

**Werden Sie BUNDmitglied:** Gestalten Sie die Zukunft unserer Erde mit. Mit über 500.000 Unterstützerinnen und Unterstützern ist der BUND der größte Umweltverband Deutschlands. Seien auch Sie ein Teil davon und ermöglichen somit den Erfolg des BUND im Umwelt- und Naturschutz. Infos unter [www.bund.net/spenden-und-unterstuetzen/mitglied-werden/](http://www.bund.net/spenden-und-unterstuetzen/mitglied-werden/)

**Ihre Vorteile als Mitglied:** 4 x jährlich das BUNDmagazin kostenlos | naturkundliche Führungen und Fachvorträge bundesweit | aktuelle Informationen, Newsletter und Ökotipps im Internet | Erlebnisangebote für Kinder und Jugendliche in der BUNDjugend | BUND-Reisen zu vergünstigten Preisen und eine Versicherung mit ökologischem Mehrwert | steuerliche Abzugsfähigkeit Ihres Mitgliedsbeitrages

**Wenn Sie noch mehr tun möchten:** Werden Sie aktiv in einer unserer 2.000 BUND-Gruppen | Schließen Sie sich unseren Mitmachaktionen, Aufrufen und Petitionen an unter [www.bund.net](http://www.bund.net) | Verschicken Sie kostenlose E-Cards unter [www.bund.net](http://www.bund.net) | Werben Sie neue Mitglieder und gewinnen Sie selbst. Für jede Werbung erhalten Sie als Dankeschön z. B. einen Gutschein für den [www.BUNDladen.de](http://www.BUNDladen.de). Mehr unter [www.bund.net](http://www.bund.net)

## Weitere Informationen

<http://www.bund-hessen.de/windkraft>

[www.bund.net/windenergie-fragen](http://www.bund.net/windenergie-fragen)

[www.bund.net/energie-konzept](http://www.bund.net/energie-konzept)

Impressum:  
BUND Landesverband Hessen e.V.  
Geleitsstraße 14  
60599 Frankfurt am Main  
E-Mail: [bund.hessen@bund-hessen.de](mailto:bund.hessen@bund-hessen.de)



Redaktion: Jörg Nitsch, Gabriela Terhorst, Dr. Werner Neumann,  
Martin Krauß, Michael Rothkegel

Titelfoto: HessenEnergie

Gestaltung: pfannebecker kommunikationsdesign

Druck: Lokay Druck e. K., Reinheim  
(klimaneutral, FSC-zertifiziert, Pflanzenölfarben)

Stand: September 2018

## Windenergie im Wald mit Natur- und Artenschutz

Die potenziellen Gefahren für Vögel und Fledermäuse durch WEA sind gut erforscht und dokumentiert. Sie werden bei der Regional- und Detailplanung von WEA-Standorten berücksichtigt und sind weitgehend vermeidbar. So kann sichergestellt werden, dass die Windkraftnutzung bedrohte Arten nicht substanzial gefährdet.

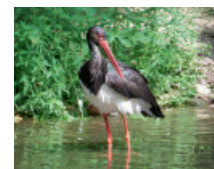
Der Rotmilan wird Schlagopfer von WEA. In Hessen wurden in 20 Jahren jedoch nur 46 tote Rotmilane an WEA gefunden. Dies stellt kein signifikantes Tötungsrisiko dar. Fachstudien zeigen, dass das Tötungsrisiko für Rotmilane zu 98 % andere Ursachen hat. Der Rotmilanbestand leidet vielmehr unter Nahrungsmangel aufgrund des Verlustes von artenreichem Grünland und immer intensiverem Maisanbau sowie Pestizideinsatz. Traurig, aber wahr: Ein Rotmilan verhungert eher, als dass er erschlagen wird. Durch richtige Standortwahl von WEA und Artenhilfsmaßnahmen kann seine Bestandsentwicklung gesichert und positiv beeinflusst werden.

Der Schwarzstorch ist kein Schlagopfer von WEA, aber besonders durch Hochspannungsleitungen und die Forstwirtschaft gefährdet. Seine Störepfindlichkeit v. a. in der Brutzeit bedarf aber besonderer Vorkehrungen bei der Standortwahl und beim Bau der WEA. Artenhilfsmaßnahmen mit Schaffung von Flachgewässern und Feuchtgebieten tragen zu einer positiven Bestandsentwicklung bei.

Fledermäuse sind v. a. durch Zerstörung ihrer Habitate und durch Pestizide bedroht. Ein Schutz vor Tötung durch WEA kann durch Abschaltungen in windarmen Sommernächten gewährleistet werden. Dazu werden bundesweit einheitliche und artenspezifische Schwellenwerte für Windgeschwindigkeit, Temperatur und Niederschlag durch Monitoring ermittelt.



© Kurt Michel/pixelio.de



© pc-warrior/pixelio.de



© Manfred Gerber/pixelio.de

## Landschaftsschutz

Um 60 % des Stroms für Hessen aus Windenergie zu erzeugen, sind nur 2 % der Landesfläche für Windvorranggebiete erforderlich, 98 % der Fläche bleibt hingegen frei von WEA. Je windstärker die ausgewählten Standorte, wie es die meist bewaldeten Höhenlagen sind, desto weniger Anlagen sind erforderlich. Durch eine verstärkte dezentrale Energieerzeugung und mit regionalen Strommärkten sind auch weniger neue Hochspannungsleitungen erforderlich. Durch den Braunkohletagebau zur Erzeugung von Kohlestrom wird hingegen Landschaft großflächig zerstört und Menschen werden aus ihrer Heimat vertrieben.



© HessenEnergie

## Ist Infraschall von WEA ein Problem?

Infraschall gibt es überall: in der Meeresbrandung oder bei Lüftungsanlagen. In einem PKW bei 100 km/h ist der Infraschall so stark, dass er wahrnehmbar ist. Ab einem Abstand von 700 m ist der Infraschall der WEA vom Infraschall den der Wind selbst verursacht, nicht mehr unterscheidbar. Der BUND ist überzeugt: Wenn bei der Standortplanung von WEA die Grenzwerte der TA Luft eingehalten werden, dann gehen vom Infraschall keine gesundheitlichen Gefahren aus. Siedlungsabstände von 1.000 m bieten Wohngebieten mehr Lärmschutz als gesetzlich vorgeschrieben. Abstände von „10 H“ (2.000 m bei 200 m hohen WEA) würden praktisch keine Windenergieanlagen in Hessen mehr ermöglichen – zur Freude der Atom- und Kohlestromlobby.

# Endlich mehr Klimaschutz!



## Naturverträglicher Ausbau der Windenergie in Hessen

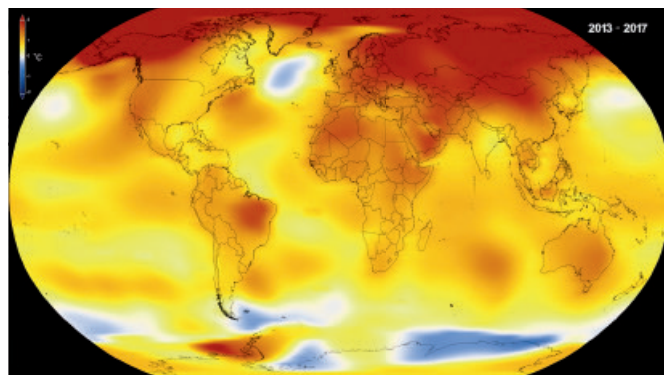
Bund für  
Umwelt und  
Naturschutz  
Deutschland



## WINDENERGIE – ein Beitrag für den Klimaschutz

**Deutschland muss beim Klimaschutz endlich ernst machen. Unverzichtbar sind die Halbierung des Energieverbrauchs, das rasche Ende der Kohleverbrennung und der beschleunigte Ausbau der Erneuerbaren Energien (EE).**

Klimaexperten warnen vor weltweiter „Heißzeit“. Hitzesommer, Dürren, Stürme, Überschwemmungen sind Auswirkungen des menschgemachten Klimawandels. Die Natur leidet, ob Eisbären, Korallen oder heimische Vögel.



Die Nasa zeigt in einem Video die globale Erwärmung auf  
© [https://climate.nasa.gov/climate\\_resources/139/graphic-global-warming-from-1880-to-2017/](https://climate.nasa.gov/climate_resources/139/graphic-global-warming-from-1880-to-2017/)

Der **BUND** fordert zur Erreichung der Klimaziele nach dem Pariser Klimaabkommen bis zum Jahr 2040 den bundesweiten Ausbau der Windenergie an Land und der Photovoltaik um jeweils 7 GW pro Jahr. Das bedeutet einen Zuwachs von 2000 Windenergieanlagen (WEA) pro Jahr auf 40.000 Anlagen im Jahr 2040.

Im Jahr 2018 tragen EE bereits zu mehr als 40 % der Stromproduktion in Deutschland bei. Aktuell liefern 30.000 WEA ca. 20 %, Biomasse und Sonnenenergie jeweils ca. 8 % der gesamten Stromerzeugung. Der Ausbau der Windenergie ersetzt Atom- und Kohlestrom!

### Zukunftsstrom: Erneuerbar – Flexibel – Speicherfähig

Windenergie wird bundesweit künftig zu 60 % unsere Stromversorgung sichern, hinzu kommen 30 % aus Photovoltaik, 7 % aus Biomasse-Reststoffen und 3 % aus Wasserkraft. Wenn der Wind nicht weht und die Sonne nicht scheint, springen Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ein. Die KWK kann mit Fernwärmespeichern und Solarthermie flexibel dem Strombedarf angepasst werden. Erdgas kann als Energieträger durch Biogas und zunehmend durch Wasserstoff und Methan aus überschüssigen Wind- und Solarstrom erzeugt werden. Speicher für Wärme, Strom, Biomasse und Energie-Gase ergänzen sich.

### Windenergie und Photovoltaik sind die kostengünstigsten und erneuerbaren Stromquellen

Windenergie an Land ist mit 4 – 6 ct/kWh die kostengünstigste erneuerbare Energie. Sie ist CO<sub>2</sub>-frei, ohne riesige Bodeneingriffe. Sie ist im Gegensatz zur Atomenergie risikoarm und vermeidet noch mehr gefährlichen Atommüll. Strom aus EE ist kostengünstiger als Strom aus Kohle- und Atomkraftwerken, weil deren Umweltschadens- und Gesundheitskosten durch die Allgemeinheit getragen werden und nicht im Strompreis enthalten sind.

Gleichwohl muss das Hauptgewicht der Energiewende auf Strom-einsparung und Energieeffizienz gelegt werden, denn die preisgünstigste Kilowattstunde Strom ist die nicht erzeugte. Eine Halbierung des bisherigen Stromverbrauchs ist Kern des BUND Gesamtkonzeptes.

### Windenergie ist regionale Wertschöpfung

Die Energiewende ist ein Gemeinschaftswerk, dezentral getragen von Bürger\*innen, Genossenschaften, Kommunen, Stadtwerken, dem Handwerk und der mittelständischen Wirtschaft.

### Die Windenergie in Hessen muss verdreifacht werden

Beim Hessischen Energiegipfel 2011 wurde mit Zustimmung des **BUND Hessen und anderen beschlossen**, dass auf 2 % der Landesfläche Vorranggebiete für die Windenergienutzung festgelegt werden, mit dem Ziel, dort 28 TWh Strom aus Windenergie zu erzeugen. 98 % der Landesfläche bleiben dann frei von WEA. Die beschlossene Vorgabe hat zur Folge, dass in Hessen die Anzahl von 1.100 WEA (in 2018) auf dann 2.600–3.000 Anlagen mit 4–5 MW Leistung pro WEA und 10–12 Mio. kWh jährlichen Stromertrag ansteigen wird.



© HessenEnergie

Für den **BUND Hessen** ist klar: Wenn die windstärksten Standorte genutzt werden und leistungsschwache Altanlagen durch leistungsfähigere neue Anlagen (Repowering) ersetzt werden, dann sind wesentlich weniger WEA nötig. Hierbei sollten über Hundert bewährte, beste Standorte ohne nachgewiesene Naturschäden einbezogen werden, die bisher vom Repowering ausgeschlossen sind.

### Windenergie hat den geringsten Flächenverbrauch

Bezogen auf die in Anspruch genommene Fläche können mit einer modernen WEA 2.000 kWh Strom/m<sup>2</sup> erzeugt werden. Photovoltaik-Dachanlagen liefern hingegen nur 100 kWh/m<sup>2</sup>, Biomasse sogar nur 2–3 kWh/m<sup>2</sup>.

### Windenergie im Wald mit Natur- und Artenschutz

Der BUND schließt Windenergieanlagen im Wald nicht aus. Die Ausbauziele aufgrund der Abstände zu Wohngebieten von z. B. 1.000 m (Hessen) könnten sonst nicht eingehalten werden, da Offenlandstandorte schon weitgehend genutzt werden. Aus Natur- und Artenschutzgründen ist ein grundsätzlicher Verzicht auf Waldstandorte bei richtiger Standortwahl nicht nötig.

Wertvolle Waldbereiche wie Nationalparke, Naturschutzgebiete, Biosphärenreservate und alte Laubholzbestände sollen ausgenommen werden. In NATURA 2000-Gebieten ist Windenergie denkbar, sofern die festgelegten Schutzgüter nicht beeinträchtigt werden.

Wald ist CO<sub>2</sub>-Speicher und deshalb unverzichtbar für den Klimaschutz. Ein Windrad hat im Wald einen Flächenbedarf von ca. 0,4 ha. Dieser Eingriff muss zudem wieder aufgeforstet werden. Durch Erzeugung von Windstrom kann gegenüber Kohlestrom jährlich 1.000 mal mehr CO<sub>2</sub> eingespart werden als der Wald auf der für WEA notwendigen Rodungsfläche absorbiert.



© juwi AG