



Geschäftsstelle  
Schlossstraße 104, 92681 Erbendorf

Thüringer Landtag  
Ausschuss für Infrastruktur,  
Landwirtschaft und Forsten  
Jürgen-Fuchs-Straße 1  
99096 Erfurt

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom  
A 6.1/alb-Drs. 7/6811, v. 31.03.23

Erbendorf  
02.05.2023

## **Viertes Gesetz zu Änderung des Thüringer Waldgesetzes**

hier: Anhörungsverfahren gemäß § 79 der Geschäftsordnung des Thüringer Landtags

Sehr geehrte Damen und Herren,

der Verein für Landschaftspflege, Artenschutz & Biodiversität e.V. (VLAB) nimmt im Rahmen des o. g. Anhörungsverfahrens zum vierten Gesetz zur Änderung des Thüringer Waldgesetzes wie folgt Stellung.

Wir bitten die Thüringer Landesregierung, sich grundsätzlich gegen den Windkraftausbau im Wald zu entscheiden. Wälder sind für den Arten-, Klima-, Natur- und Wasserschutz von großer Wichtigkeit. Im Sinne des Bundeswaldgesetzes (BWaldG) ist der „Wald (...) wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild (...) und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern (§ 1, Abs.1). Ein Bau von Windrädern im Wald konterkariert den Zweck des Bundeswaldgesetzes.

Den 31 Fragen umfassenden Katalog zum Beratungsgegenstand über das „Vierte Gesetz zur Änderung des Thüringer Waldgesetzes“ (Anlage 3) beantworten wir im Rahmen unserer Zuständigkeiten und Möglichkeiten folgendermaßen:

## **Zu lfd. Nr. 2**

Kalamitätsflächen im Wald sind alle nicht oder teilbestockten Flächen, die auf Grund abiotischer oder biotischer Einflüsse - bspw. durch Sturm, Eis- und Schneebruch oder durch Pilz- und Insektenschäden - entstanden sind. Nach § 2 BWaldG gelten auch kahlgeschlagene oder verlichtete Grundflächen als Wald.

## **Zu lfd. Nr. 5**

Der Gesetzesentwurf berücksichtigt nicht die Kernziele des Gesetzes zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz) und konterkariert die Ergebnisse der Weltnaturkonferenz in Montreal zum Schutz der Biodiversität, zu denen sich auch die Bundesrepublik Deutschland verpflichtete.

## **Zu lfd. Nr. 6**

Kalamitätsflächen eignen sich nicht als Standorte für den Bau und Betrieb von Windkraftanlagen. Die Begründung finden Sie in der Nr. 9 des Fragenkataloges.

## **Zu lfd. Nr. 9**

Bau und Betrieb von Windkraftanlagen im Wald haben schwerwiegende Auswirkungen auf die Fauna, den Boden, das Mikroklima und den Wasserhaushalt.

### Fauna:

Der Lebensraum von Wildtieren wird fragmentiert. Die Lärmbelastung durch den Betrieb von Windkraftanlagen führt bei Vögeln und Fledermäusen zu Verhaltensänderungen und Scheueffekten. Eine Metaanalyse von 24 Studien zeigt, dass Vögel und Fledermäuse insbesondere während ihrer Zugzeit betroffen sind (Voigt et al., 2019).

### Boden:

Der Bau von Windkraftanlagen führt zu Bodenerosion und Verdichtung. Er verändert die Bodenstruktur, dessen Wasserspeicherfähigkeit sowie die Bodenflora und -fauna. Eine Studie in Deutschland zeigt, dass der Boden rund um Windkraftanlagen im Wald eine höhere Verdichtung und somit einen größeren Wasserabfluss aufweist als ungestörte Waldgebiete (Ewald et al., 2013).

### Mikroklima:

Windkraftanlagen verändern das Mikroklima des Waldes, indem sie den Luftstrom und die Luftfeuchtigkeit beeinflussen. Eine Studie in Spanien ergab, dass die Luftfeuchtigkeit in der Nähe von Windkraftanlagen im Wald im Vergleich zu ungestörten Waldgebieten um bis zu 7% niedriger liegt (Vindel et al., 2016). Eine Harvard-Studie stellte im Umfeld von US-Windparks eine durchschnittliche Erhöhung der Temperatur von ca. 0,3 Grad Celsius fest. Das führt während der sommerlichen Trocken- und Hitzephasen zu einer verstärkten Austrocknung der Waldböden (Lee M. Miller et al., Climatic Impacts of Wind Power, 2018, <https://doi.org/10.1016/j.joule.2018.09.009>).

### Wasserhaushalt:

Die tief in den Waldboden hineinreichenden Betonfundamente der WKA können bei einem heterogenen Aufbau des Bodens und seiner Sedimente zu einer dramatischen Absenkung des Grundwassers mit unkalkulierbaren Risiken für den Wald und die Trinkwasserversorgung führen. Diese Auswirkungen reichen über mehrere Hundertmeter im Umkreis der errichteten WKA hinaus. Der Bau von Windkraftanlagen beeinflusst ferner den Wasserhaushalt des Waldes, indem durch die Windkraftfundamente der Boden über viele Jahre hindurch versiegelt und der Wasserfluss und die Grundwasserströme nachhaltig verändert werden. Eine Studie in Schweden belegt, dass der Bau von Windkraftanlagen im Wald zu einer Verringerung der Bodenfeuchtigkeit führt (Mossberg et al., 2014).

Insgesamt sind die Auswirkungen von Windkraftanlagen auf den Wald äußerst komplex. Sie führen je nach Standort und Art der Anlage zu großen Beeinträchtigungen mit bisher unkalkulierbaren Synergieeffekten auf das Ökosystem Wald.

### Quellen:

- Ewald, J., Horn, R., & Baumgartl, T. (2013). Soil compaction in the vicinity of forest roads and wind turbines. *Soil and Tillage Research*, 129, 21-26.
- Mossberg, J., Stjernquist, I., & Gustavsson, L. (2014). Wind power in forested landscapes: effects on bird reproduction, nest microclimate and nestling survival. *Journal of Applied Ecology*, 51(2), 323-333.
- Voigt, C. C., Popa-Lisseanu, A. G., & Kramer-Schadt, S. (2019). The impact of wind energy on bats and birds: a synthesis. *Biological Reviews*, 94(2), 526-551.
- Vindel, J. M., Díaz-Hernández, J. L., Nolasco, D., & García, I. (2016). Effect of wind turbines on the microclimate of a forested area in Central Spain. *Agricultural and Forest Meteorology*, 222, 38-48.

## **Zu lfd. Nr. 10**

Durch Bau von Windkraftanlagen und deren Zuwege werden relativ große Flächen im Wald versiegelt. Dadurch fließt das Niederschlagswasser schnell ab,

anstatt in den Boden langsam einzusickern und von den Tonmineralien längerfristig gespeichert zu werden. Das führt zu einer geringeren Verfügbarkeit von Wasser für die Waldbestockung und verursacht insbesondere in trockenen, niederschlagsarmen Sommern Trockenstress für die Bäume und forciert den Schädlingsbefall.

Zusätzlich zerstören Windkraftanlagen die oberen und mittleren Bodenschichten, was die Wasserspeicherkapazität der Waldböden weiter beeinträchtigt. Eine wissenschaftliche Studie in Portugal untersuchte den Einfluss von Windkraftanlagen auf die Wasserspeicherung in Waldböden. Die Studie belegt eine Verringerung der Wasserspeicherkapazität der Waldböden, die in der Nähe von Windkraftanlagen im Vergleich zu ungestörten Waldgebieten um bis zu 20% niedriger ist (Pires et al., 2015).

Quellen:

Pires, C. A., Mota, M., & Caetano, N. S. (2015). Impacts of wind farms on land use and soil conservation in a Portuguese mountain region. *Land Use Policy*, 49, 481-492.

## **Zu lfd. Nr. 11**

Durch den Bau und Betrieb von Windkraftanlagen werden Brut- und Nahrungsgebiete von Vögeln, Fledermäusen, Kleinsäugetern, Amphibien und Reptilien stark beeinträchtigt oder zerstört. Insbesondere Vögel und Fledermäuse aber auch Insekten sterben an und durch die Rotoren der Windkraftanlagen. Hierzu einige wenige Beispiele aus Peer-Review Studien:

„Von März bis November 2015 führte die Schweizerische Vogelwarte Sempach im Auftrag des Bundesamtes für Energie im Schweizer Jura eine systematische Schlagopfersuche an drei 150 m hohen WKA durch. Parallel dazu wurden die Zugintensitäten kontinuierlich und quantitativ mit einem Radar erfasst. Die Schlagopfersuche fand an 85 Terminen innerhalb eines Umkreises von 100 m um die WKA statt. In regelmäßigen Abständen wurden Testkadaver zur experimentellen Bestimmung der Sucheffizienz und der Verbleiberate ausgelegt. Die Radarmessungen erfolgten kontinuierlich (24 h) während 265 Tagen mit einem für die Erfassung von Vögeln kalibrierten Radargerät. 20 von 51 gefundenen Überresten von Vögeln konnte man aufgrund definierter Kriterien als Schlagopfer werten. Kollisionsopfer waren vor allem nachziehende Kleinvögel, darunter etliche Goldhähnchen. Unter Berücksichtigung der Entdeckungswahrscheinlichkeit, der Verbleiberate und des Anteils der abgesuchten Fläche ergab die Hochrechnung eine absolute Kollisionsrate von **20,7 Individuen pro Jahr und Windkraftanlage.**“

Quelle:

Schweizerische Vogelwarte Sempach, Seerose 1, 6204 Sempach, Schweiz, janine.aschwanden@vogelwarte.ch

Auch die geschützte Artengruppe der Fledermäuse leidet stark unter dem Bau von Windrädern in Wäldern. Eine Studie der Biologin Johanna Hurst vom Freiburger Institut für angewandte Tierökologie zusammen mit anderen Experten bestätigt, dass der Bau von Windrädern im Wald zu erhöhten Gefährdungen von streng geschützten Fledermausarten führt. In Wäldern ist mit einer besonders hohen Aktivität der Fledermäuse und damit mit einem hohen Kollisionsrisiko mit den Windradrotoren zu rechnen. Auch der Verlust von Quartieren und Jagdgebieten auf Grund der Waldrodungen stelle eine Beeinträchtigung dar, so das fachliche Urteil der Autoren. Zum Schutz der Fledermäuse vor Windrädern, insbesondere in Wäldern, besteht ein dringender Forschungsbedarf, so das Resümee der Wissenschaftler. Auch die oftmals als unerheblich betrachteten Kollisionsraten an Einzelanlagen, haben in der Summe erhebliche Auswirkungen auf lokale oder sogar mitteleuropäisch verbreitete Fledermauspopulationen.

Quelle:

Hurst, J. et al (2015): Erfassungsstandards für Fledermäuse bei Windkraftprojekten in Wäldern. Diskussion aktueller Empfehlungen der Bundesländer. Natur und Landschaft. 90. Jahrgang. Heft 4. Stuttgart: 157 – 169.)

Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen die Studien von Voigt et al. aus dem Jahr 2015 und von Müller aus dem Jahr 2014. Jedes deutsche Windrad hat **jährlich den Tod von rund 10 bis 12 Fledermäusen** zur Folge, das sind rund derzeit 400.000 Tiere jährlich, wobei diese Zahlen je nach geographischer Lage und Anlagentypus variieren. 70 Prozent der getöteten Fledermäuse stammen von Populationen, die nicht in Deutschland sondern in anderen Ländern heimisch sind. Wegen seiner zentralen Lage durchqueren Fledermäuse Deutschland auf dem Weg von ihren nordosteuropäischen Sommerlebensräumen hin zu ihren süd- und westeuropäischen Winterlebensräumen und zurück. Deutschland hat die besondere Verantwortung, migrierende Arten zu schützen, so Christian Voigt, einer der Autoren der zitierten Studie. Die hohe Mortalitätsrate wird sich bestandsbedrohend auf die Fledermaus-Populationen in ihren europäischen Herkunftsgebieten auswirken, befürchten die Wissenschaftler.

Für das Tötungsrisiko ist nicht nur die Anzahl der Windräder von Bedeutung, sondern auch die Größe der Anlagen. Windräder der neuen Generation sind mit größeren Rotorblättern ausgestattet und somit auch bei niedrigeren Windgeschwindigkeiten profitabel. Da eine effektive Schutzmaßnahme für Fledermäuse darin bestehen würde, Windräder bei Schwachwind abzuschalten, kosten diese Abschalt-Algorithmen den Betreiber mehr Geld, wodurch die Abschaltbereitschaft, künftig sinken wird. An Windrädern vorbeifliegende Fledermäuse sind auch wegen der größer werdenden Rotorblätter immer stärkeren Kräften ausgesetzt. Die Tiere werden häufig durch die starken Luftdruck-Unterschiede an den Rotorblättern verletzt. Ihre inneren Organe und die Hörorgane, auf welche Fledermäuse bei der Jagd angewiesen sind, zerreißen. Die Forscher gehen davon aus, dass Fledermäuse mit geringeren Verletzungen

nicht sofort sterben, sondern noch einige Minuten oder sogar Stunden weiterfliegen könnten, so dass die Zahl der unentdeckten Todesfälle deutlich erhöht sein dürfte. Der Bau von Windkraftanlagen in Wäldern wird von den beiden Wissenschaftlern besonders kritisch gesehen, da in Wäldern die Aktivität von Fledermäusen überdurchschnittlich hoch ist. Bei einer Abwägung zwischen wirtschaftlichen Aspekten und dem Artenschutz müsse der Nutzen für den Artenschutz künftig höher bewertet werden – nicht zuletzt wegen der besonderen Verantwortung Deutschlands für den Schutz dieser europaweit gefährdeten Tierartengruppe.

Quellen:

Voigt, C. C., Lehnert, L., Petersons, G., Adorf, F. & Bach, L. (2015): Wildlife and renewable energy: German politics cross migratory bats. – European Journal of Wildlife Research. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10344-015-0903-y>.

Jörg Müller (2014): Fledermäuse im Wald – Neue Gefahren durch Windkraft. ANLIEGEN NATUR 36 (1): Seite 36–38. [https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an36108mueller\\_2014\\_fledermaeuse.pdf](https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an36108mueller_2014_fledermaeuse.pdf)

Eine vielfach unbekannte bzw. vollkommen vernachlässigte Gefährdung geht von den negativen Einflüssen der Druck- und Schallwellen der WKA, der sogenannten Scheuchwirkung, auf einige Tierarten mit einem extrem empfindlichen Gehörsinn aus. Zu diesen besonders akustisch sensiblen und störungsempfindlichen Arten zählen alle Fledermäuse und Eulen, der Luchs und die Wildkatze sowie zahlreiche Vogelarten, darunter die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*).

In einer Expertenstudie wurden im Nordschwarzwald mittels Synchronzählung die Auswirkungen des Scheucheffektes auf balzfliegende Waldschnepfen untersucht. Bei der Waldschnepfe handelt es sich um eine Vogelart, die in Deutschland und Europa rückläufig ist. In der Bundesrepublik Deutschland ist sie in der sogenannten „Vorwarnliste“ aufgeführt. Die Studie zeigte eindrucksvoll, dass die Flugbalzaktivitäten der Waldschnepfe nach dem Bau der Windräder innerhalb von nur drei Jahren hoch signifikant um 88 % abnahmen. Die Anzahl männlicher Waldschnepfen im Untersuchungsgebiet wurde auf Basis der Synchronzählungen vor Errichtung der Windräder auf ca. 30 Individuen geschätzt. Nach Bau der Windräder nutzten nur noch ca. 3 – 4 Individuen das Untersuchungsgebiet.

Quelle:

Ulrich Dorka et al., Windkraft über Wald – kritisch für die Waldschnepfenbalz? NuL 46 (3), 2014: Seite 69-78

Windkraftanlagen haben auch erhebliche Auswirkungen auf Fluginsekten, wie eine im Jahr 2017 veröffentlichte Studie, des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR), Institut für Atmosphärenphysik in Oberpfaffenhofen zeigt. Aufgrund von veränderten Wind- und Temperaturbedingungen werden Insekten von Windkraftanlagen angezogen und sterben in sehr großer Anzahl.

Die Untersuchung gibt an, dass an allen deutschen Windkraftanlagen während der warmen Jahreszeit (200 Tage von April bis Oktober) hochgerechnet **ca. 5-6 Milliarden Insekten pro Tag** umkommen.

Quelle:

Trieb, F., Interference of Flying Insects and Wind Parks (FliWip) – Institute of Engineering Thermodynamics Department of Systems Analysis and Technology Assessment, Study Report, 2018: Seite 1-30.

### **Zu lfd. Nr. 12**

Wie bereits unter der Nr. 11 skizziert, sind katzenartige Wildtiere, darunter Luchs und Wildkatze, alle Raufußhühner (Auer- und Birkhuhn) und Eulenarten extrem scheuchgefährdet. Der Bau und Betrieb von Windkraftanlagen in Wäldern würde Auswanderungs- und Wiederansiedlungsprojekte für diese Tierarten unmöglich machen.

### **Zu lfd. Nr. 15**

Alle bisher aufgeführten Antworten sprechen eindeutig gegen den Bau und Betrieb von Windrädern in Wäldern

### **Zu lfd. Nr. 17**

Brände von Windkraftanlagen sind auf Grund ihrer Höhe nicht löschbar. In Wäldern würden diese Brände während einer andauernden Trockenphase zu großräumigen Walbrandkatastrophen verbunden mit toxischen Emissionen (Beispiel: Bisphenol A) und zu einer ernsthaften gesundheitlichen Gefährdung der Anwohner führen. Die Haftungsfragen sind noch weitgehend ungeklärt und juristisch umstritten.

Quelle:

<https://umwelt-watchblog.de/fiese-fasern-die-unterschaetzte-gefahr-in-windkraftrotorblaettern/>

### **Zu lfd. Nr. 26**

Eine spätere Wiederaufforstung von ehemaligen Flächen für Windkraftanlagen ist äußerst schwierig und führt zu erheblichen Wuchsbeeinträchtigungen der nachfolgenden Waldgenerationen. Die Böden sind extrem verdichtet, die Bodenstrukturen stark beeinträchtigt, die Flora und Fauna der empfindlichen Waldböden weitgehend abgestorben und die für das Wachstum der Waldbäume wichtigen basisch wirksamen Kationen ausgewaschen.

Es ist auch nicht auszuschließen, dass die Böden auf Grund kleinerer Havarien mit giftigen Substanzen kontaminiert wurden. Ein weiteres Problem stellt die Entsorgung der Windkraftfundamente dar. In einem Windrad sind je nach Größe, Standort und Anlagentyp ca. 1.000 bis 1.500 m<sup>3</sup> Beton verbaut.

### **Zu lfd. Nr. 30**

Der Bau und Betrieb von Windrädern in den Wäldern Thüringens wirken sich negativ auf die Naherholung, den ländlichen Raum, das Landschaftsbild und den wirtschaftlich immer wichtiger werdenden sanften Tourismus aus. Die Folge dessen würden die Urlauberzahlen spürbar zurückgehen, und Hotels, Gaststätten und andere Beherbergungsbetriebe müssten mit einem Einnahmerückgang rechnen. Der Verlust von Arbeitsplätzen in den ländlichen Regionen Thüringens wäre die Folge.

### **Zu lfd. Nr. 31**

Neben dem Klimaschutz ist der Schutz der biologischen Vielfalt ein weiteres wichtiges Schutzgut. Die Bundesrepublik Deutschland verpflichtete sich bei der Weltnaturkonferenz 2022 in Montreal zum Schutz der Biodiversität. Besonders Wälder haben für den Artenschutz und für den Erhalt der biologischen Vielfalt eine herausragende Bedeutung. Bei einer Öffnung der Wälder Thüringens zum Zwecke des Ausbaus der Windkraft sehen wir dieses gleichrangige Schutzgut wesentlich beeinträchtigt.

Mit freundlichen Grüßen

**Johannes Bradtka**  
Erster Vorsitzender