



**Forderungen
zum Ausbau
der Windenergie
in Berlin**

Inhalt

| | |
|--|--------|
| 1. Einführung | S. 3 |
| 2. Windenergie und Ökologie | S. 3-5 |
| 3. Land Berlin: Status Quo und Planungen | S. 4 |
| Forderungen des NABU-Berlin | S. 5-6 |
| Quellen | S. 7 |

1. Einführung

Bis zum Jahr 2032 sollen zwei Prozent der deutschen Landesfläche für Windkraftanlagen genutzt werden. Das Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) schreibt den Bundesländern Flächenziele für den Ausbau der Windkraft vor. Bis zum Ende des Jahres 2027 sollen 0,25 Prozent der Berliner Landesfläche für Windenergieanlagen (WEA) genutzt werden, bis 2032 sollen es 0,5 Prozent sein. Bei einer Landesfläche von 891 Quadratkilometern entspricht dies ungefähr 446 Hektar – eine Fläche vergleichbar dem ehemaligen Flughafen Tegel. Abstandsregeln bei Windrädern sind in Berlin bisher nicht definiert, es ist jedoch damit zu rechnen, dass ein genereller Mindestabstand zu Wohngebäuden vorgeschrieben wird. Geeignete Flächen in Berlin zu finden, stellt somit eine Herausforderung dar. In Frage kommen zum Beispiel wenig genutzte Industrie- und Gewerbegebiete.

2. Windenergie und Ökologie

Der Flächenbedarf einer Windenergieanlage hängt vom Standort und dem Anlagentyp ab. Bei einer Anlage mit einer Gesamthöhe von 200 Metern beansprucht das Fundament etwa 400 Quadratmeter, die Kranstellfläche weitere 2.000 Quadratmeter. Zusätzlich werden rund 2.500 Quadratmeter für Aufbau und Zuwegung benötigt. Diese Flächen können nach Inbetriebnahme des Windparks nur teilweise zurückgebaut und ursprünglichen Nutzungen zugeführt werden. Doch die Auswirkungen einer WEA auf ihre Umwelt ist deutlich größer als die versiegelte Fläche allein. Viele Tiere werden durch Windräder getötet, vor allem Fledermäuse, Vögel und Insekten.

Fledermäuse

Fledermäuse sind durch die WEA stark gefährdet. Auch ohne direkten Kontakt können Fledermäuse durch ein Barotrauma an Windkraftanlagen getötet werden (Baerwald et al., 2008). Dabei handelt es sich um eine Verletzung durch Druckänderungen, die für Fledermäuse tödlich ist. Europa- und bundesrechtlich gehören Fledermäuse zu den streng geschützten Arten und unterliegen bestimmten Schutzbestimmungen. So beinhalten die artenschutzrechtlichen Verbotsbestimmungen ein striktes Tötungsverbot, dass bei nicht beabsichtigten Tötungen, wie beispielsweise eben durch Windkraft, ebenso greift, wenn das Tötungsrisiko signifikant erhöht wird.

Nach bundesweiten Statistiken sind die am häufigsten durch WEA getöteten Arten Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus sowie Kleiner Abendsegler, Breitflügel- und Zweifarbfledermaus. Die Schlagrate von Fledermäusen wird in Deutschland auf 0,064 tote Tiere je WEA und Nacht im Normalbetrieb geschätzt (Behr et al., 2015). Jährlich kommen zwischen 5,7 und 24,5 Fledermäuse pro WEA um (Rydell et al., 2012). Das summiert sich bei 30.000 WEA auf dem Festland in Deutschland auf etwa 400.000 Schlagopfer pro Jahr. Da auch großflächig verbreitete Arten wie die Zwergfledermaus häufige Opfer des Rotorschlags sind, ist davon auszugehen, dass jeder in Betracht kommende Standort für WEA ein erhöhtes Tötungsrisiko aufweisen kann. Zudem zeigten Gaultier et al. 2022, dass Fledermäuse Windräder auf bis zu 800 Meter Abstand meiden. Dies führt zu Habitatverlusten und der Verschlechterung der Biodiversität in einem großen Bereich um die Windkraftanlagen, insbesondere in Wäldern. Sinnvolle Abschaltzeiten können Studien zufolge die Zahl der Schlagopfer bei Fledermäusen um etwa 85 Prozent senken (Behr et al., 2015). Tragischerweise werden schätzungsweise derzeit 75 Prozent aller WEA in Deutschland nach wie vor ohne derartige Abschaltzeiten betrieben (Fritze et al., 2018)

Vögel

Vögel sind besonders stark von dem Ausbau der Windkraft betroffen. Häufigste Opfer sind unter den Greifvögeln sind Mäusebussard, Rotmilan und Seeadler. Im sogenannten Helgoländer Papier (Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten, 2015) wurden daher für eine große Anzahl von Vogelarten Mindestabstände von Brutvorkommen und Rastbeständen zu WEA festgelegt. Aus Sicht des NABU ist das Helgoländer Papier in seiner aktuellen Fassung der wichtigste fachliche Standard, um die möglichen Konflikte zwischen Windenergie und Vogelschutz zu minimieren. Im sogenannten „Osterpaket“ (mehrere Gesetze zum Ausbau der erneuerbaren Energien April 2022) wurde ohne wissenschaftliche Grundlage die Anzahl windkraftsensiblen Vogelarten erheblich, auf 15, reduziert. Zudem wurden die Mindestabstände zu deren Brutvorkommen drastisch und willkürlich reduziert.

Außerdem beeinflussen WEA die Wanderwege verschiedener Zugvögel (Willmott et al., 2023). Vögel umfliegen die Windräder mit bis zu 674 Metern Abstand (Marques et al., 2019). Stehen sehr viele WEA im Weg, können die Umwege zur Entkräftung der Vögel führen. Auswirkungen dieser erhöhten Anstrengungen können sein, dass einige Tiere ihr Brutgebiet im Süden nicht erreichen, oder den richtigen Zeitpunkt verpassen, um sich fortzupflanzen.

Insekten

Bei Kollisionen mit Rotoren sterben Fluginsekten entweder sofort oder in unmittelbarer Umgebung des Windrads. Studien zeigen, dass bis zu 40 Millionen Insekten im Jahr an einem Windrad sterben. Doch nicht nur für die Insekten selbst stellt dies ein Problem dar. Die Leistung eines Windrads kann durch die Menge des Insektendetritus eingeschränkt werden und die Energieeffizienz sinkt (Voigt, 2021).

3. Land Berlin: Status Quo und Planungen

In Berlin gibt es zurzeit sechs große WEA, hauptsächlich in Pankow und an der Landesgrenze zu Brandenburg. Die sechs WEA haben eine Gesamtleistung von rund 16 Megawatt und versorgen so tausende Haushalte mit CO₂-armen Strom. Für WEA geht man von 2.000 Volllaststunden pro Jahr aus (Statista, online). Dementsprechend könnten die sechs WEA etwa 32 GWh Strom erzeugen. Berlin hat einen Stromverbrauch von ungefähr 12.500 GWh (Stromnetz Berlin, online) pro Jahr, die sechs Anlagen decken also lediglich 0,256 Prozent des Strombedarfs der Stadt.

Das Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) schreibt die Ausweisung von 0,5 Prozent der Landesfläche für den Bau von WEA in Berlin vor. Eine Studie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz zeigt jedoch, dass unter Berücksichtigung von ökologisch wertvollen Gebieten nur 0,02 Prozent der Landesfläche für den Ausbau von Windkraft geeignet sind (Guidehouse Germany GmbH, 2022). Mit Einbezug von besonders konfliktreichen Standorten würde sich diese auf 0,12 Prozent erhöhen (Guidehouse Germany GmbH, 2022).

Derzeit gibt es in Berlin keine Vorschriften zu den Abständen, die WEA zu Vogelschutzgebieten, Naturschutzgebieten aber auch zu Wohnhäusern oder Autobahnen haben sollen.

Forderungen des NABU Berlin

Der NABU Berlin befürwortet grundsätzlich den Ausbau der Windkraft. Die Umstellung der Energiewirtschaft auf regenerative Quellen ist ein zentraler Baustein des Klimaschutzes, der wiederum erheblich dazu beiträgt, die biologische Vielfalt auch in Berlin und Umgebung dauerhaft zu erhalten. Der Ausbau der Windkraft darf aber nicht auf Kosten der Natur gehen. Deshalb fordert der NABU Berlin:

1. Keine Windkraftanlagen in Wäldern und Forsten

Für den Bau von WEA im Wald müssen große Flächen gerodet sowie Zufahrten freigehalten werden, was zur Zerschneidung von Waldflächen führt. In Wäldern sind zudem besonders hohe Verluste von Fledermäusen zu erwarten. Außerdem brüten fast alle in Berlin vorkommenden windenergiesensiblen Arten wie Schwarzmilan, Baumfalke und Seeadler in den Wäldern. Zudem sind die Berliner Forsten bedeutende Naherholungsgebiete.

2. Keine Windkraftanlagen in ausgewiesenen und zukünftigen Schutzgebieten

Sensible Naturbereiche und wertvolle Lebensräume wie Naturschutzgebiete und Natura2000-Gebieten (FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete) müssen bei der Flächenauswahl tabu sein. Auch im Landschaftsprogramm vorgesehene zukünftige Schutzgebiete dürfen nicht als Windkrafteignungsgebiete ausgewiesen werden. Die für die Natur und die Erholung des Menschen wichtigen Landschaftsschutzgebiete müssen ebenfalls ausgespart bleiben.

3. Abstände zu Schutzgebieten festlegen

Zu Naturschutzgebieten und Natura 2000 – Gebieten (FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete) muss ein Abstand von mindestens 500 Metern eingehalten werden.

4. Stark vorbelastete Flächen bevorzugt für Windkraftanlagen nutzen

Der Bau von einzelnen Windrädern an großen Infrastruktureinrichtungen (z.B. Autobahnen) oder in Gewerbegebieten würde den Berliner Landschaftsraum schonen und Konflikte mit dem Artenschutz vermindern. Daher müssen differenzierte Abstandsregeln für unterschiedliche Nutzungen definiert werden.

5. Abschaltzeiten für den Vogel- und Fledermausschutz festlegen

Ein aus Naturschutzsicht optimierter Betrieb der WEA reduziert die negativen ökologischen Auswirkungen erheblich. Insbesondere sind Abschaltzeiten notwendig, um die Zahl der Kollisionen mit Fledermäusen und Vögeln zu verringern. Alle WEA, die in Berlin gebaut werden, müssen daher die im Brandenburger Windenergieerlass (AGW-Erlass) von 2023 vorgeschriebenen Abschaltzeiten für Fledermäuse einhalten. Auch für Vögel müssen standortbedingte Abschaltzeiten geprüft und gegebenenfalls festgelegt werden.

6. Andere regenerative Energiequellen stärker berücksichtigen

Geeignete Flächen für große WEA stehen in Stadtstaaten wie Berlin äußerst begrenzt zur Verfügung. Hingegen wird das enorme Potenzial der Photovoltaik auf den Dächern der Hauptstadt bisher kaum genutzt. Auch zusätzlich zu Solarzellen installierte Kleinwindräder auf Dächern ohne frei drehende Rotoren sollten konsequent eingesetzt werden. Die verstärkte Nutzung von Dachflächen hätte einen wesentlich geringeren negativen Einfluss auf die Umwelt als große WEA und würde den Anteil erneuerbarer Energien deutlich erhöhen.

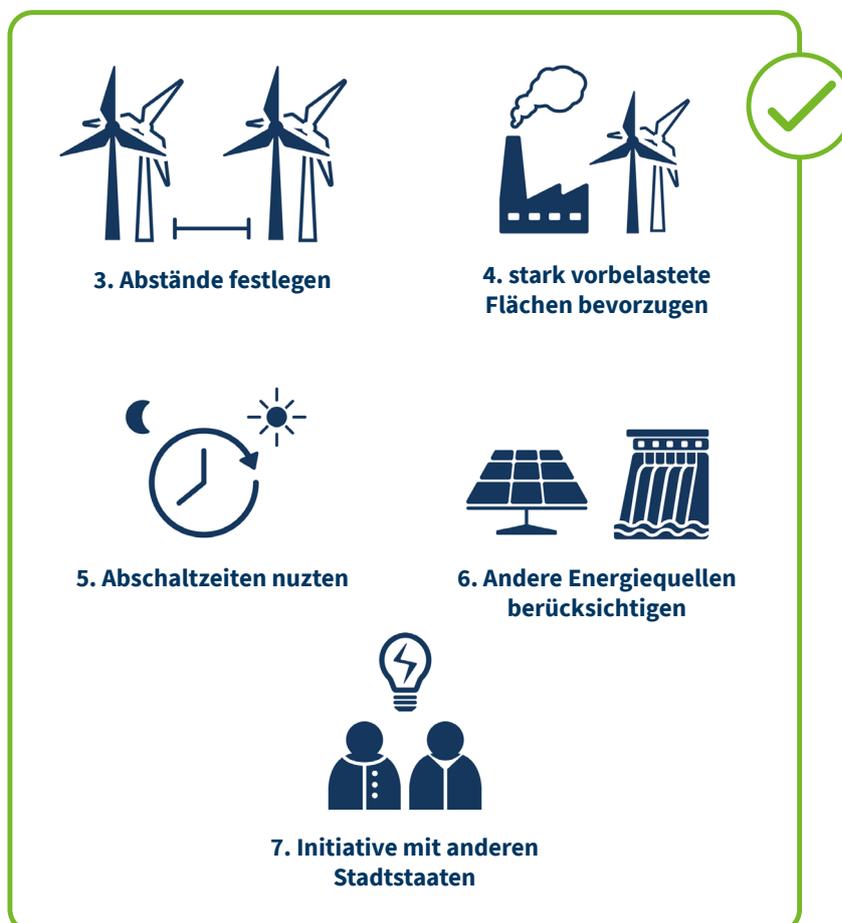
7. Initiative mit anderen Stadtstaaten einleiten

Für Stadtstaaten ist es nicht sinnvoll, pauschale Flächenvorgaben für den Neubau von WEA zu machen, ohne die installierte Leistung zu berücksichtigen. Berlin muss daher zusammen mit den anderen Stadtstaaten erneut eine Initiative starten, damit Städte ihren Beitrag zum Ausbau der regenerativen Energien nicht nur über pauschale Flächenausweisung für WEA, sondern auch über die installierte Leistung erbringen können. Dabei sollen andere Formen der regenerativen Energieerzeugung ebenfalls berücksichtigt werden. Städte können dabei standortspezifische Vorteile wie zum Beispiel ihre großen Dachflächen nutzen.



1. Nicht im Wald

2. Nicht in Schutzgebieten



3. Abstände festlegen

4. stark vorbelastete Flächen bevorzugen

5. Abschaltzeiten nutzen

6. Andere Energiequellen berücksichtigen

7. Initiative mit anderen Stadtstaaten

Quellen

- Baerwald, E.F., D'Amours, G.H., Klug, B.J. & Barclay, R.M.R. (2008). Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Current Biology*, Volume 18, Issue 16, PR695-R696, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cub.2008.06.029>.
- Behr, O., Brinkmann, R., Hochradel, K., Hurst, J., Mages, J., Naucke, A., Nagy, M., Niermann, I., Reers, H., Simon, R., Weber, N. & Korner-Nievergelt, F. (2015). Experimenteller Test der fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmen. Erschienen in: *Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (RENEBATII)*, Umwelt und Raum, Band 7, 205-269, Institut für Umweltplanung, Hannover 2015.
- Fritze, M., Lehnert, L. S., Heim, O., Lindecke, O., Roeleke, M. & Voigt, C.C. (2018). Fledermausschutz im Schatten der Windenergie. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 51 (01), 2019.
- Gaultier, S. P., Lilley, T. M., Vesterinen, E. J. & Brommer, J. E. (2022). The presence of wind turbines repels bats in boreal forests. *Landscape and Urban Planning* 231, <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104636>.
- Guidehouse Germany GmbH et al. (2022). Analyse der Flächenverfügbarkeit für Windenergie an Land post2030. Ermittlung eines Verteilungsschlüssels für das 2-%-Flächenziel auf Basis einer Untersuchung der Flächenpotenziale der Bundesländer. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK).
- Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten. (2015). Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015). *Berichte zum Vogelschutz*, Band 51 (2014).
- Marques, A.T., Santos, C.D., Hanssen, F., Muñoz, A.-R., Onrubia, A., Wikelski, M., Moreira, F., Palmeirim, J.M. & Silva, J.P. (2019). Wind turbines cause functional habitat loss for migratory soaring birds. *Journal of Animal Ecology*, (2019), <https://doi.org/10.1111/1365-2656.12961>.
- Rydell, J., Engström, H., Hedenström, A., Larssen, J.K., Pettersson, J. & Green, M. (2012). The effect of wind power on birds and bats – A synthesis report. n. 6511, Stockholm: Swedish Environmental Protection Agency.
- Statista (aufgerufen am 04.08.2023). Anzahl der Wind-Volllaststunden nach typischen Standorten für Windenergieanlagen in Deutschland im Jahr 2021. [Wind-Volllaststunden nach Standorten für WEA in Deutschland 2021 | Statista](https://www.statista.com/deutschland/2021/08/wind-volllaststunden-nach-standorten-fuer-wea-in-deutschland-2021/).
- Stromnetz Berlin (aufgerufen 04.08.2023). Zahlen, Daten und Fakten. [Zahlen, Daten, Fakten - Stromnetz Berlin](https://www.stromnetz-berlin.de/de/04-zahlen-daten-und-fakten).
- Voigt C. C. (2021). Insect fatalities at wind turbines as biodiversity sinks. *Conservation Science and Practice*, (2021), <https://doi.org/10.1111/csp2.366>.
- Willmott, J. R., Forcey, G. & Vukovich, M. (2023). New insights into the influence of turbines on the behaviour of migrant birds: implications for predicting impacts of offshore wind developments on wildlife. *Journal of Physics: Conference Series, WindEurope Annual Event 2023*, 2507 (2023) 012006, doi:10.1088/1742-6596/2507/1/012006.

