

Dr. rer. nat. Christoph Leinß

18. 03. 2024

Hirsten 1

Bürgerinitiative zum Schutz der Raumschaft Ostrachtal

88356 Ostrach-Levertswweiler

Im Verein Mensch Natur BW e. V. (Beirat)

Regionalverband Bodensee-Oberschwaben

Hirschgraben 2

88214 Ravensburg

Stellungnahme zur Fortschreibung des Regionalplans Bodensee-Oberschwaben

Regionale Infrastruktur - Teilregionalplan Energie

Sehr geehrter Vorstandsvorsitzender Thomas Kugler,

sehr geehrter Herr Dr. Heine,

sehr geehrte Damen und Herren,

diese Stellungnahme wird eigenständig, aber im Rahmen der „Bürgerinitiative zum Schutz der Raumschaft Ostrachtal“ eingereicht. Diese Bürgerinitiative ist im Rahmen des gemeinnützigen Vereins „Mensch Natur BW e. V.“ organisiert. Wir setzen uns ein für die Erhaltung und den Schutz unserer Kulturlandschaften in Baden-Württemberg und genauso für alles, was in unserer Umwelt kreucht und fleucht einschließlich den Menschen.

Dieses Ansinnen im Sinne seitheriger, bewährter Umwelt- und Naturschutzgesetzgebung bis hinauf in die EU-Richtlinien ist in den letzten Jahren und verstärkt während der Ampel-Koalition zunehmend aufgeweicht worden. Die „grüne“ Energiepolitik einschließlich der Medien und gewisser Lobby-Organisationen haben es fertiggebracht, die Windenergie auf ein „überragendes, öffentliches Interesse“ empor zu heben. Dabei soll die Windkraft der „nationalen Sicherheit“ dienen. Solche leeren Worthülsen lassen im Grunde keine Abwägung der öffentlichen Belange mehr zu. Auch die Privilegierung der Windkraft im Baugesetzbuch, die unter bestimmten Voraussetzungen gegeben war, ist zum reinen Aufstellen von Windkraftanlagen degeneriert. Es ist eine wahrlich kuriose Situation, denn die Windkraftbranche ist ein hochsubventioniertes Geschäft, das bei den derzeit desolaten Staatsfinanzen auf äußerst tönernen Füßen steht. [Bundesrechnungshof Energiewende-Volltext, 3. 2024. pdf.pdf](#) . Details zur Energiewende sind dem aktuellen Bericht des Bundesrechnungshofs zu entnehmen. Bevor ich zu Kritikpunkten im Bereich meiner Gemeinde Ostrach komme, gilt es noch ein paar Punkte klarzustellen. **Die hier gemachten Aussagen gelten für alle vier das Gemeindegebiet betreffenden Vorranggebietsplanungen.**

Die Windgeschwindigkeiten

Der Regionalverband teilt in seiner Punktebewertung zur Windhöflichkeit diese in die fünf Klassen E1 (+40), E2 (+20), E3 (+5), K3 (-10) und K2 (-25) ein. Die Windleistungsdichten in 160 m Höhe über Grund reichen von 240 W/m² bis 175 W/m² und entscheiden über die Tauglichkeit einer Vorrangfläche. Nun sind diese Zahlen dem Windatlas 5/2019 bzw. dem daraus entwickelten Windpotenzialatlas entnommen. Die Landesregierung hat den unteren Orientierungswert, ab dem WEA überhaupt erst Sinn machen, bei 215 W/m² festgelegt. Die oben genannten Werte liegen im Durchschnitt tendenziell unter diesem Wert von 215 W/m². Dieser Wert ist auch von Bedeutung für die Abwägung der Öffentlichen Belange.

Die „Arbeitshilfe Wind-an-Land“ der Ministerkonferenz für Raumordnung vom 03. Juli 2023 weist im Abschnitt „3.2.4. Auswirkung von § 2 EEG auf die Flächenausweisung auf S. 12 darauf hin, dass: „§ 2 EEG ändert nichts daran, dass eine im Grundsatz ergebnisoffene Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB oder § 7 Abs. 2 S.1 ROG stattfinden muss, in der alle öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander abzuwägen sind.“

Auch wird darauf hingewiesen, dass die Grundlage des § 2 EEG der Art. 20a im Grundgesetz darstellt. Dort heißt es: „Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung durch die Gesetzgebung und nach Maßgabe von Gesetz und Recht durch die vollziehende Gewalt und die Rechtsprechung.“ [GG Art. 20a, 20191022 Murswieck Vortrag Klimaschutz.pdf](#) .

Nachdem allerdings nahezu alle WEA im Land BW die Prognosen der Windgutachter nicht erreicht haben, stellt sich die Frage, ob diese Werte nicht zu hoch angesetzt sind. Auch eigene Auswertungen der Jahreserträge über Jahre hinweg von ca. 60 WEA konnten diesen tendenziellen Fehler nachweisen und bestätigen. In der Folge haben die Herren Dr. Ing. Detlef Ahlborn, Dipl. Ing. (FH) Jörg Saur und Prof. Dr. Michael Thorwart den Windatlas unter die Lupe genommen und etliche gravierende Fehler feststellen müssen. [Windatlas versus Realitaet Zusammenfassung 200211 EN1.01 erwAusg.pdf](#) .

Kritiker dieses Realitätstestes mussten sich geschlagen geben, wie in diesem Link gezeigt wird. [Windatlas 2019, Peer review, Offene Stellungnahme zur Zurückziehung der Publikation.pdf](#) . Die drei Experten von Mensch Natur BW und VERNUNFTKRAFT dürfen demnach ihre Arbeit als wissenschaftlich fundiert belassen.

Ferner kommt eine weitere Unstimmigkeit hinzu. Es wurde der Windatlas BW mit dem bayrischen Windatlas im grenznahen Bereich verglichen. [Windatlas BW...Bay. DE 20231216-Windatlanten-KR-TS.PDF](#). Dabei waren die Windgeschwindigkeiten im Allgäu sogar bis zu doppelt so hoch wie im benachbarten Bayern.

Fazit: Wenn wir diese nachgewiesenen Tatsachen in die Planungen des Regionalverbands Bodensee-Oberschwaben implementieren, müssen wir jegliche WEA in dieser Region ablehnen. Dies bestätigt auch Landschaftsplaner Ulrich Bielefeld in seiner Stellungnahme. Selbst der Bundesverband Windenergie e. V. kommt zu diesem Ergebnis. Politische Planungen können sich nicht über physikalische Grundgesetze hinwegsetzen. Dies ist zum

Scheitern verurteilt. Auch erscheint die Planung auf Grund des Windflächenbedarfsgesetzes völlig willkürlich. Selbst wenn das Ziel des Regionalverbandes mit 1,8 % der Regionsfläche erreicht würde, wäre nur ca. ein Drittel des zukünftigen Strombedarfs gedeckt, allerdings nur ideell, da Windstrom eben nicht bedarfsgerecht geliefert werden kann.

Der Windparkeffekt

Unter Windparkeffekt versteht man die Tatsache, dass WEA im Nachlauf Turbulenzen, auch als Wirbelschleppen bezeichnet, erzeugen, die sich für dahinter liegende WEA im Ertrag negativ auswirken. Diese an sich logische Tatsache wird auch englisch als wake-effekt bezeichnet und kann ohne weiteres 5 - 10 % ertragsmindernd sich auswirken. Auch der Deutsche Wetterdienst (DWD) stellt seit ca. 8 Jahren zum Leidwesen der Windparkinvestoren eine Verlangsamung der Windgeschwindigkeiten fest. [Wakeeffekt, 2021-03-05 eifel on Windsterben durch Windkraft.pdf](#). Bereits vor einiger Zeit wurde der Bundestag aufgefordert, dieser Fragestellung wissenschaftlich nachzugehen. Dies wurde jedoch nicht weiterverfolgt. Selbst wenn nur ein Teil der Planungen des RV BO Wirklichkeit würden, muss ein Windgutachter hierdurch einen weiteren Abzug vorsehen. Ob dann die Banken bei der Kreditvergabe noch mitmachen, ist die Frage.

Wasserschutz

Der Schutz unseres Trinkwassers ist grundsätzlich von elementarer Bedeutung. Waldgebiete sind regelmäßig Niederschlagsretentionsgebiete mit hohem Speicherungspotenzial. Der Waldboden hat eine hohe Filterwirkung und gibt sehr langsam das Wasser an den Grundwasserkörper ab. Diese Funktionen werden in Frage gestellt, wenn Waldgebiete in regelmäßigen Abständen aufgehauen werden und mit überbreiten Zuwegungen zerschnitten werden. Und damit sind wir im **Vorranggebiet WEA-437-001 im Gemarkungsgebiete der Gemeinde Ostrach**. Hier befindet sich ein Wasserschutzgebiet im Genehmigungsverfahren, das interessanterweise für die Gemeinde Krauchenwies von wesentlicher Bedeutung ist. Etwa 1910 wurde eine Wasserleitung aus diesem Gebiet bis Hausen am Andelsbach mit gleichmäßigem Gefälle gebaut, die dort Trinkwasser in das krauchenwieser Netz einspeist (WSG „Oberlausheim II“ mit 7 ha Zone III im Verfahren).

Klimatische Auswirkungen von WEA

Der Steckbrief zu der Vorrangfläche WEA-437-001 enthält eine bemerkenswerte Notiz „für die nachgeordnete Planungsebene“. Dort heißt es: „**Ggf. Monitoring möglicher Auswirkungen auf die Hochmoorflächen durch den sog. Nachlaufeffekt (Notwendigkeit abhängig von Anzahl und Höhe der WKA und dem aktuellen Stand der Wissenschaft)**“. Das Ergebnis der raumordnerischen Gesamtbewertung fehlt allerdings. Offensichtlich wussten die Mitarbeiter des Regionalverbandes nicht genau, was sie damit sagen wollen. **Denn dieser „Nachlauf-Effekt“ trifft nicht nur hier, sondern bei jeder WKA im gesamten Regionalverband auf**. Die Wirbelschleppen der WKA wirken sich bis weit über 50 Kilometer dahinter aus und sind damit keineswegs eine Fragestellung für die nachgeordnete Planungsebene. Diese Frage lässt sich nicht nach unten delegieren, sondern muss spätestens auf Regionsebene oder gar vorher konkret angegangen werden. Klare Hinweise sind unter

dem Punkt wake-effect auf Seite 3 oben bereits gegeben. Das Problem der die Windströmung bremsenden Windparks sollte dem Regionalverband bekannt sein, denn diese Tatsache ist seit Jahrzehnten dokumentiert. [Wake-Effekt, Prof. DÖHLER, Raum & Zeit - wie Erneuerbare das Wetter verändern..pdf](#) . [wake-Effekt, Frank Henning, wind-stilling, mpdf.pdf](#) .

Wir wissen, dass jegliches Hindernis in der Landschaft die laminare Windströmung ablenkt und damit bremst. Ob Hecke, Haus, Baum oder Wald, alles verlangsamt den erdnahen Strömungsbereich und sorgt für Turbulenzen. Besonders tagsüber sorgt die Sonneneinstrahlung für zusätzliche Thermik, die je nach Landschaftsausprägung wiederum sehr unterschiedlich ausgeprägt ist. Der Regionalverband stellt nun erstaunlicherweise fest, dass diese tägliche „Unruhe“ in der untersten Atmosphäre nachts in aller Regel abklingt und sich dabei eine stabile Luftschichtung einstellt. Die Land- und Forstwirte kennen ihre Kaltluftseen und Wärmeinseln genau. Da Waldungen gegenüber der Landwirtschaft meist höher angesiedelt sind, werden die Ortschaften nachts sanft durchgeblasen. In Städten wie Stuttgart (Kessellage) oder Freiburg (Höllentäler) ist dieser natürliche Rhythmus lebensnotwendig. Im ländlichen Raum spielt sich dieser tägliche Wechsel weniger spektakulär ab, ist aber elementar wichtig. Sonst würde der Regionalverband BO dieses Argument nicht bei jedem Steckbrief aufführen. Im Umkehrschluss ist dies eines der wichtigsten Argumente gegen Windräder.

Die Rotoren heutiger Windgiganten reichen mit Gesamthöhen bis nahe 300 Metern in den Luftraum weit über den Baumkronen und sorgen selbst im Stillstand oder Trudelbetrieb für Turbulenzen, die keine stabile Luftschichtung zulassen. WKA in dieser Höhe bremsen den Wind aus und es kommt noch eine weitere Verstärkung hinzu: WKA nehmen Energie aus der bei uns atlantischen Strömung in Form von Strom heraus. Dadurch entstehen Niederschlagsdefizite, die zwar schwierig zu quantifizieren sind, deren Folgen aber katastrophal sein können, wie wir vor drei Jahren entlang der Küstenländer beobachten konnten.

Leider sperrt sich die Politik vor weiterer Forschung in diesem Bereich. Alles schreit nach Klima, keiner will wissen woher es kommt. Dabei haben wir weltweit gute, negative Parallelen in Spanien, Griechenland, China, Mongolei, Kenia, Südamerika, USA . Nicht umsonst redet man inzwischen von „global warming“, „terrestrial stilling“ usw. Allein die Ausdrucksweise deutet auf ein weltumspannendes Phänomen hin. Deswegen wiederhole ich: Die Physik lässt sich nicht überlisten.

Sehr geehrte Damen und Herren, neben den angegebenen Quellen, die ich dringend zum Studium empfehle, schenke ich dem Regionalverband zu weiterer Vertiefung seiner Erkenntnisse das Buch „WINDWAHN Der Windwahn und seine klimatischen Konsequenzen“ von Manfred Brugger aus Tettwang, also fast vor Ihrer Haustüre. Es ist seit Februar 2024 im Buchhandel erhältlich. Das Buch zähle ich zu meinen weiteren Quellenangaben.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Christoph Leinß

Ökosystemleistungen des Waldes

Dargestellt sind die Leistungen, die der Wald in Deutschland auf einem Hektar erbringt. Insgesamt ist ein Drittel Deutschlands (11,4 Mio. Hektar) bewaldet.

Basisleistungen

1. Photosynthese
2. Sauerstoffproduktion 3 t O₂/ha und Jahr
3. Kohlenstoffspeicher Biomasse 114 t C/ha
4. Holzvorrat 358 Vorratsfestmeter/ha (stehender Bestand >7cm)
5. Biodiversität
6. Bodenbildung 1 cm in 100 Jahren
7. Kohlenstoffspeicher Waldboden 117 t C/ha

Versorgungsleistungen

8. Holzzuwachs 10,9 Vorratsfestmeter/ha
9. Stoffliche Nutzung 4,8 m³/ha und Jahr
10. Energieholz 2 m³/ha und Jahr
11. Pilze und Beeren Haushaltsübliche Mengen
12. Wildfleisch 1 kg/ha und Jahr
13. Trinkwasserschutzgebiet 1835 m²/ha

Regulationsleistungen

14. Luftfilter 60 t/ha und Jahr (Staub, Ruß)
15. Klimaschutz CO₂-Senke: 5,4 t CO₂/ha und Jahr
16. Wasserfilter 3 Mio l/ha und Jahr
17. Bodenschutz verhindert Erosion, vermeidet Hochwasser
18. Biotopfläche 518 m²/ha (gesetzlich geschützt)
19. Totholz 22,4 m³/ha

Kulturelle Leistungen

20. Arbeitsplatz 0,1 Beschäftigte/ha
21. Forschung und Bildung
22. Wirtschaft 16 000 €/ha *J. (Umsatz im Cluster Forst & Holz)
23. Tourismus 50 lfm/ha Wanderwege
24. Gesundheit und Erholung Spazieren, Wandern, „Waldbaden“
25. Bestattung Friedwald

Infografik: Helengruber.de (aus dem Waldwirt 2/2021)

Quellen: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft; Thünen-Institut

Forscher warnen: Kleinere Wälder haben größere Probleme

Berlin / Lesedauer: 6 min



Grünes Blätterdach: Selbst bei großer Hitze ist es im Wald häufig angenehm kühl. Dieser Effekt wird aber umso schwächer, je kleiner die Waldflächen sind.

(Foto: Fabian Strauch/dpa)

Die Wälder in Deutschland zerfallen meist in kleine Fragmente. Warum sie damit bei Dürren, Stürmen und Schädlingsbefall im Nachteil sind.

Veröffentlicht: 20.01.2024, 12:00

Von:

- Roland Knauer

Dem deutschen Wald geht es ziemlich schlecht. Als Grund für die Misere nennen Forstexperten und der offizielle Waldschadensbericht vor allem den Klimawandel, der mit anhaltenden Dürren, häufigen Stürmen und daraus folgenden Schädlingsplagen den Bäumen kräftig zusetzt. Dazu kommt ein oft zögerlicher Umbau der in vielen Regionen noch häufigen Fichten- und Kiefern-Monokulturen zu einem robusteren Laubmischwald, der auch mit öfter auftretenden Extremwetterlagen besser fertig wird.

Auf eine weitere, bisher wenig beachtete Ursache für den schlechten Zustand deutscher Forste weist ein Team um Pierre Ibisch von der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE) hin, das dazu in der Online-Fachzeitschrift „Frontiers in Forests and Global Change“ einen Beitrag veröffentlicht hat. Aus den ausgedehnten Urwäldern Germaniens sind heute längst Forstflächen geworden, die in viele, relativ kleine Fragmente zerstückelt sind. Diese Mini-Forste aber trotzen dem Klimawandel viel schlechter als große, zusammenhängende Wälder.

Beim Auswerten von Satelliten-Daten hat die Gruppe knapp 1,95 Millionen Waldflächen gefunden. Fast 98 Prozent davon sind kleiner als 140 Fußballfelder, die aneinandergelegt recht genau ein Areal von einem Quadratkilometer oder hundert Hektar ergeben. Diese Zerstückelung der vor wenigen Jahrtausenden noch zusammenhängenden Flächen aber schwächt die natürlichen Kreisläufe erheblich.

Robuste Ökosysteme trotzen dem Klimawandel besser

Dabei sind ungestörte Wälder sehr robuste Ökosysteme, die ihre eigenen Lebensgrundlagen aktiv intakt halten. „Wälder speichern sehr viel Wasser, jeder Baum besteht rund zur Hälfte aus diesem lebensnotwendigen Nass“, nennt Pierre Ibisch ein zentrales Element dieses Zusammenhangs. Auf einem Acker steckt in den Pflanzen an der Oberfläche dagegen nur sehr wenig Wasser. Die fatalen Folgen dieses Unterschieds zeigen sich in den Dürreperioden, die sich als Folge des Klimawandels in den vergangenen Jahren stark häuften.

Pflanzen fischen in einem aufwändigen Prozess das Treibhausgas Kohlendioxid aus der Luft. Daraus und aus wenigen anderen Zutaten sowie viel Wasser bauen sie ihr Gewebe auf. Bis zu tausend Moleküle Wasser transportiert eine Pflanze von ihren Wurzeln zu den Blättern, um ein einziges Molekül Kohlendioxid zu binden. Große Mengen davon verdunsten und feuchten so nicht nur die Luft an, sondern kühlen gleichzeitig auch die Temperaturen. Pflanzen sind also ganz entscheidend für das Mikroklima der näheren Umgebung: Unter dem Kronendach eines Waldes bleibt es bei sommerlichen Hitzewellen daher kühler und feuchter. Auf einem Acker oder auf einer Wiese steht dagegen viel weniger Vegetation, die erheblich weniger Wasser verdunstet und so viel schwächer kühlt. Die starke Sonnenstrahlung eines Sommertages heizt die Oberfläche eines kahlen Ackers daher leicht auf mehr als 50 Grad Celsius auf, während es im Wald mit vielleicht 25 Grad noch angenehm bleibt. „Obendrein holen die Wurzeln der Bäume aus größeren Tiefen Wasser, und die Böden naturnaher Wälder speichern Wasser besser“, erklärt Pierre Ibisch. Wälder trotzen extremer Trockenheit daher viel besser als offenes Agrarland.

Werden die Forstflächen dagegen kleiner und isolierter, schwächt das die Widerstandskräfte, weil sich das relativ kühle und feuchte Mikroklima nur im Inneren der Wälder hält. Von den Rändern dringen trockene Luft und höhere Temperaturen von der offenen Landschaft oft weit mehr als hundert Meter in das Grün vor. Je kleiner die Wälder sind, umso größer ist der Anteil dieser Waldränder, in denen das Wasser knapp wird und die Dürre die Bäume stark stresst. Bald entstehen Schäden, die später im Waldschadensbericht genannt werden.

In Hitze-Perioden zeigt sich der Unterschied

Genau diesen Fragmentierungseffekt zeigen die Satellitendaten, die das Team um Pierre Ibisch ausgewertet hat: An den heißesten Tagen des Hitzesommers 2022 lagen die Temperaturen direkt über dem Blätterdach von weniger fragmentierten Wäldern der Mittelgebirge im Süden und Südwesten Deutschlands mehr als drei Grad niedriger als in stark

zerstückelten Forsten der gleichen Region. In den kühleren Alpen lag dieser Unterschied immerhin bei mehr als einem Grad. Die zusammenhängenden Wälder waren obendrein deutlich vitaler als die zerschnittenen Flächen, in denen die Satellitendaten mehr Vegetationsschäden zeigten. „Genau an diesen heißesten Tagen aber geht es den Bäumen an den Kragen“, sagt Pierre Ibisch.

Sobald erste Blätter an den Bäumen beschädigt sind, beginnt oft ein fataler Kreislauf, der sich immer schneller dreht: Das fehlende Grün holt kein Kohlendioxid aus der Luft und kühlt den Wald nicht mehr. Dadurch wird die Luft ein wenig trockener und weitere Blätter können der Dürre zum Opfer fallen. In den zerstückelten Wäldern kommt so eine zerstörende Spirale in Gang, die später einzelne Bäume und schließlich ganze Bestände absterben lassen kann.

Die Satellitendaten zeigen auch, dass Waldschäden keineswegs gleichmäßig verteilt sind. So gibt es in den weiten Agrarlandschaften der nordwestdeutschen Tiefebene viel weniger Wälder, die dort auch noch besonders stark zerstückelt sind. Weil die häufigen Westwinde vom Atlantik und von der Nordsee oft kühlere und feuchtere Luft bringen, steigen auch die Temperaturen über den Blätterdächern der kleinen Waldfragmente weniger und es treten auch weniger Schäden auf.

Forst und Landwirtschaft in Konkurrenz

Ein ganz anderes Bild zeichnen die Satellitendaten dagegen vom Nordosten Deutschlands. Dort sind die Wälder zwar größer und weniger zerstückelt, aber statt widerstandsfähigeren Laubwäldern, die das Wasser besser im System halten, wachsen häufig Kiefern. Weil diese Nadelbäume oft auch schütterer stehen, dringt mehr Sonnenlicht bis zum Boden, die Flächen heizen sich stärker auf und trocknen noch mehr aus – und das Risiko von Waldbränden steigt auf großen Flächen deutlich und in kleineren Forstarealen noch stärker.

„Die Landschaftsplanung sollte daher die Fragmentierung der Wälder berücksichtigen und sie verringern“, schließt Pierre Ibisch aus seinen Ergebnissen. „In waldarmen Gegenden wie im Nordwesten Deutschlands sollten die Forstflächen sogar insgesamt vergrößert werden, um so Hitzeschäden zu mindern und gleichzeitig mehr Kohlendioxid aus der Luft zu holen.“ Das geht natürlich zu Lasten der Landwirtschaft, die zum Beispiel auf Äckern zwischen kleineren Waldstücken Bäume wachsen lassen könnte, um größere zusammenhängende Forstflächen zu schaffen. Diese schmerzhaften Verluste sollten von der öffentlichen Hand mit kräftigen Finanzspritzen ausgeglichen werden.

Zusätzlich erhält die Landwirtschaft einen weiteren Ausgleich: Weil die so entstehenden größeren Waldflächen nicht nur sich selbst, sondern auch die

Umgebung ein wenig kühlen, verringern sich auch die Risiken für Ernteschäden oder Totalausfälle durch Dürreperioden. Vor allem aber profitiert die Allgemeinheit von einer weniger zerstückelten Waldlandschaft, in der die Bäume nicht nur den Klimawandel besser bremsen, sondern auch die Sommertemperaturen niedriger bleiben.