BEGS
Bürger-Energie Südbaden eG

Bürgerwindrad Blauen
Erneuerbare Energien eG

EWS Elektrizitätswerke Schönau
atomstromlos. klimafreundlich. bürgereigen.

Windstrom vom Blauen – Erneuerbare Energie für Sie.

Eine Information der Bürgerwindpark Blauen GmbH & Co KG

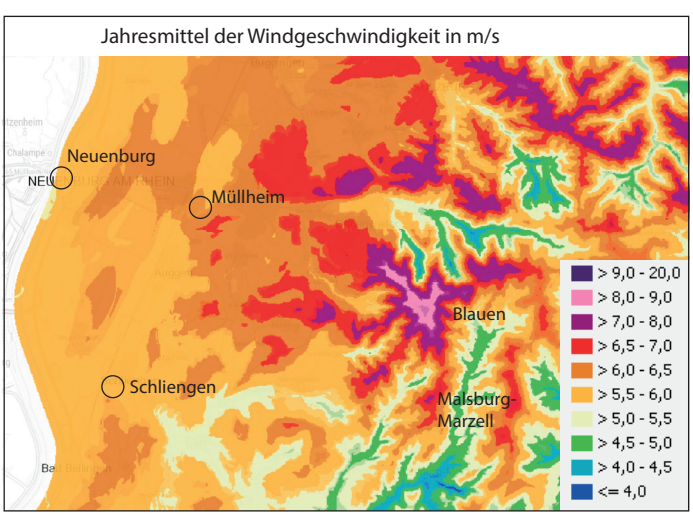
Windenergienutzung ist im allgemeinen öffentlichen Interesse

Der Umbau der Energieversorgung hin zu erneuerbaren Energien ist in vollem Gange. Er ist ein notwendiges Element, um den CO_2-Ausstoß in Deutschland und weltweit wirksam zu senken und damit der Aufheizung der Erdatmosphäre entgegen zu wirken. Insbesondere unsere Stromerzeugung muss Schritt für Schritt von fossilen Energieträgern auf erneuerbare Energien umgestellt werden. Durch Photovoltaik allein kann dies nicht gelingen, die Nutzung der Windenergie wird auch in Süddeutschland notwendiger Bestandteil einer regionalen Stromerzeugungs- und -versorgungsstrategie sein. Neue Überlandversorgungsleitungen von Nord- nach Süddeutschland sind auch notwendig, sie werden aber die Versorgung im Süden Deutschlands allein nicht sicherstellen können. Deshalb liegt die Nutzung der Windenergie in Baden-Württemberg im allgemeinen öffentlichen Interesse – individuelle und partikuläre Interessen müssen dahinter zurückstehen. Die Regionalverbände sind aufgefordert, mindestens 1,8% der Landesfläche als Vorranggebiete für die Windenergienutzung auszuweisen (zum Vergleich: Der Anteil der Verkehrsflächen in BW beträgt derzeit 5,6% der Landesfläche).

Natürlich sind besonders die windhöffigen Flächen für die Windenergienutzung interessant, also die mit einem möglichst hohen Jahresmittel der Windgeschwindigkeit. Und die liegen in Baden-Württemberg eben in der Regel exponiert auf den Höhenzügen des Schwarzwaldes, des Hotzenwaldes, der Baar, der Schwäbischen Alb usw.

Windenergienutzung leistet einen wichtigen Beitrag zum Klima- und Umweltschutz

Die Windenergienutzung leistet einen wichtigen Beitrag zum Klima- und Umweltschutz. Parolen wie „Rettet den Blauen“ oder „Ein intakter Wald ist der beste Klimaschutz“ gehen an der Wirklichkeit vorbei, denn der schlimmste Feind des Landschaftsbildes und des Waldes ist ein überhitzter Planet. Bereits heute sind 79% der Bäume in unseren Wäldern geschädigt und zeigen Kronenverlichtungen. Dieser Prozess schreitet fort, wenn zu wenig gegen den Klimawandel getan wird. Dann wird die Westflanke des Schwarzwaldes nicht mehr grün sein, sondern braun und dürr, wie z.B. heute schon ausgedehnte Flächen auf der Westseite des Harzes.



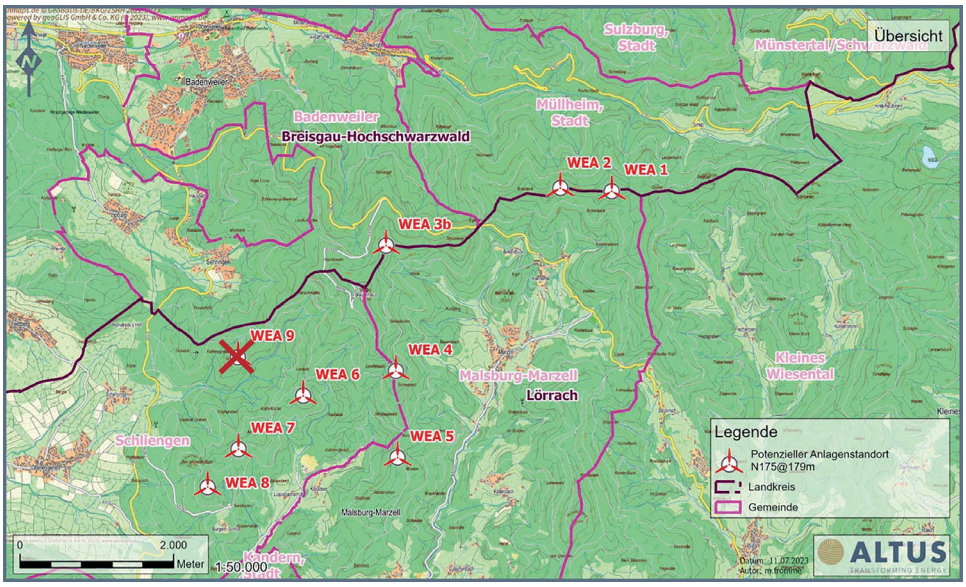
Ausschnitt aus dem Windenergie-Atlas Baden-Württemberg.

Das Vorhaben

In unserer Region bieten sich unter anderem die Höhen rings um den Blauen für die Windenergienutzung an, weil dort Windgeschwindigkeiten von 6,5 - 9 m/s im Jahresmittel zu erwarten sind (siehe Karte aus dem Windatlas BW). Seit seiner Gründung in 2011 ist der Verein „Bürgerwindrad Blauen e.V.“ darum bemüht, die Windenergienutzung am Blauen voran zu bringen. Im Jahr 2021 hat nun die Forst BW ihre Waldflächen am Blauen für die Windenergienutzung ausgeschrieben. Um an der Ausschreibung teilzunehmen, ein Angebot abzugeben und die Windpark-Planung voranzubringen, haben drei Genossenschaften aus der Region, EWS Elektrizitätswerke Schönau e.G., Bürgerwindrad Blauen Erneuerbare Energien e.G. und Bürger Energie Südbaden e.G. BEGS sich zur „Bürgerwindpark Blauen GmbH & Co KG“ zusammengeschlossen. Unser Angebot an die Forst BW erhielt im Jahr 2022 den Zuschlag, so dass für die Errichtung von 4 Windenergieanlagen (WEA) ein Nutzungsvertrag abgeschlossen werden konnte. Die Pacht für diese 4 Anlagen, wenn sie einmal in Betrieb sind, fließt der Forst BW zu.

Das mit der konkreten Planung beauftragte Ingenieurbüro zeigte bald, dass der aus 4 Anlagen bestehende Windenergie-Park in dieser Lage noch optimiert werden kann, sowohl was das Verhältnis von Aufwand und Nutzen betrifft, als auch was den Eingriff in die Natur im Verhältnis zum Energieertrag betrifft. Denn der Aufwand für die Planung, für die beizubringenden Gutachten, für Wegebau und Renaturierung sowie für das Heranführen eines leistungsfähigen Stromanschlusses kann auf eine größere Zahl von Anlagen umgelegt werden. Deshalb hat die Planungsgesellschaft den Gemeinden im Umfeld Angebote gemacht, auch auf Flächen im kommunalen Eigentum Windräder zu bauen, damit die Gemeinden durch die beträchtlichen Pachteinnahmen am Ertrag der WEA teilhaben können – vorausgesetzt, die Gemeinden sind im Besitz von Flächen, die sich als Standort für WEA eignen. Darüber hinaus kann jeder und jede Mitglied in einer der Genossenschaften werden und ist damit indirekt an den Erträgen der Windenergienutzung beteiligt.

Daher wurden weitere Anlagenstandorte im Hinblick auf Eignung und Genehmigungsfähigkeit untersucht, was zu den



Lage der geplanten WEA-Standorte im Umfeld des Blauen: Grundstückseigentümer sind das Land Baden-Württemberg, Schliengen, Müllheim und private Eigentümer. Grafik: Altus GmbH

zunächst zu 9 Standorten geführt hat (vgl. Karte oben), von denen ein Standort jetzt gestrichen wurde. Ob alle Standorte realisiert werden können, muss im Zuge der weiteren Planung geklärt werden und wird davon abhängen, ob sie den Anforderungen der rund 30 verschiedenen Träger öffentlicher Belange genügen, die im Zuge des Genehmigungsverfahrens mit zu entscheiden haben. Gefragt werden z.B. die Wasserbehörde, der Forst, die Naturschutzbehörden, das Baurechtsamt, die Grundstückseigentümer und nicht zuletzt sogar der Behördenfunk und das Bundesamt für Flugsicherung. Sie alle haben zu beurteilen, ob der Nutzen des Windparks die unvermeidlichen Eingriffe in Natur und Landschaft und in die bestehende Infrastruktur rechtfertigt.

Liegt nach vielen Monaten der Planung am Ende eine Baugenehmigung vor (genauer gesagt die immissionsschutzrechtliche Genehmigung), muss die notwendige Infrastruktur (insbesondere Wegebau, Kabelverlegung und Bauplatzvorbereitung) geschaffen werden, bevor die Anlagen errichtet werden können. Und das geht nur, wenn auch die Finanzierung des Gesamtprojektes gesichert werden kann. Für alle diese Aufgaben, die voraussichtlich bis ins Jahr 2026 dauern werden, braucht es eine professionelle Planung. Dafür haben die 3 zur Bürgerwindpark Blauen GmbH & Co KG zusammengeschlossenen Gesellschafter als Fachplaner die Fa. Altus AG, Karlsruhe ins Boot geholt.

Luftbild des Windparks Rohrenkopf, hier mit 5 Anlagen des Typs E115 mit 116 m Flügeldurchmesser und 3 MW Leistung. Foto: EWS

Der Bürgerwindpark Blauen

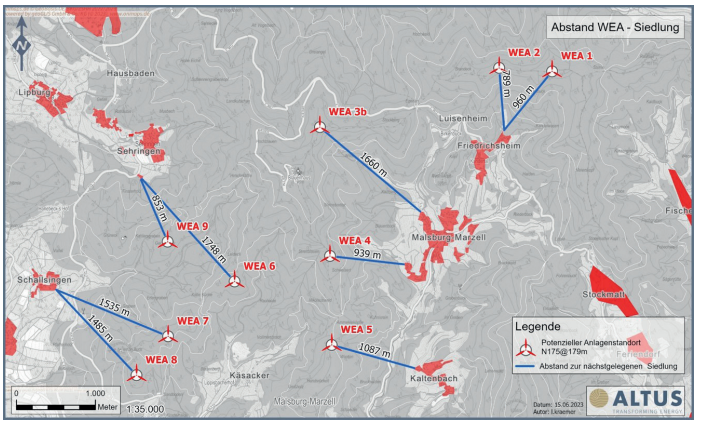
Die Bürgerwindpark Blauen GmbH & Co KG möchte die Region nicht nur mit einer beträchtlichen Menge an Strom aus Windenergie versorgen, sondern die Bürgerinnen und Bürger der Region sowie die Kommunen an den wirtschaftlichen Vorteilen der Windenergienutzung beteiligen. Worum geht es?

Geplant sind (Stand Dezember 2023) 8 große Windenergieanlagen auf den Gemarkungen der Gemeinden Malsburg-Marzell, Schliengen, Badenweiler und der Stadt Müllheim.

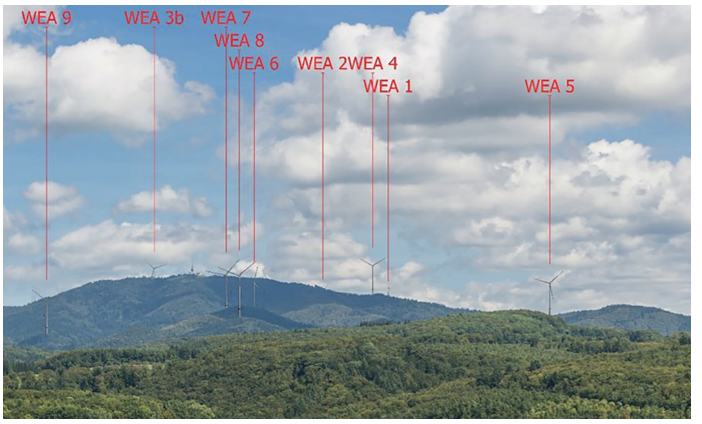
Aktuell geplante Anlagenzahl:	8 WEA
Typ:	Nordex N175 o. Vestas V172
Nabenhöhe:	ca. 175 bis 179 m
Rotorradius:	86 - 87,5 m
Überstrichene Rotorfläche:	23.000 - 24.000 m^2
Nennleistung je WEA:	6,8 - 7,2 MW
Flächenbedarf je WEA:	ca. 0,4 ha dauerhaft
renaturiert werden je WEA:	+ 0,6 ha nach der Bauzeit
Versiegelte Fläche je WEA:	0,05 - 0,07 ha
Fundamentdurchmesser:	ca. 24 - 30 m
Fundamenthöhe	2,8 - 3,5 m
Mittlerer Energieertrag je WEA:	12 Mio. kWh/a
Strom für Haushalte je WEA:	4.000 Haushalte
CO_2-Vermeidung je WEA:	ca. 10.000 to/a CO_2
Investitionskosten je WEA:	ca. 11 Mio. €
Betriebsdauer:	20 Jahre mit Option auf 2 x 5 Jahre Verlängerung

Bei der Entwicklung des Projekts Bürgerwindpark Blauen wurde die Fülle der Einflussfaktoren auf die Planung schnell klar. Einzuhalten sind z.B. aus Schallschutzgründen Mindestabstände der WEA zu Siedlungen, in Wasserschutzgebieten der Zone I sind WEA nicht zulässig, die WEA-Standorte müssen für Fahrzeuge mit den Komponenten Turm und Flügel und entsprechende Kräne erreichbar sein, und am Ende müssen die Grundstückseigentümer der Nutzung zustimmen.

Die Planungsgesellschaft ist natürlich bestrebt, bei der Standortoptimierung die Eingriffe in Natur und Umwelt auf ein möglichst geringes Maß zu reduzieren, zumal die Verpflichtung zu kostenträchtigen Ersatzmaßnahmen besteht.



Abstände der WEA-Standorte zu den Ortschaften und Siedlungen



Sichtbarkeit der Windenergieanlagen hier von Kandern-Tannenkirch aus

Der Nutzen

Die Höhen rund um den Blauen weisen durchweg eine gute Windhöffigkeit auf, der Windenergieatlas Baden-Württemberg nennt mittlere Windgeschwindigkeiten von 7 – 9 m/s auf den Höhenzügen und 6,5 – 7,5 m/s in den etwas tieferen Lagen. Die Bürgerwindrad Blauen eG hatte bereits 2016 eine qualifizierte einjährige Lidar-Windmessung am Blauen beauftragt. Weil Windmessungen nur für ein begrenztes Gebiet Gültigkeit haben und die geplanten Windenergieanlagen weit auseinanderliegen, sind für das erweiterte Layout ergänzende Windmessungen erforderlich, die noch ausstehen.

Beträchtlich ist die Energieausbeute der neuen Windenergieanlagen, die für das Binnenland mit vergrößertem Rotordurchmesser gebaut werden und auch bei den Windverhältnissen im Binnenland gute Erträge liefern. Vorsichtig geschätzt wird an den ausgewählten Standorten mit einem Energieertrag von 12 Mio. kWh/a je WEA gerechnet. Diese Strommenge reicht aus, um eine Ortschaft mit etwa 4.000 Haushalten (also etwa 10 -15.000 Einwohner) mit Strom zu versorgen (3.000 kWh/a Stromverbrauch pro Haushalt). 8 Anlagen produzieren also knapp 100 Mio. kWh erneuerbaren Strom, ausreichend für fast 100.000 Einwohner. Eine zuverlässige, gutachterlich bestätigte Ertragsprognose ist im Übrigen eine der vielen Voraussetzungen, um eine Baugenehmigung zu bekommen und die spätere Finanzierung des Projektes sicher zu stellen.

Dafür wird nach der Renaturierung eine Fläche von ca. 4.000 m² in Anspruch genommen, entsprechend 3.000 kWh Stromertrag pro m² Grundfläche und Jahr. Strom aus PV-Anlagen braucht etwa den 15fachen Platz, um die gleiche Strommenge zu erzeugen, wobei die PV freilich teilweise auf Dächern untergebracht werden kann. PV-Freiflächenanlagen und Agri-PV-Anlagen weisen jedenfalls eine deutlich höhere Flächeninanspruchnahme auf. Der energetische Nutzen von Windenergieanlagen ist dem der Photovoltaikanlagen, bezogen auf gleiche Flächeninanspruchnahme, also deutlich überlegen und zudem eine gute Ergänzung zur Photovoltaik, weil der Wind auch nachts weht, wenn die PV nichts bringt. PV und Wind ergänzen sich obendrein jahreszeitlich: Im Winterhalbjahr bringen Windräder rund zwei Drittel ihrer Energie, während Solarstromstromanlagen ihren Strom vor allem im Sommerhalbjahr erzeugen.

WEA-Bauplatz nach Renaturierung. Foto:Bürgerwindrad Blauen e.V.

Dass wir uns für Windräder auf dem Blauen einsetzen, ist weder ein Herzenswunsch von Einzelnen, noch die Aussicht auf persönlichen Profit. Dahinter stehen weder eine anonyme „Windkraft-Lobby“ noch Großinvestoren. Über die Bürgerenergiegenossenschaften sind vielmehr alle Genossenschaftsmitglieder an dem Vorhaben beteiligt, so dass viele Bürgerinnen und Bürger an den Vorteilen teilhaben können – auch diejenigen, die sich vom Anblick von Windrädern gestört fühlen. Wer einer der Genossenschaften beitritt, ist damit auch an den Erträgen aus den Windrädern beteiligt. Und die Gemeinden, auf deren Grundstücksflächen Windenergieanlagen errichtet werden, sind darüber hinaus über die Pacht und die Kommunalabgabe finanziell an den Erträgen der Windenergieanlagen beteiligt.

Schallschutz und Entfernungen zur Bebauung

Geräuschemissionen, die von laufenden Windenergieanlagen ausgehen, müssen im Rahmen bleiben; denn der Lärm-Immissionsschutz verlangt für bewohnte Siedlungsflächen die Einhaltung strenger Grenzwerte, insbesondere in der Nacht. In Mischgebieten sind das 45 dB[A], in allgemeinen Wohngebieten 40 dB[A] und in reinen Wohn- und Kurgebieten 35 dB[A] in der Nacht. Diese Grenzwerte werden von den Windenergieanlagen dadurch eingehalten, dass entsprechend große Abstände zur Siedlungsflächen gewählt werden (vgl. Karte unten), so dass ggf. zusammen mit einer Leistungsbegrenzung der Anlagen in der Nacht die Grenzwerte sicher eingehalten werden.

ViSdP.: Bürgerwindpark Blauen GmbH & Co KG, Schönau

Weiterführende Informationen:
www.buergerwindpark-blauen.de

Antworten auf häufig gestellte Fragen

Warum sollen die Windenergieanlagen auf den Höhen am Blauen herum gebaut werden?

Natürlich wäre es viel einfacher, die Windenergieanlagen in der Ebene neben der Autobahn oder an einer großen Stromtrasse zu errichten, wo sie leichter angeliefert, errichtet und angeschlossen werden können. Um aber einen guten Stromertrag aus Windenergie zu erzielen und einen wirtschaftlichen Betrieb zu ermöglichen, sind Standorte mit guten Windverhältnissen aufzusuchen. Ein Blick in den Windatlas Baden-Württemberg zeigt, dass auf den Höhen im Umfeld des Blauen Windgeschwindigkeiten von 7-9 m/s im Jahresmittel gemessen werden, die einen Jahresertrag von 12 Mio. kWh/a je Anlage erwarten lassen.

Es erscheint uns eine pure Notwendigkeit, mit der Nutzung der windhöffigsten Standorte in unserer Gegend dazu beizutragen, die Energiewende voranzutreiben und damit die Erderwärmung zu verlangsamen oder gar zu stoppen. Dafür sind wir bereit, auch Nachteile wie die Veränderung des Landschaftsbildes hinzunehmen.

Wie viel Waldfläche wird für die Bauplätze und den Wegebau in Anspruch genommen?

Nach der aktuellen Planung müssen am Bauplatz pro Windrad etwa 10.000 m² (1 ha) Fläche gerodet werden. Das Holz wird – wie bei Rodungsmaßnahmen üblich – der Holzwirtschaft zugeführt. Rund 6.000 m² pro Windrad können und müssen nach Abschluss der Bauarbeiten wieder renaturiert werden, lediglich 4.000 m² (0,4 ha) bleiben während der Nutzungsphase der Windenergieanlage frei, um z.B. den Austausch von Großkomponenten zu ermöglichen. Dies ergibt bei 8 Windrädern 3,2 ha gerodete Fläche, die bis zum vorgeschriebenen Rückbau der Anlagen nach 20, 25 oder 30 Jahren ohne Baumbestand bleibt. Für die Zuwegungen zu den Anlagen können weitestgehend bereits vorhandene geschotterte Wege genutzt werden, die an manchen Stellen verbreitet und ausgebaut werden müssen (Breite normal 4,5 m, in Schwenkbereichen 5-7 m). Naturschutz und Forst fordern, dass jede Waldinanspruchnahme zurückgebaut (Renaturierung) oder durch Ersatzmaßnahmen naturschutzfachlich ausgeglichen werden muss. Daher gibt es einen starken planerischen Anreiz, die Eingriffe in die Natur so behutsam wie nur möglich vorzunehmen.

Waldweg in Windpark Gersbach. Foto: Bürgerwindrad Blauen e.V.

Um einen Eindruck vom Waldzustand nach der Renaturierung zu bekommen, lohnt sich ein Besuch der fünf Windkraftanlagen nahe Gersbach. Dort sieht man, wie wieder aufgeforstet und ein Teil der benötigten Fläche der Natur zurückgegeben wurde. Die Zuwegungen zu den Anlagen können heute kaum noch von anderen Hauptwaldwegen unterschieden werden.

Welchen Einfluss haben Windkraftanlagen auf den heimischen Wald?

Natürlich sind große intakte Waldflächen der beste Klimaschutz. Die eigentliche Gefahr für den Wald in seiner bisherigen Form geht von den Folgen des Klimawandels aus. Denn der Wald wird in unserer Region ohne die Eingriffe durch den Bau von Windrädern sicher nicht intakt bleiben. „Nur durch die Umstellung auf erneuerbare Energien besteht überhaupt die Chance auf einen intakten Wald“ sagen alle Forst- und Klimawissenschaftler.

Beeinflussen Windkraftanlagen das Landschaftsbild?

Ja, man sieht die Windenergieanlagen. Dass sie eine optische Beeinträchtigung darstellen, ist eine subjektive Empfindung, die unterschiedlich wahrgenommen wird. Die Behauptung, dass sie schädlich für den Tourismus seien, wird durch Gegenbeispiele aus Norddeutschland ebenso wie durch aktuelle Erfahrungen in der Region entkräftet. Die Planungsgesellschaft hat schon im Sommer Bilder mit Animationen vorgelegt, die den Blick auf den Schwarzwald mit den Windkraftanlagen an den vorgesehenen Standorten aus verschiedenen Perspektiven zeigen.

Wie wird der Strom ins öffentliche Netz eingespeist?

Jede der geplanten Windenergieanlagen hat eine maximale elektrische Leistung von rund 6,8 - 7,2 Megawatt (MW). Der Strom wird auf der Mittelspannungsebene (12/20 kV) über Kabel mit jeweils etwa 60 mm Durchmesser, die in ca. 80 cm Tiefe entlang der Forstwege verlegt sind, zu einem Anschlusspunkt geführt, wo der Netzbetreiber die Übernahme des Stroms anbietet. Dieser Stromübergabepunkt ist vom Netzbetreiber noch nicht bekannt gegeben worden. Die Kosten für einen Netzanschluss in ca. 10 km Entfernung inkl. Umspannwerk sind im Projekt eingeplant.

Welchen Mehrwert bieten die Windenergieanlagen für die Gemeinden und die Menschen in der Region?

Die energetische Amortisationszeit einer WEA beträgt etwa 7 Monate, in dieser Zeit hat das Windrad so viel Energie erzeugt, wie zu seiner Herstellung und Errichtung aufgewendet wurde. Der enorme Ertrag an erneuerbarem Strom (jährlich 12 Mio. kWh je WEA, siehe oben) erlaubt es, aus den Erlösen des Stromverkaufs eine Pacht für die Grundstückseigentümer zu bezahlen. Für jede der 3 Anlagen auf Grundstücken der Gemeinde Schliengen beträgt die Grundpacht z.B. mindestens 100.000 €/a, die sich ab dem 9. und 16. Jahr um jeweils 10.000 € erhöht. Hinzu kommen eine Kommunalbeteiligung von etwa 20.000 €/a pro WEA sowie Einnahmen aus Gewerbesteuer.