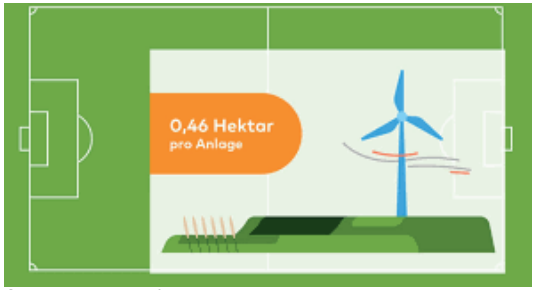
Wirkung auf Wetter und Mikroklima?

Windräder durchmischen die Luft in Nähe der Rotorblätter, verwirbeln etwa kalte mit warmer Luft. In unmittelbarer Anlagennähe kann die Erde dadurch schneller austrockenen. Allerdings sind bislang nur bei sehr großen Windparks negative Erscheinungen festgestellt worden.

Flächenverbrauch?



Quelle: EnBW Windkraft im Wald

Der wirkliche Flächenbedarf einer Windenergieanlage hat nichts mit den quadratkilometergroßen Flächen zu tun, die derzeit als Vorranggebiete von der Regionalversammlung festgelegt werden, diese dienen lediglich einer vertieften Planung.
Für den Aufbau wird in der Regel ein Hektar Fläche pro Windrad benötigt, also weniger als ein Fußballfeld. Im günstigsten Fall ist hierfür keine Rodung von Bäumen erforderlich – wenn z.B. vorhandene Windbruchflächen und vorhandene Waldwege genutzt werden können. Von dieser Fläche werden ca. 0,6 Hektar wieder aufgeforstet, 0,4 Hektar bleiben dauerhaft frei. Der eigentliche Sockel eines Windrads hat eine Größe von ca. 0,01 Hektar, diese Fläche entspricht ungefähr derjenigen eines Einfamilienhauses. Verglichen mit dem jährlichen Waldverlust durch den Klimawandel oder dem Anbau von Energiepflanzen ist der Platzbedarf von Windenergieanlagen verschwindend gering.

Windenergie braucht 1,43 m^2/MWh Strom
Photovoltaik 22,5 m^2/MWh Strom
Energiepflanzen 519 m^2 /MWh.

1 ha = 100 m x 100 m = 10.000 m^2
Größe eines Einfamilienhauses = ca. 100 m^2
Fläche des Braunkohletagebaus in Deutschland ca. 2.400 km^2 (~ Saarland) = 2.400.000.000 m^2

Profitieren nur große Konzerne von Windenergieanlagen?

Tatsache ist, dass sich viele Investoren für Windenergie interessieren, da die Stromerzeugung durch Wind am profitabelsten ist. Stadtwerke und Genossenschaften sollten deshalb den Zuschlag bekommen: sie bieten Bürgern und Bürgerinnen Beteiligungsmöglichkeiten an, sodass die Menschen vor Ort direkt von den Anlagen profitieren können. Auch die Kommunen erhalten dadurch neue Geldquellen.

Gruppe Klimaentscheid-Schorndorf, Teil der Lokalen Agenda 2030 in Schorndorf
E-Mail: **klimaentscheid-Schorndorf@posteo.de**

Postadresse: Klimaentscheid, Gutenbergstr. 2, 73614 Schorndorf

www.klimaentscheid-schorndorf.de

Klimaentscheid Schorndorf
klimaentscheid_schorndorf

Spenden:
Verwendungszweck: Klimaentscheid Schorndorf,
DE76 6025 0010 0015 0152 62 -
Förderverein Lokale Agenda 2030 Schorndorf e.V.

Version 08/2025

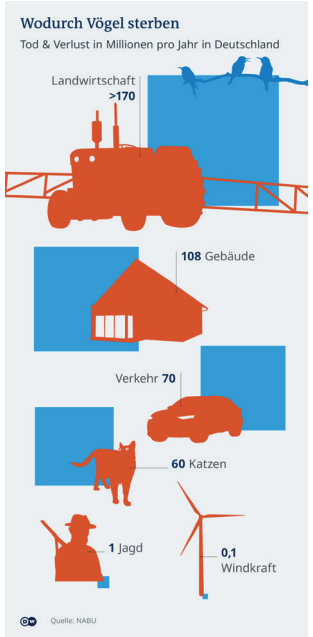
Klimaentscheid Schorndorf
bis 2035 klimaneutral

Foto: Uwe Fierke

Faktencheck Windenergieanlagen (WEA)

Der größte Feind unserer Kulturlandschaft ist der Klimawandel.
Er bedroht ganze Ökosysteme wie Wälder und Feuchtgebiete mit ihren komplexen Artengemeinschaften, die negativen Folgen zeigen sich bereits jetzt in **langen Trockenperioden oder massiven Überschwemmungen.**
Ohne Windkraft sehen wir alle keine Chance, unsere artenreichen Ökosysteme vor dem Klimawandel zu schützen.

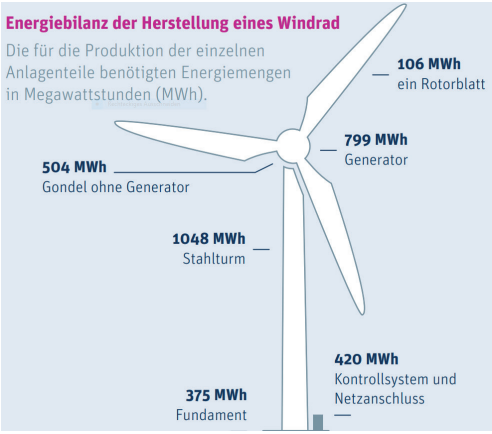
Sterben Vögel, Fledermäuse und Insekten durch Windräder?



Tatsache ist, dass Vögel und Fledermäuse von den Rotorblättern getroffen und verletzt oder getötet werden können. Die vermeintlich bestandsgefährdenden Opferzahlen, die von Windkraftgegnern genannt werden, lassen sich in wissenschaftlichen Untersuchungen jedoch nicht bestätigen. Die Anzahl von Vögeln, die durch den Straßenverkehr oder Glasscheiben getötet werden sind sehr viel höher.
Für den Schutz von **Fledermäusen** wird empfohlen, die Windkraftanlagen abzuschalten während der kurzen Jagdzeiten, in denen Fledermäuse rund um die Anlagen unterwegs sind. Das dramatische Insektensterben ist vor allem durch den Einsatz von Pestiziden verursacht. Eine empirische Studie des Staatlichen Museums für Naturkunde Karlsruhe hat 2021 erwiesen, dass „Windenergieanlagen keine Bedeutung hinsichtlich des Insektenschwundes zukommt“.

Energiebilanz?

Ein hartnäckiger Mythos behauptet, dass für Auf- und Abbau sowie Recycling von Windrädern mehr Energie nötig sei, als die Anlagen über ihren Betriebszeitraum produzieren. Das ist falsch. Die „graue Energie“ für die Hauptkomponenten Stahl und Beton eines Windrads – die im Übrigen für jede Energieerzeugungsanlage anfällt – ist nur ein Bruchteil der Energiemenge, die produziert wird: Je nach Standort und Windaufkommen haben WEA bereits **nach drei bis elf Monaten die Energie generiert**, die für Anlagenbau und -rückbau nötig ist. Über das gesamte Produktleben erzeugt ein Windrad 40mal mehr Strom, als zu seiner Errichtung nötig ist, Energieressourcen



Quelle: Bundesverband WindEnergie e.V. (BWE)

Ein Windrad erzeugt 4-7 GWh/Jahr
1 GWh = 1.000 MWh = 1.000.000 kWh
= 1.000.000.000 Wh

Wie werden Stromausfälle verhindert, wenn kein Wind weht?

Windkraft und Photovoltaik ergänzen sich nahezu ideal, denn Windräder liefern auch nachts und vor allem im Winter vermehrt Strom, wenn die Sonne nur wenig scheint.
An einigen wenigen Tagen im Jahr kann es jedoch zu einer sogenannten „Dunkelflaute“ kommen, in der weder Wind noch Sonne Strom liefern. Für diese Herausforderung gibt es jedoch umweltverträgliche Lösungen:

Foto: CC0 / Pixabay / Coernl

- Batterie- und chemische Speicher sowie Biogasspeicher überbrücken kürzere Phasen der Dunkelflaute.
- Variable Strompreise verstärken die Anreize, Strom dann zu verbrauchen, wenn er günstig ist, sowie Energie einzusparen, wenn wenig Strom zur Verfügung steht. Die Industrie kann dann ihre Produktion ver-schieben, wenn Strom knapp und deshalb teurer ist.
- Gaskraftwerke stabilisieren das Netz in Regionen, die von der Flaute betroffen sind. Mittelfristig werden diese mit grünem Wasserstoff betrieben.
- Über europäische Grenzen hinweg wird der Stromaustausch verstärkt, gute Windbedingungen bei den Mittelmeeranrainern können dann Flauten über den Windparks der Nord- und Ostsee ausgleichen – und umgekehrt.

Klimaentscheid Schorndorf

Quelle: IG Windkraft
Austrian Wind Energy Association

Belastung durch Lärm und Schattenwurf?

Die Diskussion um den sogenannten „Infraschall“ (tiefe Frequenzen unterhalb der Hörschwelle) wurde von einer Studie der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe ausgelöst, die inzwischen zurückgezogen wurde, weil sie den Schalldruckpegel um den Faktor 1000 zu hoch angegeben hatte. Andere Forschungen – etwa der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg – ergaben, dass der Infraschall einer WEA ab 200 Metern Entfernung nicht mehr wahrgenommen wird, und auch messtechnisch ab 700 Metern nicht mehr vom Hintergrundrauschen unterschieden werden kann.
Schattenwurf: Der von einer WEA verursachte Schatten darf nicht mehr als 30 Minuten pro Tag und 30 Stunden pro Jahr auf ein Wohngebäude fallen, bewegte Schatten pro Jahr nur acht Stunden. Dafür gibt es sogenannte Schattenabschalteinrichtungen an den Anlagen.

Werden umweltgefährdende Stoffe eingesetzt?

Ein häufig genannter Problemstoff ist das Treibhausgas Schwefelhexafluorid (SF6), das zur Isolation von Schaltungen in zahlreichen elektrischen Anlagen eingesetzt wird. Das Gas verbleibt im Normalfall sicher in der entsprechenden Schaltkammer. Eine sehr unwahrscheinliche Freisetzung bei einem Unfall entspräche in der Wirkung als Treibhausgas etwa 75 Tonnen CO_2. Demgegenüber spart eine große Windenergieanlage im Laufe ihrer Betriebszeit weit über 100.000 Tonnen CO_2 ein.
Metalle wie Seltene Erden haben vor allem bei ihrem Abbau schädliche Umweltauswirkungen und sind auch selten und teuer. Sie müssen daher unbedingt recycelt werden. Technische Lösungen zum Ersatz von SF6 oder Neodym sind bereits entwickelt und einsatzbereit.

Können Windkraftanlagen recycelt werden?

Rund 90 Gewichtsprozent der verwendeten Materialien sind heute verwertbar, dazu gehören die metallhaltigen Anlagenteile, die gesamte Elektrik sowie die Fundamente und der Turm, der in der Regel aus Stahl-, Kupfer-, Aluminium- und Betonkomponenten besteht. Stahl und Kupfer verkaufen die Verwerter in der Regel als Rohmaterial, es ist dann für andere Konstruktionen einsetzbar. Beton und Fundamentteile werden zerstückelt zum Beispiel im Straßenbau als Aufschüttung verwendet.

Wird Holz von geschützten Baumarten verwendet?

Für die Rotorblätter wird zum Teil Balsaholz verwendet, das auch illegal gerodet wird. Sein hoher Preis führt aber inzwischen zu verstärkter Suche nach alternativen Werkstoffen wie PET- oder PVC-Schäumen, die zugleich recyclingfähig sind. In absehbarer Zeit werden die Hersteller somit komplett auf Balsaholz in Rotorblättern verzichten.