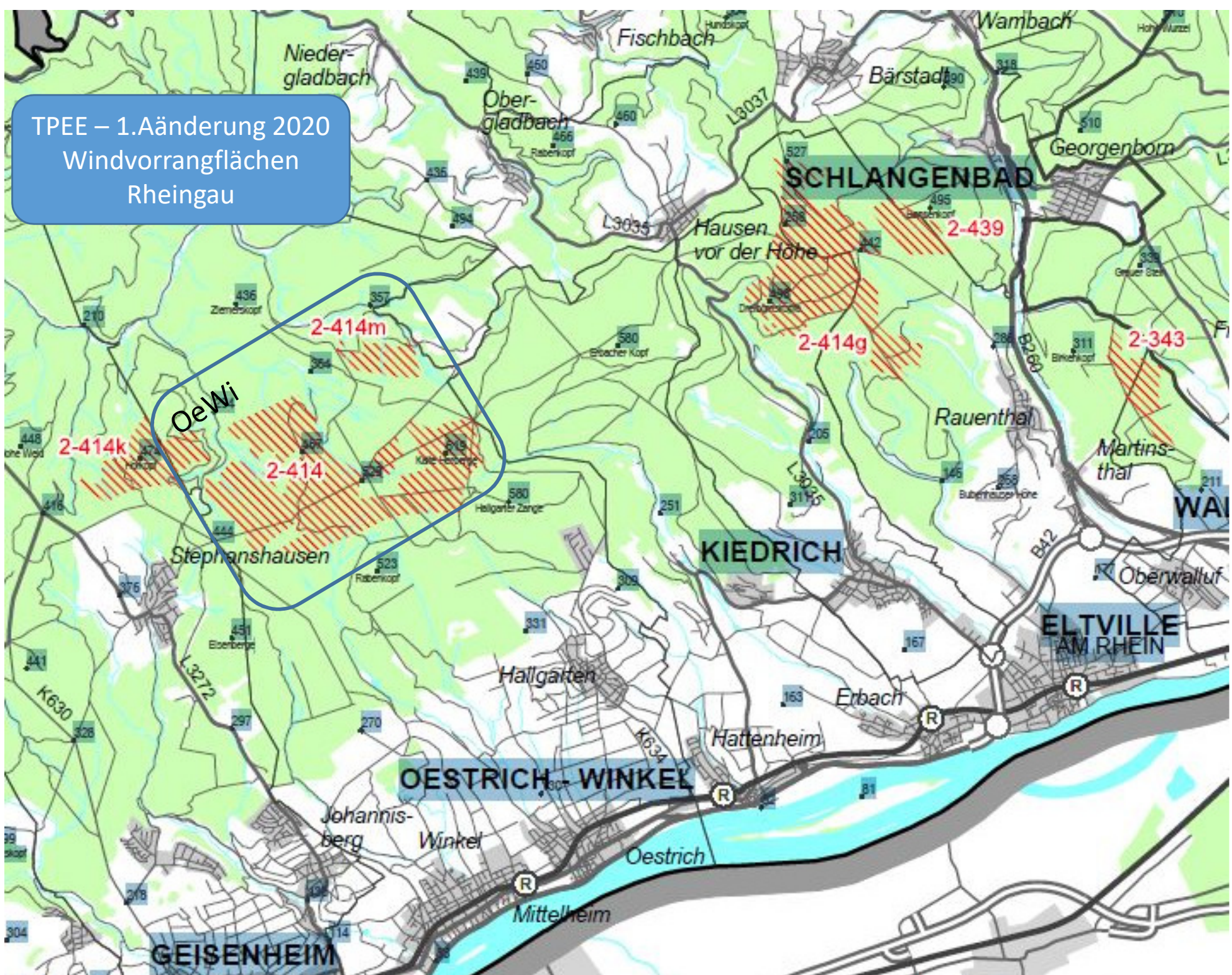
Die Vertrauenspersonen,

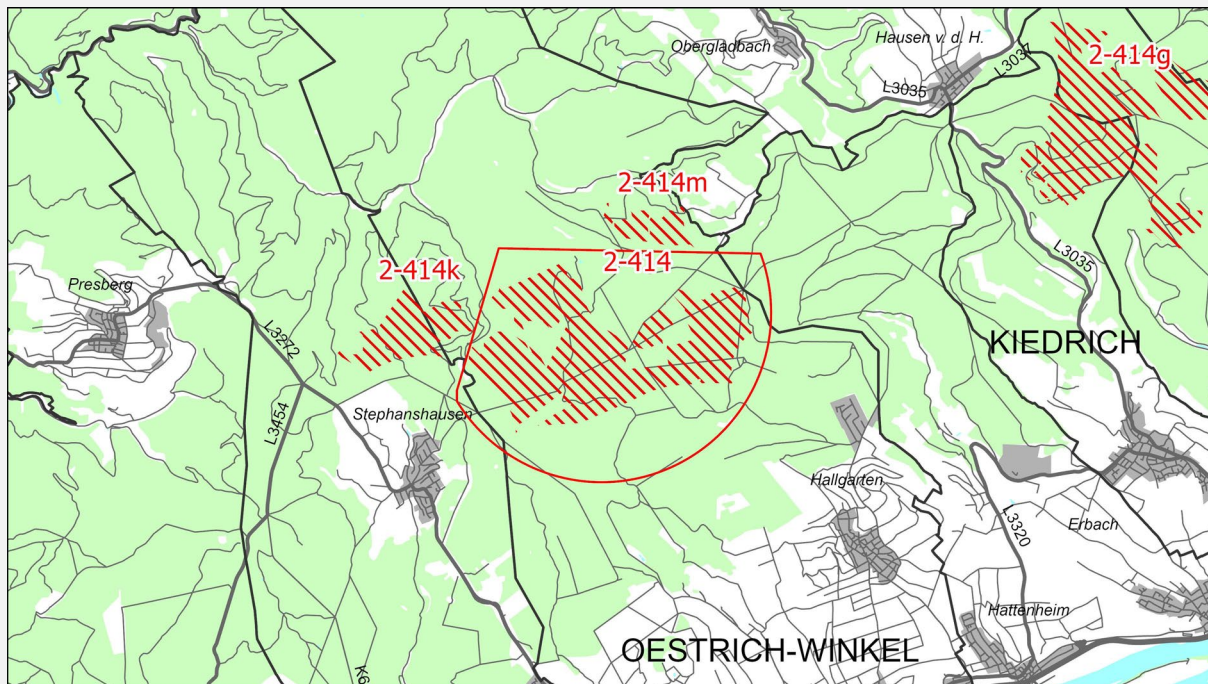
Dr. Jürgen Hoffmann

Norwin Terfoort

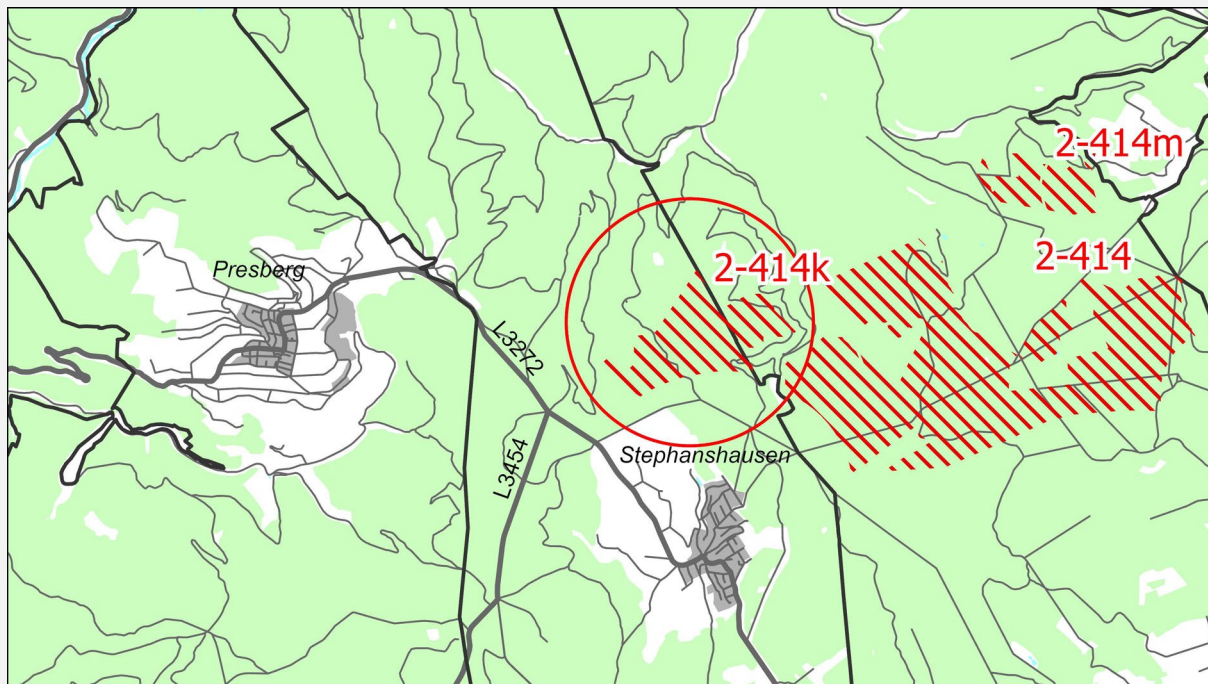
Michael Wörsdörfer

TPEE – 1.Änderung 2020
Windvorrangflächen
Rheingau

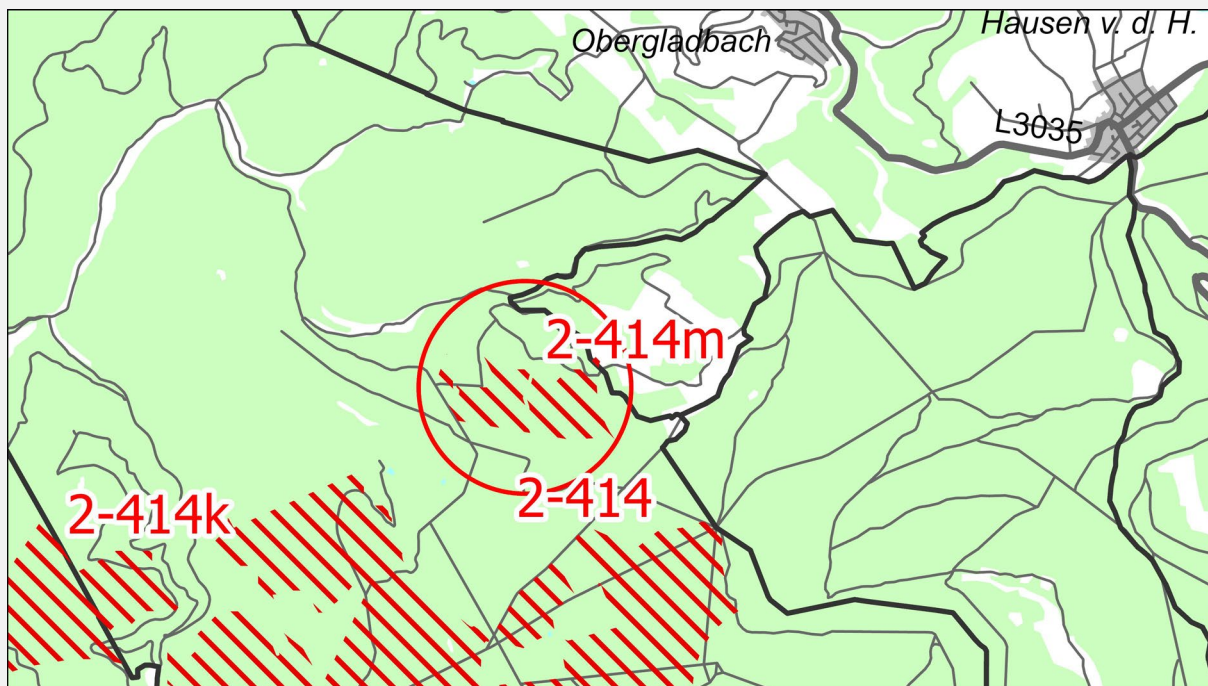




Kreis(e):	RTK	Kommune(n):	Oestrich-Winkel
Maßstab Karte:	1:100.000	Windhöffigkeit:	5,75-6,75 m/s
Flächengröße :	398,3 ha	Flächenanteil VRG Forst:	398,0 ha
Charakteristik der betroffenen Naturräume:	<p>Der Westliche Hintertaunus besteht aus gewellten Hochflächen, die von Nordwesten nach Südosten von 200 auf 550 m ü. NN ansteigen. Besonders an den Randbereichen ist die Landschaft stark bewaldet, im zentralen Bereich befindet sich mehr Offenland zwischen den vereinzelt Waldflächen.</p> <p>Der Hohe Taunus ist ein insgesamt 75 km langer, teilweise über 800 m hoher und überwiegend bewaldeter Härtlingsrücken. Die Landschaft ist gegliedert durch Quereinschnitte der Nebenflüsse von Lahn und Rhein. Den markantesten Einschnitt stellt der Idsteiner Graben dar. Auch die hier verlaufende BAB 3 ist eine Zäsur in der Landschaft. Die ICE-Neubaustrecke verläuft im Bereich der Wälder zwischen Niedernhausen und Niederseelbach in einem Tunnel.</p>		
Genehmigte WEA:	Zum Redaktionsschluss sind keine bestehenden oder genehmigten WEA innerhalb des VRG vorhanden.		
Abgrenzungskriterien:	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserschutzgebiete Zone I und II im Osten innerhalb des VRG - Rohstoffabbau im Süden innerhalb des VRG - Landschaftsschutz außerhalb der Landschaftsschutzgebiete im Süden - Natura 2000 und Artenschutz im Norden und innerhalb des VRG - Wohnen und Gewerbe im Südwesten und Osten - Windgeschwindigkeit unter 5,75 m/s in 140 m Höhe im Nordwesten und Norden 		
<u>Hinweise zur Genehmigungsplanung</u>			
Vor- / Nachsorgender Bodenschutz	Bezüglich des vor- und nachsorgenden Bodenschutzes bestehen im Vorranggebiet 2-414 keine besonderen Anforderungen.		
Baudenkmäler (Kategorie)	Das Vorranggebiet liegt im Prüfradius des Schloss Johannisberg (A). Die Prüfung ergab keine erheblichen Beeinträchtigungen.		
Bodendenkmäler	Im Vorranggebiet 2-414 zur Nutzung der Windenergie befindet sich laut Landesamt für Denkmalpflege - hessenARCHÄOLOGIE mindestens ein Bodendenkmal.		
Flächenanteil im Schutzbereich um FSA	Im Vorranggebiet 2-414 sind keine Belange des Luftverkehrs betroffen.		
Wasserschutz	Eine Teilfläche von 2-414 liegt in der Schutzzone III.		
Sonstige Belange	In der Fläche liegt ein Altwaldbestand kleiner 5 ha sowie ein Saatgutbestand von 0,7 ha. Das Vorranggebiet liegt in der Nähe zu einem bergrechtlich zugelassenen Betrieb. Aufgrund der dortigen Sprengungstätigkeiten sind das Dezernat IV/Wi 44 (Bergaufsicht)		



Kreis(e):	RTK	Kommune(n):	Geisenheim, Oestrich-Winkel
Maßstab Karte:	1:70.000	Windhöffigkeit:	5,75-6,5 m/s
Flächengröße :	91,3 ha	Flächenanteil VRG Forst:	91,4 ha
Charakteristik der betroffenen Naturräume:	<p>Der Westliche Hintertaunus besteht aus gewellten Hochflächen, die von Nordwesten nach Südosten von 200 auf 550 m ü. NN ansteigen. Besonders an den Randbereichen ist die Landschaft stark bewaldet, im zentralen Bereich befindet sich mehr Offenland zwischen den vereinzelt Waldflächen.</p> <p>Der Hohe Taunus ist ein insgesamt 75 km langer, teilweise über 800 m hoher und überwiegend bewaldeter Härtingsrückens. Die Landschaft ist gegliedert durch Quereinschnitte der Nebenflüsse von Lahn und Rhein. Den markantesten Einschnitt stellt der Idsteiner Graben dar. Auch die hier verlaufende BAB 3 ist eine Zäsur in der Landschaft. Die ICE-Neubaustrecke verläuft im Bereich der Wälder zwischen Niedernhausen und Niederseelbach in einem Tunnel. Siedlungsstrukturen und landwirtschaftlich Nutzung machen zusammengenommen rund ein Zehntel der betrachteten Fläche aus.</p>		
Genehmigte WEA:	Zum Redaktionsschluss sind keine bestehenden oder genehmigten WEA innerhalb des VRG vorhanden.		
Abgrenzungskriterien:	<ul style="list-style-type: none"> - Landschaftsschutz außerhalb der Landschaftsschutzgebiete im Westen - Natura 2000 und Artenschutz im Westen und Norden - Wohnen und Gewerbe im Süden - Windgeschwindigkeit unter 5,75 m/s in 140 m Höhe im Osten und Nordwesten 		
Hinweise zur Genehmigungsplanung			
Vor- / Nachsorgender Bodenschutz	Bezüglich des vor- und nachsorgenden Bodenschutzes bestehen im Vorranggebiet 2-414k keine besonderen Anforderungen.		
Baudenkmäler (Kategorie)	Das Vorranggebiet liegt nicht im Prüfradius eines Kulturdenkmals.		
Bodendenkmäler	Im Vorranggebiet 2-414k zur Nutzung der Windenergie befindet sich laut Landesamt für Denkmalpflege - hessenARCHÄOLOGIE mindestens ein Bodendenkmal.		
Flächenanteil im Schutzbereich um FSA	Im Vorranggebiet 2-414k sind keine Belange des Luftverkehrs betroffen.		
Wasserschutz	Bezüglich des Trinkwasserschutzes bestehen im Vorranggebiet 2-414k keine besonderen Anforderungen.		
Sonstige Belange	Zum Redaktionsschluss liegen keine sonstigen Belange vor.		



Kreis(e):	RTK	Kommune(n):	Oestrich-Winkel, Schlangenbad
Maßstab Karte:	1:50.000	Windhöffigkeit:	5,75-6 m/s
Flächengröße :	38,5 ha	Flächenanteil VRG Forst:	38,2 ha
Charakteristik der betroffenen Naturräume:	<p>Der Westliche Hintertaunus besteht aus gewellten Hochflächen, die von Nordwesten nach Südosten von 200 auf 550 m ü. NN ansteigen. Besonders an den Randbereichen ist die Landschaft stark bewaldet, im zentralen Bereich befindet sich mehr Offenland zwischen den vereinzelt Waldflächen.</p> <p>Der Hohe Taunus ist ein insgesamt 75 km langer, teilweise über 800 m hoher und überwiegend bewaldeter Härtlingsrücken. Die Landschaft ist gegliedert durch Quereinschnitte der Nebenflüsse von Lahn und Rhein. Den markantesten Einschnitt stellt der Idsteiner Graben dar. Auch die hier verlaufende BAB 3 ist eine Zäsur in der Landschaft. Die ICE-Neubaustrecke verläuft im Bereich der Wälder zwischen Niedernhausen und Niederseelbach in einem Tunnel. Siedlungsstrukturen und landwirtschaftlich Nutzung machen zusammengenommen rund ein Zehntel der betrachteten Fläche aus.</p>		
Genehmigte WEA:	Zum Redaktionsschluss sind keine bestehenden oder genehmigten WEA innerhalb des VRG vorhanden.		
Abgrenzungskriterien:	<ul style="list-style-type: none"> - Natura 2000 und Artenschutz im Norden, Westen und Süden - Wohnen und Gewerbe im Osten - Windgeschwindigkeit unter 5,75 m/s in 140 m Höhe im Norden 		
Hinweise zur Genehmigungsplanung			
Vor- / Nachsorgender Bodenschutz	Im Vorranggebiet liegen Flächen mit einem hohen (4) und/oder sehr hohem Erfüllungsgrad (5) der Bodenfunktion vor. Bezüglich des nachsorgenden Bodenschutzes ergeben sich keine besonderen Anforderungen.		
Baudenkmäler (Kategorie)	Das Vorranggebiet liegt nicht im Prüfradius eines Kulturdenkmals.		
Bodendenkmäler	Im Vorranggebiet 2-414m zur Nutzung der Windenergie befindet sich laut Landesamt für Denkmalpflege - hessenARCHÄOLOGIE mindestens ein Bodendenkmal.		
Flächenanteil im Schutzbereich um FSA	Im Vorranggebiet 2-414m sind keine Belange des Luftverkehrs betroffen.		
Wasserschutz	Bezüglich des Trinkwasserschutzes bestehen im Vorranggebiet 2-414m keine besonderen Anforderungen.		
Sonstige Belange	Zum Redaktionsschluss liegen keine sonstigen Belange vor.		



Frequently Asked Questions

Welche Vorteile haben die wir Rheingauer und unsere Kommunen von der Windenergie im Rheingau?

Die Kommunen können durch Pacht, Ertragsbeteiligung und Gewerbesteuern aus Windkraft erhebliche Einnahmen generieren. Damit werden die städtischen Haushalte entlastet und in der Folge entstehen neue finanzielle Spielräume für kommunale Ausgaben und Steuersenkungen. Kiedrich rechnet aktuell mit ca. 170.000 € allein an Pachteinnahmen pro Windenergieanlage.

Bürgerinnen und Bürger können sich darüber hinaus in Gesellschaften organisieren und sich damit direkt an den Investitionen beteiligen und Gewinnausschüttungen erzielen. Zudem können wir im Rheingau dann begünstigte und preisstabile Stromtarife beziehen.

Welches Potenzial bietet der Rheingau für die Gewinnung von Windenergie?

Gemäß dem Teilplan Erneuerbare Energien 2019 für Hessen-Süd sind für den Rheingau sechs Windvorrangflächen mit insgesamt ca. 900 Hektar ausgewiesen. Entsprechend der verfügbaren Fläche und der hohen Windhöffigkeit ergibt sich auf dieser Fläche das Potenzial, über Windenergieanlagen ein Vielfaches des Rheingauer Strombedarfs zu erzeugen. Welche Ziele letztlich angestrebt werden,

wird das Ergebnis der kommunalen Planungsprozesse sein. Das Potenzial ist jedenfalls riesig.

Welchen Einfluss haben Windkraftanlagen auf unsere Umwelt?

Der Wald wird dauerhaft nur im Aufstellbereich der Windkraftanlagen inkl. Wartungsflächen sowie für notwendige Zufahrtswege freigehalten werden. Der Anteil dieser Flächen an der gesamten Waldfläche ist sehr gering. Entlang des windreichen Rheingauer Höhenkamms bestehen bereits große Bruchflächen im Wald durch Stürme, Trockenheit und Schädlingsbefall. Jedenfalls beträgt der Flächenbedarf bei vergleichbarem Ertrag für Windenergie nur ein Bruchteil des Flächenbedarfs für Freiflächen-Solaranlagen. Und diese sind auf Waldflächen nicht realisierbar.

Die ausgewiesenen Vorrangflächen mussten bereits einer gründlichen allgemeinen Prüfung standhalten – über 40.000 Einsprüche wurden gegen den Teilplan Erneuerbare Energien eingelegt.

Warum ist die Gewinnung von Windenergie auch im Rheingau wichtig?

Der Umstieg auf Erneuerbare Energien ist zwingend erforderlich aus Gründen minimaler Energiekosten, der Versorgungssicherheit und -unabhängigkeit sowie des Klimaschutzes. Der Rheingau hat die Möglichkeit und damit die Verantwortung, insbesondere mit dem erheblichen Potenzial für Windkraft zum Erfolg der Energiewende beizutragen.

Eine Initiative von [Energie Zukunft Rheingau](#)

[Impressum](#)

Was Du über Windkraft wissen solltest – FAQ

Inhaltsverzeichnis:

- 1) Warum hat Windkraft nur einen so kleinen **Anteil am »Primärenergie-Verbrauch«**?
- 2) Sind Windräder eine Gefahr für **Vögel**?
- 3) Werden **Fledermäuse** von Windrädern getötet?
- 4) Werden am Boden lebende **Waldtiere** durch Windräder gestört?
- 5) Welche Anforderungen an **Fläche, Erschließung** usw. haben die geplanten Windräder?
- 6) Was geschieht mit den Windrädern nach **Ablauf der Nutzungsdauer**?
- 7) Bleiben die Fundamente der Windräder nach dem **Rückbau im Waldboden**?
- 8) Sind bei den geplanten Standorten **naturschutzrechtliche Hemmnisse** zu erwarten?
- 9) Haben Windkraftanlagen nicht viel zu wenig **»Volllaststunden«**?
- 10) Entstehen durch Windenergie mehr **Arbeitsplätze** bei uns?
- 11) Was hat der Bau von Windrädern mit den **zukünftigen Generationen** zu tun?
- 12) Warum ist Windkraft **»vor Ort«** sinnvoll – wäre **»Offshore«** nicht besser?
- 13) Wie werden mögliche **Gefahren von Windenergieanlagen** abgesichert?
- 14) Was, wenn es doch einmal **brennen** sollte?
- 15) Wann hat eine Windkraftanlage die **Energie wieder eingespielt**, die durch Herstellung, Betrieb und Entsorgung verbraucht wurde?
- 16) **Blinkende Windräder**: Muss diese **»Lightshow«** nachts am Himmel sein?
- 17) Müssen wir bei Sonnenschein mit dem **»Disko-Effekt«** durch Rotorblätter rechnen?
- 18) Kann man am Boden durch herabfallende **Eisbrocken** verletzt werden?
- 19) Wenn zwei Prozent der Flächen Deutschlands mit Windkraftanlagen bestückt werden sollen, ist das nicht ein riesiger **»Flächenfraß«**?
- 20) Warum müssen **Windräder so riesig** sein?
- 21) Warum sollen wir die Windenergie ausbauen, die ja vom **unzuverlässig wehenden Wind** abhängt? Brauchen wir nicht ständig andere, grundlastfähige Energiequellen?
- 22) Macht der **Infraschall** von Windrädern krank?
- 23) Verschandeln Windräder die **Landschaft** – und schaden sie dem **Tourismus**?
- 24) Warum müssen ausgerechnet **in Deutschland so viele Windräder** laufen?
- 25) Stimmt es, dass der **Rückbau alter Windenergieanlagen** nicht abgesichert ist? Und ist die Entsorgung umweltschädlich?
- 26) Warum zählt Windenergie zu den **sauberen Energiequellen**?

- 27) **Schattenwurf**: Sind Wohngebiete in Windradnähe bei Sonnenschein von flackernden Schatten beeinträchtigt?
- 28) **Schutzgas SF6** in Windrädern: »Klimakiller« ausgerechnet hier?
- 29) Kann durch Windkraft erzeugte **Energie gespeichert** werden? Abschalten ist ja keine Lösung!
- 30) Warum stehen **Windenergieanlagen so oft still**?
- 31) **Wertschöpfung** für Gemeinde und Bürgerschaft: Lässt sich durch Windkraft Geld verdienen?
- 32) **Bremsen Windräder den Wind so stark ab**, dass die Westwetterlagen abgeschwächt werden und so die Niederschläge in Deutschland abnehmen?
- 33) Wie steht eigentlich die **Kirche** zu Erneuerbaren Energien?
- 34) Sind Windkraftanlagen schädlich fürs **Grundwasser**?

1) Warum hat Windkraft nur einen so kleinen Anteil am »Primärenergie-Verbrauch«?

Windkraft-Gegner beziehen sich gerne auf den niedrigen Anteil von Windkraft und anderen Erneuerbaren am »Primärenergie-Verbrauch« – und sie haben recht damit. Allerdings sagt diese Messgröße nicht viel aus über den Beitrag zur Stromversorgung eines Landes. Primärenergie bezeichnet nämlich die Energiemenge, die eine natürliche Quelle enthält. Von dieser Energie geht bei der Stromerzeugung einiges verloren. Am Beispiel Kohle sind es mehr als die Hälfte bis zu drei Viertel, denn Kohlekraftwerke haben einen Wirkungsgrad von 30 bis 45 Prozent.

Ein niedriger Anteil der Erneuerbaren am Primärenergie-Verbrauch bedeutet daher nicht zwangsläufig, dass ihr Beitrag zur Stromversorgung gering ist. Es ist sinnvoller, den Anteil am Strommix bzw. an der Stromspeisung direkt zu betrachten, und hier sind die Erneuerbaren gut dabei, sie stellen heute fast die Hälfte des eingespeisten Stroms.

Hier findest Du eine genauere [Erklärung zum Primärenergie-Thema](#) von Jörg Staude.

Und hier die [Übersicht Stromerzeugung 2022](#) vom Statistischen Bundesamt.

2) Sind Windräder eine Gefahr für Vögel?

Ja: Etwa 100.000 Vögel verlieren pro Jahr ihr Leben bei Zusammenstößen mit Windrädern. Das klingt nach ziemlich viel, bedeutet aber im Schnitt »nur« 3 bis 4 Vögel pro Jahr pro Windrad. Im Vergleich sterben laut NABU wesentlich mehr Vögel durch andere Ursachen, hier geschätzte jährliche Maximalwerte für alle Vogelarten:

- Glasscheiben: 115,0 Mio.
- Hauskatzen: 100,0 Mio.
- Autos und Züge: 70,0 Mio.
- Stromleitungen: 2,8 Mio.
- Jäger: 1,2 Mio.
- Windräder: 0,1 Mio.

Der Rotmilan, ein häufiger Greifvogel in Deutschland, wird besonders gerne als potenzielles Windrad-Opfer dargestellt. Hier widerspricht Forscher Rainer Raab. Für eine Studie wurden 2.500 Rotmilane mit GPS-Trackern ausgestattet. Tote Vögel ließen sich dadurch einfach finden und man konnte ihre Todesursache feststellen. Windkraft belegt hier Platz sieben nach:

- Fressfeinden,
- Vergiftung, z.B. nach dem Verzehr vergifteter Ratten oder Mäuse,
- Straßenverkehr,
- Stromleitungen,
- Abschuss und
- Schienenverkehr.

Die Studie läuft weiter und wir sind auf die Ergebnisse gespannt.

Bei der Auswahl von Vorrangflächen, im Genehmigungsverfahren, beim Bau und Betrieb wird überdies viel getan, um Vogelunglücke zu minimieren. Eine Reihe gesetzlich geregelter Ausgleichs- und Schutzmaßnahmen soll für ein verträgliches Nebeneinander von nachhaltiger Energiegewinnung und Naturschutz sorgen. Es gibt sogar Detektoren an Windrädern, die herannahende Rotmilane erkennen und das Windrad abschalten. Auch Vereinbarungen mit Landwirten sorgen dafür, dass nach der Feldernte in der Nähe von WEA diese Anlagen für einige Tage ruhen, weil dann besonders viele Vögel hier zur Mäusejagd einfliegen.

Mehr dazu z.B. im [NDR-Artikel](#) zum Thema.

3) Werden Fledermäuse von Windrädern getötet?

Ja, das kann in seltenen Fällen passieren, aber hier sorgen Windradbetreiber vor:

- Nur bestimmte Fledermausarten fliegen hoch: Nur wenige Fledermausarten fliegen so hoch, dass sie gegen die Windradflügel prallen oder durch den schnellen Druckwechsel in der Nähe der Windräder verletzt werden. Das nennt man Barotrauma.
- Algorithmen schalten Windräder ab: Wenn Windradbetreiber in der Planungsphase herausfinden, dass diese hochfliegenden Fledermausarten in der Nähe sind, nutzen sie Computerprogramme, um die Windräder zu bestimmten Zeiten auszuschalten. Das ist aber nicht oft erforderlich.
- Fledermäuse jagen unter bestimmten Bedingungen: Fledermäuse jagen hochfliegende Insekten nur, wenn es wenig Wind gibt (unter 6 Meter pro Sekunde), es warm ist (über 10 Grad Celsius), es zwischen Juli und Oktober ist und es Abenddämmerung ist.

Weiteres dazu u.a. im [KNE-Podcast](#).

4) Werden am Boden lebende Waldtiere durch Windräder gestört?

Nein: Die meisten Tiere lernen schnell, dass von Windrädern keine Gefahr ausgeht. Sie halten je nach Art Abstand und ignorieren die WEA. Eine dreijährige Studie der Tierärztlichen Hochschule Hannover zeigte, dass keine negative Auswirkung auf Vorkommen und Verhalten von Bodenwild festzustellen war (z. B. auf Rehwild, Rotfuchse, Feldhasen und Rebhühner). Auch die meisten Jäger sehen in den WEA keine gravierende Störquelle für jagdbares Niederwild, es gibt viele Hochsitze in Windparks. (Siehe auch „Vögel“ und „Fledermäuse“).

Mehr Infos in einer Studie der [Tierärztlichen Hochschule Hannover](#).

5) Welche Anforderungen an Fläche, Erschließung usw. haben die geplanten Windräder?

Für ein Windrad benötigt man eine Fläche von ca. 1 ha – das entspricht einem Quadrat mit 100 Metern Seitenlänge. Nach Inbetriebnahme kann 1/3 dieser Fläche aufgeforstet werden. Auf der Eltviller Vorrangfläche geht dadurch wenig Wald verloren, da dieser zum großen Teil bereits beschädigt ist. Zum Erschließen sind tragfähige Wege erforderlich. Diese sind bereits vorhanden, müssen aber zum Transport ausladender Bauteile noch geringfügig verbreitert werden. Ansonsten sind dort die Bedingungen ideal.

6) Was geschieht mit den Windrädern nach Ablauf der Nutzungsdauer?

Im Unterschied zu Genehmigungsverfahren anderer Energieerzeugungsanlagen muss sich der Betreiber einer Windkraftanlage vorab verpflichten, nach einer durchschnittlichen Betriebsdauer von 20 bis 25 Jahren die gesamte Anlage einschließlich der Fundamente wieder abzubauen und wieder aufzuforsten. Dazu muss er eine Bürgschaft zugunsten der Genehmigungsbehörde hinterlegen.

Die mögliche Belastung der Landschaft ist auch zeitlich begrenzt. Wenn es bis zum Ablauf der Nutzungsdauer bessere Methoden zum Erzeugen erneuerbarer Energien gibt, verschwinden die Windkraftanlagen nach und nach komplett.

7) **Bleiben die Fundamente der Windräder nach dem Rückbau im Waldboden?**

Nein, sie werden nach dem Rückbau vollständig entfernt. Die tellerförmigen Fundamente bestehen aus Beton und Stahl. Sie erhalten schon beim Bau die nötigen Sprenglöcher und werden beim Abbau rückstandsfrei entfernt. Der Stahl aus den Fundamenten wird recycelt, und der Beton wird oft im Straßenbau wiederverwendet.

Es ist wichtig zu wissen, dass die meisten Windkraftanlagen auf Land Flachgründungen haben. Die Fundamente sind etwa 3 Meter tief und haben einen Durchmesser von ungefähr 23-25 Metern. Nachdem die Anlage abgebaut ist, wird alles so aufgeräumt, dass keine Überreste im Boden bleiben.

Mehr Infos beim [dpa factchecking](#).

8) **Sind bei den geplanten Standorten naturschutzrechtliche Hemmnisse zu erwarten?**

Bei den Standorten in der Eltviller Gemarkung handelt sich weder um Naturschutzgebiete noch um Bereiche mit Bodendenkmälern oder »FFH-Gebiete« (Flora-Fauna-Habitate, d.h. besonders wertvolle Bereiche). Im Übrigen handelt es sich zum Großteil um sogenannte »Kalamitätsflächen«. Lies hierzu gerne den Artikel »Vorrangfläche Eltville: [Kein »Märchenwald«](#) im Blog/News-Bereich.

Bevor irgendwelche Entscheidungen erfolgen, wird ein tierökologisches Gutachten klären, ob von möglichen Windrädern an diesen Standorten wesentliche Störungen für Vögel und die sonstige Tierwelt ausgehen. Dieses Gutachten ist wesentliche Voraussetzung für die Genehmigung.

9) **Haben Windkraftanlagen nicht viel zu wenig »Volllaststunden«?**

Eine durchschnittliche Windkraftanlage an Land besitzt eine Leistung von zwischen zwei und sechs Megawatt. Geht man von einem Windrad mit sechs Megawatt Leistung aus, produziert die Anlage in einer Volllaststunde 6.000 kWh elektrische Energie. Je nach Standort, Ausrichtung und Anlage variieren die Volllaststunden zwischen 1.800 und 3.000 Stunden im Jahr. Überschlüssig betrachtet erzeugt ein Onshore-Windrad mit 6 Megawatt Leistung bei 2.500 Volllaststunden jährlich einen Stromertrag von 15.000 Megawattstunden.

Das erscheint vielen Windkraftgegnern wenig, reicht aber dennoch zu einem ansehnlichen Beitrag im Strommix. Übrigens laufen auch andere Kraftwerke nicht ständig auf Volllast. Auf den Fraunhofer Energy-Charts siehst Du hier [das Beispiel Gaskraftwerke](#) im Jahr 2022 und kannst Dir andere Kraftwerksarten sowie verschiedene andere Daten selbst zusammenklicken.

10) **Entstehen durch Windenergie mehr Arbeitsplätze bei uns?**

Ja: Der beschleunigte Ausbau der Windenergie bringt einen hohen Bedarf an Arbeitskräften mit sich, vor allem in der Produktion und Wartung, aber auch in der Forschung, im juristischen und biologischen Bereich. Damit entsteht lokale Wertschöpfung. Das Motto sollte sein: Arbeitsplätze in Deutschland statt Geld für Energieimporte.

Im Jahr 2021 arbeiteten rund 344.100 Menschen im Bereich erneuerbare Energien. Auf dieser [Grafik beim Umweltbundesamt](#) sehen wir auch, dass es in den Zeiten der Großen Koalition zeitweise wieder bergab ging, weil vieles im Bereich der Erneuerbaren an ausländische Anbieter verloren wurde. Aber das sollte sich schnell ändern.

11) Was hat der Bau von Windrädern mit den zukünftigen Generationen zu tun?

Der Ausbau der Windenergie sorgt für mehr Generationengerechtigkeit. Das Bundesverfassungsgericht urteilte 2021, dass der Staat künftige Generationen vor dem Klimawandel schützen muss und Lasten nicht unnötig auf sie abwälzen darf. Dieser Schutz ist bisher nicht ausreichend gegeben. Das Zwei-Prozent-Ziel zum verstärkten Ausbau der Windenergie ist eine Reaktion auf dieses gesetzmäßig verankerte Recht derer, die nach uns kommen.

Quelle: [Bundesverfassungsgericht](#).

12) Warum ist Windkraft »vor Ort« sinnvoll – wäre »off-shore« nicht besser?

Richtig ist, dass die Effizienz von Offshore-Anlagen (im Meer) hinsichtlich der Betriebsstunden höher ist als bei Anlagen im Binnenland. Dagegen sind die Investitionskosten auf dem Meer deutlich höher. Daher wird für Offshore-Anlagen eine Einspeisevergütung von rd. 15 ct/kWh gezahlt. Onshore-Anlagen (auf dem Festland) erhalten nur rd. 8 ct, und produzieren damit den Strom für den halben Preis. Um den Strom von der Küste zu den Verbrauchern im Binnenland zu transportieren, bedarf es aber riesiger (landschaftszerstörender) Hochspannungsleitungen und -netze. Neben der Umweltbelastung ist ein überdimensionierter Ausbau solcher Netze unserer Meinung nach jedoch volkswirtschaftlich unsinnig und für den Endkunden teuer. Bei Onshore-Anlagen wird gerade im südlichen Teil von Deutschland der Strom dort erzeugt, wo er gebraucht wird.

13) Wie werden mögliche Gefahren von Windenergieanlagen abgesichert?

Windkraftanlagen benötigen bereits ab der Bauphase eine Haftpflichtversicherung für Schäden während der Errichtung wie auch während des Betriebs z.B. infolge von Brand oder Eisbruch. Die Prämien dafür sind äußerst gering. Das bedeutet, dass Versicherungs-Fachleute das Risiko als sehr niedrig ansehen.

Moderne Windkraftanlagen erkennen einen Brand selbständig, melden ihn in an eine zentrale Leitstelle, schalten sich selbst ab und löschen den Brand auch, falls eine Brandlöschanlage installiert ist.

Auch andere potenzielle Gefahren – von Gondelabwurf über Rotorblatt-Bruch bis zum Austritt von Betriebsstoffen – werden bereits im Genehmigungsverfahren berücksichtigt. Mehr Fakten und Einschätzungen dazu findest Du im [Faktenpapier \(PDF\)](#) des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung.

14) Was, wenn es doch einmal brennen sollte?

Die Anlage wird rund um die Uhr von einer Überwachung kontrolliert. Wenn es Überhitzungen oder Brände gibt, wird die Anlage sicher gemacht, und die Feuerwehr wird benachrichtigt.

- Wenn das Feuer im unteren Teil des Turms oder im Transformatorengebäude ist, versucht man es dort zu löschen.
- Wenn es weiter oben in der Anlage brennt, lässt man den Turm, die Gondel und den Rotor kontrolliert abbrennen. Die Feuerwehr sorgt dafür, dass niemand der Gefahr zu nahekommt, mindestens 500 Meter Abstand sind wichtig.

Die Sicherheit der Menschen steht dabei immer vor dem Erhalt der Anlage.

Quelle: [Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg](#).

15) Wann hat eine Windkraftanlage die Energie wieder eingespielt, die durch Herstellung, Betrieb und Entsorgung verbraucht wurde?

Eine Windkraftanlage braucht etwa 3 bis 7 Monate, um so viel Energie zu produzieren, wie für ihre Herstellung, Betrieb und Entsorgung verbraucht wurde. Danach erzeugt sie sauberen Strom für 20 bis 30 Jahre. Während ihres Lebens kann sie sogar 40- bis 70-mal mehr erneuerbare Energie erzeugen, als sie selbst benötigt hat. Das ist viel besser als konventionelle Kraftwerke, die mehr Energie verbrauchen, als sie produzieren.

Mehr dazu im [Faktencheck](#) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz – oder ausführlicher im [Abschlussbericht 2021](#) des Umweltbundesamts (PDF, 396 Seiten).

16) Blinkende Windräder: Muss diese »Lightshow« nachts am Himmel sein?

Nur zeitweise, diese »Nachtbefeuerung« dient der Flugsicherheit außerhalb von Städten und dicht besiedelten Gebieten. Die Kennzeichnungspflicht gilt für WEA ab einer Höhe von 100 Metern. Um die Störung der Bevölkerung zu verringern, darf künftig nur noch eine bedarfsgesteuerte Befeuerung stattfinden: Die Lichter blinken nur noch, wenn ein Flugzeug Kurs auf die WEA nimmt – sofern die Luftfahrtbehörde wegen standortspezifischer Gefahren kein Dauerlicht bei Nacht vorschreibt.

Übrigens findest Du in Beiträgen von Windkraftgegnern öfter mal Fotos, die kreisende, beleuchtete Blattspitzen zeigen. Diese sind aber in Deutschland nicht zulässig.

Mehr dazu bei der [Fachagentur Windenergie](#).

17) Müssen wir bei Sonnenschein mit dem »Disko-Effekt« durch Rotorblätter rechnen?

Die umgangssprachlich als Disko-Effekt bezeichneten Lichtreflexe, die früher von sich drehenden Rotoren mit reflektierender, glänzender Oberfläche bei Sonnenschein auftraten, werden heute durch matte, graue Beschichtungen vermieden.

18) Kann man am Boden durch herabfallende Eisbrocken verletzt werden?

Bei Nebel und Temperaturen unter Null kann sich Eis an den Rotorblättern bilden. Dies wird über Detektoren erfasst, es werden etwa Unwuchten und turbulente Strömungen erkannt. Die WEA schaltet sich dann ab – schon allein, um die Anlage zu schützen und um keine Eisbrocken in die Landschaft zu schleudern. Bei Plusgraden taut das Eis oder fällt herab. Erst wenn der Mühlenwart vor Ort sein Okay gibt, darf die Anlage wieder anlaufen. Waldbesucher sollen bei winterlichen Wetterverhältnissen die Windradnähe meiden, worauf auch Schilder hinweisen.

Mehr Fakten und Einschätzungen dazu – und zu anderen potenziellen Gefahren – findest Du im [Faktenpapier \(PDF\)](#) des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung.

19) Wenn zwei Prozent der Flächen Deutschlands mit Windkraftanlagen bestückt werden sollen, ist das nicht ein riesiger »Flächenfraß«?

Nein: Denn von den erneuerbaren Energien ist gerade die Windenergie diejenige mit dem geringsten Flächenverbrauch. Ein Beispiel: Nehmen wir den Jahresstromverbrauch einer vierköpfigen Familie von 4.000 kWh. Würde er mit Biogas aus Energiepflanzen erzeugt, würden das eine Ackerfläche von 2.759 m² beanspruchen. Für dieselbe Strommenge aus Solarstrom (Photovoltaik)

bräuchte die Familie eine 20 m² große PV-Anlagenfläche. Windenergie erfordert aber umgerechnet nur 0,2 m² der Landschaft für diese 4.000 kWh!

Für eine einzelne WEA werden meist 0,4 bis 0,6 Hektar dauerhaft in Anspruch genommen, zusätzlich benötigt man für die Bauphase vorübergehend 0,2 bis 0,4 Hektar, die man im Anschluss renaturiert. Als Ausgleich für die dauerhaft freizuhaltende Fläche wird zum Ausgleich andernorts aufgeforstet oder Wirtschaftswald in Ruhe gelassen, um Naturwald zuzulassen.

Quelle u. a.: www.energieland-hessen.de

Zum »Waldverbrauch«: Hessen ist zusammen mit Rheinland-Pfalz das walddreichste Bundesland (jeweils 42 % der Fläche sind bewaldet, das sind in Hessen 895.000 ha). Stand Ende 2021 standen 472 WEA im Wald. Die durchschnittliche dauerhafte Rodungsfläche beträgt 0,53 ha, dazu kommen 0,36 ha vorübergehende Rodungsfläche, die jedoch nach dem Bau der Anlagen sofort wieder aufgeforstet werden. Die ergibt eine Gesamt-Rodungsfläche von ca. 250 ha und entspricht einem Flächenanteil von 0,03 % der gesamten Waldfläche in Hessen.

Mehr Informationen bei der [Fachagentur Windenergie](#) (PDF).

20) Warum müssen Windräder so riesig sein?

Je größer eine WEA ist, umso mehr Windstrom lässt sich ernten. Beispiele:

- Eine Verdoppelung des Rotordurchmessers liefert 4-mal so viel Energie.
- Eine Verdoppelung der Turmhöhe bringt 1,5-mal mehr Stromertrag.
- Eine Verdoppelung der Windgeschwindigkeit (Nord-/Süddeutschland, Herbst statt Sommer etc.) bringt sogar eine 8-fache Ausbeute.

21) Warum sollen wir die Windenergie ausbauen, die ja vom unzuverlässig wehenden Wind abhängt? Brauchen wir nicht ständig andere, grundlastfähige Energiequellen?

Das stimmt im Prinzip. Denn grundlastfähig und besser steuerbar für den jeweiligen Strombedarf sind konventionelle Wärmekraftwerke (Kohle-, Gaskraftwerke) sowie Kernkraft- und Wasserkraftwerke.

Aber: Wind- und Solaranlagen sind entscheidend für die Energiewende, obwohl sie allein nicht grundlastfähig sind. Der Grund, sofort mit dem Ausbau der Windenergie zu beginnen, ist, dass der Umbau schrittweise erfolgen kann. In Regionen wie Hessen, die viel Strom importieren, sind Speicher aktuell weniger relevant. In anderen Regionen kann Windkraft-Strom aber künftig durchaus gespeichert werden – es gibt hier interessante technologische Entwicklungen.

Natürlich besitzt Offshore-Windkraft (vor allem auf hoher See) von allen erneuerbaren Energien das größte Erzeugungspotenzial und benötigt wenige Reservekapazitäten. Eine WEA vor der Küste ist mit rund 4.500 Volllaststunden im Jahr fast doppelt so ertragreich wie eine an Land. Das macht Offshore-Windenergie nahezu grundlastfähig – vor allem in Verbindung mit künftigen Speichertechnologien – und damit zu einem wichtigen Baustein für die deutsche Netzstabilität und Versorgungssicherheit.

Siehe hierzu auch die Seite des [Anlagenbetreibers Ørsted](#).

22) Macht der Infraschall von Windrädern krank?

Nein. Sie erzeugen zwar Infraschall, ähnlich wie andere natürliche und menschengemachte Quellen wie Sturm am Meer, Gewitter oder vorbeifahrende Züge. Allerdings ist der Schalldruckpegel

so niedrig, dass man ihn schon in einer Entfernung von 300 Metern nicht mehr wahrnimmt. Und Windräder im Bereich der Eltviller Vorrangfläche wären deutlich mehr als 1.000 Meter von Wohngebieten entfernt. Es gibt im Übrigen keine wissenschaftlichen Beweise dafür, dass von Windrädern verursachter Infraschall gesundheitliche Probleme verursacht.

Mehr dazu im [Faktencheck](#) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz.

23) Verschandeln Windräder die Landschaft – und schaden sie dem Tourismus?

Das ist wirklich Einstellungssache: Die einen stören sich an dem Anblick, die anderen sehen sie als Symbole des Fortschritts im Klimaschutz und des hohen Umweltbewusstseins in dieser Region.

Es gibt wissenschaftliche Untersuchungen, die zeigen, dass Windräder dem Tourismus nicht schaden. Das bedeutet, dass Leute immer noch gerne in die Region reisen, auch wenn es dort Windräder gibt – wie zum Beispiel in die stets gut gebuchten Feriendomizile an der Nord- und Ostsee.

Im Übrigen dürften die Windräder zum Beispiel in Eltville kaum da zu sehen sein, wo Touristen sich am liebsten aufhalten – also am Rheinufer, in der Burg, in der Fußgängerzone oder in der Altstadt.

Zum Tourismus-Thema es auch eine [Studie der IHK Arnsberg/Sauerland](#).

24) Warum müssen ausgerechnet in Deutschland so viele Windräder laufen?

Windenergie eignet sich auch für rohstoffärmere Länder wie Deutschland und stärkt unseren Wirtschaftsstandort. Gäbe es keinen Strom aus erneuerbaren Energien, müssten wir entweder sehr viel Strom importieren oder mehr fossile Brennstoffe einsetzen, um den Strom in Kraftwerken zu erzeugen. WEA verschaffen Deutschland einen beachtlichen wirtschaftlichen Vorteil gegenüber anderen Nationen. Übrigens: China ist das Land, das mit Abstand die höchste installierte Leistung von WEA aufweist.

Quelle: [Wikipedia](#)

25) Stimmt es, dass der Rückbau alter Windenergieanlagen nicht abgesichert ist? Und ist die Entsorgung umweltschädlich?

Nein: Der Rückbau ist über Bankbürgschaften gegenüber den Genehmigungsbehörden der Investoren abgesichert, die für jedes neue Windrad vorgelegt werden müssen. Zum Rückbau inklusive Entsorgung der WEA sind die Windradbetreiber verpflichtet – was übrigens bei konventionellen oder Atom-Kraftwerken in der Regel nicht der Fall ist!

Alte WEA werden abgebaut und recycelt. Sie müssen aber NICHT zwingend nach 20 Jahren rückgebaut werden, also mit Ablauf der Förderung durch das EEG. Man kann sie durchaus weiterbetreiben. Das Fundament wird aus dem Boden geholt, dazu werden beim Bau oft Sprenglöcher eingearbeitet. (Siehe auch »Fundamente«.) Alter Beton, auch Turm und Gondel sind am einfachsten zu recyceln.

Die Rotorblätter, die stabil und elastisch zugleich sein müssen, bestehen zu mehr als 98 Prozent aus glasfaserverstärkten Kunststoffen (GfK). Sie werden aber nicht mehr als Sondermüll entsorgt, sondern geschreddert und entweder thermisch als Brennstoff in der Zementindustrie verwertet oder stofflich genutzt. Dabei kann das SiO₂ als Sand in den Zement wandern.

Man forscht aber an vielen weiteren, kostengünstigen Recyclingverfahren, etwa zur Festigung von Baustoffen, als Brennstoff oder zum Heizen von Recyclinganlagen. Die Epoxidharze sollen zum Beispiel ebenfalls chemisch recycelt werden.

Weitere Ansätze zur Rotorblatt-Verwertung findest Du auch im [Schweizer Energieexperten-Blog](#).

26) Warum zählt Windenergie zu den sauberen Energiequellen?

Eine WEA verursacht im Betrieb keine schädlichen Emissionen wie Smog oder Treibhausgase. Das heißt, Windenergie belastet die Luft nicht wie etwa Kraftwerke, die auf die Verbrennung der fossilen Brennstoffe Kohle, Erdöl oder Erdgas angewiesen sind und dabei Feinstaub, Stickoxide und Schwefeldioxid ausstoßen.

27) Schattenwurf: Sind Wohngebiete in Windradnähe bei Sonnenschein von flackernden Schatten beeinträchtigt?

Zumindest nicht im Rheingau, denn Windradschatten kann im Süden der Anlagen gar nicht auftreten. Andernorts reicht der Schatten höchstens 1.400 m weit nach Osten oder Westen – und nur morgens oder abends bei tief stehender Sonne. Und ist gut geregelt: Schatten von sich drehenden Rotoren darf höchstens 8 Stunden pro Jahr und 30 Minuten pro Tag auf Gebäude treffen. Bei Überschreitung stoppt das Windrad automatisch, bis die Sonne weitergewandert ist.

28) Schutzgas SF6 in Windrädern: »Klimakiller« ausgerechnet hier?

Das SF6-Gas in Schaltanlagen von Windrädern – aber auch in den meisten anderen Schaltanlagen sowie bei Schallschutzfenstern, in der Halbleiterproduktion und in der Medizin – dient zum sicheren Isolieren elektrischer Leitungen und zum Verhindern von Lichtbögen. SF6 ist zwar nicht giftig, aber extrem klimaschädlich. In geschlossenen Systemen wie in Windkraftanlagen wird es im Normalbetrieb nicht freigesetzt – es sei denn im Fall eines Lecks.

Seine Klimawirkung wird dann aber innerhalb von 1 bis 2 Tagen ausgeglichen – durch die geringeren CO₂-Emissionen von Windkraftanlagen.

29) Kann durch Windkraft erzeugte Energie gespeichert werden? Abschalten ist ja keine Lösung!

Es stimmt, dass es deutschlandweit bislang noch zu wenige Energiespeicher gibt, doch man forscht intensiv daran, international, und viele Firmen sind bereits aktiv. Kein Grund also, den Windenergieausbau zu drosseln!

Bis zum Jahr 2035 wird einerseits der Stromverbrauch um geschätzte 35 Prozent steigen. Andererseits muss wegen der gesetzlichen Klimaziele die erneuerbare Energie um 240 Prozent zulegen. Kurz: Ohne enormen WEA-Zubau geht es nicht.

Hier ein Überblick über die bisher verfügbaren Speichermöglichkeiten:

- Pumpspeicherwerke (PSW): Eingesetzt seit den 1920er-Jahren. Das sind jeweils zwei Seen, die nah beieinander, aber auf verschiedenen Höhen liegen. Bei Stromüberkapazität pumpt man Wasser vom unteren in den oberen See, bei Strommangel rauscht es durch Rohre wieder nach unten: über Generatoren, die dann sehr schnell viel Strom erzeugen können. Es gibt aber nur so wenige PSW in Deutschland, dass sie das Stromnetz nur über ein paar Stunden stabilisieren können.

- Power-to-Gas: Gemeint ist damit die Umwandlung elektrischer Energie in Wasserstoff und bei Bedarf weiter zu Methan. Diese Gase können im vorhandenen deutschen Gasnetz und in unterirdischen Kavernenspeichern gepuffert werden. Man könnte die Gase sogar in Gas-und-Dampf-Kraftwerken (GuD-Kraftwerken) rückverstromen, doch momentan ist der Wasserstoffbedarf so enorm, dass eher diese Variante Vorrang hat. Die Speicherkapazität in den Kavernen beträgt bis zu mehrere Terrawattstunden (1 TWh = 1 Milliarde kWh).
- Power-to-Liquid: Die Umwandlung elektrischer Energie in synthetische Kraftstoffe, die im Verkehrssektor (Auto, Schiff, Flugzeug) eingesetzt werden können.
- Power-to-Heat: Die Umwandlung elektrischer Energie in Wärme, beispielsweise in heißes Wasser in Fernwärmenetzen oder Industriebetrieben mit hohem Bedarf an Prozesswärme. Auch möglich, aber weniger verbreitet: in Salz oder Paraffin.
- Lithium-Ionen-Batterien, Redox-Flow-Batterien, Natrium-Schwefel-Batterien: Diese Kurzzeitspeicher nutzt man auch heute schon, um Schwankungen im deutschen Stromnetz auszugleichen (netzdienliche Speicher). In den USA und Australien verwendet man elektrische Batterien schon heute in erstaunlichen Dimensionen und gigantischen Kapazitäten. Deutschland ist bisher noch zurückhaltend.
- Weitere Ansätze: Adiabate Druckluftspeicher, Kranspeicher und Schwungmassenspeicher.

Darüber hinaus wird weiterentwickelt, denn der Markt ist riesig. Nicht weit von uns, in Alzenau, hat das Unternehmen CMBLu die [Organic-SolidFlow-Technologie](#) zur Serienreife gebracht – kostengünstige Groß-Energiespeicher, die ohne seltene Erden oder Lithium gebaut werden.

30) Warum stehen Windenergieanlagen so oft still?

Hier sind zehn Gründe dafür, warum Windräder zeitweise heruntergefahren werden.

1. Probetrieb: Bei neu gebauter WEA zum Testen/Optimieren. Der Probetrieb, auch mit kurzzeitigem Abschalten, kann sich über mehrere Wochen erstrecken.
2. Zu wenig Wind: Eine WEA braucht zum Anlaufen i.d.R. eine Windgeschwindigkeit von 10 km/h (3 m/s)
3. Zu viel Wind: Abschaltung aus Sicherheitsgründen bei Windgeschwindigkeit von in der Regel 90 km/h (Windstärke 9, schwerer Sturm).
4. Zu viel Strom überlastet das Netz: Erneuerbare Energien speist man zwar vorrangig ins Netz ein. Dennoch sorgt ein Einspeisemanagement für Netzstabilität. Bei überlasteten Stromleitungen schaltet die Bundesnetzagentur WEA zeitweise ab.
5. Arbeiten an der WEA: Das Abschalten ist für regelmäßige Wartungen, auch Überprüfungen und Reparaturen nötig.
6. Schattenabschaltung: Der Schatten eines sich drehenden Rotorblattes darf pro Tag nur 30 Minuten und insgesamt nur 8 Stunden im Jahr besiedelte Flächen treffen.
7. Schallabschaltung: nachts werden WEA gedrosselt oder abgeschaltet, wenn sie sonst die strengen Nachtrichtwerte überschreiten würden.
8. Eisansatz: Bei Kälte mit hoher Luftfeuchtigkeit bildet sich eine Eisschicht am Rotor, was Sensoren feststellen. Damit kein Eis herabschleudert, stellt sich die WEA ab und informiert automatisch den Service. Das Windrad läuft erst nach dem Abtauen und einer Freigabe weiter.

9. Fledermausschutz: Fledermäuse sind auf zwei Arten gefährdet – durch die direkte Kollision mit dem Rotor und durch einen Unterdruck in Rotorblattnähe, was bei den Fledermäusen ein tödliches Barotrauma erzeugt. Es fliegt aber vor allem nur eine Art so hoch. Intelligente Algorithmen schalten die WEA zu deren Flugzeiten vorsorglich ab.
10. Vogelschutz: Schaltet eine WEA zum Schutz von Vögeln ab, kann es sich bei dieser Maßnahme um das Brutgeschehen, den Vogelzug oder, im Offenland, um sogenannte „Mahn-Abschaltungen“ handeln.

Mehr dazu und zu anderen interessanten Themen im [Podcast »Windkanal«](#)

31) Wertschöpfung für Gemeinde und Bürgerschaft: Lässt sich durch Windkraft Geld verdienen?

Windkraftanlagen sichern der Kommune dauerhafte Einnahmen auf folgenden möglichen Wegen:

- Pachteinnahmen durch den Betreiber der Windkraftanlage auf dem Grundstück der Stadt (in Eltville werden das deutlich **mehr als 200.000 € pro Jahr und Windrad** sein)
- Gewerbesteuern
- Steuerfreie Zuwendungen nach § 6 EEG (0,2 Cent pro eingespeister kWh) für die Kommunen, die Flächenanteile im 2,5-km-Radius um jedes Windrad besitzen. Beispiel: Auch Kiedrich würde so von einer WEA auf Eltviller Gelände profitieren.
- Weitere Option: Beteiligung an der Betreibergesellschaft
- Weitere Option: Festen Spendenbetrag aushandeln, bei Vertragsabschluss. In Eltville tritt die RheingauWind Bürgergesellschaft (bei Beauftragung mit dem Projekt) dafür ein, dass der Betreiber **jährlich 100.000 € an die Eltviller Vereine** abführt. Davon sichert die RWB 30.000 € mit eigenen Mitteln ab.

Zudem können sich auch Bürgerinnen und Bürger indirekt oder direkt an den Windkraftanlagen beteiligen, um so am Erfolg teilzuhaben, um an der Energiewende mitzuwirken. Es gibt diverse Varianten:

- Schwarmfinanzierungen (Crowdfunding),
- Mitgliedschaft in einer Energiegenossenschaft oder
- Beteiligung an einer GmbH & Co. KG – bei uns z.B. in der **RheingauWind Bürgergesellschaft**

In Windradnähe wird außerdem oft preisgünstigerer Strom angeboten, siehe [Beispiel Dardesheim](#).

32) Bremsen Windräder den Wind so stark ab, dass die Westwetterlagen abgeschwächt werden und so die Niederschläge in Deutschland abnehmen?

Nein, obwohl das eine Historikerin immer wieder behauptet. Meteorologen fanden dazu keine Beweise. In näherer Umgebung, eher bodennah, gibt es diesen Bremseffekt zwar, aber global und in der Höhe des Wettergeschehens wirken sich WEA nicht aus. Genauso könnte man argumentieren, Windräder nähmen Energie aus der Luftströmung (was zwar stimmt) und kühlten die Luft dadurch großräumig und in der Höhe ab (was nicht stimmt). Man beobachtet zwar immer wieder mal schwächere Windjahre, aber neben natürlichen Schwankungen gilt der Klimawandel

als Hauptverursacher für gemessene verringerte Windgeschwindigkeiten. Übrigens haben Windräder einen positiven Effekt auf das Klima, weil sie keine Treibhausgase wie CO₂ abgeben. Im Gegensatz zu Kohlekraftwerken heizen Windräder die Atmosphäre nicht auf.

Hier mehr Details im [AFP Faktencheck](#).

33) Wie steht eigentlich die Kirche zu Erneuerbaren Energien?

Die Kirche sagt Ja zum Bewahren der Schöpfung, zum Beispiel die württembergische Landeskirche: »Von der Natur als Schöpfung zu reden, heißt, dass uns die Natur nicht gehört. Sie ist uns anvertraut, damit wir sie bebauen und bewahren« und »Für uns als Kirche ist klimagerechtes Handeln eine Zukunftssicherung«. Die Landeskirche hält u.a. selbst einen großen Anteil an einem Windpark, nachzulesen in dieser [Broschüre](#).

Insgesamt mehr Anstrengungen zum Klimaschutz fordert eine große Anzahl von Kirchenvertretern von der Bundesregierung auch in diesem [Appell](#).

Und Papst Franziskus schreibt zum Klimawandel: »Der Zustand der Zerstörung unseres gemeinsamen Hauses verdient die gleiche Aufmerksamkeit wie andere globale Herausforderungen – wie schwere Gesundheitskrisen und kriegerische Konflikte.«, siehe auch diese [Pressemeldung](#).

34) Sind Windkraftanlagen schädlich fürs Grundwasser?

Das wird oft so dargestellt – wegen der Versiegelung oder der Kontamination durch Betriebsstoffe. Potenziell stimmt das, aber die Gefahren sind äußerst gering bis nicht vorhanden. Hier die differenziertere Betrachtung.

Versiegelung: Zwar werden durch den Bau von Windkraftanlagen Flächen versiegelt, doch Experten schätzen den Effekt dieser Versiegelung im Vergleich zu anderen Baumaßnahmen als relativ unbedeutend ein. Thomas Himmelsbach von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) hält den Effekt für »verschwindend gering«. Betrachte man die jeweilige Gesamt-Wassereinzugsfläche, auf die der Niederschlag herunterkomme, habe die durch ein Windrad versiegelte Fläche keinen negativen Einfluss auf die Neubildung des Grundwassers. Er hält die fortschreitende Versiegelung für Straßen oder Wohnanlagen für ein wesentlich größeres Problem.

Wassergefährdende Stoffe: Diesbezügliche Behauptungen stimmen zum Teil, ihnen fehlt aber die Einordnung: Zwar ist es richtig, dass Windräder solche Stoffe enthalten und diese das Grundwasser verunreinigen können. Aber das Risiko der Kontamination wird durch die Regelungen zu Trinkwasserschutzgebieten und gesetzliche Mindestanforderungen an die Anlagen minimiert. Es ist in Deutschland bis heute (Stand: ca. 30.000 Windräder) kein Grundwasser-Kontaminationsfall bekannt.

Grundsätzlich gelten für den Bau und den Betrieb von Windanlagen in Wasserschutzgebieten der Zone 3 dieselben Anforderungen wie für andere Bauwerke und Anlagen. Damit bestehen auch ähnliche Risiken für das Grundwasser.

Mehr Informationen gibt's in diesem [Beitrag des BR24](#). Die Situation in Hessen wird genauer beleuchtet im [Faktenpapier \(PDF\)](#) des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung.

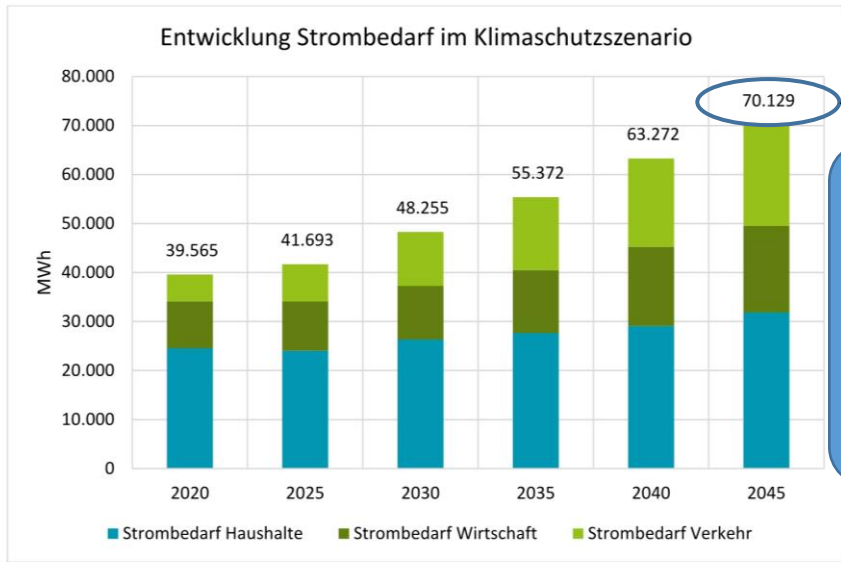


Abbildung 54: Entwicklung des Strombedarfs der verschiedenen Sektoren im Klimaschutzszenario

nur
Windkraft
kann den
Strom-
bedarf
decken!

Tabelle 8: Potenzieller Strom- und Wärmeertrag durch erneuerbare Energien

Potenzieller Stromertrag durch erneuerbare Energien		
	Stromertrag im Referenzjahr in MWh	Maximaler Stromertrag in MWh/a
Windenergie	0	178.080
Dachflächenphotovoltaik	1.473	25.287
Freiflächenphotovoltaik	0	31.812
Agri-Photovoltaik	0	8.774
Bioenergie	0	6.802
Gesamt	1.473	250.755

Potenzieller Wärmeertrag durch erneuerbare Energien		
	Wärmeertrag im Referenzjahr in MWh	Maximaler Wärmeertrag in MWh/a
Solarthermie	729	69.462
Bioenergie	4.661	23.524
Geothermie/Umweltwärme	2.383	131.436
Gesamt	7.773	256.478

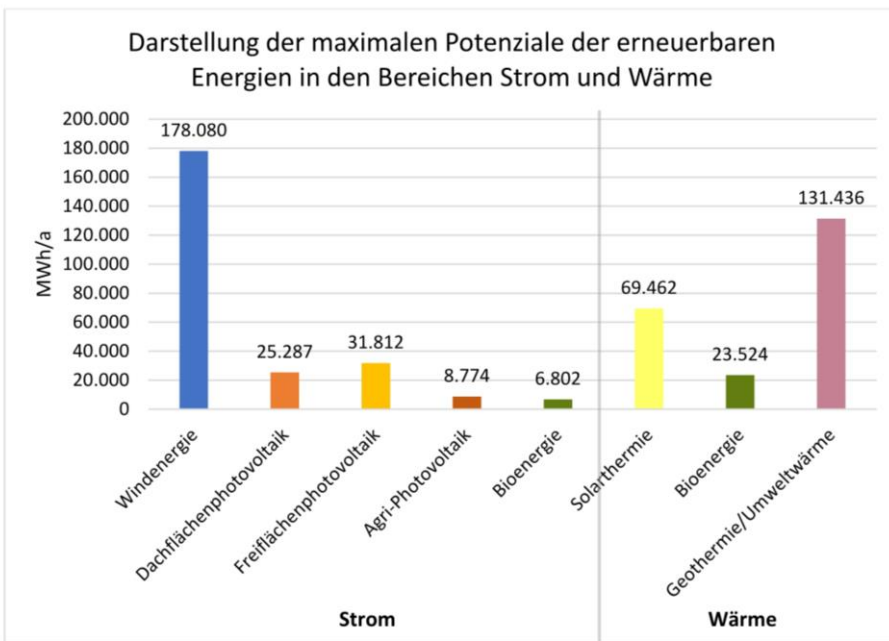


Abbildung 46: Maximale Potenziale der erneuerbaren Energien in den Bereichen Strom und Wärme

Energieversorgung	Maßnahmen-Typ:	Start:	Dauer:	Priorität:
EV1	Technische Maßnahme	K	L	★★★
Nutzung von Windkraft in Abstimmung mit der Bevölkerung				
Ziel und Strategie: Durch die Nutzung von Windkraft kann sich die Stadt eine unabhängige Energieversorgung aufbauen.				
Ausgangslage: Derzeit wird in Oestrich-Winkel noch keine Windkraft genutzt. 2014 gab es einen Bürgerentscheid, bei dem die Mehrheit der Bevölkerung gegen einen Ausbau gestimmt hatte. Daher hatte sich damals die Politik aufgrund des kundgetanen Willens der Bürgerschaft gegen Windräder ausgesprochen und die Stadtverwaltung folglich dazu aufgefordert, gegen den Regionalplan des Regierungspräsidiums Darmstadt zu klagen. Aufgrund der drastischen Veränderungen durch den Ukrainekrieg und den immer stärker werdenden Klimawandelfolgen könnte sich das Stimmungsbild in der Bevölkerung verändert haben.				
Beschreibung: Sollte sich die Mehrheit der Bevölkerung für einen Bau von Windkraftanlagen in Oestrich-Winkel aussprechen und dies in Abstimmung mit den anderen Rheingaugemeinden sowie der Gemeinde Schlangenbad den Bau von Windrädern ermöglichen, könnte die Maßnahme in Angriff genommen werden. Hierzu müsste allerdings zunächst die Klage gegen den Regionalplan aufgehoben werden. Laut Potenzialanalyse könnten in den ausgewiesenen Vorrangflächen des Regionalplans Südhessen in der Gemarkung von Oestrich-Winkel maximal 16 Windkraftanlagen mit 85 MW Gesamtleistung aufgestellt werden. Realistisch ist jedoch zunächst der Aufbau einiger weniger Anlagen. Die Bürger:innen in Oestrich-Winkel sowie die Nachbarkommunen sollten frühzeitig in die Pläne miteinbezogen werden, um Konflikte zu vermeiden. Die Stadt profitiert durch Gewerbesteuerereinnahmen, Pachteinnahmen und EEG-Förderung, zudem käme sie dem Ziel der Treibhausgasneutralität erheblich näher. Die Anwohner:innen könnten von einem vergünstigten Stromtarif profitieren, möglich wäre auch eine tiefergehende Beteiligung durch eine Bürgergenossenschaft.				
Initiator: (Verantwortliche) Kommunalpolitik, Stadtverwaltung		Zielgruppe: Kommunalpolitik, Stadtverwaltung, Bürger:innen		
Akteure/Akteurinnen: KSM, Bürger:innen, Nachbarkommunen, HessenForst, Energieversorger, Windkraft-Projektierer				

Flächenbedarf für Erneuerbare Energien

(Quelle: Integriertes Klimaschutzkonzept von Oestrich-Winkel, Okt. 2023; eigene Kalkulationen ohne Gewähr)

Flächentypen von Oestrich-Winkel:

Gesamt: 5.951 ha 1 ha = 10.000 m² (100 m x 100 m)

davon:

Wald: 3.888 ha (65,3 %)

Landwirtschaft: 1.183 ha (19,9 %) PV-Potential: ca. 12 ha (1 %)

Siedlung: 340 ha (5,7 %)

Flächenbedarf für Erneuerbare Energien:

1 Windkraftanlage: 1 ha (0,026 %) Anteil an der Waldfläche (davon ca. 0,5 ha dauerhaft und ca. 0,5 ha temporär)
(Leistung: 5,3 MW; Jahresertrag: 11.000 MWh/Jahr)

vergleichbarer Flächenbedarf für Photovoltaik-Anlagen:

Dachflächen-PV: 6 ha bereits genutzt: ca. 0,8 ha

Freiflächen-PV: 11 ha

Agri-PV (aufgeständert) 15 ha

alt. Agri-PV (bodennah): 34 ha

Anlagenbedarf zur Deckung des Strombedarfs von Oestrich-Winkel:

(gemäß Klimaschutzszenario für das Jahr 2045)

Strombedarf: 70.000 MWh/Jahr

dafür erforderlich:

Windkraftanlagen: 6 – 7

Dachflächen-PV: 38 ha

Freiflächen-PV: 72 ha

Agri-PV (aufgeständert) 93 ha

alt. Agri-PV (bodennah) 215 ha

Regierungspräsidium Darmstadt		
Eing.: 04. FEB. 2022		
Abt./Bez.	Aktenz.	Erl. Kontr.



Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr
und Wohnen · Postfach 31 29 · 65021 Wiesbaden

Regierungspräsidium Darmstadt
Obere Landesplanungsbehörde
Wilhelminenstraße 1-3
64283 Darmstadt

Regionalverband
Frankfurt/Rhein-Main
Poststraße 16
60329 Frankfurt am Main

Geschäftszeichen VII 2-C-093-d-38-05-67#016

Dst.-Nr. 0458
Bearbeiter/in Herr Dr. Kapries
Telefon 0611 815-2448
Telefax 0611 32 717 2448
E-Mail frank.kapries@wirtschaft.hessen.de

Ihr Zeichen
Ihre Nachricht vom

Datum 01.02.2022

Genehmigung der 1. Änderung des Sachlichen Teilplans Erneuerbare Energien (TPEE) 2019 des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Schreiben vom 28. September 2021 haben Sie die am 2. Juli 2021 von der Regionalversammlung Südhessen bzw. am 30. Juni 2021 von der Verbandskammer des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain beschlossene 1. Änderung des Sachlichen Teilplans Erneuerbare Energien (TPEE) 2019 des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010 zur Genehmigung durch die Landesregierung vorgelegt.

Am 24. Januar 2022 hat die Landesregierung durch Umlaufbeschluss des Kabinetts folgenden Beschluss gefasst:

„Die 1. Änderung des Sachlichen Teilplans Erneuerbare Energien (TPEE) 2019 des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010 wird von der Landesregierung gemäß § 7 Abs. 1 des Hessischen Landesplanungsgesetzes (HLPG) vom 12. Dezember 2012 (GVBl. S. 590), zuletzt geändert durch Gesetz vom 7. Mai 2020 (GVBl. S. 318), in der den Ressorts vorliegenden Fassung genehmigt.“

Die genehmigte 1. Änderung des Sachlichen Teilplans Erneuerbare Energien (TPEE) 2019 des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010 begründet keine finanziellen Ansprüche gegen das Land oder Dritte.“

Ich möchte Sie bitten, die Genehmigung der 1. Änderung des Sachlichen Teilplans Erneuerbare Energien (TPEE) 2019 des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010 durch die Landesregierung nach § 7 Abs. 8 Satz 1 HLPG im Staatsanzeiger für das Land Hessen bekanntzumachen.

Auf die in die Bekanntmachung aufzunehmenden Hinweise nach § 7 Abs. 8 Satz 4 HLPG i.V.m. § 10 Abs. 2 Satz 2 des Raumordnungsgesetzes (ROG) sowie § 11 Abs. 5 Satz 2 ROG i.V.m. § 215 Abs. 2 BauGB weise ich hin.

Die vorgelegte ausgefertigte Fassung der 1. Änderung des Sachlichen Teilplans Erneuerbare Energien (TPEE) 2019 des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010 gebe ich mit Genehmigungsvermerk versehen zurück.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag



Dr. Michael Bruder

Anlage

Einbeziehung von Kommunen und Bürger

Ein wichtiger Faktor für eine erfolgreiche Projektumsetzung ist die Einbeziehung von Kommunen und Bürgern. Dies gilt zum einen in finanzieller Hinsicht aber auch in informeller Hinsicht. Daher ist es mittlerweile üblich, dass Informationsveranstaltungen durchgeführt werden, bei denen über die Fortschritte und aktuellen Gegebenheiten des Projektes berichtet wird. Aber auch Infobroschüren, Flyer oder eine eigene Projektwebseite eignen sich sehr gut zur informellen Beteiligung.

Nicht zu vernachlässigen sind aber auch die finanziellen Beteiligungsmöglichkeiten, die sich für Kommune und Bürger ergeben. Insbesondere die Pachteinahmen können eine lukrative Einnahmequelle für die Gemeinden darstellen. So lassen sich **Pachten von etwa 200.000 € pro Windenergieanlage und pro Jahr** über einen Zeitraum von mindestens 20 Jahren realisieren. Dies würde bei den 11 möglichen Anlagen eine Pacht von 2,2 Mio. € bedeuten. Betrachtet auf 20 Jahre Betriebslaufzeit, wären dies Einnahmen von 44 Mio. €. Zudem bietet das EEG mit dem §6 eine Beteiligungsmöglichkeit der Gemeinden im Umkreis von 2,5 km um jede Windenergieanlage. Dort werden flächenanteilig **0,2 Cent/kWh** ausgeschüttet. Pro Jahr bedeutet dies zusätzliche Einnahmen von 35.000 – 40.000 € pro Windenergieanlage. Darüber hinaus sind weitere Einnahmen durch **Gewerbesteuer** möglich sowie durch eine generelle lokale und regionale Wertschöpfung die beispielsweise während der Bauphase vor Ort anfallen.

Eine weitere Möglichkeit für Kommunen ist die **Beteiligung an dem Windpark**. Dies kann unter verschiedenen Voraussetzungen und Zeitpunkten stattfinden. So können die Kommunen bereits in eine Projektierungsgesellschaft einsteigen und sich an dem Projekt beteiligen. Dies ist jedoch auch mit Risiken verbunden, da bereits Kapital eingesetzt werden muss, aber die Windenergieanlagen noch nicht in Betrieb sind, sondern noch Hürden wie z.B. die Genehmigung genommen werden müssen. Einigen Kommunen ist es aufgrund der Kommunalaufsicht nicht gestattet sich mit sogenanntem Risikokapital an einer Projektgesellschaft zu beteiligen. Eine weitere Variante wäre der Einstieg zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme, hier ist das Risiko deutlich minimiert, jedoch sind dadurch die Einstiegskosten höher. Der Zeitpunkt der Inbetriebnahme ist häufig auch der Zeitpunkt, an dem Bürger und Bürgerinnen sich über Bürgerbeteiligungsmodelle am

Windpark beteiligen können. Auch hier gibt es verschiedene Möglichkeiten, wie eine solche Umsetzung stattfinden kann, zum einen über Bürgerenergiegesellschaften aber auch über Nachrangdarlehen oder Sparbriefe.

Neben einer monetären Beteiligung können Windenergieanlagen auch noch weitere positive Faktoren für die Region generieren. Hierzu zählt wie bereits zuvor erwähnt, die Möglichkeit für die Kommunen bzw. die Region klimaneutral zu werden, um so gesteckte Ziele zu erreichen und aktiv zum Klimaschutz beizutragen oder durch günstigere Stromtarife dafür zu sorgen das Industrien und somit wichtige Arbeitsplätze in der Region gehalten werden können.

Generell gibt es aber auch noch zahlreiche weitere positive Effekte. So lassen sich beispielsweise durch die Pachteinnahmen der Kommunen Projekte finanzieren und so zur Steigerung des Allgemeinwohls beitragen, hierzu können zum Beispiel der Ausbau von Kindergartenplätzen zählen. Aber auch touristische Attraktionen wie beispielsweise die Hängebrücke Geierlay in Mörsdorf im Hunsrück oder auch andere Energielehrpfade entlang von Windparks können zu umgesetzt werden und bieten ein Mehrwert für die Region.