

# Repowering

Handlungsempfehlungen für den Weiterbetrieb  
von Windenergieanlagen in Thüringer Kommunen





#### Abkürzungsverzeichnis

BEG Bürgerenergiegenossenschaft(en)  
B-Plan Bebauungsplan  
BWE Bundesverband WindEnergie e. V.  
ct/kWh Cent pro Kilowattstunde  
EEG Erneuerbare-Energien-Gesetz  
€/a Euro pro Jahr  
€/kW Euro pro Kilowatt

GW Gigawatt  
kWh Kilowattstunde(n)  
kW Kilowatt  
LEP Landesentwicklungsprogramm  
MW Megawatt  
WEA Windenergieanlage(n)

#### Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Begriffsklärung Repowering	6–7
2 Klimaziele und Ausgangssituation in Thüringen	8–9
3 Weiterbetrieb von Windenergieanlagen nach 2020	10–11
4 Chancen für Kommunen	12–17
5 Umsetzung von Repowering	18–21
6 Repowering in der Praxis	22–25

Danksagung, Impressum



## Vorwort

In den kommenden Jahren fallen in Thüringen etwa 200 Windenergieanlagen (WEA) nach einem Zeitraum von 20 Jahren oder mehr aus der EEG-Förderung heraus. Es muss daher zeitnah geprüft werden, wie mit diesen Anlagen weiter umzugehen ist. Ein sorgfältiger Abwägungsprozess sollte vor einer Entscheidung über Rückbau, Ersatz durch neue Anlagen (Repowering) oder dem Weiterbetrieb ohne Förderung stehen.

Kommt man zu dem Ergebnis, dass Anlagen nicht wirtschaftlich weiterbetrieben werden können, und ruft man sich zugleich die Ausbauziele von Bund und Land vor Augen, wird schnell deutlich, dass Handlungsbedarf im Bereich des Repowering besteht. Ansonsten könnte es unter den aktuellen Rahmenbedingungen, völlig im Widerspruch zu den gesetzten Ausbauzielen, nach 2020 sogar zu einem Rückbau der installierten Windenergieleistung im Freistaat Thüringen kommen. Interesse am Repowering von Standorten besteht auch in Thüringen nicht nur bei den jeweiligen Anlagenbetreibern, sondern auch bei den Anwohnern, Grundstückseigentümern und Kommunen, denn Repowering bringt auch eine Erhöhung der regionalen Wertschöpfung zum Wohle aller mit sich.

Eine Reihe weiterer Vorteile lässt sich durch Repowering erschließen:

- Die Zahl der WEA wird sichtbar reduziert.
- Alte WEA, die häufig verstreut und nahe an bebauten Gebieten stehen, können durch wenige, bebauungsfern errichtete Anlagen ersetzt werden.
- Die neuen Windräder sind leistungsfähiger, sodass bei einer Halbierung der Anlagenzahl gleichzeitig eine Vervielfachung des Ertrags bei noch dazu geringeren Erzeugungskosten für Windstrom erreicht werden kann.
- Die neuen WEA arbeiten mit deutlich geringeren Drehzahlen, sie wirken damit optisch verträglicher als die schnell drehenden Rotoren älterer Anlagen und sind zudem noch leiser.

All diese Punkte können auch die Akzeptanz für das Thema Windenergie nachhaltig verbessern.

Im Sinne des Gelingens der Energiewende sollten wir das Thema Repowering von WEA im Freistaat Thüringen gemeinsam unter Abwägung aller Interessenlagen angehen. Die vorliegende Broschüre vermittelt Ihnen hierzu ein Grundverständnis.

Durch eine kluge und zielführende Ausgestaltung von Verfahren kann der Freistaat die Realisierung von Repowering-Projekten erleichtern und beschleunigen, um die aufgezeigten Vorteile zu erschließen. Thüringen kann sich damit nach der Maßstäbsetzenden Etablierung des Siegels „Faire Windenergie Thüringen“ ein weiteres Mal als bundesweiter Vorreiter profilieren.

Die Servicestelle Windenergie Ihrer Landesenergieagentur ThEGA steht Ihnen als kompetenter Ansprechpartner zu allen Aspekten des Repowering oder Weiterbetriebs zur Verfügung. Kommen Sie gern auf uns zu!

Erfurt, im Juni 2019

Prof. Dr. Dieter Sell  
Geschäftsführer der Landesenergieagentur ThEGA

# 1 Was ist Repowering?

Die technische Entwicklung der Windenergiebranche ist rasant. Während die Turbinen 1990 durchschnittlich 160 Kilowatt (kW) leisteten, haben aktuelle WEA an Land in der Regel Nennleistungen von rund drei Megawatt (MW). Das ist eine Leistungssteigerung von ca. 1875 Prozent. Ersetzen solche modernen und leistungsstärkeren WEA ältere Modelle, spricht man von Repowering.



© THEGA/R. Rothe – WP Frauenpreisnitz

Seit 1985 haben die Hersteller die maximalen Nabenhöhen der Turbinen von 40 auf mehr als 160 Meter angehoben. Den maximalen Durchmesser der Rotorblätter haben sie im selben Zeitraum von 20 auf 150 Meter erhöht. Weil der Wind in größeren Höhen beständiger weht und größere Rotoren mehr Wind einfangen können, ist es den Herstellern gelungen mit diesen Weiterentwicklungen, die jährliche Stromproduktion der Anlagen in Deutschland von etwa 300.000 Kilowattstunden (kWh) auf 12 bis 15 Millionen kWh zu steigern. Um die gleiche Strommenge zu erzeugen, benötigt man heutzutage nur noch einen Bruchteil der Turbinen, die vor 20 oder 30 Jahren erforderlich waren. Dabei sind die Grenzen des technisch Möglichen noch nicht erreicht.

## Verfügbarkeiten von 98 Prozent

Neben der Leistung haben die Hersteller die technische Verfügbarkeit der Turbinen seit 1990 kontinuierlich gesteigert. Aufgrund moderner Kommunikationstechnik und der damit einhergehenden schnelleren Reaktionszeiten beträgt diese

störungsfreie Nutzungszeit aktuell rund 98 Prozent. Dank ihrer modernen Leistungselektronik lassen sich die Neuanlagen außerdem viel besser in das öffentliche Netz integrieren. Zudem drehen sich moderne Anlagen langsamer, was die optische Laufruhe im Umfeld verbessert. Sofern der Standort für den Bau großer Anlagen geeignet ist – und planungsrechtlich keine Einwände bestehen –, ist es für den Betreiber in der Regel rentabler, Altanlagen nach Auslaufen der EEG-Vergütung durch moderne Turbinen zu ersetzen, anstatt sie weiterzubetreiben. Dieses Konzept nennt sich in der Windbranche „Repowering“.

*Wussten Sie, dass eine moderne Windenergieanlage etwa 9.000 Menschen mit Strom versorgen kann?*



Dabei gibt es verschiedene Varianten. So können entweder eine oder mehrere Anlagen eines Windparks abgebaut und auf der zuvor genutzten Fläche zumeist durch eine geringere Anzahl neuer, leistungsstärkerer Anlagen ersetzt werden. Eine Erweiterung der ausgewiesenen Fläche ist möglich. Alternativ kann man mehrere Einzelanlagen aus einer Region abbauen und an weniger Standorten durch neue Turbinen ersetzen. Zudem lassen sich viele dieser Anlagen in einer Region durch modernere Turbinen in einem neuen Gebiet ersetzen. Welche Variante in einer Region möglich ist, wird in den Flächennutzungs- und Raumordnungsplänen festgelegt.

*Der Flächennutzungsplan regelt über die kommunale Bauleitplanung z. B. Baufenster für WEA.*

*Raumordnungspläne regeln die Ausweisung von Windvorranggebieten auf Landesebene.*



## Varianten des Repowering

- Eine einzelne Altanlage wird abgebaut und am selben Standort durch eine neue Anlage ersetzt.
- Einzelne oder alle Anlagen eines Windparks werden abgebaut und auf derselben Fläche neue Anlagen errichtet. Hierbei müssen der Standort und die Anzahl nicht zwingend mit den Altanlagen übereinstimmen.
- Eine Vielzahl verschiedener Einzelanlagen einer Region wird abgebaut und durch neue Anlagen in einem gesondert ausgewiesenen Gebiet ersetzt.
- Einzelne oder alle Anlagen eines Windparks werden abgebaut und auf derselben Fläche durch neue Anlagen ersetzt. Dabei wird gleichzeitig die Bestandsfläche erweitert.



## 2 Klimaziele und Ausgangslage im Freistaat Thüringen

### Klima- und Ausbauziele der Windenergie in Thüringen

Derzeit werden rund 50 Prozent des Strombedarfs im Freistaat importiert. Bis 2040 möchte Thüringen bilanziell 100 Prozent des Strombedarfes über erneuerbare Energien bereitstellen. Der Ausbau der Windenergie leistet hier einen wesentlichen Beitrag.

Im Thüringer Klimagesetz, welches am 30.11.2018 verabschiedet wurde, ist ein Ausbauziel von einem Prozent der Landesfläche für Windenergie ohne zeitliche Verbindlichkeit festgeschrieben.

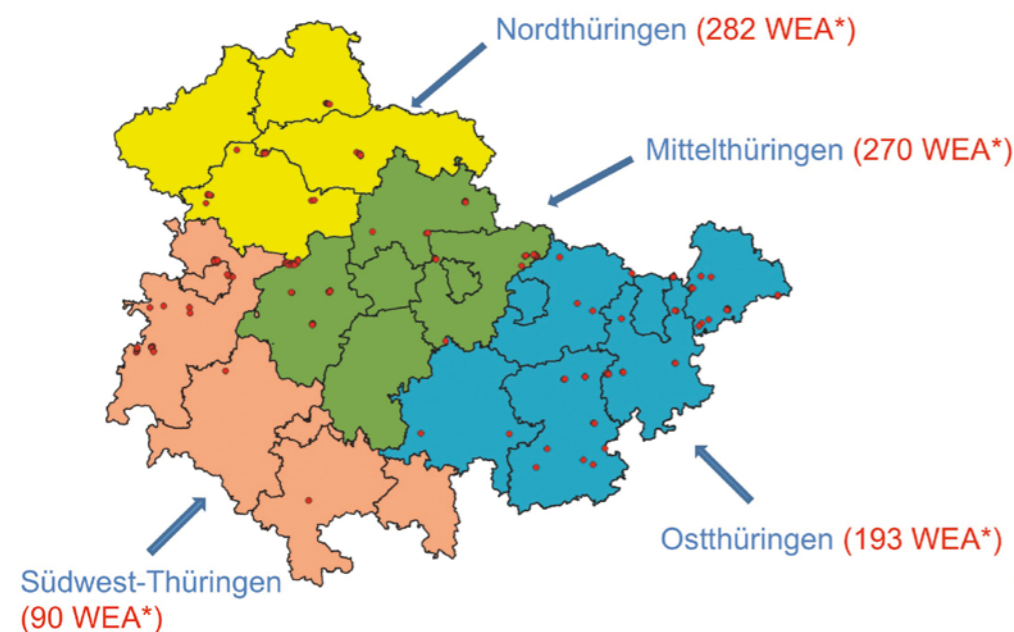
Auf ca. 0,3 Prozent der Landesfläche Thüringens befinden sich aktuell 833 WEA (Stand 31.12.2018).



100%



### 2020 – Wegfall von rund 150 WEA (115 MW) aus der EEG-Vergütung



#### Nordthüringen (24 WEA)

- ca. 24 WEA mit 21,2 MW installierter Leistung aus der EEG-Vergütung

#### Mittelthüringen (46 WEA)

- ca. 46 WEA mit 46,6 MW installierter Leistung aus der EEG-Vergütung

#### Ostthüringen (48 WEA)

- ca. 48 WEA mit 27,24 MW installierter Leistung aus der EEG-Vergütung

#### SW-Thüringen (31 WEA)

- ca. 31 WEA mit 19,97 MW installierter Leistung aus der EEG-Vergütung

Datengrundlage Stand Mitte 2018: Ingenieurbüro Kuntzsch GmbH  
\*Derzeitiger Bestand (833 WEA in Thüringen Ende 2018).

Weil rund die Hälfte der vor 1999 genehmigten Altanlagen außerhalb der Vorranggebiete stehen und ein Repowering hier nicht möglich ist, hat die Thüringer Landesregierung zur stärkeren Konzentration der Windparks in ihrem Landesentwicklungsprogramm (LEP) 2025 festgelegt, dass die

regionalen Planungsgemeinschaften neue Flächen für Windenergie ausweisen. Sie sollen auch festlegen, wo leistungsfähigere Anlagen gebaut werden können, wenn gleichzeitig Altanlagen, die außerhalb der Vorranggebiete stehen, abgebaut werden.

Wir haben den Landesvorsitzenden des Bundesverbandes WindEnergie e. V. (BWE) in Thüringen, Frank Groß, nach dem Stand der Dinge gefragt.

**Rund 50 Prozent der Windenergieanlagen, die in Thüringen vor 1999 genehmigt wurden, stehen außerhalb der Vorranggebiete. Für diese Windenergieanlagen läuft die EEG-Verfügung bald aus. Was muss passieren, damit die Landesregierung ihre Klimaziele trotzdem erreichen kann?**

**Frank Groß:** Die Regierung sollte eine Jahreszahl für die Ein-Prozent-Regelung definieren und die regionalen Planungsgemeinschaften sollten gemäß den Vorgaben des LEP 2025 Gebiete ausweisen, die für das Repowering genutzt werden können.

**Was halten Sie von den aktuellen Regionalplänen?**

Frank Groß: Die regionalen Planungsgemeinschaften liegen bei der Fortschreibung der regionalen Raumordnungspläne weit hinter dem Zeitplan zurück. Gemäß Landesplanungsgesetz hätten alle vier Planungsgemeinschaften bis Ende Mai 2018 neue Regionalpläne zur Genehmigung vorlegen müssen. Derzeit hat nur die Planungsregion Mittelthüringen einen neuen, rechtskräftigen Regionalplan für den Teilbereich Windenergie. Dieser wurde im Dezember 2018 genehmigt.

Mittelthüringen hat den Siedlungsabstand zu Windenergieanlagen auf 1.250 Meter erhöht. Dadurch fallen 25 Prozent der Flächen weg, die für den Bau von Windenergieanlagen geeignet wären. Außerdem fordert die Planungsregion, dass die Rotoren der Windenergieanlagen innerhalb des Vorranggebietes liegen müssen, was die verfügbare Fläche weiter verkleinert.

Die anderen Regionen planen ähnliche Vorgaben, wobei sich die Regionalpläne hier bislang in den Entwurfsstadien befinden. Die Planungsregionen Nord- und Südwest-Thüringen verfügen derzeit noch über bestandskräftige Regionalpläne aus dem Jahr 2012. Diese Flächen sind mittlerweile zum größten Teil geplant bzw. bebaut.





© THEGA/R. Rothe – WP Bucha

### 3 Weiterbetrieb von Windenergieanlagen nach 2020 – Welche Alternativen gibt es?

Ende 2020 fallen bundesweit ca. 6.000 WEA mit einer Gesamtleistung von rund 4,5 Gigawatt (GW) aus der EEG-Vergütung heraus. In Thüringen sind 150 Turbinen mit einer Leistung von 115 MW betroffen. Denn das EEG garantiert die erhöhte Einspeisevergütung nur für maximal 20 Jahre.

Weil das Gesetz auch für WEA, die vor dem Jahr 2000 gebaut wurden, dieses als Inbetriebnahmejahr definiert, fallen zum 31.12.2020 in Deutschland erstmals Anlagen aus der EEG-Vergütung. Nach dem aktuellen Datenstand kommen

bundesweit zwischen 2021 und 2026 jedes Jahr rund 1.600 weitere WEA mit einer Gesamtleistung von 2,5 GW hinzu, die keine Vergütung mehr erhalten werden. (Quelle: Deutsche Windguard GmbH)

Um einen Weiterbetrieb der WEA zu gewährleisten, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Wirtschaftliche Rentabilität: Die Erlöse aus der Einspeisung müssten fortan mindestens die Kosten des Weiterbetriebes decken.
- Standortsicherheit: Das Standsicherheitsgutachten muss neu geprüft werden, um einen Weiterbetrieb zu gewährleisten (min. für 5 Jahre).
- Rückbau: Rückbausicherheit/-bürgschaft hinterlegt? Dies ist erst seit 2004 gesetzlich verpflichtend.



#### Analyse der Deutschen Windguard

Das herstellerunabhängige Beratungsinstitut Deutsche Windguard GmbH hat die Wirtschaftlichkeit des Weiterbetriebs unter den aktuellen Marktbedingungen untersucht und dabei sowohl die Investitions- und Betriebskosten als auch den wirtschaftlichen Anreiz berücksichtigt.

Für die Investition in den Weiterbetrieb hat die Deutsche Windguard einen Mittelwert von 0,33 Cent pro Kilowattstunde (ct/kWh) ermittelt. Er errechnet sich aus den Kosten für das Gutachten zum Weiterbetrieb und begleitende Arbeiten, denn nach 20 Jahren

läuft u. a. die Typenprüfung ab und die Eignung der WEA muss nachgewiesen werden.

Für die Betriebskosten hat die Deutsche Windguard einen Mittelwert von 2,74 ct/kWh definiert. Das entspricht 53 Prozent der Projekte, die in der Datenbasis für Betriebskosten enthalten sind. Je ca. 20 Prozent der untersuchten Betriebskosten lagen im unteren Kostenbereich bei 1,81 ct/kWh bzw. im oberen Kostenbereich bei 3,67 ct/kWh. Bei dem wirtschaftlichen Anreiz für die Betreiber geht das Beratungsinstitut dagegen von 0,5 bis 1 ct/kWh aus.

#### Börsenstrompreise sinken

Bei einem Börsenstrompreis von 2 bis 3,5 ct/kWh wird klar, dass unter den aktuellen Marktbedingungen nur WEA mit Betriebskosten im unteren Bereich rentabel weiterbetrieben werden können. Wegen des weiteren Zubaus an WEA geht die Deutsche Windguard allerdings davon aus, dass es häufiger sehr geringe und sogar negative Börsenpreise geben wird. Nach den Berechnungen der Deutschen Windguard wird der Weiterbetrieb für die Mehrzahl der Altanlagen daher nicht rentabel sein.

#### Stromsteuer sparen

Es sei denn, man spart z. B. die Stromsteuer ein. Sie beträgt derzeit 2,05 ct/kWh netto und entfällt, wenn man den Windstrom in räumlicher Nähe selbst verbraucht. Kommunen können Altanlagen vor dem Rückbau bewahren, wenn sie die Anlagen kaufen oder pachten und ihren Strom „virtuell“, z. B. zur Versorgung einer Schule oder der Straßenbeleuchtung, nutzen. Wer den Strom direkt in einen größeren Verbraucher einspeist, kann neben der Stromsteuer weitere Strompreiskomponenten einsparen, z. B. Netzentgelte. Welche Variante in welcher Konstellation den größten Vorteil bringt, lässt sich durch Optimierungsberechnungen ermitteln. Interessierte Kommunen können sich an die Servicestelle Windenergie der THEGA wenden, die Betreiber und Kommunen zusammenbringt und spezialisierte Berater vermittelt.



#### Analyse der Deutschen Windguard: Erlösanforderungen bei niedrigen, mittleren und hohen Betriebskosten

	Unterer Kostenbereich	Basisfall	Oberer Kostenbereich
Weiterbetriebsinvestition	0,33 ct/kWh	0,33 ct/kWh	0,33 ct/kWh
Betriebskosten	1,81 ct/kWh	2,74 ct/kWh	3,67 ct/kWh
Gesamtkosten	2,14 ct/kWh	3,07 ct/kWh	4,00 ct/kWh
Wirtschaftlicher Anreiz	0,5 bis 1 ct/kWh	0,5 bis 1 ct/kWh	0,5 bis 1 ct/kWh
Erlösanforderung	2,64 bis 3,14 ct/kWh	3,57 bis 4,07 ct/kWh	4,50 bis 5,00 ct/kWh

(Quelle: Deutsche Windguard GmbH)

# 4 Wie können Kommunen vom Repowering profitieren?

Von der Verbesserung des Landschaftsbildes über höhere Gewerbesteuereinnahmen bis zur Dorfverschönerung durch Ausgleichsmaßnahmen: Repoweringprojekte bieten für Kommunen vielfältige Chancen. Damit sie optimal genutzt werden, sollten Bürgermeister und Gemeinderäte sich frühzeitig fachliche Unterstützung holen und ein Konzept für das Repoweringvorhaben erstellen.



Beim Repowering werden die Altanlagen durch leistungsfähigere Turbinen ersetzt. Hierbei lässt sich die Anlagenzahl bei einer Verdoppelung der Leistung und einer Verdreifachung des Ertrags halbieren. Dadurch erhöhen Kommunen nicht nur den Stromanteil aus der Windkraft, was ihnen hilft, ihre regionalen Klimaschutzziele zu erreichen. So steigern sie zudem die Gewerbesteuereinnahmen und schonen das Landschaftsbild.

Weil die Mindestabstände zwischen den modernen Anlagen größer sind, hat dies eine Auflockerung des Landschaftsbildes zur Folge. Außerdem sind Neuanlagen in Bezug auf Schallemissionen, Schattenwurf und Lichtreflexe optimiert.

Weiterhin führt die geringere Drehzahl der Rotoren zu einer ruhigeren Fernwirkung.

### Neuanlagen besser in das Landschaftsbild integrieren

Kommunen sollten bei Repoweringprojekten darauf achten, dass die Planer eventuelle Missstände aus der Vergangenheit korrigieren, damit sich die neuen Turbinen besser in die Landschaft integrieren. So kann man verstreute Altanlagen abbauen und Neuanlagen auf wenige und ggf. neue Standorte konzentrieren. Weitere positive Auswirkungen auf das Landschaftsbild lassen sich durch einheitliche Anlagengrößen, Farbgebungen, Rotordrehzahlen und Drehrichtungen erreichen.

„Gemeinden sollten sich bei Repoweringvorhaben frühzeitig Wissen aneignen und sich von unabhängigen Institutionen beraten lassen, anstatt sich allein auf den Projektierer zu verlassen.“

Michael Heinrich, Koordinator Projektentwicklung Thüringen bei der Enercon IPP Deutschland GmbH

### Höhenbeschränkungen aufheben

Kommunen haben die Möglichkeit, die Windenergienutzung in ihrem Einzugsbereich zu beeinflussen. So können sie bspw. Bebauungs- und Flächennutzungspläne für Repoweringprojekte erstellen oder anpassen und Änderungen in Regionalplänen beeinflussen.

Sie haben ebenfalls Einfluss auf Höhenbeschränkungen, die das LEP Thüringen für WEA erlaubt, „soweit dies zum Schutz der Belange der Raumordnung erforderlich ist“. Selbst wenn der Regionalplan keine Höhenbegrenzungen enthält, „bleibt es der nachfolgenden Planungsebene in der Regel unbenommen,

eigene Höhenbegrenzungen als Ergebnis einer sachgerechten Abwägung im Einzelfall vorzunehmen.“

Natürlich sind höhere WEA auch von Weitem zu sehen. Allerdings ist eine gewisse Mindestgröße für ein wirtschaftliches Repoweringprojekt notwendig. Bauhöhenbegrenzungen können Repoweringprojekten entgegenstehen, denn eine hohe

Stromproduktion mit deutlich weniger Anlagen erreicht man nur mit hohen Leistungen und günstigen Windbedingungen. Als Faustformel gilt, dass der Ertrag pro Meter höherer Nabe bis zu einem Prozent steigt (Quelle: Info Klimaschutzagentur). Es empfiehlt sich daher, Höhenbeschränkungen für Repoweringprojekte aufzuheben, wenn keine wichtigen Gründe dagegensprechen.

„Wenn Gemeinden ohne sachliche Begründung willkürliche Höhenbegrenzungen festlegen, ist das eine Verhinderungsplanung.“

Michael Heinrich, Koordinator Projektentwicklung Thüringen bei der Enercon IPP Deutschland GmbH

### Gewerbesteuer- und Pachteinnahmen erhöhen

Durch die höheren Erträge können Kommunen mit Repoweringanlagen ihre Gewerbesteuereinnahmen steigern. Dabei sollten sie darauf achten, dass die Anlagen an möglichst windhöffigen Standorten errichtet werden, denn der Ertrag hängt nicht nur von der Nabenhöhe und dem Rotordurchmesser, sondern auch von den Windgeschwindigkeiten ab. Fast unabhängig vom Anlagentyp und der Nabenhöhe wird die Wirtschaftlichkeit erst an Standorten mit einer durchschnittlichen Jahreswindgeschwindigkeit von mindestens 5,8 Metern pro Sekunde in 100 Metern über Grund erreicht.



### Auf den Standort des Betreibers achten

Die volle Gewerbesteuer erhalten Gemeinden allerdings nur, wenn der Betreiber seinen Firmensitz in der Gemeinde hat, in der der Windpark steht. Ist der Firmensitz des Betreibers an einem anderen Ort, fallen der Standortgemeinde des Windparks in der Regel 70 Prozent der Gewerbesteuer zu. Der Verwaltungssitz des Betreibers erhält 30 Prozent. Auch diesen Aspekt sollten Gemeinden beachten.

Weil sich die Höhe der Pachtzahlungen bei WEA nach den prognostizierten Erträgen richtet, sind Repoweringprojekte auch für Grundstückseigentümer eine lohnende Investition.

Wussten Sie, dass 100 Prozent der Gewerbesteuer vor Ort bleiben, wenn der Betreiber seinen Sitz am Planungsstandort der WEA hat?



Die jährliche Pacht beträgt durchschnittlich fünf Prozent des Ertrags. Im vorherigen Beispiel mit einem Ertrag von 320.000 €/a entspricht das rund 16.000 Euro. Gehören der Gemeinde die Flächen, die für die WEA in Betracht kommen, kann sie diese selbst verpachten.

Wenn das Grundstück dagegen einem anderen Eigentümer gehört, muss dieser die Einnahmen aus der Pacht versteuern und die Gemeinde erhält ihren gesetzlichen Anteil an der Einkommenssteuer.

(Quelle: Gewerbesteuer und Pacht: Windkraftprojekte bringen Geld in die kommunale Kasse, BWE Baden-Württemberg)

Im Durchschnitt fallen jedes Jahr 3,5 Prozent des Ertrags als Gewerbesteuer an. Bei einer 2,5 MW WEA, die bis zu 320.000 Euro pro Jahr (€/a) erzielt, fließen im Durchschnitt also rund 11.000 Euro Gewerbesteuer an die Kommune.

(Quelle: Gewerbesteuer und Pacht: Windkraftprojekte bringen Geld in die kommunale Kasse, BWE Baden-Württemberg)

## Repoweringbeispiel aus Nordthüringen

### 340 Prozent Mehrertrag

Im Windpark Immenrode in Nordthüringen wurden 2014 acht Altanlagen vom Typ E-40 mit jeweils 500 kW Nennleistung durch sechs Anlagen vom Typ E-82 mit jeweils 2.300 kW Nennleistung ersetzt. Dabei konnten die Betreiber den Jahresertrag von ca. acht Millionen kWh auf rund 27 Millionen kWh steigern. Bei einer Rendite von acht Prozent hat sich das Repoweringvorhaben nach zehn bis zwölf Jahren amortisiert.



©(C) THEGA/R. Rothe

demokratische Mitbestimmung und haben ein Interesse an der Kooperation mit der eigenen Kommune. Über Gesellschaftsanteile werben die Genossenschaften Geld von Bürgern aus der Gemeinde ein und beantragen fehlende Mittel über Kredite bei lokalen Banken und Sparkassen.

Durch die finanzielle Beteiligung der Anwohner und die gemeinsame Arbeit wird der Zusammenhalt gestärkt und die regionale Wertschöpfung gesteigert. Außerdem profitieren Bürgerenergiegesellschaften von Sonderregelungen beim EEG.

### Regionale Wertschöpfung und Akzeptanz steigern

Ein Großteil der bisher im Freistaat Thüringen gebauten Windparks wurde von externen Projektierern und Investoren realisiert. Die regionale Wertschöpfung von Windenergieprojekten liegt derzeit nur bei 20 Prozent. Repoweringprojekte können für Gemeinden, Bürger und lokale Unternehmen neue Möglichkeiten schaffen, im Rahmen von regionalen Kooperationen Windparks in Eigenregie umzusetzen oder sich an WEA zu beteiligen.

*Wussten Sie, dass auch bei Repoweringprojekten eine aktive Bürgerbeteiligung möglich ist?*



Dabei gewinnen Bürgerenergiegenossenschaften (BEG) zunehmend an Bedeutung. Rund 50 bürgerschaftlich organisierte Gruppen sind bislang in Thüringen aktiv. Diese Zusammenschlüsse aus ehrenamtlich tätigen Bürgern sind in der Regel als Bürgerenergiegenossenschaft organisiert. Sie setzen auf

### Von Sonderregelungen im EEG profitieren

Lokal verankerte BEG haben im Ausschreibungsverfahren nach dem EEG gewisse Vorteile. So brauchen sie nur die Hälfte der Sicherheitsleistung (Pönale) in Höhe von sonst üblichen 30 Euro pro Kilowatt (€/kW) installierte Leistung zu hinterlegen, um mit einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung an der Auktion teilzunehmen. Wenn sie sich in den Ausschreibungen durchsetzen, erhalten BEG außerdem den Preis des höchsten noch bezuschlagten Gebots.

Erst nach Zuschlagserteilung muss die zweite Hälfte der Pönale in Höhe von 15 €/kW der installierten Leistung der WEA oder des Windparks besichert werden, bis das Projekt umgesetzt wurde. Für die Umsetzung des Projekts hat die BEG 54 Monate Zeit anstelle der üblichen 24 Monate.

Als Voraussetzung gilt, dass die BEG die Standortgemeinde am Vorhaben beteiligt bzw. ihr ein entsprechendes Angebot unterbreitet. Außerdem muss die Gesellschaft aus mindestens zehn natürlichen Personen bestehen, die ihren Wohnsitz in der jeweiligen Gemarkung haben. Weiterhin darf kein Mitglied mehr als zehn Prozent der Stimmrechte halten.

## Erfolgreiche Bürgerwindparks zeichnen sich durch folgende Kriterien aus:



- Die Kommune beruft frühzeitig Bürgerversammlungen ein, in denen sie über den geplanten Windpark und finanzielle Anlagemöglichkeiten informiert.
- Lokale Grundstückseigentümer schließen keine Vorverträge mit externen Projektierern und Investoren ab, sondern bilden eine Eigentümerinteressengemeinschaft und wählen zusammen ein Projektierungsunternehmen aus.
- Vor Ort wird eine Beteiligungsgesellschaft gegründet, bei der auch die Planungshoheit verbleibt. An der Geschäftsführung sind Anwohner und Grundstücksbesitzer beteiligt.
- Die Mindestbeteiligung wird niedrig gehalten, sodass sich viele Personen beteiligen können.
- Für die Fremdfinanzierung werden lokale und regionale Banken und Sparkassen einbezogen.
- Die Pachteinahmen werden fair auf alle Grundstückseigentümer und umliegende Anwohner verteilt (Poolmodell).
- Die Renditen und die Wertschöpfung bleiben vor Ort.

Die ThEGA-Serviceestelle Windenergie kann beratend unterstützen!

(Quelle: Mit Wind gewinnen – Handlungsempfehlung aus der Praxis: Wie Städte und Gemeinden erfolgreich Windkraft-Projekte umsetzen, ThEGA Erfurt)

„Bürgerwindparks sind für die regionale Wertschöpfung unabdingbar, darüber hinaus bieten Repoweringprojekte die Chance, die Bürger einzubinden und Beteiligungsoptionen zu schaffen.“

Matthias Golle, Vorstand der Energiegenossenschaft Ilmtal eG

### Mit Ausgleichsmaßnahmen das Dorf verschönern

Weil der Bau von WEA einen Eingriff in die Natur darstellt, müssen Betreiber für jede neu installierte WEA Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen leisten. Das gilt auch für Repoweringanlagen. Die rechtliche Grundlage bildet die sogenannte Eingriffsregelung, die im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verankert ist. Die Naturschutzgesetze der einzelnen Bundesländer enthalten weitere Verpflichtungen zur Kompensation, wobei das Thüringer Naturschutzgesetz (ThürNatG) nur unwesentlich von dem BNatSchG abweicht.

In der Regel entwickeln die Gemeinden zusammen mit dem Planer der WEA Vorschläge für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Sie müssen im Außenbereich von Siedlungen umgesetzt werden, wobei die Kompensationsflächen für 30 Jahre gebunden sind. Nur wenn im Ausnahmefall keine Flächen zur Verfü-

gung stehen, kann der Betreiber Ersatzzahlungen zu Gunsten des Naturschutzes leisten.

Es ist Aufgabe der Gemeinde, die Vorschläge bei der Naturschutzbehörde einzureichen, die entweder Verbesserungs- und Alternativvorschläge unterbreitet oder dem Maßnahmenkatalog zustimmt. Dabei ist die Dauer des Genehmigungsprozesses sehr unterschiedlich und hängt z. B. von der Art und Anzahl der Ausgleichsmaßnahmen ab.

Werden die Maßnahmen nach einer behördeninternen Prüfung akzeptiert, sind sie Bestandteil der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung und müssen beim Bau der WEA verbindlich umgesetzt werden. Das wird von der Umweltbehörde kontrolliert.



### Von der Festwiese bis zum Fledermauswinterquartier

Weil die Betreiber durch den Bau von WEA Böden versiegeln, werden als Ausgleich zumeist Entsiegelungsmaßnahmen getroffen. Dazu zählen z. B. der Rückbau ungenutzter Gebäude und das Anlegen von Grünflächen und Biotopen sowie die Renaturierung von Gewässern. Die Vielfalt der Möglichkeiten ist groß.

So hat der Projektierer wpd onshore GmbH & Co. KG für den Bau von drei WEA im Windpark Großberndten II im Kyffhäuserkreis z. B. mehrere ehemalige Landwirtschaftsgebäude zurückgebaut, eine Festwiese mit Osterfeuerplatz und Rosenhecken angelegt und eine Streuobstwiese gepflanzt. In Wetzdorf (Saale-Holzland-Kreis) hat der Projektierer meridian Neue Energien GmbH unbewohnte, einsturzgefährdete Häuser abgerissen und einen Lebensraum für Gras- und Krautarten, Insekten, Reptilien, Vögel und Fledermäuse geschaffen.

In Wangenheim (Landkreis Gotha) hat die BOREAS Energie GmbH u. a. ein Feuchtbiotop angelegt. In der Gemeinde Mihla im Wartburgkreis hat die juwi AG einen Fluss renaturiert. In Nesse-Apfelstädt (Landkreis Gotha) wurde aus einem ehemaligen Trinkwasserspeicherbecken ein Winterquartier für Fledermäuse geschaffen. Dabei übernehmen die Projektierer in einigen Fällen auch die Pflege der Grünflächen und Biotope.

Weitere Praxisbeispiele und Informationen zu Ausgleichsmaßnahmen in Thüringen finden Sie in der ThEGA-Broschüre „Unsere Besten“, die Sie auf [www.thega.de/publikationen](http://www.thega.de/publikationen) als PDF herunterladen können.

(Quelle: Unsere Besten: Acht erfolgreiche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Windenergieanlagen in Thüringen, ThEGA Erfurt)

„Kommunen sollten gemeinsam mit den Planungsbüros Ausgleichsmaßnahmen festlegen, die mit dem Bau der neuen Anlagen realisiert werden.“

Bernhard Weigel, Projektleiter bei der BOREAS Energie GmbH



## 5 Wie werden Repoweringvorhaben in Zukunft umgesetzt?

Für die erfolgreiche Umsetzung von Repoweringprojekten sind die baurechtlichen Rahmenbedingungen zu befolgen. Der Netzanschluss und die Finanzierung müssen im Vorfeld gesichert sein. Die Grenzwerte für Schallemissionen und Schattenwurf sind einzuhalten. Gemeinden sollten sich aktiv an der Planung der Repoweringstandorte beteiligen.

In der Regel werden WEA entweder im regionalplanerischen Vorranggebiet oder im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung errichtet.

Außerdem kann die Gemeinde Windenergienutzung auf bestimmte Flächen ihres Gemeindegebietes konzentrieren oder bereits ausgewiesene Flächen erweitern, um Repoweringprojekte zu ermöglichen. Raumordnungs- bzw. Regionalpläne können Kommunen dagegen nicht unmittelbar ändern, weil sie keine Planungsträger sind. Sie können jedoch auf Änderungen bzw. Ergänzungen hinwirken.

### Bebauungspläne ändern oder aufstellen

Liegt der Repoweringstandort im Geltungsbereich eines Bebauungsplans (B-Plan), ist die Anlage zulässig, wenn sie die vorgegebenen Bestimmungen erfüllt. Steht das Repowering mit diesem Plan im Widerspruch, kann die Kommune den B-Plan entsprechend ändern. Dabei muss sie jedoch beachten, dass dieser die Ziele der Raumordnung erfüllt. Enthält der Raumordnungsplan z. B. bereits Vorrang- und Eignungsgebiete für WEA und schließt den Anlagenbau außerhalb dieser Gebiete aus, muss die Gemeinde diese Gebietsfestsetzungen bei ihrer eigenen Planung beachten.

Um den Ausbau der Windenergienutzung zu steuern, haben Gemeinden außerdem die Möglichkeit, B-Pläne speziell für das Repowering aufzustellen. In diesen können sie z. B. festlegen, dass Neuanlagen in einem Gebiet nur zulässig sind, wenn gleichzeitig bestehende Altanlagen abgebaut werden.

(Quelle: Gutachten zu den rechtlichen Rahmenbedingungen für „Repowering“ von Windenergieanlagen in Thüringen, MASLATON Rechtsanwalts-gesellschaft mbH. Das Dokument ist bei der Servicestelle Windenergie der THEGA erhältlich.)

### Vom EEG profitieren

Das aktuelle EEG gilt seit dem 1. Januar 2017 für alle erneuerbaren Energieerzeuger. Weil das Gesetz nicht zwischen dem Bau einer Neuanlage und dem Ersetzen einer Altanlage durch eine Neuanlage unterscheidet, gelten für Repoweringanlagen dieselben Fördervorschriften wie für reguläre Neuanlagen.

*Wussten Sie, dass 2018 rund 40 Prozent des Strombedarfs in Deutschland durch erneuerbare Energien gedeckt wurden?*



Laut EEG ist der Netzbetreiber dazu verpflichtet, den Strom von Erzeugern erneuerbarer Energien vorrangig abzunehmen. Damit das funktioniert, müssen die Netzbetreiber ihre Netze ggf. optimieren, verstärken oder ausbauen. Der Anlagenbetreiber trägt die Kosten des Netzanschlusses, dies gilt auch für Repoweringanlagen. Weil sie mehr leisten als ihre Vorgänger-Turbinen, sind die bisherigen Anschlusspunkte u. U. nicht mehr geeignet, sodass die Netzbetreiber die Kabel ggf. neu verlegen oder verstärken müssen.

Im Zuge dieser Verstärkungen tauschen die Netzbetreiber Freileitungen in der Regel durch Erdkabel aus, denn sie sind in windanfälligen Bereichen weniger störanfällig und schonen das Landschaftsbild. Die Kabelverlegung zu einem neuen Anschlusspunkt ist Aufgabe des Betreibers, der dafür evtl. Flächen von den Kommunen benötigt. Bei der Auswahl dieser Flächen haben die Kommunen ein Mitspracherecht und können alternative Strecken vorschlagen.

„Wir empfehlen Kommunen bei der Netzanbindung Synergien zu nutzen, um die Baumaßnahmen zu reduzieren. Zum Beispiel kann man die Verlegung neuer Kabel für Windenergieanlagen hervorragend mit der Erneuerung der Straßenbeleuchtung bündeln. Damit es bei späteren Bauvorhaben nicht zu Überraschungen kommt, sollten Kommunen außerdem darauf achten, dass der Kabelverlauf immer dokumentiert wird.“

Christine Kuring, Fachgebietsleiterin Einspeiser >30 kW bei der TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co. KG

### An Ausschreibungen beteiligen

Darüber hinaus haben Anlagenbetreiber Anspruch auf die finanzielle Förderung des eingespeisten Stroms. Betreiber von WEA an Land mit Leistungen von mehr als 750 kW müssen sich an Ausschreibungen beteiligen. Den Förderanspruch erhält, wer erfolgreich an dem Ausschreibungsverfahren teilgenommen hat. Das maßgebliche Kriterium ist der Gebotswert. Lokal verantworteten BEG werden vom Gesetzgeber erleichterte Bedingungen gewährt (s. Seite 12).

### Als Luftfahrthindernis kennzeichnen

Moderne WEA sind in der Regel höher als 100 Meter und müssen deshalb – im Unterschied zum Großteil der Altanlagen – als Luftfahrthindernis gekennzeichnet werden. Dabei kann insbesondere die nächtliche Befeuerung mit ihren rot blinkenden Lichtern Anwohner stören. Um diese Störungen zu minimieren, haben die Hersteller die Lichtstärke der Befeuerung bei Sichtweiten über fünf Kilometer auf 30 Prozent gesenkt. Bei Sichtweiten über zehn Kilometer wurde die Lichtstärke auf zehn Prozent reduziert.



Ferner ist es möglich – sofern die zuständige Luftfahrtbehörde zustimmt – dass nur die Anlagen an der Peripherie eines „Blocks“ gekennzeichnet werden. Die innerhalb dieses Blocks stehenden WEA kommen in diesem Fall ohne Befeu-erung aus. Eine weitere Möglichkeit stellen bedarfsgerechte Befeu-erungskonzepte dar. Sie erfassen sämtliche Flugbewegungen in der Nähe des Windparks und lösen die Befeu-erung aus, wenn sich ein Luftfahrzeug dem Windpark nähert. Das im Jahr 2018 verabschiedete Energiesammelgesetz (EnSaG) sieht vor, dass ab Juni 2020 die bedarfsgerechte Hindernisbefeu-erung für alle Neuanlagen verpflichtend ist.

#### Vom Status quo ausgehen

Wie Neuanlagen benötigen auch Repoweringanlagen eine Genehmigung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), das Menschen, Tiere und Pflanzen vor schädlichen Umwelteinwirkungen schützt. Im Unterschied zu „gewöhnlichen“ Neuanlagen haben bei Repoweringvorhaben jedoch am selben Standort bereits die Altanlagen jahrelang auf das Ökosystem eingewirkt. Bei aktuellen Entscheidungen zu Repoweringvorhaben hat das Verwaltungsgericht Leipzig daher in Bezug auf den Vogelschutz und die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds nicht den Ursprungszustand des Naturraums, sondern den Status quo zugrunde gelegt.

(Quelle: Gutachten zu den rechtlichen Rahmenbedingungen für „Repowering“ von Windenergieanlagen in Thüringen, MASLATON Rechtsanwaltsgesellschaft mbH)

„Wir halten die Entscheidungen des Verwaltungsgerichts für nachvollziehbar und richtig. Umwelt- und Naturschutzbehörden sollten Repoweringanlagen nicht wie Neuvorhaben behandeln, sondern bei den Genehmigungen vom Status quo ausgehen.“

MASLATON Rechtsanwaltsgesellschaft mbH

#### Grenzwerte einhalten

WEA in der Nähe von Kern-, Dorf- und Mischgebieten dürfen nachts maximal eine Lautstärke von 45 Dezibel verursachen, was einer normalen Gesprächslautstärke entspricht. Das schreiben die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vor.

Die Rotorblätter sind maßgeblich für die Geräusche der WEA verantwortlich. Weil die Hersteller sie in den vergangenen Jahren aber deutlich optimiert haben, wird der Grenzwert von 45 Dezibel auch von leistungsstarken WEA erst bei Abständen

von deutlich weniger als 500 Metern erreicht. Durch die modernen, drehzahlvariablen Anlagen mit ihren verstellbaren Rotorblättern, die zudem im schalloptimierten Betrieb bei reduzierter Drehzahl gefahren werden können, lassen sich die Grenzwerte zu jeder Tages- und Nachtzeit automatisch einhalten.

Die automatische Regelung wird auch genutzt, um Anwohner vor dem Schattenwurf der WEA zu schützen. Denn die Betreiber müssen sicherstellen, dass die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer nicht mehr als 30 Stunden pro Jahr und nicht mehr als 30 Minuten pro Tag beträgt. Das schreiben die „WEA-Schattenwurf-Hinweise“ des Länderausschusses für Immissionsschutz vor. Bei kritischen Verhältnissen wird die Anlage über ein spezielles Schattenwurfmodul abgeschaltet.

(Quelle: DStGB Dokumentation No 111, Kommunale Handlungsmöglichkeiten beim Ausbau der Windenergie – unter besonderer Berücksichtigung des Repowering)

„Mit Repowering entlastet man die Umwelt und die Natur, weil man mit weniger Anlagen auskommt, die sich langsamer drehen und technisch auf dem aktuellen Stand sind. Im laufenden Repoweringverfahren werden die neuesten Erkenntnisse aus dem Vogel- und Fledermausschutz angewendet. Wenn man die Anwohner bei der Planung einbezieht und die WEA bedarfsgerecht befeuert, sind auch die Lichtemissionen von Repoweringanlagen kein Problem.“

Gunther Rösch, Projektentwickler bei der Energiequelle GmbH



## 6 Repowering in der Praxis – Aus der Sicht eines Betreibers

Im Landkreis Gotha erstreckt sich der größte Windpark Thüringens über die Gemeinden Aschara, Ballstädt, Hochheim, Wangenheim, Westhausen und Wiegleben. Zwischen 1999 und 2018 wurden hier insgesamt 65 WEA gebaut.

Den Großteil der Anlagen hat der Projektentwickler BOREAS Energie GmbH aus Dresden realisiert. Die 65 WEA leisten insgesamt 137,9 MW. In den vergangenen drei Jahren hat das Unter-

nehmen sechs WEA vom Typ GE 1.5s zurückgebaut – und durch leistungsstärkere Neuanlagen ersetzt. Wir haben den Projektleiter Bernhard Weigel nach seinen Erfahrungen gefragt.

**BOREAS hat in den vergangenen drei Jahren sechs Windenergieanlagen mit jeweils 1,5 Megawatt Nennleistung zurückgebaut, die noch voll funktionstüchtig waren. Warum?**

Für den Bau von Neuanlagen weist Thüringen nicht genügend Flächen aus. Um weiterhin am Markt bestehen zu können, haben wir deshalb auf die Flächen zugegriffen, die wir hatten. Außerdem laufen die Übergangsfristen für die Einspeisevergütung bald aus und es gibt danach nur noch die Möglichkeit, sich an Ausschreibungen zu beteiligen. Aus diesem Grund haben wir alles darangesetzt, möglichst schnell möglichst viele Repoweringprojekte umzusetzen.

**Wie rechnet sich das?**

Die alten Windenergieanlagen haben bereits 16 bis 17 Jahre lang Geld verdient und sich amortisiert. Die von uns installierten Neuanlagen erzeugen dreimal so viel Energie. Das rechnet sich.

**Die ersten Anlagen hat BOREAS bereits 1999 installiert. Wie haben die Bürger und die Kommune auf Ihre Repoweringpläne reagiert?**

Die Zusammenarbeit verlief gut. Seit 1999 sind wir in den Gemeinden aktiv. In dieser Zeit wurde ein Vertrauensverhältnis aufgebaut und dem Grundstückseigentümer, den Gemeinden und den Bürgern wurden feste Ansprechpartner in der Region benannt. Diese Kontakte haben wir seitdem gehalten, gepflegt und kontinuierlich ausgebaut.

**Welche Ausgleichsmaßnahmen haben Sie realisiert?**

Für die Repoweringanlage wurden als Ausgleichsmaßnahmen ein Transformatorhaus zu einem Artenschutzurm umgebaut, Lücken in einer Streuobstwiese bepflanzt und eine Feldhecke angelegt.

Als Kompensation für die Bodenversiegelung beim Bau der Neuanlagen haben wir alte Fundamente und Betonwege abgebrochen und ein Feuchtbiotop entwickelt, das Lebensraum für Amphibien und Insekten bietet. Außerdem haben wir Streuobstwiesen angelegt und eine Trockenrasenfläche aufbereitet, um wertvolle Biotope zu erhalten.

**Worauf sollten Kommunen Ihrer Meinung nach bei Repoweringprojekten achten?**

Kommunen sollten sich fachliche Hilfe suchen und aktiv am Repoweringprojekt mitarbeiten. Gemeinsam mit den Planungsbüros sollten sie Zuwegungen und Ausgleichsmaßnahmen festlegen, die mit dem Bau der neuen Anlagen realisiert werden.



# Repowering in der Praxis – Aus der Sicht einer Kommune

Wangenheim zählt zu den ersten Thüringer Kommunen, in denen sich WEA drehen. Bereits 1999 hat BOREAS hier die ersten Turbinen gebaut. Derzeit produzieren 22 Anlagen in Wangenheim umweltfreundlichen Strom. Wir haben Wangenheims Bürgermeisterin Martina Rieke nach ihren Erfahrungen gefragt.

## Welche Auswirkungen hatte der Bau der Windenergieanlagen auf Ihre Gemeinde?

Der Windpark hat unser Dorf sehr viel weitergebracht. Unter anderem haben wir Gewerbesteuern eingenommen und unsere Dorfbewohner profitieren von vergünstigten Strompreisen. Die Ausgleichsmaßnahmen, die der Betreiber BOREAS Energie GmbH im Zuge des Anlagenbaus realisiert hat, hätten wir uns niemals leisten können.

## Von welchen Ausgleichsmaßnahmen hat Wangenheim ganz besonders profitiert?

BOREAS hat unser Dorfzentrum verschönert. Das Unternehmen hat eine alte Stallanlage renaturiert und dabei die alten Mauern sehr gut erhalten. Wir haben jetzt eine Freifläche, die wir beispielsweise als Festwiese für Maifeiern nutzen.

## Wie hat die Bevölkerung auf den Windpark reagiert?

Als die Anlagen damals gebaut wurden, gab es noch keine Windkraftgegner und die Bevölkerung war eher neugierig. Die größten Beschwerden kamen von den Bauern, weil die landschaftlichen Wege unter den schweren Maschinen gelitten haben. Mittlerweile gibt es natürlich sehr viel mehr Windenergieanlagen in Thüringen – und auch mehr Protest. So hat sich zum Beispiel aus Protest gegen den Bau weiterer Anlagen auf der anderen Seite des Windparks eine Bürgerinitiative gegründet. Ich selbst bin auch dagegen und möchte nicht von Windturbinen umzingelt sein. Der bestehende Windpark und die Repoweringvorhaben werden aber auch heute noch von der Bevölkerung akzeptiert.

## Wie hat sich das Landschaftsbild im Zuge des Repowering verändert?

Das Landschaftsbild hat sich natürlich gelockert, weil die Anzahl der Turbinen reduziert wurde. Außerdem hat BOREAS beim Repowering eine Altanlage an einem neuen, weiter vom Dorf entfernten Standort durch eine moderne Turbine ersetzt. Hier hatten sich einzelne Anwohner beschwert. Die Abstandsregelungen wurden aber auch von den Altanlagen immer eingehalten.

## Wie verlief die Zusammenarbeit mit der Firma BOREAS?

BOREAS war ein Glücksgriff. Das Unternehmen war sehr spendabel und hat sogar Spielgeräte und ein Löschfahrzeug für die Feuerwehr finanziert. Die Zusammenarbeit verlief sehr gut.

## Was würden Sie anderen Gemeinden empfehlen: Worauf sollten sie bei Windkraftprojekten achten?

Gemeinden sollten bei der Vertragsgestaltung darauf achten, dass die Windenergieanlagen nicht an Betreiber in anderen Gemeinden verkauft werden können, damit die Gewerbesteuer in der Gemeinde bleibt. Außerdem sollten sie vertraglich festlegen, dass landwirtschaftliche Wege und Wanderwege geschont werden.




© THEGA/JS Jödicke

## Welche Pläne haben Sie für die künftige Energieversorgung Wangenheims?

Ich würde mir wünschen, dass unser Dorf einmal energieautark ist und wir die Stromlieferung mit den Windenergieanlagen sicherstellen. Wenn wir die abgeschriebenen Anlagen kaufen würden und dadurch stromautonom werden, wäre das für unser Dorf ein echter Gewinn.

Bürgermeisterin Martina Rieke





**Wir bedanken uns bei allen Mitwirkenden  
für ihre fachliche Expertise und die erfolgreiche Zusammenarbeit:**

Frank Groß, Landesvorsitzender des Bundesverbandes WindEnergie e. V. (BWE)

Michael Heinrich, Enercon IPP Deutschland GmbH

Matthias Golle, Energiegenossenschaft Ilmtal eG

Bernhard Weigel, BOREAS Energie GmbH

Christine Kuring, TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co. KG

Gunter Rösch, Energiequelle GmbH

Martina Rieke, Bürgermeisterin von Wangenheim

Iris Krampitz, KRAMPITZ COMMUNICATIONS PR

MASLATON Rechtsanwaltsgesellschaft mbH

Folgen Sie uns:



[www.thega.de/facebook](http://www.thega.de/facebook)

[www.thega.de/twitter](http://www.thega.de/twitter)

[www.thega.de/newsletter](http://www.thega.de/newsletter)

**Herausgeber:**

Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur GmbH (ThEGA)  
Mainzerhofstraße 10, 99084 Erfurt

**Ihr Ansprechpartner:**

Servicestelle Windenergie, Tel. 0361 5603 214  
E-Mail: [service@wind-gewinnt.de](mailto:service@wind-gewinnt.de), Internet: [www.wind-gewinnt.de](http://www.wind-gewinnt.de)

**Layout und Satz:** SANSKINE Communications, Stuttgart. [www.sanshine.de](http://www.sanshine.de)

**Fotos:** Titel © R. Rothe-WP Nentzelsrode, S. 7 © ThEEN, S. 10 © ThEGA/monsterpixel,  
S. 23 © S. Jödicke-BM Rieke

**Druck:** Print Pool GmbH, Taunusstein. [www.print-pool.com](http://www.print-pool.com)

**Stand:** Juni 2019

