

# Zur Windkraftnutzung in Thüringen

## Stellungnahme der Arbeitsgruppe Artenschutz Thüringen e.V. (AAT)

Die AAT begrüßt einen Ausbau der erneuerbaren Energien auf Bundes- und Landesebene unter Beachtung nachhaltiger, sozialer und naturverträglicher Ziele sowie die Maßnahmen der Bundesregierung zum Ausstieg aus der Atomenergiewirtschaft, insbesondere wegen der nicht geklärten Endlagerung der radioaktiven Abprodukte.

Als Naturschutzverband unterstützen wir die Forderung der Landesregierung:

„Die Energieversorgung Thüringens soll sicher, kostengünstig und umweltverträglich erfolgen. Sie soll auf einem ausgewogenen Energiemix mit einem Vorrang für erneuerbare Energien basieren. Auf den sparsamen und rationellen Umgang mit Energie sowie den Einsatz besonders effizienter Energieerzeugungs- und Energieverbrauchstechnologien soll hingewirkt werden“.

Entscheidend ist auch die Zielaussage: „Die Landesregierung verfolgt das Ziel, dass Thüringen bis 2040 seinen Energiebedarf bilanziell durch einen Mix aus 100 Prozent regenerativer Energie selbst decken kann“.

Dazu muss für die Bevölkerung **transparent in den Planungsregionen** der sich in den nächsten 25 Jahren entwickelnde **Energiebedarf** prognostisch dargestellt werden.

Dabei ist auch verstärkt ein entscheidender Anteil an **Energieeinsparung** einzufordern!

Die juristische Notwendigkeit der Überarbeitung der Regionalpläne im Bereich „Windenergie-Anlagenplanung“ in Mittel- und Ostthüringen sowie die Umsetzung der Ziele der neuen Thüringer Landesregierung, die Anteile der erneuerbaren Energien, speziell die Windenergie betreffend, haben zu der Vorstellung geführt, mittels eines Erlasses einen „**sachlichen Teilregionalplan „Windenergie“**“ im Sinne eines „vorgezogenen Regionalplankapitels „Windenergie““ in Kraft zu setzen, der mit einem Planungshorizont auf das Jahr 2030 zielt.

Wir halten diese Vorgehensweise juristisch für bedenklich, weil damit Zielplanungen anderer Sachbereiche der Regionalplanung, die noch nicht so vorausschauend und auf lange Sicht bearbeitet wurden, ins Defizit geraten können.

Der vorliegende Erlass zielt darauf ab, „die Voraussetzungen zu schaffen, dass auf etwa 1 % der Landesfläche die Möglichkeit besteht, Windenergie zu nutzen, um das energiepolitische Ziel einer Verdreifachung der für die Windenergienutzung zur Verfügung stehenden Fläche erreichen zu können“.

Hier kann es unseres Erachtens nicht um einen Wettbewerb zwischen Parteien und Bundesländern um Flächenprozente und Anlagenzahlen gehen.

Jedes Bundesland und jede Region hat seine naturraum- und reliefbezogene Spezifik der Landnutzungen, der Siedlungsgeschichte, seiner historischen Kulturlandschaften und seines Anteils an national und international bedeutsamen Natur- und Erholungslandschaften, die auch für die Tourismuswirtschaft von herausragender Bedeutung sind.

Mit der Studie „Präferenzräume Windenergienutzung in Thüringen 2015“ wurden auch zahlreiche Waldgebiete in die Potenzialflächen für Windkraftstandorte einbezogen. Diese Vorgehensweise halten wir im Gegensatz zu manch anderem Naturschutzverband in Deutschland und Thüringen prinzipiell nicht für akzeptabel, auch weil mit einem Erlass nicht ein bestehendes „Thüringer Waldgesetz“, das seitens des Parlamentes zustimmungspflichtig war, ausgehebelt werden darf.

Eine ausführliche Begründung für unsere Position dafür gibt unser Mitglied Prof. Helmut Witticke, Schwarzburg, in seinen „**Thesen zu Windkraftanlagen (WKA) in Wäldern Thüringens**“ (siehe Anlage).

Wälder (Forste) gehören unseres Erachtens nicht zu „Weißflächen“, sind keine WK-Eignungsgebiete, sondern können als „Weiche Tabu-Zonen“ nur ausnahmsweise zu WEA-Standorten werden, und zwar für den Fall, dass es sich um Randflächen handelt, die bereits durch Straßen erschlossen sind oder wenn es sich um devastierte oder versiegelte Flächen handelt, die für die Montage, Errichtung und Wartung von WKA geeignet sind.

Gemäß § 10 Abs. 2 ThürWaldG ist die Genehmigung zur Änderung von Wald in eine andere Nutzungsart zu versagen, wenn das öffentliche Interesse am Walderhalt überwiegt.

Dies ist laut „Erlass über den Vollzug des § 10 ThürWaldG („Änderung der Nutzungsart“)" des TMLNU vom 13. April 2006 dann anzunehmen, wenn für die jeweilige Waldfläche hervorgehobene (d. h. besondere oder herausragende) Waldfunktionen kartiert wurden. Die o.g. Waldfunktionen gehören laut Thüringer Landeswaldprogramm (2006) in die Kategorie herausragende Waldfunktionen.

## **Bedeutung der Waldfunktionen - Zunahme deutscher Waldflächen**

Waldwachstum ist in Deutschland Programm, ja es gab zeitweilig ein Ringen zwischen Naturschutz- und Forstbehörden um verbuschende Halbtrockenrasen zur Umwidmung und Übernahme in die Waldfläche des jeweiligen Forstamtes. Durch die Option, auf Waldflächen mittels Windkraftanlagen Geld verdienen zu können, hat sich mancher Eigentümer bzw. auch Forstbedienstete entschlossen, sich von „nicht so wertvollen“ Forstflächen zu trennen, und sich der Windenergie zuzuwenden.

Der Waldumbau von Forst-Monokulturen in mehrstufige Mischwälder ist nach mehreren Sturmkatastrophen und Schädlingskalamitäten sowie auch infolge des Klimawandels ein wichtiges Waldbauziel, vor allem in den Kamm- und Übergangslagen der Mittelgebirge.

Es ist leider eine weltweite Abnahme von Waldflächen und eine Zunahme der Zerschneidung von Waldgebieten zu verzeichnen, mit großen Verlusten an Biodiversität, die hier deutlich über der des Offenlandes liegt.

Jüngste Veröffentlichungen weisen auf die prekäre Situation besonders in Amerika und Südostasien hin.

So genannte Produktionswälder und Monokulturen sind nicht generell minderwertig. Sie besitzen aufgrund ihrer derzeitigen Struktur trotzdem zahlreiche Waldfunktionen (Produktionsfunktion, Boden- und Wasserschutzfunktion, Habitatfunktion, Erholungsfunktion, Klima-, Schallschutz- und Erosionsschutzfunktion, Sichtschutz u.a.), die eine günstige Voraussetzung für die Weiterentwicklung zu naturnäheren Wäldern bieten.

## **WKA in Wäldern planmäßig zu errichten, sind deshalb das falsche Signal !**

Die Produktionsfunktion wird am Standort der WKA reduziert und dauerhaft geschwächt, die Betriebssicherheit von Beständen wird gemindert. WKA schließen auf der Windenergiefläche und ihrer Umgebung fast alle anderen Waldfunktionen aus.

Die Flächenabgrenzung der Waldfunktionenkartierung, z.B. Erholungswald erfolgte in den letzten Jahrzehnten aus pragmatischen Gründen oft sehr kleinräumig (Bewirtschaftungshindernisse, Verkehrssicherungspflicht). Um zahlreiche Orte im Thüringer Wald gab es bisher gar keine Erholungswaldgebiete, warum auch, man hatte ja schließlich ein Landschaftsschutzgebiet mit Landschaftspflegeplan.

Jetzt will man die per VO festgelegten harten Tabu-Zonen durch VO-Änderung bei LSG, NSG und NP für WKA zugänglich machen, durch Herausschneiden geeigneter Flächen aus der VO-

Kulisse, analog der Binnenabgrenzungen z.B. der NP um die Kommunen im LSG Thüringer Wald.

Aber der „besonders geschützte Rennsteigbereich“ mit überwiegend Fichten-Monokulturen ist per se von WKA frei zu halten. Man kann ja die WKA auch auf die Mittelhänge in den Wald stellen, wenn man hier die LSG-VO aufhebt. Dort sind sie optisch auch sofort von oben und aus der Ferne „besser wahrnehmbar“.

Der Wert von Waldgebieten für den nächtlichen Vogel- oder Fledermauszug (Dunkelgebiete) sowie als Nahrungshabitat für Vogel-, Fledermaus (FM)- und Insektenarten ist quantitativ und qualitativ hoch, aber nicht ausreichend untersucht. Dies betrifft vor allem den Kronenraum und den Bereich zwischen 50 und 300 m. Hierhin zieht es neben zahlreichen Vogelarten auch verschiedene Fledermausarten, die durch oder über Windparks bis in 300 m Höhe ziehen, z.B. Kleine Abendsegler, Zwergfledermäuse u.a., die der Insektennahrung in der Thermik folgend, an den, der Sonne ausgesetzten „WEA-Türmen“ empor steigen.

Nur in geringer Entfernung konnten Fledermäuse bisher beim Gondelmonitoring erfasst werden. Die Reichweite der Detektoren ist beim Ultraschall technisch begrenzt und liegt bei etwa unter 50 m.

Bisher wurden auch nur einzelne Anlagen in WE-Parks bestückt, um das Tötungsrisiko bei FM zu ermitteln. Deshalb bestehen große räumliche Lücken zwischen den WKA in allen Dimensionen (Abstand und Höhe). Die Situation in Windenergie-Parks, wo die Standorte der WEA auf größerer Fläche verteilt sind, um die gegenseitige Beeinflussung zu mindern (Luftstrom und Verwirbelung) ist die Verlustrate bei FM bisher aus Kostengründen nicht untersucht worden. Dabei sind nicht nur Waldfledermäuse betroffen, sondern auch Siedlungen bewohnende Arten, deren Reproduktionsquartiere durchaus bis zu 20 km entfernt von Waldgebieten liegen können, z.B bei Zwergfledermäusen und Großen Mausohren. Schlagopfer über WEA-Anlagen im Wald sind bei den heutigen und zukünftigen Anlagendimensionen nur ausnahmsweise am Waldboden nachweisbar und damit nicht quantitativ und qualitativ erfassbar. Mit den Untersuchungen in Baden-Württemberg, NRW, Bayern, Hessen u.a wurden Verlustraten unter speziellen örtlichen Bedingungen ermittelt, die Anlass zu großer Sorge geben.

Die enormen Verluste an FM sowie auch Vögeln betreffen nicht nur einheimische, sondern auch zahlreiche durchziehende Arten aus Nord- und Osteuropa, was durch den Nachweis von Isotopen-Markern in den Tierkörpern aus den Herkunftsgebieten belegt werden konnte. Ausreichende systematische Untersuchungen auf Bundesebene über Zugrouten und -dichte liegen bisher nicht vor.

In Thüringen gibt es dazu bisher nur bescheidene Beiträge in Form eines vorläufigen Entwurfes einer „Vogelzug-Karte“ der Vogelwarte Seebach und einige Ergebnisse kammüberschreitenden FM-Zuges im Thüringer Wald sowie an einigen Punkten der Werra-Aue, vorgestellt auf einem Seminar der TLUG und auf verschiedenen Fachtagungen. Als Teil der europäischen, nationalen und thüringischen Biodiversitätsstrategie sind FM- und Vogelarten wichtige Indikatoren für den Zustand unserer Landschaft, insbesondere unserer Wälder (Forste), in die nun ein Mehrfaches an WKA hineingestellt werden sollen.

### **Das können wir als Naturschutzverband so nicht mittragen!**

Der Wert des Waldes (Forstes) ergibt sich für uns aus der Betrachtung seiner zahlreichen Funktionen:

Als Zufluchts- und Reproduktionsstandort für einheimische Tiere und Pflanzen, Nahrungsraum, Rastplatz und Ganzjahreslebensraum für wandernde Arten, auch großer Pflanzenfresser und Beutegreifer, im Gegensatz zur stark reduzierten Biodiversität auf den angrenzenden Agrarflächen, die immerhin ca. 60 % der Landfläche ausmachen. Der Waldanteil hat sich nach einem Tief im frühen Mittelalter (ca. 10%) heute wieder auf einen Wert von annähernd 33% durch Aufforstungen sowie Sukzessionen in Thüringen erhöht und beherbergt vor allem auf Sonderstandorten zahlreiche besonders geschützte oder auch seltene und gefährdete Biotoptypen.

Waldflächen sind die ältesten und naturnächsten Trittsteine, bzw. auch Wanderkorridore in denen WKA- bzw. WE-Parks nach ihrer Errichtung als Störstellen (optisch, akustisch, strukturell) wirksam sind bzw. auch Habitatzerschneidungen bewirken würden.

Zerschneidungen und Rodungen sind wesentliche Ursachen für den Biodiversitätsverlust weltweit und die Veränderungen des Waldbinnenklimas. Das ungestörte Waldbinnenklima ist Voraussetzung für das Vorkommen einer großen Gruppe von Waldarten.

Aus unserer Sicht gilt es, vor allem negative Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu vermeiden, ganz im Sinne der europäischen und nationalen Biodiversitätsstrategie. Mit einem geeigneten Mix verschiedener, regenerativer Energieformen, angepasst an die Potenziale und Bedürfnisse des Landes sowie der jeweiligen Region sind „energetische Lösungen“ zu entwickeln auf der Basis von Solarenergie, Biomasse, Windkraft und Geothermie.

Entscheidend für die Wirksamkeit von WKA ist das Vorhandensein von grundlastfähigen Energieerzeugungsanlagen sowie die Erweiterung von Energie-Speicheranlagen, die z.B. die überschüssige Energie aufnehmen und nach Transformation z.B. in großen Gasleitungen speichern. Die Endverbraucher müssen bei ihren Energiekosten sowohl anteilig die Investitionskosten für WKA und grundlastfähige Kraftwerke mittragen, als auch im Nachhinein die Verlustkosten für Zwangsabschaltungen (und) anhand der Abschaltalgorithmen, die aus Artenschutzgründen behördlich vorgegeben wurden, um das Tötungsverbot für Fledermäuse und Vögel einzuhalten.

### **Das kann doch keinem Bürger egal sein !**

Die **Raumbedeutsamkeit** von Biogasanlagen im Zusammenhang mit der großflächigen Produktion und weiträumigen Beschaffung von Biomasse und die Dimensionen moderner Windkraftanlagen (WKA) erfordern die **Übernahme einer hohen Verantwortung** durch Flächeneigentümer, Investoren, Betreiber und Genehmigungsbehörden bei der Wahl von Standorten für die Errichtung von Anlagen erneuerbarer Energien in den jeweiligen Regionen. Dies kann nur im Konsens und unter **Beteiligung der „regionalen Bevölkerung“** erfolgen. Die polyzentrische und kleinräumige Siedlungsstruktur in Thüringen bewirkt meist eine vielörtliche Betroffenheit der Anliegergemeinden, da die Kommunen oft nur wenige Kilometer voneinander entfernt sind.

### **WKA mit einer Nabenhöhe von 150 m besitzen i.d.R. eine optische Wahrnehmbarkeit im Umkreis von 50 km.**

Im Hinblick auf den natur- und sozialverträglichen Ausbau der Windenergie ist eine übergeordnete räumliche **Steuerung und Standortplanung auf Ebene der Regionen** erforderlich – **Festlegung von Eignungsgebieten.**

Dabei sind objektivierte Ausschluss- und Abstandskriterien (ökologische, soziale, kulturelle, landschaftsästhetische u.a. Kriterien) zwingend erforderlich, wie sie durch den Erlass des Thüringer Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft mit dem Entwurf vom 20.07.2015 beabsichtigt werden.

Bei der Flächenbereitstellung für WKA spielen neben der Ökonomie (Windhöufigkeit, energetische Vernetzung u.ä.) die Ziele der Regional- und Bauleitplanung vor allem aber die naturschutzfachlichen Anforderungen und Restriktionen aus der Sicht des Erhalts der Biodiversität, von geschützten Arten, Lebensräumen und Landschaftsbildern eine zentrale Rolle.

Über die Naturverträglichkeit der o.g. Anlagen entscheiden maßgeblich die Eigenschaften und die Lage der ausgewählten Flächen. Sie ermöglichen die Festsetzung von Eignungsgebieten für die Windenergienutzung im Sinne einer **Positivplanung mit Ausschlusswirkung** für alle anderen Landschaftsbereiche auf Ebene der Landes- und Regionalplanung. Flächen mit hoher Windhöffigkeit sind als sog. Gunstgebiete vorrangig als Eignungsgebiete auszuweisen.

## **Tabu-Zonen**

In den Tabellen des Anhangs werden die fachlich und rechtlich begründeten Ausschlussflächen (harte und weiche Tabu-Zonen) benannt, erläutert und mit Vorschlägen über Abstands- bzw. Pufferzonen versehen, die zum Teil von uns kritisch gesehen werden, z.B. im Fall des NP Thüringer Wald (HT-Zone Nr. 4).

Außerhalb des Rennsteigbereiches sollten auch keine WKA stehen!

Die Aussage: „**WKA** sind in **Natura 2000–Gebieten** nicht grundsätzlich ausgeschlossen, wenn Erhaltungsziele und Schutzgebietszweck diesen nicht entgegenstehen“, kann nur Bestand haben, wenn die für die Biodiversität von Arten und Lebensräumen bedeutsamen Teilflächen des FFH- oder VSchG im Rahmen der Kohärenz aller Natura-2000-Flächen unbeeinträchtigt bleiben. Bekanntermaßen wurden FFH- und VSchG oft sehr kleinräumig abgegrenzt, insbesondere wenn es um Belange der Landwirtschaft ging, so dass Wirkungen von WKA auf die Gebiete und das Landschaftsbild durchaus gegeben sein werden.

Bisher gibt es für die meisten Natura-2000-Gebiete keine Managementpläne und auch keine räumliche Zuordnung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele auf abgrenzbaren Teilflächen, so dass eine formale Überprüfung im Rahmen einer UVP auch kaum möglich ist.

LSG und GLB (Nr. 7 und 8) haben keine Abstandsempfehlung, obwohl das Verbot der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes oder des Landschaftscharakters meist Bestandteil der jeweiligen VO ist.

Im Umkehrschluss heißt dies nicht, dass nun jede VO geändert soll, um sie „windenergiefähig“ zu machen. Wer die Geschichte der Schutzgebietsausweisungen und der „immer noch fehlenden Nichtausweisungen“ der letzten Jahrzehnte in Thüringen kennt, weiß wie aufwendig, zeitraubend und demokratieempfindlich dieser Prozess ist, denn daran haben bisher einige Tausend Thüringer vor und nach der Wende mitgewirkt.

Bei den Biosphärenreservaten (Erweiterungen oder endgültige Ausweisung, einschließlich BR Gipskarstlandschaft Südharz) ist die VO-Regelung noch nicht abgeschlossen. Diese sollte, soweit sinnvoll für ein BR, als **Ausnahme für ein Modellgebiet** „Windkraft in einem BR“ in einer Entwicklungszone im Rahmen seiner VO geregelt werden.

Da WEA – Standorte prinzipiell nicht im Sinne der nachhaltigen Sicherung der Biodiversität, mit ihren Lebensräumen und Arten, einschließlich der wandernden, wie sie für Biosphärenreservate der UNESCO gefordert wird, geeignet sind, sollten BR als Harte Tabu-Zonen ausgewiesen werden.

Die Aussage: „**Erholungswälder**, die nicht zu den Geschützten Wäldern i. S. § 9 Abs. 1 Thür-WaldG gehören, lassen sich nicht den harten Tabu-Zonen zuordnen“, teilen wir nicht, denn sie erfüllen auch alle Waldfunktionen, wie o.g., wenn auf ihren Flächen WKA errichtet werden. Es wäre fatal, wollte man für den Flächenverlust an anderer Stelle im Offenland Ausgleichsflächen einfordern.

Diese naturschutzrechtliche Forderung scheidet bereits zunehmend bei den großen Verkehrsprojekten durch berechtigte Proteste der Landwirtschaft.

#### **Abstände zu Fließgewässern und stehenden Gewässer (Pkt. 18)**

Für Fließgewässer 1. Ordnung und stehende Gewässer wird ein Abstand von 100 m und bei Gewässern 2. Ordnung einer von 50 m empfohlen.

Bei den gewaltigen Fundamenten mit Tiefen von über 10 m ist die Abstandsregelung durch die Grundwasserbeeinflussung nicht realistisch. Außerdem wird im LEP 25 auch die Auenrenaturierung in den Vordergrund gestellt, so dass große technische Bauwerke nicht in Retentionsräume platziert werden sollten, zumal dort im Geländere relief auch immer die geringste Windhöffigkeit zu erwarten ist.

Im Bewusstsein dessen können derartige Flächen gleichwohl mit einer Konzentrationszone überplant werden, da sie aufgrund ihrer geringen Größe in der Regel nicht dazu führen, dass die Windenergie sich in einer geplanten Konzentrationszone nicht durchsetzen kann.

Das ist Statistik, mit der man virtuell die Eignungsfläche vergrößern kann!



Windenergienutzung soll auf den im Folgenden aufgeführten Flächen ausgeschlossen sein:

### **Forstliche Saatgutbestände**

Forstliche Saatgutbestände umfassen Waldflächen, die für die Ernte von „ausgewähltem“ bzw. „geprüftem“ Vermehrungsgut entsprechend den Bestimmungen des Forstvermehrungsgutgesetzes zugelassen und registriert sind. Des Weiteren beinhaltet diese Kategorie auch Erntebestände von Baumarten, die nicht im Forstvermehrungsgutgesetz aufgeführt sind, jedoch von der Deutschen Gütegemeinschaft für forstliches Vermehrungsgut e.V. (DKV) als Kontrollzeichenherkünfte geführt werden.

Konsequenterweise müsste hier auch eine Abstandsvorgabe formuliert werden, damit die Saatgutbestände im Rahmen der räumlichen Ordnung eine längerfristige Chance haben, die in der Regel über die Laufzeit einer geförderten WKA deutlich hinausreicht.

### **Wald mit historischer Waldbewirtschaftungsform**

„Wälder, in denen noch eine Hute-, Nieder- und Mittelwaldbewirtschaftung durchgeführt wird oder wo deren frühere Durchführung deutlich erkennbar ist“. Die Auffassung teilen wir, weisen aber auch auf die sonstigen „historischen Kulturlandschaften“ hin, die zumindest in ausgewählten Beispielen Bestandsschutz gegenüber der Errichtung von WEA haben sollten.

### **Wissenschaftliche Versuchsflächen**

Waldflächen, die wissenschaftlichen Versuchs- und Forschungszwecken oder dem Umweltmonitoring dienen, z.T. weltweit im Rahmen von Programmen der Umwelt- und Forstorganisationen. Diese werden von überregional oder regional tätigen wissenschaftlichen Institutionen (Universitäten, Fachhochschulen, Max-Planck-Institut, Forstverwaltung) betreut. Randeinflüsse bei Versuchsflächen sind zu vermeiden. Dem stimmen wir zu, aber die zeitliche und räumliche Dimension des Schutzes vor Randeinflüssen ist zu präzisieren.

Jena, 28.09. 2015

Dr. H. R. Lange

Prof. H. Witticke

M. Görner

### **Anlagen I und II**

## **Anlage I**

### **Thesen zu Windkraftanlagen (WKA) in Wäldern Thüringens:**

Mit der evolutionären Ausprägung von Wäldern entstanden biologische Systeme zur optimalen Ausnutzung der Sonnenenergie, um effektiv möglichst große Biomassen auf Land zu produzieren.

Die Erzeugung jeglicher Biomasse durch grüne Pflanzen fußt auf dem stark einschränkenden Minimumfaktor Kohlendioxid. Derzeitig stehen etwa 0,03 % CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre als Ausgangsstoff für den Aufbau organischer Substanzen (Primärproduktion) zur Verfügung.

Es gibt bislang keine industrielle Massenproduktion, deren Technologie mit so geringen Ausgangswerten auskommt. Eine Erhöhung von CO<sub>2</sub> in Wachstumsbereichen während der Vegetationsperiode führt folglich in der Tendenz zur Erhöhung pflanzlicher Produktivität, wenn nicht Wasser- oder Nährstoffmangel bzw. geringe Temperaturen dies begrenzen.

Jede langzeitliche oder dauerhafte Waldvernichtung bedeutet folglich Unterbindung der effektivsten biologischen Produktion von terrestrischen Ökosystemen.

Die Kruste und der Mantel der Erde (Lithosphäre) bilden den größten Kohlenstoffspeicher. 98,8 % des Kohlenstoffs liegen in dieser Gesteinshülle von durchschnittlich 100 km Dicke fest.

Neben der Lithosphäre sind Ozeane und Wälder bedeutende Kohlenstoffspeicher, die aber durch Sterbe- und Abbauvorgänge ihrer Pflanzen und Tiere sowie deren Dissimilationsprozesse wieder CO<sub>2</sub> freisetzen.

Waldböden und ihre Wirtschaftswälder, in dem Nutzholz geschlagen wird oder in denen Holzvorräte durch forstliche Maßnahmen aufgebaut werden, sind dagegen eine bedeutende flächenwirksame Kohlenstoffsенке. Die Bundeswaldinventuren belegen derzeitig diese Akkumulation von Derbholz eindrucksvoll für die letzten Jahrzehnte in Deutschland. Holzvorratsanreicherung ist allerdings zeitlich und räumlich auf diese Aufbauwälder begrenzt.

Brennholzverwendung – weltweit immer noch, besonders in Entwicklungsländern, erheblich – weist dagegen eine ausgeglichene Kohlenstoffbilanz auf.

Auch Urwälder und Naturschutzgebiete mit alten Waldbeständen haben diese ausgeglichenen Kohlenstoffbilanzen.

Die Böden sind eine wesentliche Naturressource. Für die Primärproduktion in Forstwirtschaft, Landwirtschaft und Jagd sind sie entscheidende Ausgangsbedingung und wichtigster Produktionsfaktor – unersetzbar für die menschliche Existenz.

Alle Nutzer sollten mit hohem Respekt mit den Böden umgehen, die sie als Eigentümer oder Bewirtschafter verantwortlich beeinflussen.

Jede Überbauung und Versiegelung von Böden schränkt biologische Produktion ein, vernichtet Lebensraum und schmälert die Fläche bisheriger Bodenbewirtschaftung. Je nach gesellschaftlichen Ansprüchen müssen folglich ausgewogene Verhältnisse zwischen Wald-, Moor-, Acker-, Wiesen-, Weiden- und Wasserflächen einerseits, sowie Flächen für Siedlung, Industrie- und Verkehr andererseits angestrebt werden, um weiterhin die Kulturlandschaft Thüringens leistungsfähig und lebenswert zu erhalten. Derzeitig wird bei spürbarem Bevölkerungsrückgang zu viel Boden der land- und forstwirtschaftlichen Produktion entzogen. Besonders sträflich sind solche Maßnahmen in Gebieten hoher Ackerwertzahlen, also auf Böden nachhaltig ausgezeichnete Fruchtbarkeit.

Bewaldung beeinflusst den Wasserhaushalt einer Landschaft erheblich.

Seit der Energiewende gibt es verstärkt – und angeblich alternativlos – Forderungen nach Windkraftanlagen (WKA) im Wald. Ökologisch ein Sonder-Gau für Waldflächen. Nun wird mit tief in den Boden und das Grundgestein getriebenen Stahlbetonfundamenten nicht nur Bodenstruktur dauerhaft zerstört sowie die Bodenlebewelt vernichtet, sondern auch eine wesentliche Beeinträchtigung benachbarter Gebiete hervorgerufen.

Wegetrassen für Schwerlasttransporte mit enormen Kurvenradien sind Voraussetzung für das Aufstellen einer WKA. Diese Wegeneubauten müssen Achslasten von 12 t und Gesamtgewichte einer Transporteinheit von 144 - 164 t sicher tragen.

Erforderlich sind mindestens 4 m breite Straßen, die in Kurven 5,50 m breit ausgebaut sein müssen. Die erforderliche Durchfahrtsbreite beträgt ebenfalls 5,50 m, in Kurven entsprechend mehr. Der Kurvenradius muss dabei mindestens 32 m betragen. Da bisher vorhandene Waldwegesysteme dafür ungeeignet sind, erfordern Windkraftanlagen einen erheblichen Waldstraßenbau neuer Dimension mit einhergehenden Verlusten an produktiven Waldflächen.

Neben der ständig kahlen Betriebsfläche einer modernen Rotor-Anlage mit ihren weit über 200 m hoch ragenden Rotorflügeln müssen noch freigehalten werden:

- große Montierplätze am Turmfuß, dauerhaft für Wartung, Reparatur und Repowering projektiert,
- Kranstellflächen von 35 x 35 m.

Die dazu notwendigen Fundamente erfordern gigantische Bodenlöcher, welche die bisherige Wasserführung und -filtration in den betroffenen Arealen völlig verändern. Besonders die Wasserabführung rund um jeden riesigen Betonblock verändert sich erheblich. Das Verhältnis von Wasseraufnahme mit Grundwasserbildung einerseits und von Oberflächenabfluss mit Erosionsfolgen andererseits im betroffenen Gebiet verschiebt sich unkalkulierbar.

Die Vibrationen der Turmfüße beeinflussen die benachbarten Bodenbereiche, damit natürlich auch deren Bodenlebewelt.

Die notwendigen Kahlschläge von mindestens 1 ha pro WKA in den Forstorten zerstören die vorhandene räumliche Ordnung und das bisherige Bestandsgefüge und lösen unliebsame Randschäden in den benachbarten Forstbeständen aus. Nun offene Flanken erhöhen die Wurf- und Bruchgefahr der Bäume bei Stürmen in den nächsten 1 bis 2 Jahrzehnten erheblich.

Nachdem sich diese neugeschaffenen Waldränder um die Windkraftanlagen ökologisch und statisch gefestigt haben, bilden sich dauerhaft Randstrukturen heraus, die wegen der Besonnungseffekte sich zu Eldoradolandschaften für lichtliebende Insekten, gebüschbrütende Vogelarten sowie am Boden lebende und in Holzgewächsen kletternde Kleinsäuger entwickeln. Für Fledermausarten entstehen ideale Jagdgebiete. Das alles wird entsprechende Gegenspieler unter den Luftjägern anlocken. Die Häufigkeit von tödlicher Verletzung und Tod durch Luftdruckwirkung wird so zunehmen, dass wegen des Tötungsverbot, verankert im Bundesnaturschutzgesetz, ethische und juristische Konflikte entstehen werden.

Wegen der Artenvielfalt von Tages- und Nachtjägern, welche die 24 Stunden im Zeitrhythmus unterschiedlich nutzen, müssten in hohen Stundenanteilen die Windkraftanlagen abgeschaltet werden, was deren ökonomisch notwendige Laufzeiten einschränkt. Oder man negiert jegliche naturschutzrechtliche Bestimmungen und ethisch-kulturelle Normen.

In diesem Zusammenhang ist es geradezu grotesk, die Forderung nach Windkraftanlagen im Wald mit der Zusicherung von Ausgleichsmaßnahmen in der offenen Landschaft ersetzen zu wollen. Das ist ökologische Perversion und kaum ethisch verständlich.

Bislang existieren keine ökonomisch-ökologischen Bilanzen zwischen Holzerzeugung, Wasserhaushalt, Lebewelthabitaten und vielen anderen nachhaltigen Wohlfahrtswirkungen eines Hektar Wald auf der einen Seite und dem Verbrauch an Energie und Ausstoß von CO<sub>2</sub>, der bei der Produktion, dem Transport, dem Aufbau und der Wartung einer Windkraftanlage mit ihren notwendigen Zufahrtsstraßen und Energieleitungssystemen andererseits anfällt. Eigentlich wäre eine solche Kalkulation vor jeder Planung notwendig.

Ökologisch planende und handelnde Forstleute sollten daher Windkraftanlagen im Walde ablehnen. Auch bei Wasserwirtschaftlern stoßen solche Vorhaben auf Ablehnung, bei verantwortungsvoll tätigen Naturschützern hoffentlich ebenso.

## **Anlage II**

### **Auswirkungen auf Arten:**

Mit der Errichtung von Windkraftanlagen im Wald werden der Kronenraum der betreffenden Waldflächen und der sich darüber befindende Luftraum beeinträchtigt. Soweit bekannt, werden davon Jagd- und Nahrungshabitate von Sing- und Greifvögeln sowie von Fledermäusen nachhaltig beeinflusst. Hinzu kommen die Zug- und Wanderrouten der unterschiedlichen Vogelarten und Fledermäuse, die im Detail und bezüglich der Arten noch keinesfalls ausreichend bekannt sind.

Völlig ausgeblendet bei diesen Betrachtungen bleiben die Insekten die ebenfalls die Kronenräume der Wälder oder den dortigen Luftraum ständig oder zeitweise nutzen. Das Heer der Insekten ist aber auch Nahrung für Vögel und Fledermäuse, die den fliegenden oder tanzenden Insekten bis in hohe Lufträume über den Wäldern in Abhängigkeit des Mikroklimas folgen.

Windkraftanlagen im Wald stellen ein weiteres und nicht geringes Gefährdungspotential für alle dort lebenden oder zeitweise vorkommenden Arten, unabhängig ihres Rechtsstatus, dar. Wenn Waldgebiete in unserer Kulturlandschaft die letzten weitgehend „natürlichen Flächen“ darstellen, dann müssen wenigstens diese doch erhalten werden.

Windkraftanlagen wirken auf die Tierwelt durch das direkte Verletzen des Körpers (Anflug und Treffen der Rotorflügel) oder durch den dort wirkenden Unterdruck (Sogwirkung, Platzen der Lungen) sowie durch Schall und Infra-Schall. Es muss alles getan werden, dass solche erheblichen Störungen bei freilebenden Tierpopulationen vermieden bzw. gemindert werden.

In diesem Zusammenhang sei auch auf die Ziele und Erhaltung der Biodiversität hingewiesen. Bezüglich der Arten und ihr Verhalten ist noch vieles unbekannt, es bestehen riesige Wissensdefizite. Neuere Forschungsergebnisse über Flughöhen, Revierverhalten und Raumnutzung liegen beispielsweise von Rotmilanen, Weißstörchen, Uhus, Waldschnepfen und verschiedenen Fledermausarten vor. Nur mit Hilfe solcher wissenschaftlich erhobenen Daten können Bewertungen vorgenommen werden.

Wälder sind komplexe Ökosysteme – spezielle Lebensräume von vielfältigen Tierarten – und es ist völlig unbekannt, welchen Einfluss Windkraftanlagen auf sie und ihre Kronenräume haben. Hier sind naturwissenschaftliche Erkenntnisse unbedingt notwendig.