

# Der Energiepark Kirchspiel Urbach / Oberraden



## Herzlich Willkommen !

Die BMR energy solutions GmbH heißt Sie herzlich willkommen zur  
Bürgerinformationsveranstaltung in Urbach.

Sprechen Sie uns an, stellen Sie Ihre Fragen!  
Unsere Mitarbeiter freuen sich auf den Austausch mit Ihnen.



Die Energiewende ist unsere Mission.  
Die BMR energy solutions GmbH ist ein inhaber-  
geführtes Unternehmen mit 33 Mitarbeitern mit  
Sitz in Geilenkirchen im Kreis Heinsberg.  
Wir arbeiten seit 24 Jahren an der Energie-  
wende. Wir entwickeln von A bis Z, von der  
ersten Projektidee über die Genehmigung, die  
Realisierung bis hin zum Betrieb.  
Wir planen, bauen und betreiben Windenergie-  
anlagen, Photovoltaik- und Biogasanlagen und  
sind Teil des Wasserstoffprojektes H2HS im Kreis  
Heinsberg.

Die Betriebsführung von Wind und Photovoltaik-  
anlagen, das Repowering und die Sekto-  
renkopplung runden unser Angebot ab.  
Wir betreiben unsere Projekte von der planeri-  
schen Entwicklung über die Realisierung und  
den Betrieb immer gerne selbst.  
Damit stehen Ihnen mit uns und unseren Mitar-  
beitern in Rheinland-Pfalz immer kompetente  
Ansprechpartner zur Verfügung.

BMR energy solutions GmbH  
Berliner Ring 11  
D-52511 Geilenkirchen  
Telefon: +49 2451 / 91441-0  
Telefax: +49 2451 / 91441-29  
E-Mail: [info@bmr-energy.com](mailto:info@bmr-energy.com)  
web: [www.bmr-energy.com](http://www.bmr-energy.com)



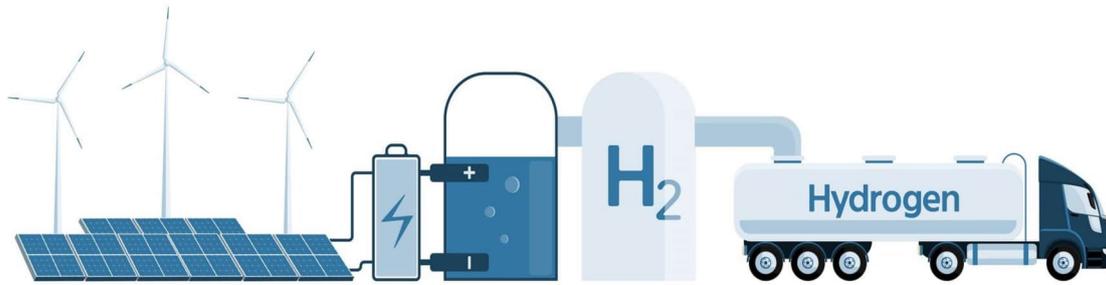
 <https://www.facebook.com/BMREnergysolutions/>

 <https://www.instagram.com/bmrenergysolutions/>

## Die Projektidee

Die BMR Energy solutions GmbH plant in der Verbandsgemeinde Puderbach und der VG Rengsdorf Waldbreitbach einen Energiepark mit 6 Windenergieanlagen und Photovoltaikfreiflächenanlagen mit einer Leistung von bis zu 20 MW.

Die Kombination aus den beiden „grünen“ Energieträgern eröffnet dem Kirchspiel Urbach und der Ortsgemeinde Oberraden perspektivisch auch die Möglichkeit der Produktion von grünem Wasserstoff für die industrielle Nutzung und die Nutzung im Mobilitätssektor.

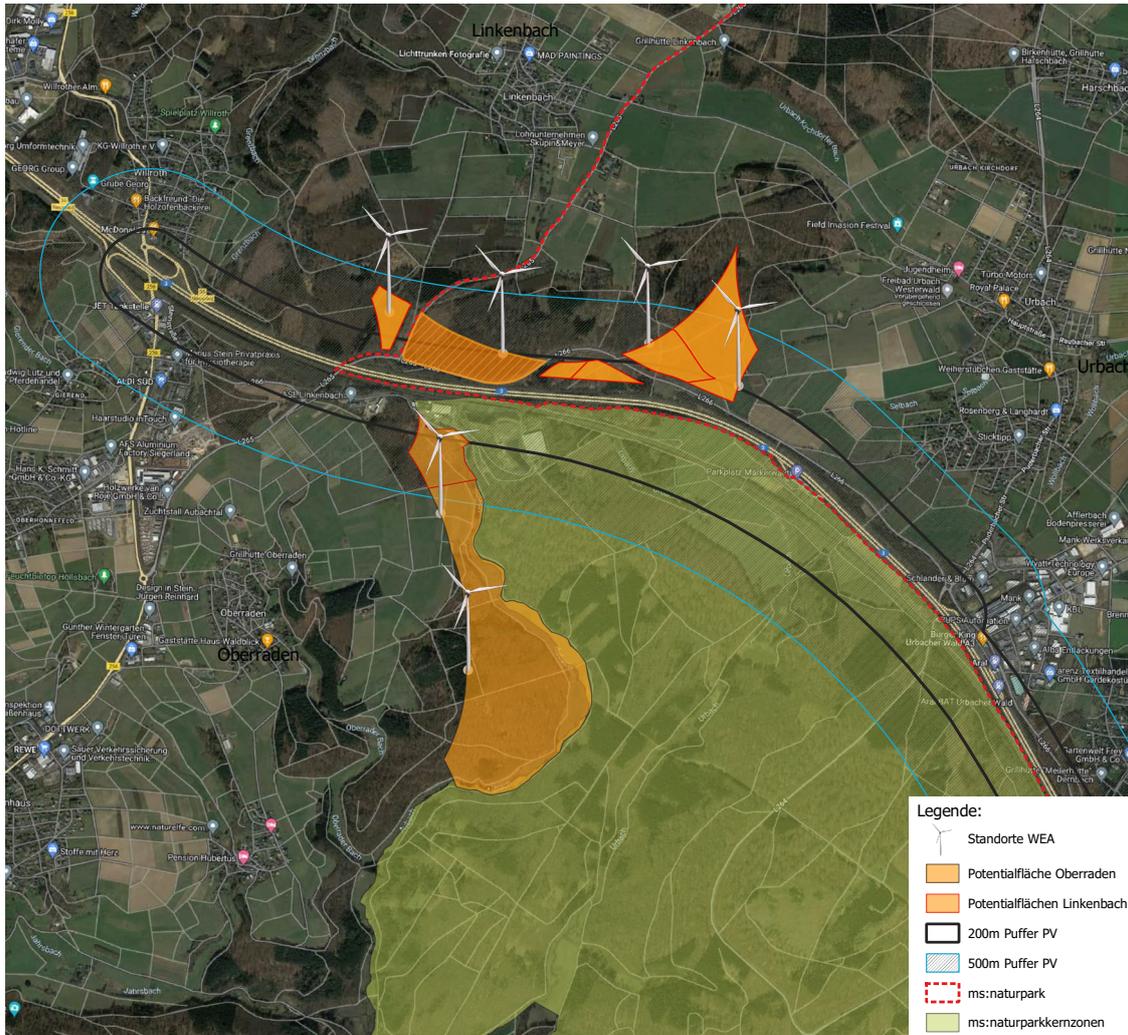


- Durch die Erzeugung von regionalem grünem Strom aus Wind und Sonne soll perspektivisch Wasserstoff für die Nutzung in der heimischen Industrie und durch Mobilitätsunternehmen bereit gestellt werden.
- Für die Bürger bestehen Möglichkeiten der Beteiligung über eine zu gründende Genossenschaft.
- Die regionale Ausrichtung des Projektes und die Ansprechpartner der BMR, die in der Region beheimatet sind sorgen für kurze Wege und den „direkten Draht“.
- Durch die Beteiligungsmöglichkeiten des Kirchspiels, der Kommunen und der Bürger an den Projektgesellschaften Wind, Sonne und Wasserstoff erfolgt die Wertschöpfung in der Region.
- Pachteinnahmen für das Kirchspiel und die Kommunen für Windenergieanlagen, PV Freiflächenanlagen und weitere Komponenten bringen gesicherte umlagebefreite Einkünfte für die Dauer von 25 Jahren.  
Dies verschafft den Gemeinden einen größeren finanziellen Spielraum.

## Die Planung Windenergie / Photovoltaik

Die Standorte für die geplanten 6 Windenergieanlagen wurden bewußt entlang der ICE und der BAB Trasse geplant, da hier die visuellen und infrastrukturellen Vorbelastungen besonders hoch sind.

Von den Planungen ausgenommen wurde die Kernzone des Naturpark Rhein Westerwald, hier sei an erster Stelle das Urbachtal und der Dernbacherkopf zu nennen. Die Abstände zur Bebauung wurden mit 900 m bzw. 600 m zu Einzelgebäuden gewahrt.



### Windenergieanlagen

Geplant wird mit der Anlage Nordex N163, mit einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotorradius von 81,5 m, Gesamthöhe 245,5 m, der Generator verfügt über eine Leistung bis zu 6,5 MW. Ein Ertragspotential je WEA von durchschnittlich ca. 17.500 MWh ist zu erwarten. Der Flächenbedarf für 1 WEA beträgt ca. 3.000 m<sup>2</sup>.



Beispielhaft für eine möglich Windenergieanlage führen wir hier die N163 von Nordex auf. Alternativ wurde jedoch auch eine Standortplanung mit der V172 von Vestas durchgeführt. Auch die Enercon E-160 EP5 E3 wäre eine Alternative.

### Photovoltaikanlagen

Aufgeständerte Module in Reihen mit einer Neigung von 18° in Südausrichtung. Bei einem Einstrahlungswert von 950 kWh/kWp kann je Hektar Grundstücksfläche mit einem Ertrag von 950.000 kWh gerechnet werden, angestrebt werden bis zu 20 Hektar PV Freiflächenanlagen.



Auch Agri-PV ist möglich.



Elektrolyseur als Containerlösung mit 1 MW Leistung, erzeugt ca. 100 t Wasserstoff aus PV und Sonnenstrom

## Vorteile der Windenergie- und Photovoltaiknutzung

### 1. Kostenloser Rohstoff

Wind und Sonne sind ein kostenloser „Energierohstoff“ für die Stromerzeugung – direkt vor unserer Haustür. Sie gehören uns, wir müssen sie nicht importieren. Mit ihnen erzeugen wir unseren eigenen Strom mit unseren eigenen Rohstoffen.

### 2. Unendliche Energie

Wind und Sonne sind wechselseitig oder gemeinsam unerschöpflich – fossile Rohstoffe haben ein Ende

### 3. Effiziente heimische Energieerzeugung

Der Strom, den eine einzige Windenergieanlage in einer Stunde produziert, reicht bei 100 Elektroautos für eine Strecke von Köln nach Frankfurt a. M. (ca. 200 km)

### 4. Ein Windrad

= Strom für mehr als 4.000 Haushalte  
Ein einziges Windrad ist also in der Lage eine größere Gemeinde vollständig zu versorgen

### 5. Regionale Wertschöpfung

Die Pachteinnahmen für Kirchspiel und Gemeinden sind umlagebefreit und verbessern direkt die Haushaltslage.  
Der vor Ort erzeugte Wind- und Sonnenstrom wird auch tatsächlich in den Verbandsgemeinden Puderbach und Rengsdorf Waldbreitbach für Bürger und Unternehmen zur Verfügung stehen.  
Bürger haben die Chance sich über die Genossenschaft am Projekt zu beteiligen.

### 6. Heimische Wertschöpfung

Durch die Errichtung und den Betrieb des Windparks und der Photovoltaikfreiflächenanlagen profitieren auch Unternehmen aus vielen unterschiedlichen Branchen in der Region.

### 7. Klimaschutz

Sauberer Wind- und Sonnenstrom liefern auf dem Weg zur Klimaneutralität einen enormen Beitrag zum Klimaschutz und reduziert die CO<sub>2</sub> Produktion.

### 8. Sauber

Bei der Stromerzeugung aus Wind- und Sonnenkraft gibt es keine Abgase, Abfälle oder Abwässer.

### 9. Effizienter Lebenszyklus

Wenn ein Windrad seinen Lebenszyklus vollendet hat (nach mindestens 20 Jahren), kann es rasch und umweltverträglich wieder abgebaut werden. Gleiches gilt für eine Photovoltaikanlage, die heute jedoch deutlich länger als 20 Jahre Strom produziert.

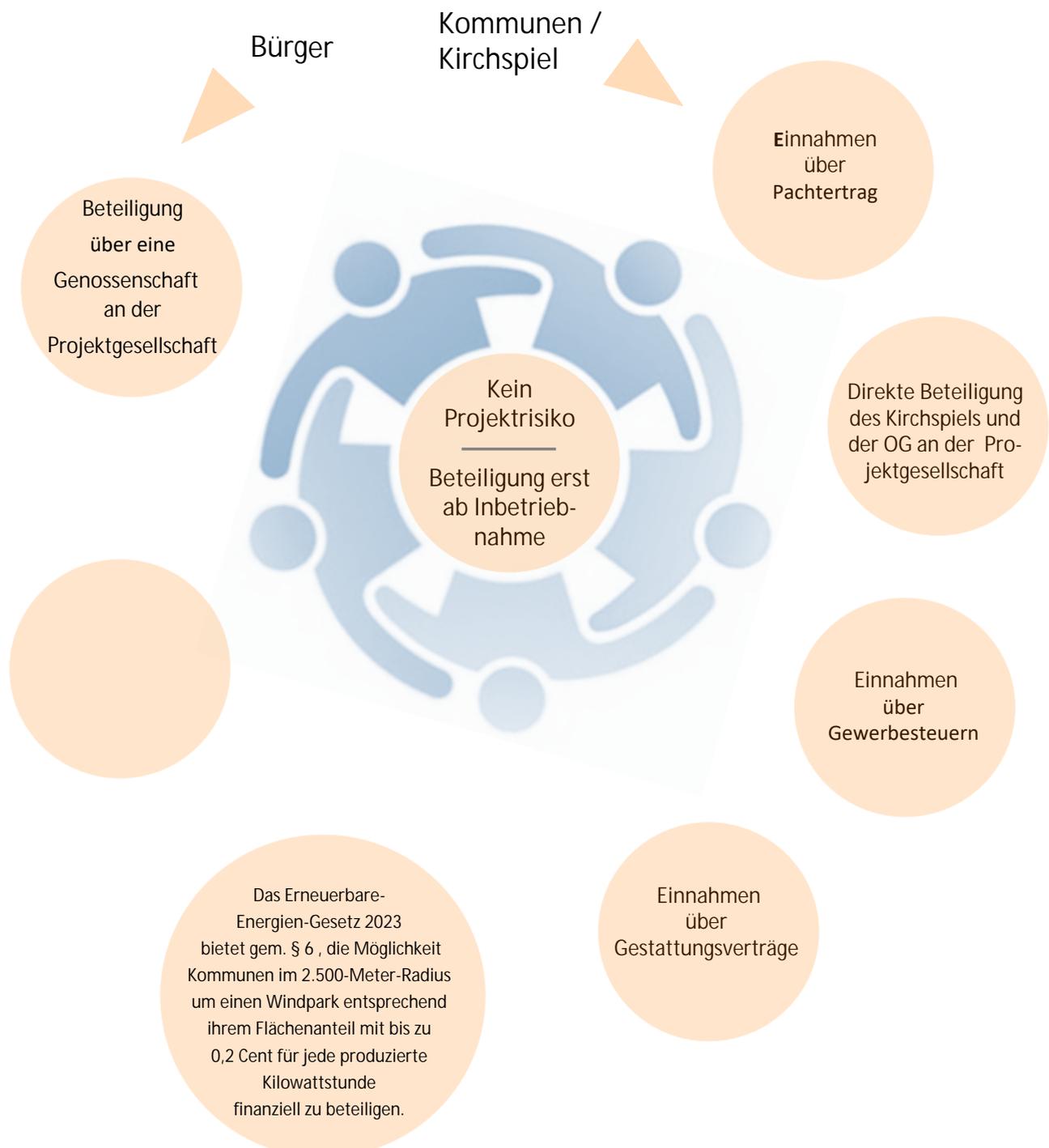
### 10. Unabhängigkeit

Der Ausbau der Wind- und Sonnenenergie ist eine volkswirtschaftlich sinnvolle Investition in die Zukunft und macht von Energieimporten unabhängig.



## Regionale Wertschöpfung

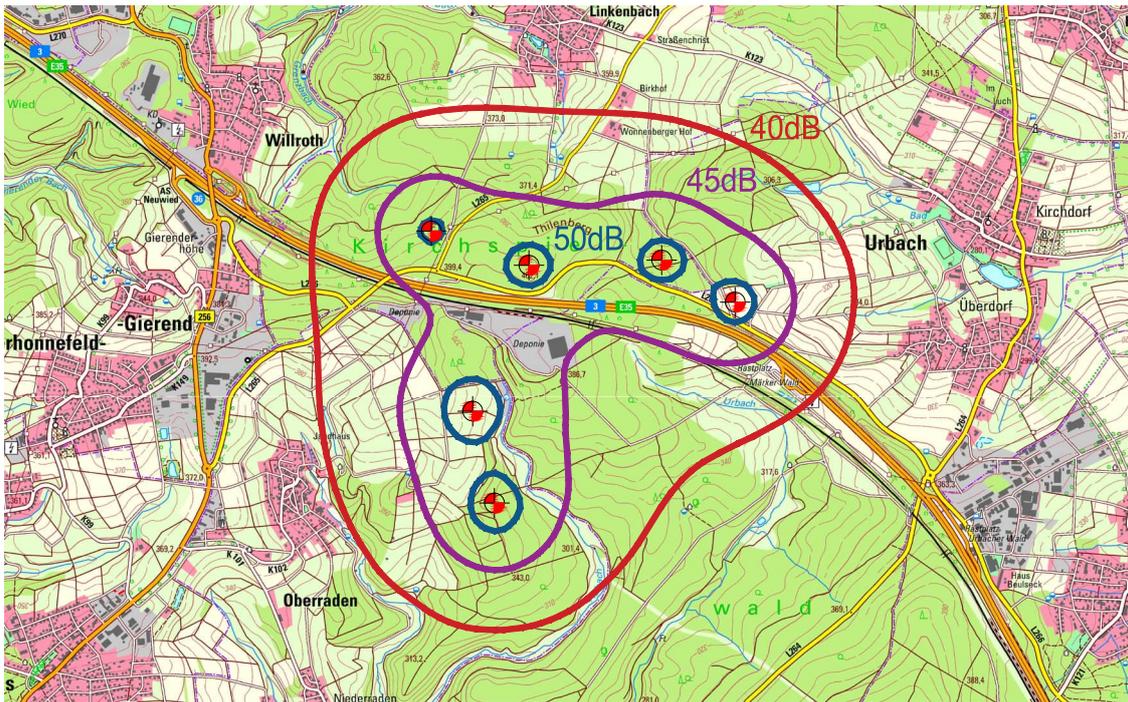
Wie Bürger, Kommunen und Kirchspiel auf dem Weg zur Klimaneutralität profitieren....



## Schall

Der Betrieb von Windenergieanlagen verursacht Geräusche/Lärm, der im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens nach Bundesimmissionschutzgesetz auf seine Zulässigkeit überprüft wird.

Anhand eines vorgeschriebenen Prognoseverfahrens wird die Schallausbreitung der Windenergieanlagen von akkreditierten Gutachtern simuliert. Durch eine Reihe von worst-case Annahmen und Sicherheitsaufschlägen wird sichergestellt, dass es nicht zu unzulässigen Lärmbelästigungen/Richtwertüberschreitungen an Wohngebieten kommt.



Nutzung	Immissionsrichtwerte [dB(A)]	
	Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Urbane Gebiete (MU)	63	45
Kern- (MK), Dorf- (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
Reine Wohngebiete (WR)	50	35

Worst Case Annahmen:

- Wind aus allen Richtungen gleichzeitig
- alle WEA im lautesten Betriebszustand
- günstige Witterungsverhältnisse zur Schallausbreitung
- Keine Bodendämpfung
- Sicherheitsaufschlag

Schallreduzierte Betriebsweise:

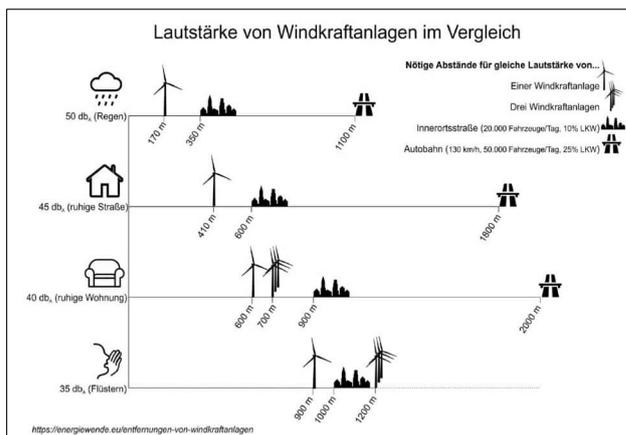
Windenergieanlagen können zum Beitrag des Immissionschutzes zur Nachtzeit mit reduzierter Leistung und reduziertem Schallpegel betrieben werden.

Kontrolle und Vermessung:

Der Schallpegel der Windenergieanlage wird in aufwendigen Messkampagnen ermittelt und durch die zuständige Immissionsschutzbehörde überwacht.

Infraschall:

Tieffrequenter Schall von Windenergieanlagen liegt bereits im Nahbereich (150m-300m) unterhalb der Hör- und Wahrnehmungsschwelle und führt nachweislich zu keinerlei Beeinträchtigung. Im Abstand von 300m kann über Messungen nicht mehr ermittelt werden, ob die Anlage in Betrieb ist oder nicht, da andere Quellen wesentlich höheren Infraschallanteil verursachen.

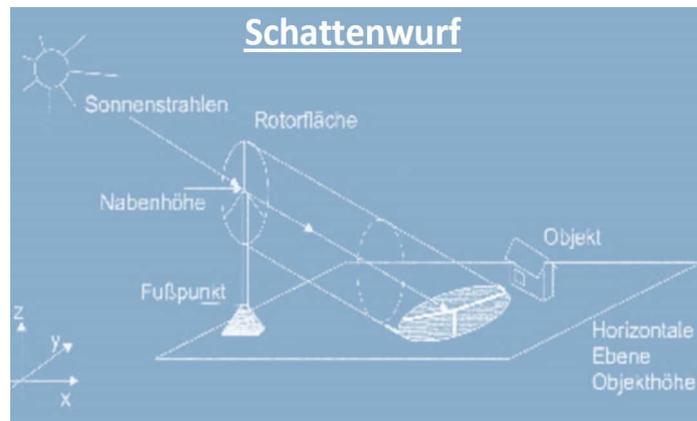


## Schattenwurf

Der drehende Rotor kann bei entsprechenden Lichtverhältnissen einen bewegten Schatten auf Wohnhäuser und Arbeitsplätze werfen. Dieser bewegte Schatten ist nur bis zu einem gewissen Maß zulässig.

Die maximal zulässige Beschattungsdauer an einem Wohnhaus durch Windenergieanlagen beträgt:

**maximal 30 Minuten / Tag**  
**maximal 8 Stunden / Jahr**



### Abschaltautomatik:

Über ein Sachverständigengutachten werden alle Häuser ermittelt, an denen die zulässigen Höchstwerte unter Berücksichtigung des meteorologischen Sonnenverlaufs und des Geländes **astronomisch maximal möglich** (nie Bewölkung, immer Wind) erreicht werden können.

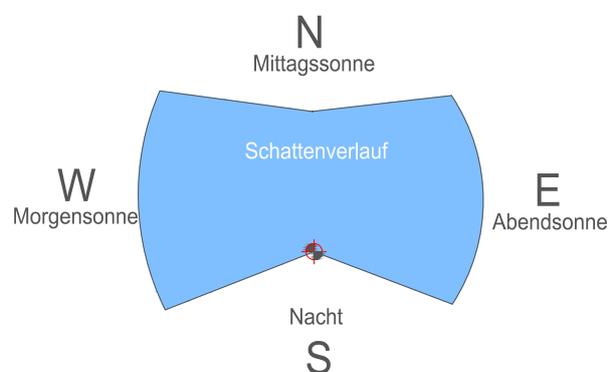
Über eine Programmierung in der Anlage werden die tatsächlichen Beschattungszeiten an diesen Häusern gemessen.

Bei Überschreitung der Richtwerte werden die Anlagen bei Beschattung des entsprechenden Hauses abgeschaltet.

Die meteorologisch wahrscheinliche Verschattungszeit beträgt ca. 1/6 des max. Möglichen.

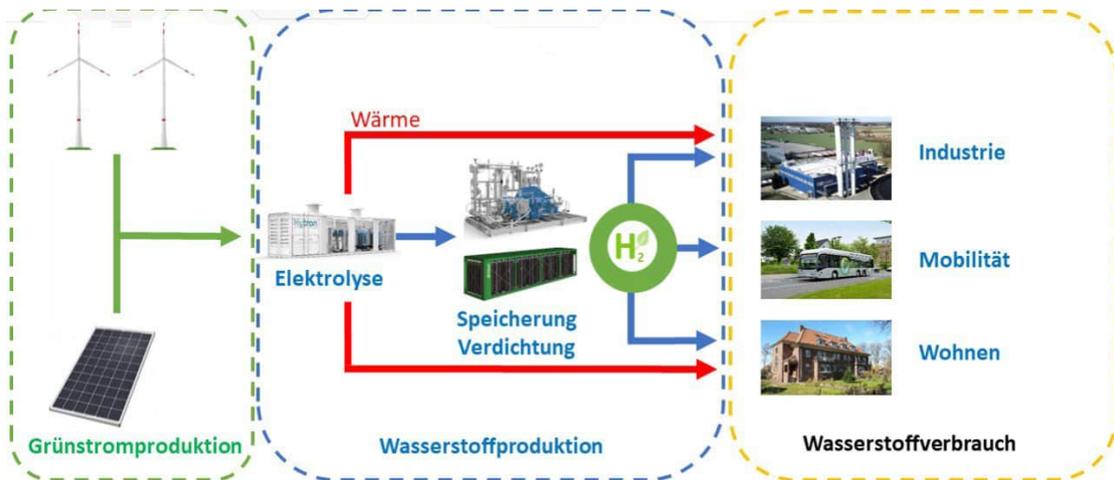
### Nachweis über Betriebsdatenspeicherung:

Die Daten sind durch den Betreiber zu speichern und können jederzeit durch die zuständige Immissionsschutzbehörde überprüft werden.

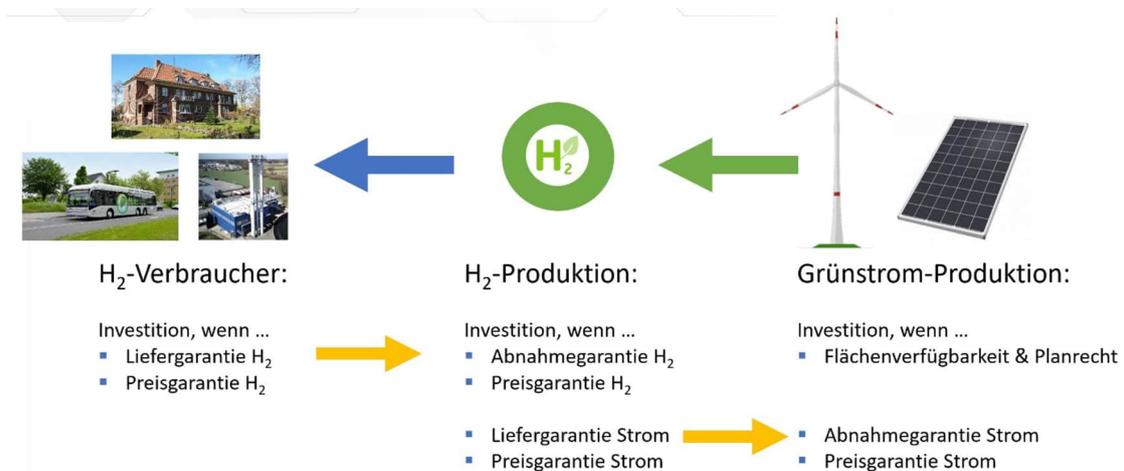


## Herstellung von Wasserstoff

Schema der Wasserstoffgewinnung:



Unser Konzept: Grünen Wasserstoff erzeugen und so erneuerbare Energie in regionale Wertschöpfungsketten integrieren!



### Stoffströme:

Für die erste Ausbaustufe wird mit einer Elektrolyse-Leistung von 1 MW geplant. Eine 1 MW Elektrolyse benötigt ca. 1.800 m<sup>3</sup> Wasser pro Jahr (5 m<sup>3</sup>/Tag) die für den Prozess aufbereitet (vollentsalzt) werden müssen.

Ca. 900 m<sup>3</sup> des Wassers fallen als Abwasser an, das jedoch nicht verschmutzt ist, sondern nur die zuvor im Eingangswasser gelösten Stoffe in erhöhter Konzentration enthält. Dieses Abwasser wird in die Kanalisation eingeleitet. Die übrigen ca. 900 m<sup>3</sup> werden in Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt.

Ein Durchschnittshaushalt mit 4 Personen verbraucht im Jahr ca. 180-200 m<sup>3</sup> Wasser, d.h. eine 1 MW Elektrolyse benötigt so viel Wasser wie 10 Durchschnittshaushalte.

Aus dieser Wassermenge produziert die Anlage ca. 100.000 kg Wasserstoff pro Jahr.

### Einsatzgebiete:

Mit den 100.000 kg Wasserstoff kann...

Eine Flotte von ca. 250 Brennstoffzellen-PKW (ca. 1 kg H<sub>2</sub>/100 km & 40.000 km/a) ganzjährig betrieben werden.

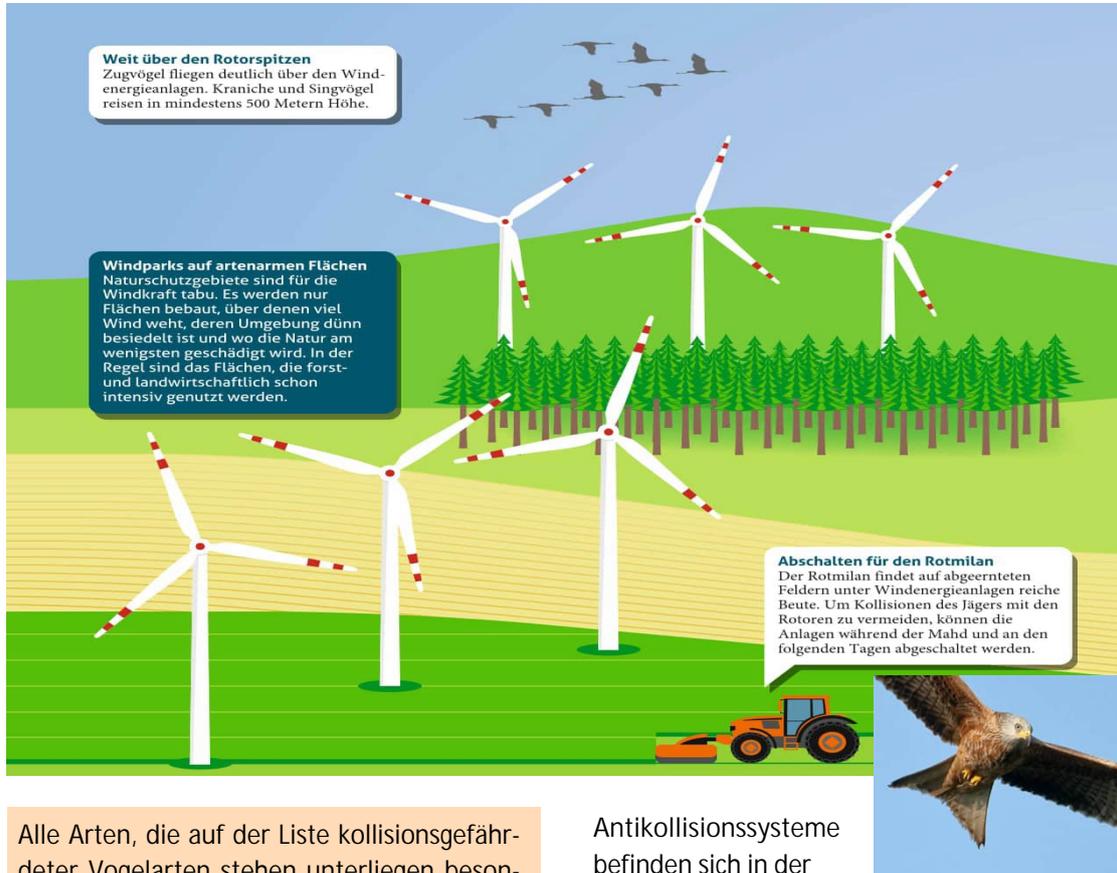
oder

Eine Flotte von ca. 20 Brennstoffzellen-Bussen oder LKW ganzjährig betrieben werden.

oder

300.000 – 400.000 m<sup>3</sup> Erdgas substituiert werden (entspricht dem Verbrauch von ca. 100 unsanierten Einfamilienhäusern).

## Schutzgebiete, Natur- und Artenschutz



Alle Arten, die auf der Liste kollisionsgefährdeter Vogelarten stehen unterliegen besonderer Aufmerksamkeit.

Was wird untersucht:

- die Lebensräume und Biotope im Gebiet
- Brutvogel- und Horstkartierung
- Zugvögel
- Fledermäuse
- Andere besonders geschützte Arten

Die Ermittlung der Horststandorte von Brutvögeln, wie z.B. dem Schwarzstorch führt dazu, dass die Windkraftanlagen



in bestimmten Bereichen nicht aufgebaut werden können, da hier die Gefährdung insbesondere der Jungvögel zu groß ist.

Antikollisionssysteme

befinden sich in der Erprobungsphase. Diese Systeme erkennen anfliegende Vögel, wie den Rotmilan und drosseln bzw. schalten die Rotoren bei deren Annäherung an das Windrad ab.

Abschalten für Fledermäuse

In windarmen, warmen Sommernächten jagen einige Fledermausarten so hoch, dass sie in den Bereich der Rotoren geraten können.

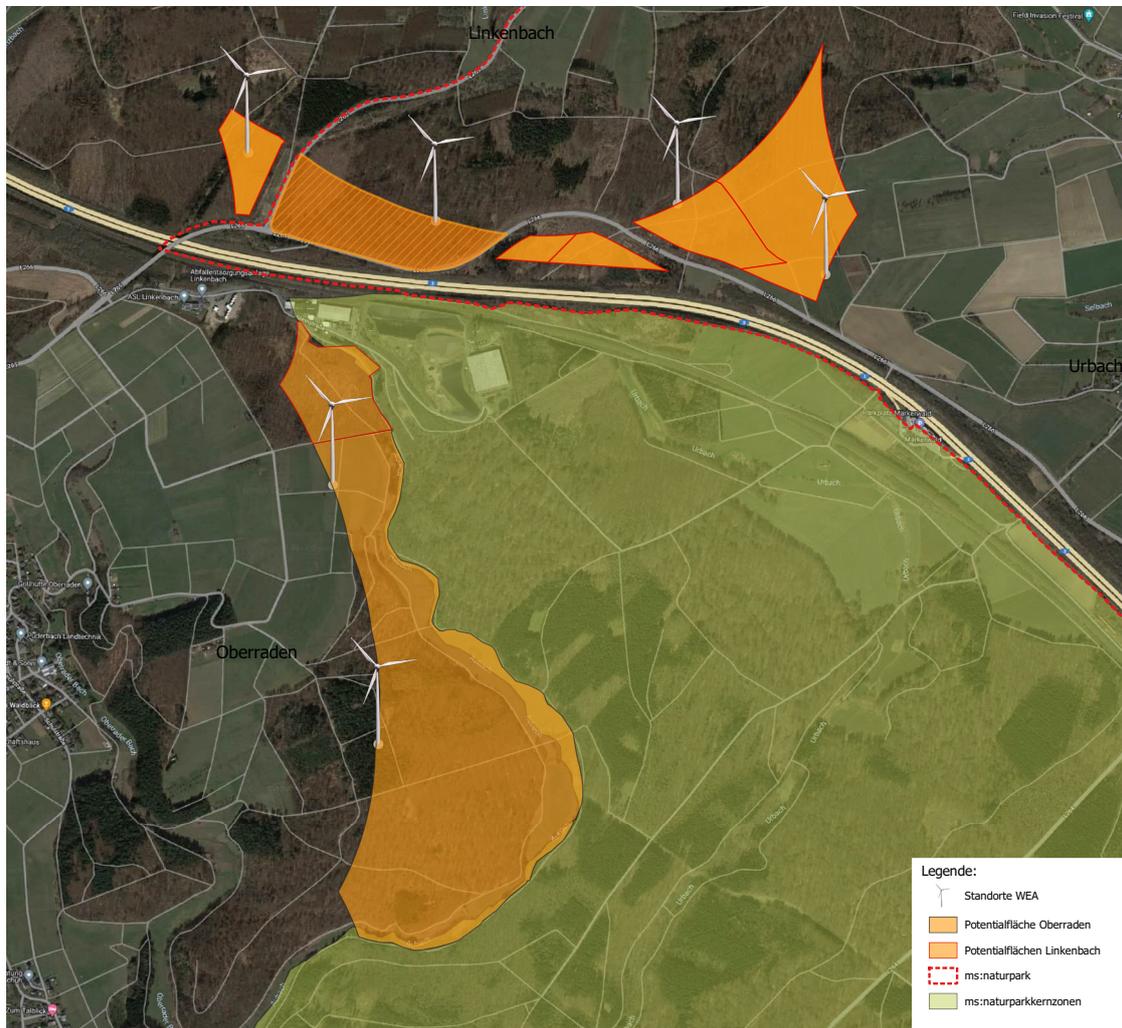
In solchen Nächten werden darum viele Windräder zeitweise abgeschaltet.

Da es ohnehin relativ windstille Nächte sind, hält sich auch der Verlust an Stromertrag in Grenzen.



Neben der Naturparkkernzone, die von der Planung freigehalten wird, werden auch in den Wasserschutzgebieten der Kategorie I und II keine Windenergieoder Photovoltaikanlagen errichtet.

## Das Landschaftsbild und der Naturpark Rhein Westerwald



Durch die Windkraftanlagen wird sich die Landschaft entlang der BAB A3 und der ICE-Neubaustrecke verändern.

Zusätzlich zu den bereits vorhandenen Bauwerken, wie dem Werbepylon der Kreismülldeponie und der beiden Verkehrsstrassen werden die Windenergieanlagen deutlich wahrnehmbar sein.

Durch die Planung entlang der BAB A3 und außerhalb der Naturparkkernzone wird deren Bedeutung und ihre Erholungsfunktion für die Region erhalten bleiben.

In den sensiblen Bereichen des Naturparks, die sich entlang des Urbachtales und im Bereich des Dernbacher Kopfes erstrecken wird daher keine Windenergieanlage errichtet.



### Ausgleich und Kompensation von Eingriffen:

Für diese Eingriffe in das Landschaftsbild ist nach BNatSchG ein Ausgleich durch den Verursacher zu erbringen.

Ebenfalls auszugleichen sind nach BNatSchG die Eingriffe in die Biotope und den Boden, die durch die Errichtung der Windenergieanlagen und der PV Freiflächenanlagen entstehen werden.

Die Bewertung erfolgt im Rahmen der Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (LKompVO).