



# Gegenwind Hochbühl

---

TEILREGIONALPLAN ENERGIE DES  
REGIONALVERBANDES BODENSEE-OBERSCHWABEN

Einwendung gegen die Ausweisung des  
Vorranggebietes „Hochbühl“ WEA-435-002  
zwischen Owingen und Überlingen

Unsere Bewertung der Ergebnisse der strategischen  
Umweltprüfung des RVBO

„Auswirkungen auf die Schutzgüter“

Bürgerinitiative Gegenwind Hochbühl  
Prielstraße 12 | 88696 Owingen | kontakt@gegenwind-hochbuehl.de

---

[www.gegenwind-hochbuehl.de](http://www.gegenwind-hochbuehl.de)

## Inhaltsverzeichnis

	Anschreiben Regionalverband Bodensee-Oberschwaben	
I.	Schutzgut „Mensch, menschliche Gesundheit, Erholung“	1
	a) Schattenschlag	2
	b) Infraschall	2
	c) Lärm	9
	d) Eiswurf	10
	e) Naherholung	11
	f) Tourismus	11
	g) Wertverlust bei Immobilien	11
II.	Schutzgut Flora, Fauna und Biologische Vielfalt	11
	a) Artenschutz	11
	b) Fledermäuse	12
	c) Vögel	14
	d) Insekten	15
	e) Biotopverbund	16
	f) Biodiversitätsstrategie der EU	17
	g) Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz des BMUV	18
	h) Landschaftsrahmenplanung	21
III.	Schutzgut Boden und Aspekte zur Erschließung des Gebietes	21
IV.	Schutzgut Wasser	23
V.	Schutzgut Klima	25
VI.	Schutzgut Landschaft	26
VII.	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	27
VIII.	Kriterium Infrastruktur	29
IX.	Kriterium Windatlas Baden-Württemberg 2019	30
X.	Zusammenfassende Bewertung	33
	Unsere Forderungen	34
	Unterschriften des Organisatorenteams	
	Bürgerinitiative Gegenwind Hochbühl	35
	Anhang:	
	Unterschriftenliste der Bürgerinitiative Gegenwind Hochbühl zu unserer Stellungnahme	

Bürgerinitiative Gegenwind Hochbühl  
Prielstrasse 12  
88696 Owingen

Telefon: 0160 907 321 44  
E-Mail: [kontakt@gegenwind-hochbuehl.de](mailto:kontakt@gegenwind-hochbuehl.de)  
Web: [www.gegenwind-hochbuehl.de](http://www.gegenwind-hochbuehl.de)

An den Regionalverband Bodensee-Oberschwaben  
Hirschgraben 2  
88214 Ravensburg

**Betreff: Einwendung gegen die Ausweisung des Vorranggebietes  
„Hochbühl“ WEA 435-002, zwischen Owingen und Überlingen  
Teilregionalplan Energie des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben**

Sehr geehrte Damen und Herren des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben,

im Folgenden erhalten Sie die Stellungnahme unserer Bürgerinitiative Gegenwind Hochbühl als Einwendung zu dem geplanten Vorranggebiet „Hochbühl“ WEA 435-002, zwischen Owingen und Überlingen.

Schon vor 12 Jahren sollte das Gebiet Hochbühl als Vorranggebiet für Windenergie ausgewiesen werden. Schwerwiegende Gründe, wie das Landschaftsbild und der Artenschutz, verhinderten eine weitere Verfolgung des Vorhabens. An den lokalen Gegebenheiten hat sich bis heute nichts geändert, außer dass Kriterien herabgesetzt, Gesetze geändert oder aufgeweicht wurden.

Unsere Bürgerinitiative setzt sich für den Schutz und den Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen ein. Die Umgestaltung unserer Landschaft und der Naturräume mit Windkraftanlagen, inklusive der dafür notwendigen Infrastruktur, ist nichts anderes als ein Industrialisierungsprozess mit weitgehend negativen Folgen für die Menschen und die Natur. Die Gesetzgebung des Bundes und der Länder – das ist und war immer breiter gesellschaftspolitischer Konsens – hat dem Schutz der Gesundheit des Menschen, dem Erhalt seines kulturellen Umfeldes und dem Schutz unserer natürlichen Lebensgrundlagen, also auch dem Erhalt von Landschaft und Natur, stets die höchste Priorität eingeräumt. Dies sehen wir bei der Umsetzung der Planungen gefährdet.

Schon allein die Visualisierungen zeigen in erschreckendem Maße die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft. Dieser Eingriff ist durch nichts zu kompensieren. In unserer Einwendung kritisieren wir u. a. die rechtlichen und planerischen Vorgaben und die Standortvoraussetzungen. Wir gehen ein auf die Auswahlkriterien zur räumlichen Überlastung, sowie auf die Beziehung zu relevanten Planungen und Programmen. Die Schutzgüter Landschaft, Wasser, Flora und Fauna (Biologische Vielfalt), Schutz der Kulturgüter und das Schutzgut Boden nehmen dabei großen Raum ein. Auch die Gesundheit und Lebensqualität der hier lebenden Menschen ist schutzbedürftig.

Die Windkraftanlagen können zwischenzeitlich eine Höhe von bis zu 300 Metern aufweisen. Da sich derart große Anlagen meist noch in der Entwicklung befinden, gibt es kaum Erfahrungswerte, geschweige denn Langzeiterfahrungen und Studien zu den Auswirkungen und Risiken.

Als befremdlich müssen wir auch bewerten, dass Projektierer bereits im Vorfeld Verhandlungen mit den Grundstückseigentümern führen und der Regionalverband sich im Austausch mit den Projektierern befindet. Ist die Bewertung dann noch objektiv? Das hat zumindest einen unguuten Beigeschmack und hinterlässt beim Bürger keinen guten Eindruck.

Wir haben mit Bürgern viele Gespräche geführt und konnten zahlreiche Anhänger für unseren Einspruch gewinnen. Dies möchten wir mit der beigefügten Unterschriftenliste zum Ausdruck bringen.

## I. Schutzgut „Mensch, menschliche Gesundheit, Erholung“

Die Bewertung der Schutzgüter im Rahmen der strategischen Umweltprüfung für die Vorranggebiete Windenergie kommt zu dem Ergebnis, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes vorliegen bzw. Beeinträchtigungen mit hoher Wahrscheinlichkeit vermieden werden können.

Dieser Einschätzung muss widersprochen werden. In unmittelbarer Nähe zum geplanten Vorranggebiet liegt die Siedlung Camphill Schulgemeinschaft Brachenreuthe, in der etwa 70 Kinder und Jugendliche mit Behinderung und etwa 30 Mitarbeiter, zum Teil mit ihren Familien leben und dort eine Heimat haben. Die Einrichtung ist als Kur-, Gesundheits- und Pflegeeinrichtung zu bewerten. Zum einen beträgt der Abstand zum geplanten Vorranggebiet weniger als 950 Meter. Zum anderen ist für die dort lebenden Menschen das angrenzende Hochbühlgebiet ein wichtiger Erlebnis- und Erholungsraum in der „freien Natur“. **Wir haben einen Abstand von nur 550 Metern zwischen der Siedlung und der Grenze zum Vorranggebiet ermittelt.** Für das Siedlungsgebiet besteht im Übrigen ein rechtskräftiger Bebauungsplan. Nach der Tabelle „Wirkfaktoren zur Bewertung der Schutzgüter“ liegt für Pflegeeinrichtungen in Siedlungsgebieten bei einem Schwellenwert von unter 950 Metern eine besonders erhebliche Beeinträchtigung vor, zumal geistig behinderte Menschen auf Geräusche erfahrungsgemäß höchst sensibel reagieren können. Darüber hinaus haben wir noch weitere Abstände zu Wohngebäuden in der näheren Umgebung überprüft. So beträgt der Abstand von der **Kleinsiedlung „Höllwangen“ (Hofgemeinschaft Demeter-Betrieb Höllwangen und Bauernhof Marquart) nur 600 Meter** (gefordert wären hier 750 Meter) Vom Einzelhof der Familie Adalbert Geng Hohenlinden 1 sind es ebenfalls nur 600 Meter bis zur Grenze des Vorranggebietes. Laut ihrem Kriterienkatalog wird für Gewerbegebiete ein Sicherheitsabstand von 250 Metern angesetzt. Im Gewerbegebiet Henkerberg (Abstand 1200 Meter) existieren einige Gewerbeimmobilien mit Wohnraum für den Betriebsleiter. Bei Mischgebieten sollten betroffene Bürger unter den gleichen Schutz gestellt werden mit einem entsprechenden Sicherheitsabstand von 600 Metern. Dies nur als Anmerkung von unserer Seite.

Nach Ihren Angaben beträgt der Abstand zum nächst gelegenen wohngenutztem Gebäude ca. 600 Meter. Dieser Abstand ist zu gering. Wir haben die Problematik mit Herrn Dr. Wolfgang Heine bereits erörtert. Die geplanten Windkraftanlagen mit einer Höhe von 285 Metern würden auf einem Höhenrücken des Hochbühls stehen. Sollte man in Bezug auf möglichen Schattenschlag und Lärmschutz sowie einer möglichen bedrängenden Wirkung nicht die doppelte Gesamthöhe zur Anrechnung bringen (Höhe WKA von 185 Metern plus Höhe Bergrücken, in dem Fall 130 bis 170 Meter, macht eine Gesamthöhe von **max. 455 Metern**)? **Die optisch bedrängende Wirkung ist durch die enorme Höhe der Windkraftanlagen und durch deren Lage auf dem Höhenrücken um ein Vielfaches massiver.**

In Bezug auf gesetzliche Lärmschutzvorgaben sollten zur Einhaltung von Grenzwerten die Einrichtungen Brachenreuthe und das Pflegeheim St. Nikolaus im Owinger Ortskern (1200 Meter Abstand) Beachtung finden.

Der dicht besiedelte Ort Owingen liegt östlich und somit äußerst ungünstig zum Vorranggebiet. Die Hauptwindrichtung in diesem Gebiet ist Süd/West. Daher ist mit einem höheren Schalleintrag zu rechnen. Wie verhält es sich mit der Schallausbreitung, da Owingen von Hügeln umgeben ist und es somit zu Reflexionen des Schalls kommen kann? Dieses Phänomen kann im Ort bestätigt werden: Gab es zum Beispiel ein Konzert am Sportplatz (südlich), so wurde der Schall vom Hang im Norden reflektiert und man gewann den Eindruck, das Konzert sei im Norden des Ortes. Die Lärmbelästigung durch die Landstraße L195 und die Hauptstraße L205 ist als Grundpegel auch nicht unerheblich für einige Bewohner. Durch die ungünstige Lage zum Vorranggebiet ist zu bestimmten

Jahreszeiten und Tageszeiten (Nachmittag / frühe Abendstunden) mit einer Belästigung der Einwohner durch Schattenschlag zu rechnen. Aus Berichten von Betroffenen aus anderen Regionen geht hervor, dass die Abschalttechniken nicht zuverlässig funktionieren, da sich im Laufe des Kalenderjahres die Sonnenuntergangszeiten natürlicherweise ändern. Auch ist mit höheren Belastungen durch Infraschall (0,1-20 Hz) zu rechnen, bedingt durch die gewaltige Höhe der Windkraftanlagen. Die Frequenz und die Amplitude des Infraschalls sind abhängig von der Größe der Anlage (Rotorblattlänge bzw. -fläche) und ihrer Drehzahl. **Um die Anwohner vor schwerwiegenden Gesundheitsbeeinträchtigungen zu bewahren, müssten größere Abstände von Windkraftanlagen zur Wohnsiedlung eingefordert werden, als die heute üblichen 600 Meter.** International werden bereits Mindestabstände von 2,5-18 km gefordert. Dies zeigt doch, dass international das Problem Infraschall ernster verfolgt wird als in Deutschland. Man spielt mit der Gesundheit der Bürger.

Auf die Einwirkung von Schattenschlag, Infraschall, Lärm und Eiswurf gehen wir an dieser Stelle gesondert ein:

#### a) Schattenschlag

Durch die betriebsbedingt periodische Bewegung der Rotoren von Windkraftanlagen entsteht bei entsprechender Sonneneinstrahlung ein periodischer Schatten. Dieser Schlagschatten führt zu Stress mit den bekannten Begleit- und Folgeerscheinungen wie Schlafstörungen, Herz-/Kreislaufproblemen, Magen-/Darmstörungen, Leistungsbeeinträchtigungen und psychischen Beeinträchtigungen.

Die Beeinträchtigungen der Anwohner (Billafingen, Bauernhöfe im Umkreis, Teile von Owingen) durch Schattenwurf wurden im Planungsprozess nicht geprüft oder thematisiert, obwohl Konflikte und Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

#### b) Infraschall

Durch die hohen Windkraftanlagen, die auf dem Hochbühl geplant sind, entsteht Infraschall. Die Nähe zu den oben erwähnten Dörfern und Weilern lässt gesundheitliche Auswirkungen erwarten. Diese sind nach unseren Informationen gravierender zu bewerten als offiziell dargestellt.

**Die Aussagen des LUBW im Flyer zum Thema Windenergie und Infraschall, der nach unseren Informationen seit Januar 2020 in seiner 10. Auflage nicht aktualisiert wurde (!), entsprechen NICHT den untersuchten Tatsachen:**

Flyer des LUBW:

*1. „Infraschall und tieffrequente Geräusche sind alltäglicher Bestandteil unserer technischen und natürlichen Umwelt. Verglichen mit anderen technischen und natürlichen Quellen ist der von Windkraftanlagen hervorgerufene Infraschall gering. Bereits in 150 m Abstand liegt er deutlich unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen ...“*

Infraschall ist teilweise ein natürliches Phänomen, er kommt in der Natur vor, z. B. bei Erdbeben und Vulkanausbrüchen oder Gewittergrollen. Allerdings zeigt er keine regelmäßigen Frequenzspitzen. Der Infraschall, ausgelöst durch Windkraftanlagen, ist eine Sonderform, denn dieser ist gepulst. Die Pulsung entsteht durch das Vorbeistreichen der Rotorblätter am Mast was große Luftdruckänderungen verursacht. An der Spitze eines Rotorblattes entstehen durch die hohen Geschwindigkeiten starke Kräfte, die je nach Länge der Rotorblätter bis zu 400 km/h betragen können. Diese Frequenzspitzen spielen bei der Wahrnehmung des Infraschalls eine große Rolle, da diese unerwartet auftreten.

Auch Gehörlose können den Infraschall wahrnehmen, gerade hier findet die Wahrnehmung über den Körper statt.

(<https://www.windwahn.com/2019/03/15/infraschall-und-vibroakustisches-syndrom-altbekannte-phaenomene-in-neuem-zusammenhang/>)

Außerdem zeigen Untersuchungen von 2014 eindeutig, dass der Infraschall über das Ohr auch bei unauffälligem Schalldruck aufgenommen und im Innenohr verarbeitet wird: „Infraschall-Töne stimulieren entgegen ihrer unauffälligen Wahrnehmung stark die menschliche Gehörschnecke und beeinflussen Verstärkungsprozesse im empfindlichsten und wichtigsten Frequenzbereich des menschlichen Gehörs...“.

(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4448896/>)

Flyer des LUBW:

2. „Gesundheitliche Wirkungen von Infraschall unterhalb der Wahrnehmungsgrenzen sind wissenschaftlich nicht nachgewiesen.“

**Eine ganze Reihe von Studien und Gutachten, die z.T. schon seit 15 Jahren veröffentlicht sind, geben Hinweise bzw. weisen inzwischen wissenschaftlich nach, dass tieffrequenter Schall und Vibrationen gesundheitliche Störungen hervorrufen können:**

### **1. Robert Koch-Institut 30.11. 2007**

Infraschall und tieffrequenter Schall – ein Thema für den umweltbezogenen Gesundheitsschutz in Deutschland:

Die Zahl der Beschwerden hinsichtlich tieffrequenter Geräuschbelästigungen hat offenbar zugenommen. Der Leidensdruck der Betroffenen ist häufig groß.

(Robert-Koch-Institut / RKI: Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 2007 50:1582–1589 DOI 10.1007/s00103-007-0407-3, Online publiziert: 30. November 2007 © Springer Medizin Verlag 2007)

### **2. Studie der Klinik für Herz-, Thorax- & Gefäßchirurgie der Mainzer Universitätsmedizin von Professor Vahl 2021**

Die Wirkung von Infraschall von Windrädern zeigt eine erhebliche Schwächung von Herzmuskelfasern. Folgen, unter denen nicht nur empfindliche Menschen, sondern jeder leiden würde. Ist der Mensch tiefen Schallwellen längere Zeit in hoher Frequenz ausgesetzt, kann das schwerwiegende Folgen haben. Infraschall entfacht eine eindeutig messbare physikalische Wirkung am Herzen.

(Roos und Vahl (2021) *Infraschall aus technischen Anlagen. Wissenschaftliche Grundlagen für eine Bewertung gesundheitlicher Risiken*, ASU Arbeitsmed. Sozialmed. Umweltmed. 2021:56:420-430. 7/21. [www.asu-arbeitsmedizin.com](http://www.asu-arbeitsmedizin.com))

### 3. Studien an der Berliner Charité 2017

Infraschallimpulse unterhalb der Wahrnehmungsschwelle, also auch im Schlaf, unter Umgehung des Bewusstseins, lösen Reaktionen in Gehirnzentren aus, die für Angst, Panik, Stress und Depressionen zuständig sind.

Man muss also davon ausgehen, dass die charakteristischen Infraschallsignale von Windenergieanlagen die Botschaft beinhalten: „Du wirst bedroht, lauf um dein Leben“.

Chronische, schwere Schlafstörungen mit all ihren körperlichen Folgen bis zum Herzinfarkt und Schlaganfall stehen ganz oben auf der Liste von Anwohnerbeschwerden.

*(Weichenberger M, Bauer M, Kühler R, et al.: Altered cortical and subcortical connectivity due to infrasound administered near the hearing threshold - Evidence from fMRI. PLOS one 2017; 12: e01744201. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174420>)*

### 4. Studie Dr. med. Ursula Bellut-Staeck

**Die aktuellste Studie von Fachärztin Dr. med. Ursula Bellut-Staeck, veröffentlicht im Juni 2023, zeigt sehr deutlich die gesundheitlichen Auswirkungen von Infraschall auf die menschliche und tierische Gesundheit auf:**

„Die Aufnahme von Schall und Vibration läuft über die Zellen, die die Gefäße auskleiden. Sie sind im ganzen Körper anwesend und wirksam und dies nicht nur beim Menschen, sondern bei allen lebenden Organismen. Somit sind nicht nur Säugetiere betroffen, sondern auch Insekten, Fische, Vögel, Krebse u.a. Damit besteht möglicherweise ein riesiges, bisher unerkanntes Problem für die gesamte Biodiversität“ (Anteil am Insektensterben, Rückgang großer Meeressäuger?).

Heutige Windkraftanlagen erzeugen entsprechend Tieffrequenzen bis zu 0,1/0,2 Hz und nähern sich damit einer Übertragungsschwelle 1:1 von physikalischer Energie auf das sensible System der Selbstregulation von Gefäßen an – mit weitreichenden Konsequenzen.

*Diese Konsequenzen beinhalten bei chronischer Exposition:*

- ***Störungen der Durchblutung der kleinen Gefäße durch Schädigung vitaler Funktionen der Gefäßinnenwandzellen***
- ***Entstehung von Energiedefiziten von Nährstoffen und Sauerstoff***
- ***Störungen der Embryonalentwicklung***
- ***Störung der Blutdruckregulation***
- ***Entstehung von Entzündungen***
- ***Störungen der Immunabwehr und möglicherweise Krebserkrankungen***

***Die von technischen Anlagen ausgehenden Frequenzen sind impulshaft, nicht sinusförmig, was bei chronischem Impakt mit lebenswichtigen Funktionen von Organismen nicht kompatibel ist. Damit stehen sie den Lebensgrundlagen auch auf der mikrobiologischen Ebene entgegen. Dies gilt für On-Shore-Anlagen ebenso wie für Off-Shore-Anlagen und damit auch für marine Ökosysteme.***

**Gefährdet sind insbesondere sensible Gruppen. Die Überlagerung der Emissionen vieler Anlagen droht zu einer nicht kalkulierbaren Gefahr zu werden. Der Schalldruck selbst ist für die Wirkung nachrangig. Die Tiefe der Frequenz sowie die Impulshaftigkeit sind entscheidend.**

(Ursula Bellut-Staeck (2023) – *Impairment of the Endothelium and Disorder of Microcirculation in Humans and Animals Exposed to Infrasound due to Irregular Mechano-Transduction*, *Journal of Biosciences and Medicines* in Vol.11 No.6, June 2023, DOI: [10.4236/jbm.2023.116003](https://doi.org/10.4236/jbm.2023.116003);  
Link: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=125553>)

-----

Was ist der Grund, dass sich das Bundesumweltamt und die Gesundheitsbehörde nicht darum bemühen und bemüht haben, der Frage des gesundheitlichen Risikos immer größer werdender WKAs wissenschaftlich fundiert nachzugehen und so Ihre Fürsorgepflicht für die Bevölkerung zu erfüllen?

Stattdessen wird große Gefahr für Gesundheit von Mensch und Tier billigend in Kauf genommen bei gleichzeitiger Nichtnachweisbarkeit des Erreichens des eigentlichen Ziels, nämlich einer relevanten CO<sup>2</sup>- Reduktion!

Wie dargelegt liegen schon seit Jahren Studien vor, die zumindest Hinweise gegeben haben auf ein Risiko für die Gesundheit, diese wurden nicht ernst genommen und sogar als nichtig abgetan. Auch die aktuellen, noch deutlich schwerer wiegenden Erkenntnisse werden nicht in Betracht gezogen – Frau Dr. Ursula Bellut-Staeck hat Ihre Forschungsergebnisse dem Bundesumweltamt vorgelegt, dieses hat nicht reagiert!

**Bereits in einer 2019 erstellten Dokumentation des Wissenschaftlichen Dienstes des Deutschen Bundestages: Infraschall, Studien zu Wirkungen auf Mensch und Tier, wurden mehrere Studien benannt, die z.T. einen deutlich negativen Einfluss auf die Gesundheit feststellten:**

<https://www.bundestag.de/resource/blob/657038/05e0a36c803110ae446a7c04dc4e1f6a/WD-8-099-19-pdf-data.pdf>

a) Anhand einer retrospektiven Beobachtungsstudie wurde – im Rahmen einer Studie der Deutsche Schutzgemeinschaft Mensch und Tier e.V. (DSGS) – der Frage nachgegangen, ob gesundheitliche Schädigungen von Anwohnern durch den Betrieb von Windenergieanlagen vorliegen.“ Die Studie, die sich auf das Symptom Schlafstörungen ausgerichtet hat, kommt zu dem Schluss: **„In kausalem Zusammenhang mit dem Betrieb von Windenergieanlagen in behördlich erlaubten Entfernungen zur Wohnbebauung, treten mit hoher Signifikanz reproduzierbare schwere Schlafstörungen auf, die das Maß von Belästigung oder bloßer Störung weit überschreiten und als ernste Gesundheitsschädigung einzustufen sind.“**

(Kaula, S., DSGS e.V. (2019). Studie „Untersuchung zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen von Anwohnern durch den Betrieb von Windenergieanlagen in Deutschland anhand von Falldokumentationen“, (Anlage als pdf)

b) Forscher der Universität Hamburg Eppendorf untersuchten Auswirkungen von Infraschall auf das Gehirn. Sie fanden heraus, dass **unterhalb der individuellen Hörschwelle dargebotener Infraschall bestimmte Regionen des Gehirns aktiviert. Es sind Regionen, die an der Verarbeitung von Stress und Konflikten beteiligt sind** (23)

(Kühn, S., Universität Hamburg Eppendorf (2018). Bericht und Interview in: ZDF (2018). Video „Infraschall – Unerhörter Lärm“, <https://www.zdf.de/dokumentation/planet-e/planet-e-infraschall-unerhoerter-laerm100.html> vom 4.11.2018, verfügbar bis 1.11.2019)

c) Forscher der Universität Mainz untersuchten an **isolierten Herzmuskelzellen** die Wirkung des Infraschalls auf die Kraft dieser Zellen. **Nach Aussage der Forscher zeigt das Ergebnis eine eindeutige Verminderung der Muskelkraft um 20 Prozent** im Vergleich zur Kontrollgruppe ohne Infraschall.

(20 Vahl, C.F., et al., Universität Mainz (2018). „Are There Harmful Effects Caused by the Silent Noise of Infrasound Produced by Windparks? An Experimental Approach“, in: *Thorac cardiovasc Surg* 2018; 66(S 01): S1-S110 DOI: 10.1055/s-0038-1628066, [http://www.unimedizin-mainz.de/typo3temp/secure\\_downloads/36494/0/975774ff6dfc92fdbe6dfff9d1d607fa946945d8/Infrasound\\_Thorac\\_cardiovasc\\_Surg\\_2018.pdf](http://www.unimedizin-mainz.de/typo3temp/secure_downloads/36494/0/975774ff6dfc92fdbe6dfff9d1d607fa946945d8/Infrasound_Thorac_cardiovasc_Surg_2018.pdf))

d) Eine Forschergruppe untersuchte die Transduktion und körperlichen Effekte von tieffrequentem Schall und Infraschall. Sie kam zu dem Ergebnis, dass noch erhebliche offene Fragen im Zusammenhang mit der Messung und Ausbreitung von tieffrequentem Schall und Infraschall und **deren Wirkung durch das zentrale Nervensystem, die für mögliche wahrnehmbare und physiologische Effekte relevant sind, besteht.** (19)

19 Universität Mainz, Arbeitsgruppe Infraschall (2018). „Are There Harmful Effects Caused by the Silent Noise of Infrasound Produced by Windparks? An Experimental Approach“, [http://www.unimedizinmainz.de/typo3temp/secure\\_downloads/36494/0/975774ff6dfc92fdbe6dfff9d1d607fa946945d8/Infrasound\\_Thorac\\_cardiovasc\\_Surg\\_2018.pdf](http://www.unimedizinmainz.de/typo3temp/secure_downloads/36494/0/975774ff6dfc92fdbe6dfff9d1d607fa946945d8/Infrasound_Thorac_cardiovasc_Surg_2018.pdf)

Flyer des LUBW:

3. „Gemeinsam mit den Gesundheitsbehörden kommen wir in Baden-Württemberg zu dem Schluss, dass nachteilige Auswirkungen durch Infraschall von Windkraftanlagen nach den **vorliegenden Erkenntnissen** nicht zu erwarten sind.“

1. Was hier als vorliegende Erkenntnisse bezeichnet wird, bezeichnen wir aufgrund der vorliegenden Studien der letzten Jahre als **Unkenntnis**. Alle bisher durchgeführten Untersuchungen von behördlicher Seite waren auf eventuelle Störeffekte **akustischer Art** ausgerichtet und bezogen sich auf die Schallstärke (dB). Die negativen Auswirkungen nicht hörbaren Schalls und von Vibrationen wurden und werden von offizieller Seite bisher nicht berücksichtigt. Dazu eine Aussage des Bundesumweltamtes auf die Frage eines Abgeordneten 2022:

„Das Umweltbundesamt hat im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz im Jahr 2022 ein Forschungsprojekt an die Physikalisch-Technische-Bundesanstalt (PTB) vergeben. Ziel des Projekts ist der Erkenntnisgewinn über die Wirkungen von Infraschall auf den Menschen. Die PTB untersucht die **akustische Wahrnehmung** von mehr als 200 Probandinnen und Probanden im Frequenzbereich von 2 Hertz bis 100 Hertz.

Der hier definierte Frequenzbereich ist ein fachlich begründeter Kompromiss zwischen der technischen Machbarkeit und den zu erwartenden Wirkmechanismen in diesem Frequenzbereich. Das Projekt wird voraussichtlich 2026 abgeschlossen.“

Diese Studie ist nicht zielführend!

2. Die Fachärztin Dr. med. Ursula Bellut-Staeck erforscht seit vielen Jahren die gesundheitlichen Auswirkungen von Infraschall. In ihrer im September 2023 veröffentlichten Studie stellt sie als aktuellen wissenschaftlichen Stand fest:

**Die Aufnahme von Schall und Vibrationen erfolgt bei allen lebenden Organismen nicht nur über das Ohr, sondern auch außerhalb des Ohres über Rezeptoren im gesamten Organismus. Damit sind die Aussagen des Umweltbundesamtes, das die Hörschwelle als Wahrnehmungsschwelle und damit zur Wirkschwelle erklärt, nicht länger haltbar!**

Flyer LUBW:

*4. Verglichen mit anderen technischen und natürlichen Quellen ist der von Windkraftanlagen hervorgerufene Infraschall gering. Bereits in 150 m Abstand liegt er deutlich unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen, in üblichen Abständen der Wohnbebauung entsprechend noch weiter darunter.*

**Diese Aussage ist durch keine wissenschaftlich fundierte Studie belegt und daher eine reine Mutmaßung.**

#### **Ausbreitung und Reichweite des Infraschalls:**

1. Dr. Ursula Bellut-Straeck:

„Industrielle Windkraftanlagen der heutigen Generation sind mit denen vor fünf Jahren **nicht** vergleichbar. Wir haben mit wachsender Größe der Rotorblattlänge ein physikalisch bedingtes Absinken der Emission tieffrequenten Schalls auf Werte bis **0,2/0,1 Hz**. Von einer Rotorfläche, die bei 250 Meter plus Anlagen bis zu 30.000 m<sup>2</sup> umfasst, entsteht mit der Größenzunahme ein quadratisch anwachsendes Emissionsgeschehen, das chronischen und impulsiven Charakter hat. **Diese Art von Tieffrequenzen kommen in der natürlichen Umgebung nicht vor.** Einen gesetzlich verankerten, arbeitsmedizinischen Schutz vor der Einwirkung von tieffrequentem Schall und Vibration gibt es. Beim Leben in der Nähe von Windkraftanlagen gibt es diesen **nicht, auch nicht für sensible Gruppen wie Ungeborene, Schwangere und Kinder.** Wie ist das zu rechtfertigen? Allen Beteiligten ist bekannt, dass die über 20 Jahre alte DIN 45680 / DIN 9613-2 der TA-Lärm keine gültige Entscheidungs- und Rechtsgrundlage zur Bewertung von tieffrequenten Emissionen darstellt. Die vom Umweltbundesamt bestätigte **Möglichkeit der Raummodenbildung beim Zusammenwirken von Körperschall und Infraschall** findet weder bei durchgeführten Messungen noch in der Genehmigungspraxis seinen Niederschlag. Von Raummodenbildung sind vor allem kleine Räume und damit auch Kinderzimmer betroffen

(Krahe, D., Schreckenber, D., Ebner, F., Eulitz, C. and Mohler, U. (2014) *Machbarkeitsstudie zu Wirkungen von Infraschall. Entwicklung von Untersuchungsdesigns für die Ermittlung der Auswirkungen von Infraschall auf den Menschen durch unterschiedliche Quellen. Verlag Umweltbundesamt.*

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/machbarkeitsstudie-zu-wirkungenvoninfraschall>)

2. Seit dem Jahr 2005 betreibt die BGR (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe) neben den Infraschallstationen I26DE und I27DE 5 zur Überwachung des Kernwaffenteststopps eine **Infraschallstation IGADÉ nördlich von Bremen**. Diese Station mit 4 fest installierten Mikrobarometern dient als Teststation und erhebt seit mehr als 10 Jahren kontinuierlich Infraschalldaten. Aufgrund ihrer Lage in Norddeutschland befindet sich die Station in naher Umgebung zu einer wachsenden Anzahl von Windkraftanlagen mit Abstand von 4 bis 20 km. **Letztendlich kommt die BGR zu dem Schluss, dass durch die Windräder der eigentliche Sinn und Zweck der Überwachung des Kernwaffenteststopps nicht mehr möglich ist, da die Windräder dauerhaft in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit die Messungen stören.** Weiterhin gibt es noch Zusammenhänge mit der Witterung, Geländeprofil sowie der Anzahl und Höhe der Windräder. Mit anderen Worten: Je höher die Anzahl der Windräder, desto stärker kommt es zwangsläufig zu Überlagerungen der tiefen Frequenzen und i.d.R. zu einer Amplitudenanhebung, somit zu einer weitreichenden Verbreitung tieffrequenter Geräuschteile mit messbaren Energieanteilen. **Die Resonanzen, Schwingungen oder auch Vibrationen verteilen sich auf 3 bis 15 km und weiter.**

(<https://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMST17-3469.pdf>)

Eine Besonderheit des Infraschalls im Vergleich zum hörbaren Schall ist die Unmöglichkeit, ihn abzuschirmen. Je tiefer die Frequenz ist, umso langwelliger wird sie und durchdringt jegliche Gebäudehülle und verstärkt sich sogar in Innenräumen.

Der Mensch ist in der Lage, Schall mit Frequenzen von 1 - 2,5 Hz bis etwa 20.000 Hz wahrzunehmen. Unterhalb von 16 - 20 Hz spricht man von Infraschall. Dieser und niederfrequenter Schall werden als tiefe, dumpfe, brummende Töne wahrgenommen oder lösen körperliche Reaktionen aus.

Es ist zwischen Luftschall und Körperschall zu unterscheiden: Die Übertragung von Luftschall geht über die Luft, beim Körperschall über feste Stoffe (z. B. Boden, Fundamente, Rohrleitungen, Wände).

Durch Reflexionen und Überlagerungen innenräumiger Schallwellen kommt es aufgrund raumakustischer Wirkungen (stehende Wellen, Raumresonanzen) von Gebäuden oftmals zu höheren Geräuschbelastungen als im Außenbereich (Multiplikation oder sogar Potenzierung).

Insbesondere bei der Beurteilung von tieffrequentem Schall innerhalb von Gebäuden muss daher auch die Wechselwirkung mit tieffrequenten Körperschallschwingungen (Vibrationen) berücksichtigt werden.

Für eine sachgerechte Beurteilung einer konkreten Immissionssituation innerhalb von Gebäuden ist daher immer eine umfassende messtechnische Untersuchung der wirkrelevanten Schall-, Körperschall- und Infraschallimmissionen erforderlich.

Der Schwerpunkt liegt daher auf der Untersuchung und Beurteilung der Immissionen in schutzbedürftigen Räumen (Schlafzimmer, Kinderzimmer, Hauptaufenthaltsräume – und hier speziell im gesundheitsrelevanten Regenerationszeitraum von 22 Uhr bis 6 Uhr).

(Infraschall und Vibroakustisches Syndrom – Altbekannte Phänomene in neuem Zusammenhang Dr. med Dagmar Schmucker Umweltmedizinerin, umwelt · medizin · gesellschaft | 32 | 1/2019

<https://www.windwahn.com/2019/03/15/infraschall-und-vibroakustisches-syndrom-altbekannte-phaenomene-in-neuem-zusammenhang/>

**Es ist uns keine Studie von offizieller Seite bekannt, die diese Tatsachen in Betracht gezogen hätte!**

Der eigene Wohnraum und das räumliche Umfeld stellen für Menschen das selbst gewählte Lebensumfeld dar, in dem Erholung und ungestörter Schlaf stattfinden sollen. Damit sind das vom Gesetzgeber zu schützende Räume, in welchen ein gesundheitsförderndes Umfeld und Regeneration durch die Grundrechte des Grundgesetzes insbesondere §1 (1) und §2 (2) garantiert sind.

### c) Lärm

Die geplanten Windindustrieanlagen sind eine starke Quelle von Lärmimmissionen. Da der Lärm abhängig ist von der Windlage und der Windrichtung – im Bereich Hochbühl kommt der Wind zu ca. 90 Prozent aus westlich/südwestlicher Richtung – wird für die Bewohner von Owingen zu starken Beeinträchtigungen und Lärmbelastigungen führen.

In unserer originär ruhigen Gegend werden wir uns den deutlichen Lärmbelastigungen rund um die Uhr nicht entziehen können.

Mediziner warnen im Zusammenhang mit kontinuierlichen Lärmbelastigungen im Lebensumfeld vor gravierenden Gesundheitsrisiken.

Zitat: „Nach einer fehlerhaften Berechnung des Schalldrucks von Windkraftanlagen durch das Bundesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) warnen Mediziner vor höheren Gesundheitsgefahren. „Offenbar ist Windkraft schon bei niedrigeren Schalldrücken gefährlicher als bisher angenommen“, sagte Christian-Friedrich Vahl, langjähriger Direktor der Klinik für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie an der Universität Mainz, gegenüber WELT AM SONNTAG.“

Quelle: <https://www.welt.de/wirtschaft/article230800405/Windkraft-Gesundheitsrisiko-steigt-durch-den-Schall.html>

Die Immissionsrichtlinien in Baden-Württemberg richten sich immer noch nach der TA Lärm und einer DIN aus den Jahren 1990 und 1997. Diese technischen Vorschriften beinhalten **keine expliziten Aussagen zu Windindustrieanlagen** und können die Beeinträchtigung durch die Geräuschentwicklung bei WEA nichtzutreffend erfassen.

**Bei WEA ist regelmäßig ein dauernder Heulton wahrzunehmen, der bei stärkerer Windgeschwindigkeit lauter wird – je mehr WEA, desto stärker die Belastung – und in Entfernungen von bis zu 3 - 5 km wahrzunehmen ist** (Quelle: Verwaltungsgericht Oldenburg, 1998, Akt. 4 B 1807/98; Bundesamt für Naturschutz, 2000). Derzeit läuft in Berlin das Novellierungsverfahren der DIN 45680 Norm für die Messung und Beurteilung tieffrequenter Geräuschimmissionen. Diese Überarbeitung der als Schutznorm für den Gesundheitsschutz der Bevölkerung gedachten Regelung sollte den rasanten technischen Entwicklungen der Emissionsquellen einerseits und dem vertieften Verständnis über

gesundheitliche Immissionswirkungen andererseits Rechnung tragen. Dies ist im derzeitigen Entwurf der DIN 45680 allerdings nicht der Fall und hat zu einer Fülle von medizinischen und wissenschaftlichen Einsprüchen geführt. (Quelle: aefis.jimdo.com)

**Daher sind wir der Ansicht, dass bis zum Abschluss der Überarbeitung der DIN 45680 Norm die Planung und Ausweisung von Windindustrieanlagen auszusetzen ist. Wir fordern eine Ausführung zu den immisionsschutzrechtlichen Belangen der Anwohner- / Immissionsprognosen im Rahmen der strategischen Umweltprüfung.**

#### d) Eiswurf

Es sind zwei Gefahrenmomente und zwei Gefahrenzonen zu unterscheiden. Der erste bezieht sich auf eine WKA im Stillstand. Von der Gefahr herabfallender Eisbrocken betroffen ist eine Kreisfläche, deren Durchmesser dem Rotordurchmesser entspricht. Aus einer Höhe von z. B. 100 Metern erreicht ein Eisbrocken eine Endfallgeschwindigkeit am Boden von 160 km/h. Es braucht nicht allzu viel Fantasie, um sich die fatale Wirkung eines mehrere Kilogramm schweren Eisbrockens vorzustellen. Der zweite Bereich ist der eigentliche und der viel gefährlichere, jedoch bisher nicht beachtete Gefahrenbereich. Dieser bezieht sich auf eine Windkraftanlage in Betrieb. Es ist die Kreisfläche, deren Radius der maximalen Eiswurfweite entspricht. In diesem Bereich hat man nicht nur simple Fallgeschwindigkeiten, sondern „Geschossgeschwindigkeiten“ von mehreren 100 km/h. Diese sind vom Rotordurchmesser und der Rotorumdrehungszahl abhängig. Natürlich spielen auch der Luftwiderstand und die Form des Eisbrockens eine Rolle. An sich geht es um die Festlegung der äußersten Grenze einer Gefahrenzone. Bei einem Rotordurchmesser von 160 Meter (große Anlage) kommt man auf eine **Wurfweite von 1609 Meter**. Bei einem Bauantrag geben die Hersteller meist viel geringere Wurfweiten an. Es ist mit großräumigen Sperrzonen zu rechnen. Sperrungen für Wanderer schränken die Nutzung des Erholungswaldes zusätzlich ein. Bei einer dichten Besiedlung und einer Lage im Erholungswald ist mit einem Anstieg von Gefahrensituationen zu rechnen. Bei derart hohen Windkraftanlagen ist mit besonders hohen Wurfweiten zu rechnen.

Rotation /Minute >	15 rpm		20 rpm		25 rpm	
Rotor Ø in Meter	km/h	Wurfweite in Meter	km/h	Wurfweite in Meter	km/h	Wurfweite in Meter
20	56	25	75	44	94	69
30	84	56	113	100	141	157
40	113	100	150	178	181	279
50	141	157	188	279	235	436
60	169	226	226	402	282	628
70	197	306	263	547	329	855
80	226	402	301	715	376	1117
90	254	509	339	915	424	1414
100	282	628	376	1117	471	1746
110	311	761	414	1353	518	2113
120	339	905	452	1610	565	2515
130	368	1063	490	1889	613	2952
140	396	1232	528	2191	660	3423

Eiswurf-tabelle (Hansjörg Jung/ Betriebswirt)

**Mögliche Gefahrensituationen, Brände und Havarien sollten ebenfalls Eingang in Ihre Betrachtungen finden.**

## **Einfluss auf Naherholung, Tourismus und Immobilienpreise**

### **e) Naherholung**

Der Hochbühl ist bei Anwohnern und Touristen als Naherholungsgebiet beliebt. Hier treffen sich Spaziergänger, Hundebesitzer, Jogger, Wanderer, Mountainbiker und Reiter. Das Gebiet Kaien-Hochbühl hat für den Tourismus und die Erholungsvorsorge der heimischen Bevölkerung eine herausragende Bedeutung. Durch die technische Überformung dieser Bereiche und den massiven Ausbau bzw. Neubau von Erschließungsanlagen würde es zu einer deutlichen Entwertung dieses Höhenzugs als Naherholungsgebiet kommen. Einbrüche in der Tourismusbranche für Owingen sind zu erwarten, da Touristen im Umland genügend Alternativen zur Verfügung stehen. Owingen, mit seinem „sanften Tourismus“, hat erst im Jahr 2022 das Prädikat als staatlich anerkannter Erholungsort verdient erhalten. Dies steht im völligen Widerspruch zu den geplanten Windkraftanlagen.

### **f) Tourismus**

Der Tourismus hat in der westlichen Bodenseeregion einen besonders hohen wirtschaftlichen Stellenwert. Unser Kapital ist die Landschaft. Viele Menschen besuchen die Region wegen ihrer Ursprünglichkeit und dem naturnahen Charakter. Die technische Überprägung würde zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftserlebnisses führen. Auch die zahlreichen Kliniken in Überlingen und Umgebung profitieren von dem Kapital Landschaft. Mit dem Verlust der touristischen Attraktivität aufgrund der Windanlagen und den damit verbundenen Mindereinnahmen ist zu rechnen.

### **g) Wertverlust bei Immobilien**

Allein die bloße Existenz der Windkraftanlagen kann für gravierende Vermögensverluste bei den unmittelbaren Anwohnern sorgen, weil deren Grundstücke und Immobilien mit der Errichtung von Windkraftanlagen in ihrer Nähe erheblich an Wert verlieren. Hierzu gibt eine umfangreiche empirische Studie der RWI Evidenz, dass WKA zu sinkenden Preisen von Einfamilienhäusern in ihrer unmittelbaren Umgebung führen können. Demnach sinkt der Wert eines Hauses im Durchschnitt um 7 Prozent. Das können mehrere Zehntausend Euro Vermögensverlust für jeden Hausbesitzer bedeuten. Erst ab einem Abstand von 8 Kilometern kann man davon ausgehen, dass dies keine Auswirkung mehr auf die Immobilienpreise haben wird. ([https://www.focus.de/finanzen/boerse/geldanlage/gewichtige-nachteile-fuer-anwohner-windkraft-an-land-bitte-abstand-nehmen\\_id\\_11662326.html](https://www.focus.de/finanzen/boerse/geldanlage/gewichtige-nachteile-fuer-anwohner-windkraft-an-land-bitte-abstand-nehmen_id_11662326.html)). Durch die Höhe und den geringen Abstand von möglichen Windkraftanlagen insbesondere zum Siedlungsgebiet Owingen und der zu erwartenden Sichtpräsenz ist diesen Befürchtungen Rechnung zu tragen. In Zeiten von Rezession und starker Inflation bietet eine eigene Immobilie den wichtigsten Sicherheitsfaktor für eine **gesicherte Vorsorge im Alter. Diesen sehen wir gefährdet.**

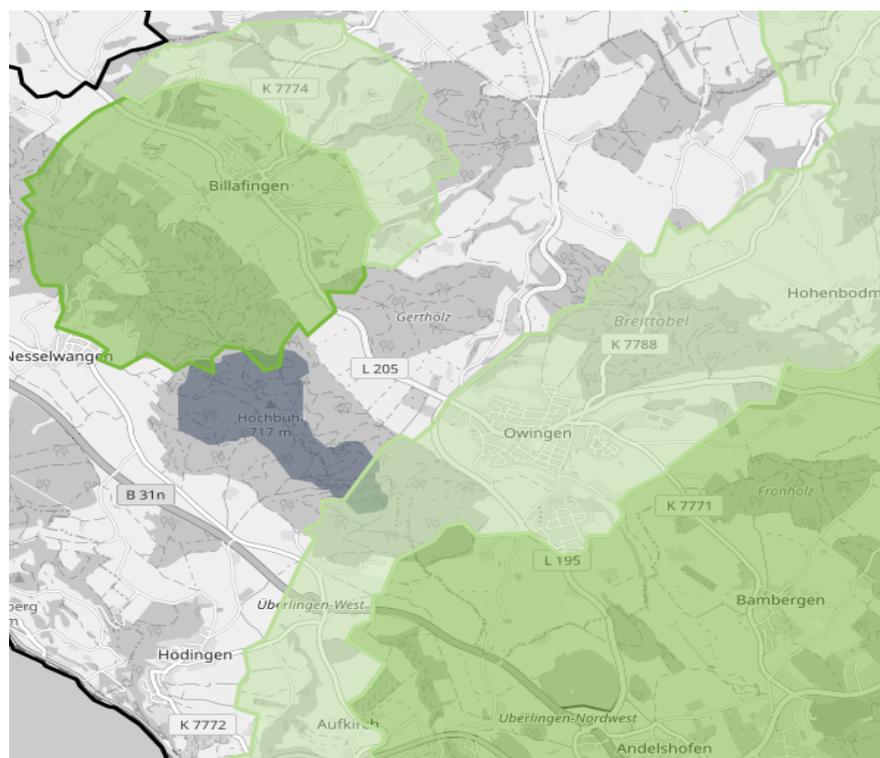
## **II. Schutzgut Flora, Fauna und biologische Vielfalt**

### **a) Artenschutz**

Die strategische Umweltprüfung kommt in ihrem Gesamtergebnis nur zu einer „erheblichen Beeinträchtigung“ von Flora, Fauna und biologischer Vielfalt. Dies ist aus unserer Sicht nicht nachvollziehbar. Eine Beschränkung der strengen Artenschutzvorgaben auf die Sicherung von Populationen, wie hier geschehen, ist offensichtlich nicht EU-rechtskonform. Der Europäische Gerichtshof hat am 4. März 2021 entschieden, dass es rechtlich unzulässig ist,

die Tötung einzelner Tiere zu erlauben, auch wenn dadurch ihre Population nicht gefährdet wird. Jedes Individuum zählt, nicht nur der Erhalt der Gesamtpopulation. Eine Konstruktion von Schwerpunktorkommen mit einer Mindestanzahl von mehreren Arten entbehrt wohl jeder rechtlichen Grundlage.

Die Entscheidung des EuGH ist für alle Eingriffsplanungen gültig, selbst bei immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen für Erneuerbare-Energien-Projekte.



- Kategorie A
- Kategorie B

## b) Fledermäuse

Fledermäuse werden durch Windkraftanlagen infolge einer direkten Kollision oder durch ein Barotrauma (innere Verletzungen durch veränderte Druckverhältnisse im Rotorblattbereich) getötet. Nach der Rechtsprechung sind pro Windkraftanlage und Jahr nur extrem niedrig Tötungszahlen zu tolerieren.

Das geplante Vorranggebiet Hochbühl sowie die umgebenden Waldgebiete weisen bei Fledermäusen eine große Artenvielfalt und Artendichte auf. In einer Stellungnahme des „Arbeitskreises Fledermäuse Bodensee-Oberschwaben“ im Naturschutzbund Deutschland aus dem Jahr 2012 (Anlage) wird die herausragende Bedeutung des dortigen, reich strukturierten und sehr naturnahen Waldgebietes als Lebensraum für zahlreiche, gesetzlich geschützte Arten belegt. Die mehr als 30jährigen Beobachtungen und Aufzeichnungen dokumentieren, dass es sich bei diesem Gebiet um „eines der wichtigsten Fledermaus-Winterquartiere im Raum Bodensee-Oberschwaben“ handelt. Deshalb hat der Arbeitskreis in seiner damaligen Stellungnahme auch folgerichtig die Ausweisung eines Vorranggebietes Windenergie auf dem Hochbühl abgelehnt. Der Regionalverband Oberschwaben hat unter

anderem auf Grund dieser Gegebenheiten damals das Gebiet nicht für die Windkraftnutzung freigegeben! Uns liegt aktuell ein Schreiben (15.03.2024) vom damaligen ortskundigen Spezialisten vor, in dem bestätigt wird, dass davon auszugehen ist, dass sich an der vorstehend beschriebenen Situation bis zum heutigen Tag nichts geändert hat. „Bei einer systematischen Untersuchung ist sogar mit weiteren Arten und Beständen zu rechnen.“ Die betreffenden Waldgebiete werden gegenwärtig von einer Vielzahl von Fledermausarten als Lebensraum genutzt (Sommer- und Winterquartiere, Nahrungshabitats, Durchzugsgebiete wandernder Fledermausarten).

Die 2012 vom Arbeitskreis Fledermäuse Bodensee-Oberschwaben) festgestellten Arten sind:

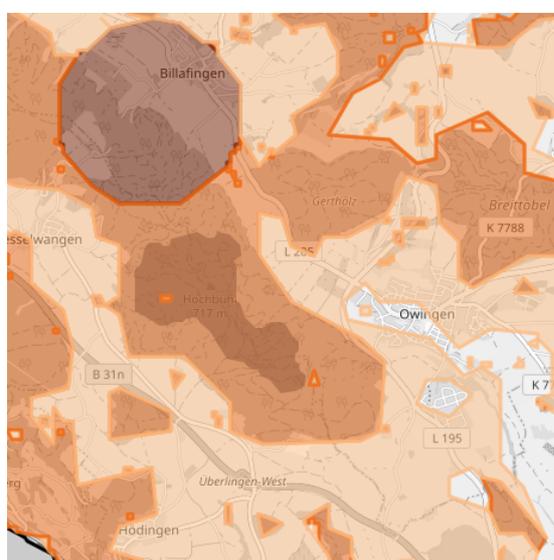
1. Großes Mausohr
2. Kleine Bartfledermaus
3. Bartfledermaus spcc./ Myotis Mystacinus/brandtii
4. Wasserfledermaus
5. Fransenfledermaus
6. Brechsteinfledermaus
7. Großer Abendsegler
8. Breitflügelfledermaus
9. Zweifarbflödermaus
10. Zwergfledermaus
11. Mückenfledermaus
12. Rauhhauffledermaus
13. Braunes Langohr
14. Langohr spcc.

Dem Fachbeitrag Artenschutz für die Regionalplanung Windenergie ist zu entnehmen, dass es sich bei neun dieser Arten (Nummer 1,2,4,5,6,10,11,12 und 13) um windkraftsensible Arten mit artenschutzrechtlicher Bedeutung handelt. Zwei dieser Arten sind in diesem Fall die Bartfledermaus spcc. (*Myotis mystacinus/brandtii*) und der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*). Diese sind Arten mit Sonderstatus und fallen in die Artenschutz-Kategorie A. Aus dem uns aktuell vorliegenden Schreiben geht hervor, dass im vergangenen Winter auf dem Höhenrücken wieder Gruppen von überwinternden Großen Abendseglern festgestellt worden sind. Die Kartierungen der LUBW entsprechen keinesfalls der aktuellen Situation auf diesem Höhenrücken! Sie sind ungenau und lückenhaft. Fünf der o.g. Arten sind überhaupt nicht kartiert (Nr.3,6,7,11,14), insbesondere die o.g. Sonderstatusarten (Nr.3 und 7). Weiter gilt es zu beachten, dass umliegende Fledermausbestände, z. B. das Große Mausohr in der katholischen Kirche Frickingen, eine FFH-Art, diese Wälder als Jagdgebiete nutzen könnten.

Um weitergehende Planungssicherheit bereits auf der Ebene des Regionalplans zu erhalten, sind zunächst vertiefende Untersuchungen durchzuführen. Dies sieht im Übrigen auch die Rechtsprechung so vor (Hess. VGH vom 10.05.2012 – 4 C 841/11. N). Nach diesem Urteil setzt eine Entscheidung der Verbandsversammlung eine Abwägung aller entscheidungsrelevanten Belange voraus. **Wir fordern deshalb eine unabhängige, systematische Untersuchung dieses Gebietes und seiner Umgebung. Auch fordern wir eine Korrektur der Kategorisierung dieses Waldgebietes sowie eine Überarbeitung der Kartierung durch die LUBW. Die Anpassung der Kategorisierung wurde bereits 2012 durch die untere Naturschutzbehörde versäumt.** Im Übrigen finden auf dem Hochbühl invasive forstwirtschaftliche Arbeiten statt. Angesichts der hohen Artendichte im dortigen Gebiet sind diese Maßnahmen mit dem Artenschutz nicht zu vereinbaren. Wir behalten uns zudem vor, zeitnah entsprechende Untersuchungen zu beauftragen. Außerdem werden wir das Gebiet verstärkt kontrollieren und weitere Verstöße gegen den Artenschutz zur Anzeige bringen. Die untere Naturschutzbehörde wurde diesbezüglich informiert.



Geländeabschnitt auf dem Hochbühl, der abgeholzt werden soll (Foto vom 08.03.2024)



#### Fledermaus Sensibilitätsraster [Shape](#)

Wahrscheinlichkeit für Konfliktpotenzial bezüglich Lebensstättenverlust

- sicher
- hoch
- mittel

Kategorien mittel und hoch basieren auf Habitatmodellen. Dazu wurde das geeignete Habitat laut Modell von 12 Fledermausarten übereinander gelegt. Je höher die Kategorie ist, desto mehr Arten haben dort geeignetes Habitat. Kategorie sicher besteht aus bekannten Quartierdaten, bei denen je nach Quartierart und Anzahl der Tiere andere Abstandsflächen angesetzt wurden. Weitere Infos finden sich im [PDF](#).



Geodaten  
Fledermäuse 2019 (1)

### c) Vögel

Das gesamte Gebiet mit den umgebenden Flächen weist einen großen Vogelreichtum auf. Zu den Arten gehören Schwarz- und Rotmilan, Baumfalke, Weiß- und Schwarzstorch (Ruhestätten Ried, Walterer Moor), Graureiher, Kolkrabe und Wanderfalke (häufige Sichtung). **Auch hier sind aus unserer Sicht, wie bei den Fledermäusen, vor einer „Letztentscheidung“ der Verbandsversammlung vertiefende, unabhängige und systematische Untersuchungen notwendig.** Im Fachbeitrag Artenschutz für die Regionalplanung Windenergie der LUBW wurden als kollisionsgefährdet deklariert: Baumfalke, Rotmilan, Schwarzmilan, Wanderfalke und Weißstorch. Die LUBW hat es versäumt, den Baumfalken zu erwähnen und seine Verbreitung (Kartierung) der

Öffentlichkeit zu präsentieren. Der als kollisionsgefährdet beschriebene Koloniebrüter Graureiher ist in dem Gebiet um den Hochbühl mit großer Individuendichte zu beobachten. Die Vogelart Schwarzstorch ist als Sonderstatusart zu behandeln. Aufgrund ihrer besonderen Gefährdung und Seltenheit ist im Fall der Realisierung des Windkraftprojektes mit einem erhöhten Tötungsrisiko bzw. erheblichen Störung und somit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands auf Landesebene zu rechnen.

Darüber hinaus fordern wir, das europaweit bekannte Waldrapp-Projekt zur Wiederansiedlung des in Europa seit Jahrhunderten ausgestorbenen Ibis-Vogels Waldrapp in die Abwägung mit einzubeziehen. Dieses EU-LIFE-Projekt ist von internationaler Bedeutung und leistet, neben der Wiederansiedlung dieser Vogelart, einen wichtigen ornithologischen Beitrag zur Erforschung des Migrationsverhaltens dieses Vogels. Der Aufbau der Waldrappkolonie am Standort Überlingen/Hödingen wurde mit erheblichen Finanzmitteln der EU unterstützt; auch die Heinz-Sielmann-Stiftung hat für das Projekt beträchtliche Fördergelder bereitgestellt. Waldrappe haben in der Brut- und Aufzuchtzeit einen großen Aktionsradius. Die „Flugschule“ war damals auch im Bereich des Hochbühls zu beobachten. Insbesondere in den Zeiten mit großer Trockenheit befliegen die Vögel entferntere Gebiete mit feuchtem Talgrund (z. B. bei Salem und Frickingen). Auch das Billafinger Urstromtal mit seinen feuchten Talniederungen wird angefliegen. In der Folge besteht bei einer Errichtung von Windenergieanlagen auf dem Hochbühl ein potenziell erhebliches Kollisionsrisiko. **Es ist unserer Ansicht nach nicht nachvollziehbar und völlig unverständlich, dass Arten, die als ausgestorben gelten, keinen Eingang in die Artenauswahl der windkraftempfindlichen Arten und somit keinerlei Berücksichtigung finden. Dieses Vorgehen sollte unbedingt überdacht werden.**

Diese Widersprüche, ob bei den windkraftsensiblen Fledermäusen oder den Vogelarten, die in den Datenbanken der LUBW offenliegen, versucht man zu überwinden, indem „Quellpopulationen“ konstruiert werden, die für die Kategorisierung A und B maßgebend sind. Der Verdacht liegt nahe, dass man damit Restriktionen in den potentiellen Windgebieten der Wald- und Hochlagen klein halten wollte.

#### d) Insekten

Im Jahr 2019 wurde von Forschern des DLR (Deutsche Raum- und Luftfahrtforschung) eine Studie über die Wechselwirkungen von Fluginsekten und Windparks veröffentlicht. Eine Modellrechnung gibt hier Hinweis auf einen noch nicht umfassend erforschten Aspekt der Windenergie: Rund 1200 Tonnen Fluginsekten werden beim Durchfliegen der Rotoren von Windparks in Deutschland pro Jahr getötet, dies sind 5-6 Mrd. Insekten pro Tag. Diese Größenordnung der betroffenen Fluginsekten könnte ein relevanter Faktor für die Stabilität der Fluginsektenpopulation sein und damit den Artenschutz und die Nahrungskette beeinflussen. Die Annahme, Fluginsekten bewegten sich fast ausschließlich außerhalb des Bereiches der meisten Windrotoren, ist nach den Erkenntnissen der Forscher ebenso wenig zutreffend wie die Vermutung, dass Insekten nicht bei hohen Windgeschwindigkeiten fliegen. (Quelle: [https://www.dlr.de/de/aktuelles/nachrichten/2019/01/20190326\\_dlr-studie-zu-wechselwirkungen-von-fluginsekten-und-windparks](https://www.dlr.de/de/aktuelles/nachrichten/2019/01/20190326_dlr-studie-zu-wechselwirkungen-von-fluginsekten-und-windparks), Quelle: <https://www.agrarheute.com/management/betriebsfuehrung/windraeder-haben-mitschuld-insektensterben-552452>)

Insekten erfüllen wichtige ökologische Funktionen. Sie sind Nahrungsgrundlage für viele Tiere, wie z. B. Vögel, Mäuse, Frösche oder Eidechsen. Zudem sind Insekten für die Ernährung des Menschen von unschätzbarem Wert. Ihre Bestäubungsleistung ist insbesondere für den Obst- und Gemüseanbau wichtig, aber auch für großflächig angebaute Ackerkulturlpflanzen, wie z. B. Raps und Sonnenblumen. Drei Viertel der weltweit wichtigsten Nutzpflanzen sind – wenn auch unterschiedlich stark – von Bestäubung abhängig.

Auch im Ökosystem Wald spielt Bestäubung eine große Rolle. Der Erwerbsobstanbau und die Streuobstwiesen sind im Bodenseeraum ein hoch zu bewertender Wirtschaftsfaktor. Die Mortalitätsrate von Insekten aufgrund des Betriebs von Windkraftanlagen ist zu hinterfragen.

### e) Biotopverbund

In der strategischen Umweltprüfung wurden die Kernflächen und Kernräume des regionalen und des landesweiten Biotopverbunds, die Verbundräume des regionalen Biotopverbunds und die Wildtierkorridore bewertet. Keinen Niederschlag fand dabei der „Biotopverbund Bodensee“ der Heinz-Sielmann-Stiftung.

Wir weisen deshalb mit Nachdruck darauf hin, dass das Vorranggebiet im Herzen des Kerngebietes des „Biotopverbundes Bodensee“ der Heinz-Sielmann-Stiftung liegt. Mit zahlreichen Projekten im Billafinger und Nesselwanger Tal (u.a. Heinz Sielmann Weiher, Inge Sielmann Weiher, Seelfinger Weiher, Weiher im Nesselwanger Ried, Eisweiher bei Stockach, Biotopkomplex Eggenweiler Hof, Neue Biotope Bambergen, Hödinger Wiesen- und Streuobstlandschaft) wurde ein einzigartiges Netzwerk unterschiedlichster Lebensräume für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten geschaffen. Durch diese, teilweise großflächigen Renaturierungsmaßnahmen konnte ein enormer Anstieg der Artenvielfalt bei Flora und Fauna erreicht werden. Dies zeigt beispielsweise das Gebiet des Heinz-Sielmann-Weiher, für das es genaue und langjährig erfasste Daten zur Vogelwelt gibt (Erhebungen von Prof. Berthold, Max-Planck-Institut für Ornithologie, Radolfzell-Möggingen). So wurden in diesem Gebiet von 1971 bis 2004 insgesamt 115 Vogelarten festgestellt. Seit der Einrichtung des Heinz-Sielmann-Weiher und der Extensivierung der umliegenden Flächen (einschl. Wasserbüffelprojekt) ist die Artenzahl auf aktuell über 180 Arten angestiegen, darunter auch durch Windenergieanlagen stark gefährdete Arten wie beispielsweise der Weißstorch oder der Schwarz- und der Rotmilan. Entsprechendes gilt nach Erhebungen von Prof. Berthold auch für Insekten, Amphibien und für die Individuendichte bei Fledermäusen.

Im Hinblick auf die vorstehend genannten Gegebenheiten würden Windenergieanlagen auf dem Hochbühl ein hohes Gefährdungspotential bergen; diese befänden sich im Zentrum der Flugwege von mobilen Tierarten, die sich zwischen den ringförmig um den Höhenrücken angelegten Feuchtgebieten bewegen.

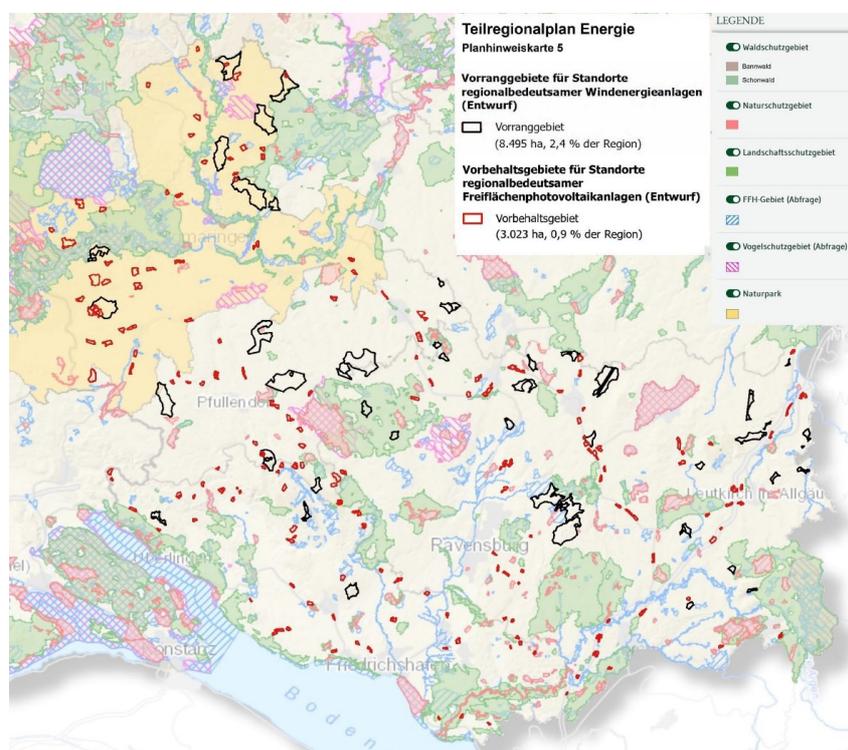
Der „Biotopverbund Bodensee“ der Heinz-Sielmann-Stiftung wurde im Jahr 2014 als offizielles Projekt der „UN-Dekade Biologische Vielfalt“ ausgezeichnet. Damit wurde die Hochrangigkeit und Wirksamkeit des „Biotopverbundes“, vor allem in Bezug auf den Schutz von Lebensräumen und freilebenden Tier- und Pflanzenarten, gewürdigt.

Ein wesentliches Ziel des „Biotopverbundes Bodensee“ ist die Einbeziehung der Menschen aus nah und fern in das Großprojekt. Dazu gibt es, u. a. für den Heinz Sielmann Weiher, zwischenzeitlich eine Vielzahl an Medien (z. B. Wanderkarten, Flyer) und Einrichtungen (z. B. Besucherplattform, Schilfweg). Die Besucher sollen dabei eine Landschaft erleben können, die durch ihr reichhaltiges Arteninventar und aufgrund eines weitgehend unbelasteten Landschaftsbildes eine große Erholungsqualität für den Menschen besitzt. Durch Windenergieanlagen auf dem Hochbühl würde das landschaftlich reizvolle Bild des Billafinger Tales und anderer Projektstandorte massiv durch technische Anlagen überprägt und gestört werden. Hierdurch würde eine weitere wesentliche Zielrichtung der Heinz-Sielmann-Stiftung und des „Biotopverbunds Bodensee“ stark entwertet.

**Die aktuellen Planungen widersprechen deutlich den Zielsetzungen der Heinz-Sielmann-Stiftung. Diese Belange müssen daher in die Abwägung mit aufgenommen werden.**

## f) Biodiversitätsstrategie der EU/ Weltnaturschutzkonferenz

Die EU-Biodiversitätsstrategie 2030 sieht vor, dass jedes Land 30 Prozent seiner Fläche unter strengen Schutz stellen soll, was auch ein Verschlechterungsverbot beinhaltet. Bereits 2020 hat der Wissenschaftliche Dienst des Bundestages i.V. mit dem Bundesamt für Naturschutz Überlegungen für eine mögliche Umsetzung angestellt. Dem 30-Prozent-Ziel kann gerade noch entsprochen werden, wenn hierfür sämtliche vorhandenen Schutzgebiete herangezogen werden. Im Planungsraum wären das alle Naturschutzgebiete, FFH- und Vogelschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und Naturparks. Auch die regionalen Grünzüge könnten z. T. in eine solche Strategie einbezogen werden. Ein Großteil der ausgewiesenen Flächen für die Windenergie liegt in solchen Schutzgebieten.



### Schutzgebietskulisse und Energieplanung

In der Landesregierung BW herrscht über die Lösungsstrategien der EU-Biodiversitätsstrategie offensichtlich große Unsicherheit, wie in der Stuttgarter Zeitung zu lesen war (Abendausgabe 03.01.2023 „Land muss beim Artenschutz zulegen“).

Auszüge:

*Die Ziele der Weltnaturschutzkonferenz hat auch Baden-Württemberg noch längst nicht erreicht. Bei den Flächen sieht es schon ganz gut aus.*

...

*Bundesumweltministerin Steffi Lemke (Grüne) sprach von einem großen Durchbruch, als kurz vor Weihnachten 200 Staaten auf der Weltnaturschutzkonferenz in Montreal ihre Abschlusserklärung veröffentlichten – danach sollen 30 Prozent der Landfläche bis 2030 unter Schutz gestellt sein.*

...

*Bettina Jehne, die Sprecherin des Umweltministeriums in Stuttgart, dämpft jedenfalls selber die Erwartungen. Es sei nämlich noch gar nicht sicher, welche Schutzgebietskategorien unter das 30-Prozent-Ziel fallen ... [Strenge Schutzgebiete wie NSG kommen auf wenige Prozent]*

...

*Dagegen kommen etwa die Vogelschutzgebiete auf elf Prozent und die Landschaftsschutzgebiete auf starke 22 Prozent. Zählten Letztere dazu, wäre das Ziel bereits übererfüllt. Allerdings: Steffi Lemke hat dem schon eine Absage erteilt, weil es kaum Einschränkungen in Landschaftsschutzgebieten gibt.*

...

*Es komme jetzt vielmehr darauf an, dass es „ordentlich umgesetzt“ werde – da gebe es in Baden-Württemberg Nachholbedarf. Denn viele Schutzgebiete seien gar nicht besonders effektiv, weil etwa Managementpläne nicht erfüllt würden.*

...

*Vor allem aber besteht die Abschlusserklärung in Montreal nicht nur aus diesem einen 30-Prozent-Ziel, sondern aus insgesamt 23 Zielen. Zu diesen gehört, dass weitere 30 Prozent der Fläche in intakte Natur zurückverwandelt werden sollen. Dafür gibt es im Südwesten noch nicht einmal Pläne.*

...

Um die Anforderungen der Biodiversitätsstrategie zu erfüllen, die offensichtlich erheblich mit den Ausbauzielen der Erneuerbaren Energien konfliktieren, müssten Umsetzungskonzepte erarbeitet werden. Dies ist am sinnvollsten mit dem Instrument der Landschaftsplanung auf verschiedenen Ebenen (regional und kommunal) zu lösen.

## **Wir fordern die Umsetzung der Biodiversitätsstrategie der EU**

### **g) Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz des BMUV (ANK)**

Seit Sommer 2023 läuft ein hoch dotiertes Förderprogramm des Bundes, das auf die Verknüpfung von Klima- und Biodiversitätsschutz abzielt.

Auszüge:

#### **Das ist Natürlicher Klimaschutz**

*Intakte Ökosysteme sind natürliche Klimaschützer. Wälder und Auen, Böden und Moore, Meere und Gewässer, naturnahe Grünflächen in der Stadt und auf dem Land binden Kohlendioxid aus der Atmosphäre und speichern es langfristig. Sie wirken zudem als Puffer gegen Klimafolgen, indem sie Hochwasser aufnehmen und bei Hitze für Abkühlung sorgen.*

*Und schließlich erhalten sie unsere Lebensgrundlagen, bieten wichtige Lebensräume für Tiere und Pflanzen, speichern Wasser und sind Rückzugsorte für Menschen. Das Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK) wird Ökosysteme schützen, stärken und wiederherstellen. Es verbindet Klimaschutz mit Naturschutz und sorgt mit einer Vielzahl von Maßnahmen dafür, dass degradierte Ökosysteme wieder gesund, widerstandsfähig und vielfältig werden.*

...

### **So geht es weiter – Moore und Wälder**

*Große Klimaschutzeffekte erfordern oft langfristige Veränderungen. Das gilt z. B. für Moore und Wälder. Sie sind wichtig als Lebensräume für Tiere und Pflanzen, für einen funktionierenden Wasserhaushalt und als Kohlenstoffspeicher.*

...

Das Vorranggebiet Hochbühl als großflächiges Waldgebiet ist prädestiniert für diese Art des Klimaschutzes. Hier sind bereits z. T. hohe Ökosystemqualitäten (Laubwälder) vorhanden, die es zu schützen und weiter zu entwickeln gilt. Dazu gibt es im Vergleich zu anderen Regionen ein hohes Potential für die Renaturierung von Moor- und Feuchtgebieten. Andere Räume wie Industriezonen und Intensiv-Agrargebiete haben diese Potentiale für naturbasierten Klimaschutz nicht.

Es ist deshalb kontraproduktiv, wenn pauschal für jede Region in Deutschland dieselben Ausbauziele für Erneuerbare Energien festgelegt werden, egal, ob es viel oder wenig Windpotential gibt, egal, welche Bedingungen für natürlichen Klimaschutz vorhanden sind, egal, welche Konflikte, insbesondere zu den Biodiversitätszielen, entstehen. Bereits vor zwölf Jahren hat die bundesweite Arbeitsgemeinschaft der Naturschutzverwaltungen hierzu folgende Strategie in die Diskussion eingebracht:



Stand: 22./23.09.20

**Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft**  
**Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung**  
**(LANA)**

**3. Kernthesen**

- Ökosysteme und Arten sind bereits vielfältigen Beeinträchtigungen ausgesetzt. Klimawandel als zusätzlicher Wirkfaktor kann demgegenüber einerseits von geringerer Relevanz sein, andererseits aber auch die letztlich entscheidende Beeinträchtigung darstellen.
- Die konkrete Ausprägung des Klimawandels selbst und die möglichen Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt und die Ökosystemdienstleistungen sind nur mit erheblichen Ungewissheiten vorherzusagen. Unabhängig davon ist festzuhalten, dass mit der Änderung der Biodiversität eine Änderung bestimmter Ökosystemdienstleistungen verbunden sein kann, wie z. B. Wasserdargebot und Selbstreinigungsfunktion, genetische Vielfalt, Landschaftsbild, Landnutzung und Erholungswert.
- Aus den genannten Gründen sind vor allem solche naturschutzfachlichen Anpassungsmaßnahmen vorzuziehen, die auch aus anderen Gründen notwendig und sinnvoll sind (z. B. Biotopverbund) und gleichzeitig die Anpassungsfähigkeit der Natur an den Klimawandel erhöhen (no regret-Strategie).
- Maßnahmen des Naturschutzes, wie z. B. die Erhaltung der Wälder sowie die Erhaltung Renaturierung und Extensivierung der Moore, gehören mit Blick auf die Kosten pro Tonne eingespartem CO<sub>2</sub>-Äquivalent zu den kosteneffizientesten Klimaschutzaktivitäten.
- Vielfalt der Natur, der Nutzungen und Pflegemaßnahmen sind Puffer für den Klimawandel. Bestimmte Ökosysteme, wie z. B. Wälder, wachsende Moore, Grünländer, können eine bedeutende Funktion als Speicher und Senken von Kohlenstoff übernehmen. Ihre Erhaltung dient zudem zur Vermeidung zusätzlicher CO<sub>2</sub>-Emissionen. Bei Wald gilt dies auch für die nachhaltige Holznutzung.
- Neben den direkten Effekten werden Ökosysteme und Arten künftig mit Effekten durch eine veränderte Landnutzung zum Schutz des Klimas (Energiegewinnung aus Biomasse, Wind- und Wasserkraft) bzw. zur Anpassung an den Klimawandel (z. B. Beregnung in der Landwirtschaft) konfrontiert. Dadurch können zusätzliche Konkurrenzen und Gefährdungen entstehen, die entsprechende Vermeidungsstrategien erfordern.
- Es werden deshalb Strategien benötigt, die solche Konkurrenzen vermeiden bzw. minimieren. Ebenso bedeutend sind Strategien, die mögliche Synergien zwischen Klimaanpassung, Klimaschutz und anderen Schutzanforderungen wie dem Natur-, Boden- und Gewässerschutz konsequent nutzen, Minderung und Anpassung sollten sich ergänzen (win-win-Strategie). Ein herausragendes Beispiel dafür ist die Renaturierung von Mooren. Notwendig ist auch eine naturschutzverträgliche Strategie zum notwendigen Ausbau der Onshore-Windenergie und der Übertragungsnetze.

**Wir fordern, dass in Regionen mit erhöhten Anstrengungen für natürlichen Klimaschutz der kontraproduktive Ausbau der Windenergie in korrelierendem Rahmen zurückgestellt wird.**

## h) Landschaftsrahmenplanung

Wir bemängeln, dass kein gültiger Landschaftsrahmenplan auf der Website des Regionalverbandes abrufbar ist. Ein Datenzugriff durch die Öffentlichkeit wird durch das Umweltinformationsgesetz geregelt. Eine Landschaftsrahmenplanung ist gesetzlich vor einer Regionalplan-Fortschreibung erforderlich, da diese bei der Planung berücksichtigt werden muss. Wenn bei einer Planung dem Landschaftsrahmenplan nicht entsprochen werden kann, muss dies vom Regionalverband erklärt und begründet werden. **Wir fordern die Einsicht in einen gültigen Landschaftsrahmenplan, um die Kongruenz zu überprüfen.**

Gemäß dem Naturschutzgesetz Baden-Württemberg ist die Aufstellung des Landschaftsrahmenplans eine Pflichtaufgabe der Regionalverbände. Er formuliert Ziele und Maßnahmen für die Entwicklung von Natur und Landschaft in der Region und ist damit ein eigenständiger Fachplan von Naturschutz und Landschaftspflege für die regionale Ebene.

Zudem ist der Landschaftsrahmenplan das fachliche Fundament für die Umweltprüfung des Regionalplans und liefert wichtige Anhaltspunkte für regionalplanerische Stellungnahmen zu raumbedeutsamen Vorhaben sowie für die kommunale Landschaftsplanung.

Der Landschaftsrahmenplan betrachtet die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen, Tiere und Lebensräume, Landschaftsbild sowie landschaftsbezogene Erholung. Er setzt den Rahmen und gibt Impulse für eine aktive Gestaltung der Landschaftsentwicklung, die insbesondere vor dem Hintergrund der steigenden Nutzungskonkurrenzen und sonstiger aktueller und zu erwartender Veränderungen beispielsweise durch Energiewende, Klimawandel und demographischen Wandel notwendig ist. Ein stringentes Zielkonzept bietet die Chance, trotz hohem Nutzungsdruck eine attraktive Landschaft zu erhalten, da z. B. Fördermittel sowie Kompensationsmaßnahmen gebündelt eingesetzt und auch nachgeordnete Planungen entsprechend ausgerichtet werden können. Auch kulturlandschaftliche Eigenarten können herausgearbeitet und so die Identifikation mit der Region gestärkt werden.

## III. Schutzgut Boden und Aspekte zur Erschließung des Gebiets

Der Hochbühl weist bei einer überwiegend starken Hängigkeit eine sehr bewegte Geomorphologie mit zahlreichen Geländeeinschnitten auf. Die verkehrstechnische Erschließung für die erforderlichen Schwer- und Großtransporte bedingen breite und massiv ausgebaute Verkehrswege, dazu kommen große Kurven- und Wenderadien. Dies wird, auch aufgrund der großen Länge der Zuwegung, zu einer großflächigen Bodenversiegelung und Zerstörung von hochwertigen Waldböden und landwirtschaftlich genutzten Vorrangfluren der Stufe I führen. Hinzu kämen die massiven Eingriffe in die Geomorphologie bzw. in den Molasse-Sandstein. In der Folge würden abschnittsweise massive Verbauten an den im Zuge des Straßenbaus entstehenden Böschungen und Geländeeinschnitten erforderlich werden, um die Erosionsprozesse des weichen, leicht erodierbaren Sandsteins zu unterbinden. Hinzu kommt, dass die Verkehrswege aufgrund von zunehmenden Starkniederschlagsereignissen sehr schnell ausgespült werden. In der Folge wäre ein Ausbau mit einer Schwarzdecke nicht zu umgehen.

Im Übrigen hat auch schon die Stadt Überlingen unter Bürgermeister Ralf Brettin in ihrer damaligen Stellungnahme vom 13.09.2012 zur damaligen Fortschreibung des Teilregionalplans Windenergie die verkehrstechnische Erschließung des Standortes Hochbühl als „schwierig“ bezeichnet, welche mit vielen Problemstellungen behaftet ist.

Die Stadt hat damals bereits „mögliche Zuwegungen und Aufstellflächen“ intensiv geprüft. Die Gegebenheiten sind bis zum heutigen Tag dieselben geblieben.

Die mit der extrem aufwendigen Erschließung verbundenen Eingriffe und Kosten stehen in keinem Verhältnis zum erwartbaren Windertrag bei nur mittlerer Windleistungsdichte. Die Erschließung des Standortes Hochbühl zählt im Übrigen mit zu den schwierigsten und aufwendigsten im gesamten Verbandsgebiet. **Aus unserer Sicht muss der Aspekt Erschließung in diesem besonderen Fall in die Abwägung mit einbezogen werden. Auch sollte das Kriterium Neigung des Geländes nochmals überarbeitet werden.**

Darüber hinaus werden mit den genannten vier bis sechs Anlagen selbst weitere massive Eingriffe in die wertigen Waldböden verursacht. Die Natur braucht 100 Jahre, um einen Zentimeter hochwertigen Waldboden zu bilden! Durchschnittlich große Anlagen mit normalen Flachgründungen beanspruchen mit ihren Betonfundamenten jeweils einen Durchmesser von 35 Metern bei einer Tiefe von vier Metern und mehr. Hinzu kommt der Flächenverbrauch für die Infrastruktur (Kranstellplatz, Wendepunkte, Parkplätze).

**Bei derart ungewöhnlich großen Windkraftanlagen und der brüchigen Bodenbeschaffenheit ist mit besonders großen und tiefen Fundamenten zu rechnen.**

Es ist davon auszugehen, dass in 20 bis 25 Jahren die Anlagen wieder zurückgebaut werden müssen. Die Erfahrungen der letzten Jahre zeigen aber, dass ein kompletter Rückbau (Entfernung der Fundamente und der Versiegelungen) meist nicht vorgenommen wird oder werden kann, sei es aus finanziellen oder baugelogeischen Gründen. Der Wald, insbesondere der Waldboden, wäre für immer verloren.

Die Versiegelung und Verdichtung der Böden führt außerdem zu einer Verhinderung der Wasseraufnahme-, der Wasserspeicher- und der Wasserfilterfähigkeit der Böden. Die erforderliche Erschließung und die damit verbundenen großen einzuschlagenden Holzmengen verringern die Kohlendioxid-Senke des Waldes und die Kapazität für die Aufnahme von Kohlendioxid.

Insgesamt werden die riesigen Eingriffe in verschiedene Schutzgüter zu umfangreichen Ausgleichsmaßnahmen (Waldausgleich, naturschutzrechtlicher Ausgleich) führen, die vor allem zu Lasten der im Bodenseegebiet extrem knappen landwirtschaftlichen Nutzflächen gehen werden. Weitere Konflikte sind damit vorprogrammiert.

Auch werden pragmatische Belange in Ihrer Planung nicht beachtet. Was passiert bei einer Havarie? Welche verheerenden Folgen für Mensch, Tier und Natur könnte es haben, wenn eine Windkraftanlage auf dem Hochbühl in Brand gerät? Welche Maßnahmen werden vorsorglich getroffen? Wie häufig sind solche Vorfälle in Deutschland? Warum werden diese Ereignisse statistisch nicht erfasst? Blitzeinschläge kommen relativ häufig vor, wie man am Beispiel Hilpensberg in unserer Nähe sehen konnte. Es ist technisch extrem aufwendig, ein Rotorblatt zu ersetzen, zumal das beschädigte Blatt vor Ort zerlegt werden muss. Wie geht man sicherheitstechnisch damit um, wenn dabei gesundheitsgefährliche Fasern freigesetzt werden und sich unkontrolliert verteilen können? Wie geht man mit den Nanopartikeln, die sich im Laufe der Zeit von den Rotorblättern lösen um? Bisphenol A ist hochgiftig und lungengängig, Carbonfasern ebenfalls.

**Aus unserer Sicht ist der Bau von Windkraftanlagen im Waldgebiet des Hochbühl aufgrund der vorstehend aufgeführten Argumente und der offenen Unsicherheiten absolut nicht vertretbar.**

#### IV. Schutzgut Wasser

Die Wasserschutzzone WSG-Nr.-Amt: 435004, 435003, 435029, 435140, 435108 grenzen teilweise direkt an das Vorranggebiet Hochbühl. Wir möchten unsere Bedenken äußern, dass die Sicherheit dieser Schutzzone durch die Errichtung von Windkraftanlagen im geplanten Vorranggebiet, dem Fundamentbau, dem Bau von Schwerlast-Zuwegungen und weiteren Erschließungen, dem Abrieb von Partikeln / Fasern der Rotorblätter (carbonfaserverstärkte Kunststoffe) und dem damit verbundenen möglichen Eintrag ins Oberflächen- und Grundwasser beeinträchtigt werden kann.

Die ausgedehnten Waldgebiete zwischen dem „Hochbühl“ und dem „Kaien“ sind ein bedeutendes Grundwasserneubildungsgebiet. Zahlreiche Quellaustritte, die auch die Oberflächengewässer bilden bzw. speisen, sind von dieser Grundwasserneubildung unmittelbar abhängig. Brachenreuthe, die Kleinsiedlung Höllwangen, der Häuslerhof als auch der Hof der Familie Geng in Hohenlinden<sup>1</sup> beziehen ihr Wasser ausschließlich aus ihren eigenen Quellen und sind nicht an die externe Wasserversorgung angeschlossen. Ebenso werden die großen Grundwasserkörper im Billfinger und Nesselwanger Tal zu einem bedeutenden Teil aus dem Grundwasservorkommen und der Grundwasserneubildung des Höhenzuges versorgt. Es ist zu erwarten, dass die massiven, tief gegründeten und flächigen Erschließungsstraßen sowie die Windenergieanlagen mit ihrer umgebenden Infrastruktur und dem extrem hohen Gewicht erhebliche Nachteile auf die Grundwasserneubildung und damit auf die Quellaustritte und die Grundwasserkörper in den Tälern zur Folge haben werden. Diese Konsequenzen sind, auch angesichts des fortschreitenden Klimawandels, mit ausgedehnten Sommertrockenheiten und vielerorts problematischen Grundwasserständen, nicht vertretbar.

Die in der strategischen Umweltprüfung getroffene Bewertung („keine erkennbar erhebliche Beeinträchtigung“) ist für uns, angesichts der vorstehend dargelegten Sachverhalte in keiner Weise nachvollziehbar.

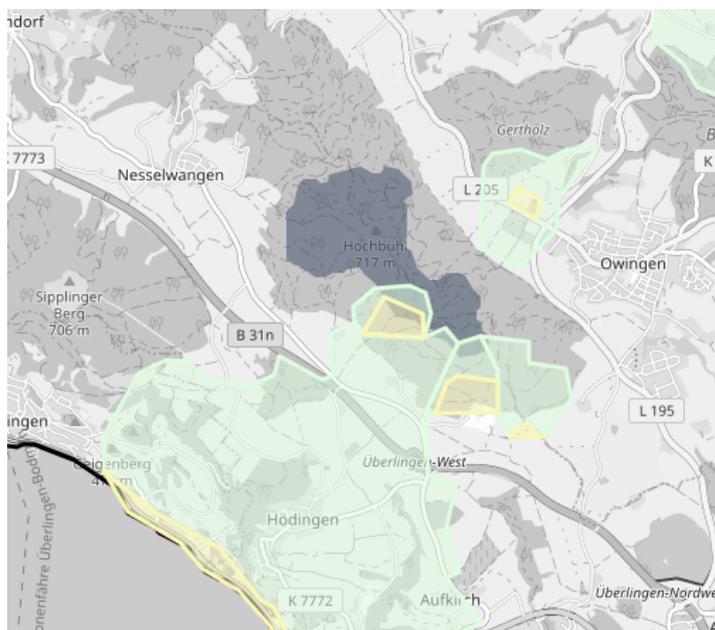
In den tabellarischen Aufstellungen des Regionalverbandes werden Ausschlusskriterien genannt, die nur die hochrangigsten Schutzgebiete betreffen. Für weitere bisher geltende Ausschlussgründe von gesetzlichen Natur- und Umweltschutzgütern werden sehr erhebliche Konflikte festgestellt, die aber nicht zum Ausschluss der Windenergie führen. Bedenklich erscheinen vor allem Überlagerungen mit Wasserschutzzone (Zone II), Wasserschutzwäldern, Quellschutzgebieten und Gebieten mit hoher Grundwasserneubildung. Die Funktionen, die diese Bereiche für die erforderliche Klimaanpassung wahrnehmen, werden erheblich gestört (Wasserversorgung, -rückhaltung, -retention). Die als „sehr erhebliche Konflikte“ benannten Vorsorgeabstände von 100 bis 200 Metern zu NSG, WSG I, Fließgewässern 1. Ordnung sind überholt, da sie auf Regelungen aus der Zeit zurückgreifen, als WKA eine Gesamthöhe von 120 bis 150 Meter aufwies. Es ist ein Abstand zu fordern, der mindestens der Kipphöhe entspricht, und zwar hinsichtlich der zu erwartenden Größenentwicklung im Geltungszeitraum des Regionalplans. Es sollten zusätzlich Puffer für abbrechende und weggeschleuderte Teile berücksichtigt werden. **Dies entspräche Vorsorgeabständen von 400 bis 500 Metern.**

Des Weiteren weisen wir auf folgende Sachverhalte hin:

Eine durchschnittliche Windkraftanlage enthält im Maschinenhaus ca. 1200 Liter Getriebeöl, 600 Liter Kühlflüssigkeit und 250 Liter Hydrauliköl. Die Gefahrstoffe können bei einem Unfall oder einer Betriebsstörung den Waldboden kontaminieren, in Oberflächengewässer gelangen und über das Erdreich zu schweren Grundwasserverunreinigungen führen.

**Die Nähe zur Bodenseewasserversorgung wird nicht einmal erwähnt.**

Die ausführlich beschriebenen und belegten Probleme im Zusammenhang mit der Errichtung von Windkraftanlagen auf dem Hochbühl wurden im Planentwurf nicht berücksichtigt. Daher ist der Planentwurf unsachgemäß, unvollständig und somit als fehlerhaft zurückzuweisen.



**Wasserschutzgebietszonen :**

- Zone I und II bzw. IIA
- Zone IIB
- Zone III und IIIA
- Zone IIIB

**Da wir durch die Errichtung von Windkraftanlagen auf dem Hochbühl von einer massiven Beeinflussung der natürlichen Wassergewinnungsströme ausgehen fordern wir ein unabhängiges hydrogeologisches Gutachten.**

**Mögliche Gefahrensituationen und Havarien sollten Eingang in Ihre Betrachtungen finden.**

## V. Schutzgut Klima

### **Änderung des Mikroklimas, Austrocknung durch Verwirbelung**

Windkraftträder führen zu einem Anstieg der lokalen Temperaturen und beeinflussen das Mikroklima. Zu diesem Schluss kommen die Ingenieure Lee M. Miller und David W. Keith, von der Harvard Universität (2018).

Quelle: <https://www.agrarheute.com/management/agribusiness/studie-windraeder-beeinflussen-mikroklima-558040>

Normalerweise ist die Luft unmittelbar über dem Boden frühmorgens kalt. Sie ist schwerer als die warme Luft oberhalb. Das Windrad schaufelt die Schichten um und durchmischt sie. Somit kommt es an der Bodenoberfläche zum Temperaturanstieg.

Quelle: <https://www.swr.de/wissen/1000-antworten/beeinflusst-das-windrad-das-klima-100.html>

Im Wald würde dies ebenfalls zum Temperaturanstieg, zur Austrocknung und Bodenverödung führen. Das Ökosystem Wald wird massiv gestört.

Gerade der Hochbühl hat eine wichtige Funktion. Er gehört zum Land-Seewind-System der lokalen Ausgleichsströmung. Aufgrund der umgebenden Höhenzüge, die den Überlinger See einrahmen, bildet sich darüber hinaus ein gewisses nächtliches Kaltluftbecken aus, das nur in Wassernähe vom See aufgewärmt wird. Dieser Landschaft wird eine besondere klimatische Regenerations- und Schutzfunktion zugesprochen in Bezug auf Temperatur- und Luftaustausch: Frischluft- / Kaltluftproduktion sowie Abflussflächen für Frischluft / Kaltluft.

Quelle: Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft Owingen-Sipplingen-Überlingen April 1998 / Seite 31/32

**Durch den Bau von Windkraftanlagen auf dem Hochbühl kann es zur Beeinträchtigung dieser Funktion kommen.**

## VI. Schutzgut Landschaft

Das Bodenseebecken ist ein Landschaftsraum von herausragender internationaler Bedeutung. Dabei sind die Sichtbeziehungen – besonders bei Föhnwetterlage – grenzübergreifend. Hinzu kommt, dass die Landschaft rund um den Überlinger See ein großes Alleinstellungsmerkmal besitzt: Im Gegensatz zu den bodenseenahen Gebieten in der Schweiz und in Österreich, sowie zum östlichen Teil des deutschen Bodenseegebietes, ist die Landschaft im westlichen Bodenseegebiet deutlich weniger vorbelastet durch Be- und Zersiedelung. Dieses Gebiet ist durch eine reizvolle und abwechslungsreiche Tal- und Hügellandschaft mit einer herausragenden Formen-, Struktur- und Nutzungsvielfalt geprägt. Windenergieanlagen auf dem Hochbühl würden weite Bereiche der westlichen Bodenseeregion technisch überformen und auf diesen international bedeutsamen Landschaftsraum massiv störend einwirken. So wären sie beispielsweise von bedeutenden Aussichtspunkten im Bodenseekreis aus (z. B. Aussichtspunkt „Höchsten“, Gehrenberg, Hödinger Berg) sehr gut einsehbar, ebenso von den Höhenzügen im weiteren Umfeld (z.B. Randen, Bodanrück, Abbruchkante Oberer Linzgau).

Der Hödinger Berg liegt in der ersten Reihe zum Bodensee und gehört mit zu den schönsten und beliebtesten Aussichtspunkten der Region. Er ist einer der attraktivsten Abschnitte der bedeutenden Wanderwegeverbindung zwischen Überlingen und Ludwigshafen. Deshalb führen auch viel begangene Wanderwege zwischen den Naturschutzgebieten Spetzgarter Tobel und Hödinger Tobel (Hauptwanderweg 9, Jubiläumsweg Bodenseekreis) über den Hödinger Berg. Auf dem Hödinger Berg, mit seinem weithin zu sehendem Lindenbaum, ist eine nur wenig vorbelastete und technisch überformte Bodenseeuferlandschaft zu erleben. Dieser Bereich hat deshalb auch eine herausragende Bedeutung für den Fremdenverkehr und die Naherholung der Überlinger Bevölkerung.

Auch dem Bodanrück kommt eine herausragende Bedeutung zu. Dieser Höhenzug hat aufgrund seiner landschaftlichen Schönheit, der gut ausgebauten Spazier-, Rad- und Wanderwege und seiner Blickbeziehungen für den Tourismus und die Erholungsvorsorge eine herausragende Bedeutung. Die Windenergieanlagen auf dem Hochbühl wären von vielen Standorten zwischen Konstanz-Staad und Wallhausen aus äußerst gut einsehbar, zumal der Hochbühl die Höhenzüge Hödinger Berg und Aufkircher Höhe deutlich überragt und damit visuell als Teil der Höhenzüge in der ersten Reihe zum Bodensee hin in Erscheinung tritt. Auch von der Mainau und von der Autofähre Meersburg-Konstanz aus bestünde eine unvermeidbare Sichtbarkeit der Anlagen auf dem Hochbühl.

Aufgrund großer Fernwirkung hätten diese Windenergieanlagen auf dem Hochbühl eine erheblich störende Auswirkung auf den Tourismus im gesamten westlichen Bodenseegebiet. Im Bodenseekreis gibt es keine nennenswerten Bodenschätze und nur noch ein geringes Entwicklungspotenzial für gewerbliche und wohnbauliche Bauflächen. Das Kapital, insbesondere in der westlichen Bodenseeregion, ist die Landschaft und der damit einhergehende Fremdenverkehr. Dieser stellt zwischenzeitlich einen wichtigen Wirtschaftsfaktor dar. Auch deshalb sollte diese Region von stark störenden technischen Anlagen freigehalten werden.

Auch in der Nahwirkung werden die Windenergieanlagen erhebliche Beeinträchtigungen hervorrufen. In der Gemeinde Owingen wird es bei einer Realisierung der Windenergieanlagen auf dem Hochbühl nahezu keinen Platz mehr geben, der nicht visuell von den technischen Anlagen überprägt wird. Durch die Lage auf einem Höhenrücken ist mit einer optisch besonders bedrängenden Wirkung zu rechnen. Wie im Punkt „Schutzgut Mensch“ bereits erwähnt, kommen zu den 300 Metern Anlagenhöhe noch 120 Meter

Bergrücken (Talsole Owingen) hinzu. Dies ergibt in der Summe 420 Höhenmeter. Im Vergleich misst der Eiffelturm im Paris 330 Meter Höhe über dem Meeresspiegel!

Die in der strategischen Umweltprüfung beim Schutzgut „Landschaft“ vorgenommene Bewertung („keine erkennbar erhebliche Beeinträchtigung“) ist für uns, angesichts der Einzigartigkeit und der Schönheit des westlichen Bodenseegebietes, nicht nachvollziehbar und muss in diesem besonderen Bodenseeuferbereich entsprechend überarbeitet werden. **In der damaligen, bereits erwähnten Stellungnahme der Stadt Überlingen vom 13.09.2012 wird deutlich gemacht, dass grundsätzlich alle Standorte im Bodenseebecken und den angrenzenden Höhenzügen abgelehnt werden und ein Ausschlussgebiet rund um den Bodensee anzustreben ist. Auch ist der Höhenzug Hochbühl visuell der ersten Reihe zuzuordnen und daher auszuschließen.**

Es stellt sich für uns die Frage, wieso man jetzt zu einer völlig anderen Einschätzung kommt.

**Wir fordern, dass das Land Baden-Württemberg Ausschlussgebiete bestimmt, die für die Menschen, die Kulturlandschaft und den internationalen Tourismus eine herausragende Bedeutung einnehmen. Das Bodenseebecken und hierbei insbesondere das westliche ist ein einmaliges Juwel, welches in seiner Ursprünglichkeit und Schönheit zu schützen gilt, auch für unsere nachfolgenden Generationen.**

**Die Höhe einer Windkraftanlage hat maßgeblichen Einfluss auf die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Dieser Sachverhalt muss bei Ihrer Betrachtung berücksichtigt werden.** Windkraftanlagen mit 150 Meter Rotorblattspitzenhöhe fügen sich anders in die Landschaft ein, als Anlagen mit 300 Meter Höhe.

## VII. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

### Historische Altstadt Überlingen mit Münster St. Nikolaus

In der strategischen Umweltprüfung werden in Bezug auf die Kulturgüter Kloster Birnau/ Maurach und die UNESCO-Welterbestätte Pfahlbauten erhebliche Beeinträchtigungen attestiert. In der Aufführung ist allerdings die denkmalgeschützte Altstadt mit dem Nikolausmünster nicht berücksichtigt. Die nahezu 300 Meter hohen Windenergieanlagen, die zudem auf dem über 700 Meter (ü.d. Meeresspiegel) hohen Hochbühl stehen würden, wären eine erhebliche visuelle und ästhetische Beeinträchtigung des reizvollen, historischen Stadtbildes, welches insbesondere vom See und vom Bodanrück aus sehr gut wahrgenommen wird. Aufgrund der geringen Entfernung zur Stadt würden die Anlagen das Stadtbild massiv technisch überprägen bzw. regelrecht erschlagen (Anlage). In diesem Zusammenhang ist es für uns zudem nicht erklärbar, weshalb andernorts historische Gebäude, wie beispielsweise die Waldburg, das Schloss Salem oder Sigmaringen mit entsprechend großen Abstandsflächen versehen werden, eine herausragende Altstadtkulisse wie Überlingen jedoch keine entsprechende Würdigung erfährt. Die Altstadt hat eine außerordentliche Ausstrahlungswirkung. Denkmalschutz ist ein öffentlicher Belang und muss an dieser Stelle erneut geprüft werden.

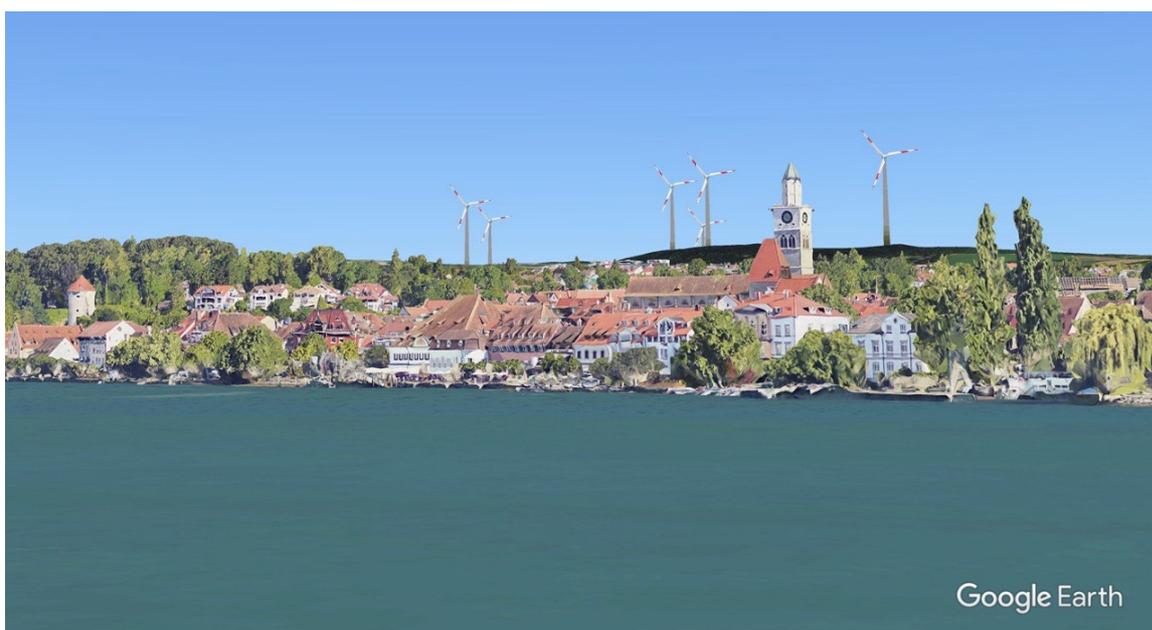
**Wir fordern aus oben genannten Gründen eine Einzelfallprüfung durch die Denkmalschutzbehörde.**



Wallfahrtskirche Birnau/ Visualisierung von Landschaftsarchitekt Hr. Bielefeld



UNESCO- Welterbstätte Pfahlbauten/ Visualisierung von Landschaftsarchitekt Hr. Bielefeld



Stadt Überlingen / Visualisierung von Landschaftsarchitekt Ulrich Bielefeld

### **Gedenkstätte Flugzeugabsturz bei Brachenreuthe**

Ein weiteres Denkmal bzw. eine Gedenkstätte bei Brachenreuthe wurde von Ihnen nicht berücksichtigt. Das Mahnmal wurde zum Gedenken an die 71 Todesopfer des Flugzeugabsturzes 2002 im Jahr 2004 aufgestellt. Bei Kollision und Absturz der beiden Maschinen waren Trümmerteile, Gepäck und Leichenteile weit verstreut auf einem Areal von mehreren Quadratkilometern niedergegangen. Auf Wunsch von Hinterbliebenen wurde dieser Gedenkort gestaltet – jährlich findet hier eine Gedenkfeier statt. Durch den Bau von Windkraftanlagen im Hintergrund der Gedenkstätte wäre der Blick auf das Denkmal entstellt. Wir empfinden die „flugzeugflügelartigen Gebilde“ als respektlos den Trauernden gegenüber.



Visualisierung von Landschaftsarchitekt Ulrich Bielefeld/Gedenkstätte bei Brachenreuthe

### **Kirche St. Michael / Aufkirch**

Auch die denkmalgeschützte Kirche St. Michael in Aufkirch, als erste Urkirche der Stadt Überlingen, findet in Ihrer Betrachtung keine Würdigung.

### **VIII. Kriterium Infrastruktur**

Wir weisen darauf hin, dass sich in der näheren Umgebung des Vorranggebietes der Hubschrauberlandeplatz des Überlinger Krankenhauses (3 Kilometer) und der Sportflugplatz Plessing/Bambergen (2,8 Kilometer) befinden.

Der Hochbühl liegt im Anflugkorridor der Linienflugmaschinen von Frankfurt (FRA) nach Friedrichshafen (FDH), insbesondere der letzten Maschine mit Landezeit um 22:25 Uhr in Friedrichshafen. Der Hochbühl wird im Landeanflug von Nord/West in Richtung Süd/Ost überflogen, um dann über dem Bodensee eine Schleife Richtung Friedrichshafen zu nehmen.

## IX. Kriterium Windatlas Baden-Württemberg 2019

Die Suchraumkulisse wurde nicht auf die im Windatlas dargestellten Potentialflächen eingeschränkt. Diese beruhen auf Windleistungsdichten über 190 W/m<sup>2</sup>. Ein Teil der in der Planhinweiskarte dargestellten Flächen liegt unterhalb dieses Leistungsbereichs (vgl. Abb.1a im Anhang). Mit wenigen Ausnahmen im Allgäu liegen sogar alle Flächen unterhalb der empfohlenen Mindestertragsschwelle von 310 W/m<sup>2</sup> des Bundesverbandes Windenergie und damit im unwirtschaftlichen Bereich.

Die AG Regionalverbände und der Gemeindetag haben sich am 05.09.2019 dafür ausgesprochen, den neuen Orientierungswert auf 270 W/m<sup>2</sup> anzusetzen.

Auch in einer Schrift des Bundesamtes für Naturschutz vom Juni 2021 werden fast alle Bereiche des Regionalverbandes als Ausschlussflächen dargestellt, weil die Windhöffigkeit unter 7 m/s liegt. Investitionen in die Windenergie rechnen sich dann wohl nur mit überdurchschnittlicher Subventionierung.

Ein öffentliches Interesse an der Windnutzung besteht danach nicht, schon gar nicht ein „überragendes“.

Die Prognosewerte des Windatlasses werden nicht hinterfragt, obwohl es genügend Anhaltspunkte für zu optimistische Werte gibt.

- Eine Nachprüfung der tatsächlich erzielten Erträge vieler, seit Jahren installierter Anlagen in BW ergab eine oft drastische Unterschreitung der vorher errechneten Prognosen (Umweltprognose-Institut, UPI-Bericht Nr.88, März 2023) (<https://www.upi-institut.de/upi88.htm>):

- 3 Windkraftwerke (je 3,3 MW) in Goldboden bei Schorndorf **71 % zu hoch**,
- 19 Windkraftwerke (je 2,45 MW) auf der Ostalb bei Lauterstein **56 % zu hoch**,
- 12 Windkraftwerke (je 3,3 und 3,45 MW) in Blaufelden-Langenburg **57 % zu hoch**

**Nahezu jedes Windrad im Süden von BW und im Schwarzwald erreichte nicht die Referenzwerte von 60 %, die zum Zeitpunkt der Planvorlage als Voraussetzung für eine Genehmigung galten. Überregional, im landesweiten oder bundesweiten Vergleich, muss der Standort Hochbühl als unterdurchschnittlich eingeordnet werden.**

Kritiken am Windatlas Baden-Württemberg 2019 mehren sich und werden durch die drei Wissenschaftler Detlef Ahlborn, Jörg Saur und Michael Thorwart in ihrer Studie (2022) „Der Windatlas Baden-Württemberg 2019 im Realitätscheck“ untermauert. Ein weiterer Beitrag erschien im Dezember 2023. Diesen legten zwei der drei Fachmänner – nämlich Saur und Thorwart – zusammen mit Willy Fritz vor. Die Forscher vergleichen hier den baden-württembergischen Windatlas mit dem bayerischen Gegenstück. Bemerkenswert für den Laien: Im Grenzgebiet zwischen Baden-Württemberg und Bayern kommen die Atlanten der jeweiligen Bundesländer auf andere Werte. Beispiel Elchingen. Die Messpunkte der beiden Länder liegen nur 16 Meter auseinander, aber der Wind in Bayern weht einen halben Meter pro Sekunde lauer als in Baden-Württemberg. In Leutkirch liegt die Windleistungsdichte auf baden-württembergischer Seite gar 87 Prozent höher als auf der bayerischen Seite. Ist etwa der alemannische Wind stärker als der bajuwarische?

Baden-Württemberg			Bayern		Entfernung [m]
Ort	Mittlere Windgeschw. [m/s]	Mittlere gekappte WLD [W/m <sup>2</sup> ]	Mittlere Windgeschw. [m/s]	Mittlere gekappte WLD [W/m <sup>2</sup> ]	
Kressbronn Bodensee	5,06	199,47	3,88	97	628
Wangen im Allgäu	5,54	214,92	4,02	95	503
Isny i. Allgäu	7,71	433,77	6,12	266	382
Leutkirch	6,79	314,97	5,17	168	306
Altrach (A96)	6,10	265,01	5,11	166	154
Berkheim (A7)	5,70	229,52	5,25	183	226
Kirchberg a.d.Iller	5,69	224,25	5,23	175	157
Illerrieden	5,94	252,00	5,13	169	301
Eichingen A8 (Ulm)	6,06	257,91	5,61	205	16
Sontheim a. d. Brenz	5,73	238,33	5,18	169	523

Tabelle 3: Mittlere Windgeschwindigkeit und mittlere gekappte Windleistungsdichte ausgewertet für 10 Standorte (südliche Hälfte) wie angegeben.

Die signifikante Änderung der mittleren Windgeschwindigkeiten und der mittleren gekappten Windleistungsdichte an der Landesgrenze zwischen Baden-Württemberg und Bayern kann nicht auf der Basis von physikalisch-technischen Sachargumenten erklärt werden. Dies erkennt man auch, wenn man die amtlichen Daten des Deutschen Wetterdienstes aus den Messungen der mittleren Windgeschwindigkeit entlang der Landesgrenze auf beiden Seiten auswertet.

Man erkennt die Stetigkeit der Windgeschwindigkeit entlang der Linie beim Übergang zwischen Baden-Württemberg und Bayern. Die gemessenen mittleren Windgeschwindigkeiten bei Grenzübergang ändern sich (bis auf die inhärenten geringen statistischen Fluktuationen) nicht. Daran erkennen wir, dass sich die wahren, gemessenen physikalischen Windverhältnisse beim Passieren der Landesgrenze nicht ändern. Demzufolge muss es sich bei den signifikanten Änderungen, wie sie aus dem Vergleich der beiden Windatlasse folgen, um Artefakte der Windatlas handeln.

(Quelle: Der Windatlas Baden-Württemberg 2019 und der bayerische Windatlas 2021 im direkten Vergleich entlang der Landesgrenze / Dipl.-Ing. (FH) Jörg Saur, Dipl.-Ing. Willy Fritz und Prof. Dr. Michael Thorwart/ 06.12.2023)

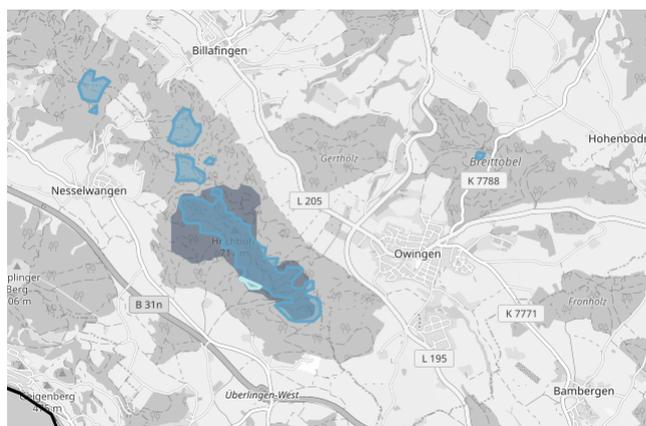
Windmessdaten Deutscher Wetterdienst 100 m Höhe, West - Ost							
Ort	-500m	-400m	-200m	Zentrum	+200m	+400m	+600m
Kressbronn Bodensee BW	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Kressbronn Bodensee BY	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Wangen im Allgäu BW	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
Wangen im Allgäu BY	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
Isny i. Allgäu BW	7,4	7,4	7,3	7,3	7,1	6,9	6,6
Isny i. Allgäu BY	7,3	7,4	7,4	7,4	7,3	7,3	7,1
Leutkirch BW	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
Leutkirch BY	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,9
Altrach (A96) BW	5,3	5,4	5,5	5,5	5,6	5,6	5,6
Altrach (A96) BY	5,4	5,5	5,5	5,6	5,6	5,6	5,6
Berkheim (A7) BW	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Berkheim (A7) BY	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Kirchberg a.d.Iller BW	5,3	5,5	5,5	5,5	5,3	5,4	5,4
Kirchberg a.d.Iller BY	5,5	5,5	5,5	5,3	5,4	5,4	5,4
Herrieden BW	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,0	4,9
Herrieden BY	5,0	5,0	5,0	5,0	5,1	5,0	5,0
Eichingen A8 (Ulm) BW	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
Eichingen A8 (Ulm) BY	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
Sonthheim a. d. Brenz BW	5,1	5,1	5,1	5,1	5,2	5,2	5,2
Sonthheim a. d. Brenz BY	5,1	5,1	5,2	5,2	5,2	5,1	5,1
Giengen a. d. Brenz BW	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6
Giengen a. d. Brenz BY	5,6	5,6	5,6	5,6	5,5	5,6	5,4
Neresheim BW	5,9	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,7
Neresheim BY	5,9	5,9	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
Riesbürg BW	5,3	5,3	5,4	5,6	5,4	5,5	5,5
Riesbürg BY	5,3	5,4	5,6	5,4	5,5	5,5	5,5
Tannhausen BW	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,1
Tannhausen BY	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,1	5,1
Satteldorf (A6) BW	5,7	5,7	5,7	5,7	5,8	5,9	5,9
Satteldorf (A6) BY	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,8	5,9
Creglingen BW	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
Creglingen BY	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,4
Gerchsheim (A81) BW	5,6	5,6	5,3	5,3	5,2	5,1	5,0
Gerchsheim (A81) BY	5,6	5,6	5,6	5,3	5,3	5,2	5,1
Freudenberg BW	5,9	6,0	6,0	6,0	5,9	5,9	5,8
Freudenberg BY	5,8	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,8
Walldürn BW	5,1	5,3	5,5	5,6	5,7	5,7	5,8
Walldürn BY	5,4	5,6	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
Mudau BW	6,2	6,3	6,2	6,1	6,1	6,0	5,9
Mudau BY	6,2	6,3	6,2	6,1	6,1	6,0	5,9

Tabelle 7: Mittlere Windgeschwindigkeiten des Deutschen Wetterdiensts gemessen in den Jahren von 1981 bis 2000 für die oben definierten Messpunkte („Zentrum“) in Baden-Württemberg („BW“) und Bayern („BY“) westlich und östlich der Landesgrenze.

## Die Überarbeitung des Windatlasses Baden-Württemberg 2019 ist unumgänglich.

Der Hochbühl liegt im Windschatten zum Sipplinger Berg (Hauptwindrichtung). Ggf. wird sich zeigen, ob tatsächlich auch ausreichend Druckwinde vorherrschen. In unserer Region Überlinger See weht der Wind nicht stetig. Dies findet im Windatlas auch keine Berücksichtigung.

**Wir fordern daher aufgrund der bislang vorliegenden Daten zwei unabhängige zertifizierte Windgutachten (Beobachtungszeitraum 12 Monate).**



### Windenergie: Potenzial, Bestand und ForstBW-Flächen

Windpotenzial laut LUBW [Shape](#)

■ bez. Windhöffigkeit geeignet

■ bez. Windhöffigkeit geeignet mit Flächenrestriktionen

## X. Zusammenfassende Bewertung

Die strategische Umweltprüfung kommt zusammenfassend zu dem Ergebnis, dass „das Vorhaben zu keinen oder nur zu wenigen Beeinträchtigungen von Schutzgütern führen wird.“ Im Ergebnis der raumordnerischen Gesamtbewertung wird der Standort „Hochbühl“ als für ein Vorranggebiet geeignet eingestuft.

Dieses Ergebnis ist für uns absolut nicht nachvollziehbar. Die Auswirkungen der Windenergieanlagen auf den Menschen (Brachenreuthe), die Umwelt (Flora, Fauna, Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Landschaft) und die benachbart gelegenen Kulturgüter (Altstadt Überlingen, Kloster Birnau / Maurach, UNESCO-Welterbestätte Pfahlbauten) sind aus unserer Sicht als erhebliche bzw. besonders erhebliche Beeinträchtigungen einzustufen. Die in der Zusammenfassung der „Umwelt- und naturschutzrechtlichen Prüfungen und Raumordnerischen Gesamtbewertung“ gegebenen Hinweise zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteiliger Wirkungen sind häufig „zahnlose Tiger“, die in der Praxis nicht geeignet sind, die erheblichen und auch besonders erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen zu minimieren oder gar auszugleichen.

Wie sollen beispielsweise die „denkmalfachlichen Belange bei der konkreten Standortfestlegung bei nahezu 300 Metern hohen Windenergieanlagen, die zudem auf einem über 700 Meter hohen Berg stehen werden, „berücksichtigt“ oder „minimiert“ werden?

Wie sollen Auswirkungen auf relevante Artenvorkommen und auf den Biotopverbund des Landes und der Heinz-Sielmann-Stiftung mit der bloßen „Festlegung geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung und ggf. Ausgleich“ gelöst werden, wenn bereits heute schon feststeht, dass es solche Maßnahmen zumindest in Teilbereichen gar nicht gibt? Zudem wird darauf hingewiesen, dass die betreffenden Maßnahmen nicht auf Regionalplanebene, sondern erst „im Zuge des Genehmigungsverfahrens“ erarbeitet werden sollen. Das bedeutet, dass die Aufarbeitung der gesamten Problemstellungen auf einen späteren Zeitpunkt und auf eine andere Ebene verlagert werden muss. Eine Verbandsversammlung, die auf dieser Grundlage einen Beschluss fassen wird, bewegt sich rechtlich auf „sehr dünnem Eis“ und muss damit rechnen, dass von betroffenen Bürgern und Interessengruppen der Klageweg beschritten werden wird. Der Standort „Hochbühl“ wäre für eine entsprechende juristische Auseinandersetzung prädestiniert.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass die im Entwurf des „Teilregionalplans Energie“ vorgeschlagene Vorrangfläche auf dem „Hochbühl“ aus den dargelegten Gründen nicht vertretbar ist. Auch aus übergeordneter, volkswirtschaftlicher Sicht ist der Standort mit seiner nur mittleren Windleistungsdichte, angesichts der extrem hohen Erschließungskosten, der hohen Folgekosten für die umfangreichen Ausgleichsmaßnahmen und aufgrund der schlechten Kohlendioxyd-Bilanz (ebenfalls erschließungsbedingt) nicht verantwortbar.

Es ist durchaus bekannt, dass die erneuerbaren Energien im Rahmen der EEG- Novelle vom Bund als überragendes öffentliches Interesse und vorrangiger Belang in der Schutzgüterabwägung festgelegt wurden. Hierbei ist aber die Windleistung ein zu berücksichtigendes, wichtiges Kriterium. Je höher die Windleistung, desto eher können bei der Planung einzelne Schutzgüter zurücktreten. Andererseits gilt im Umkehrschluss aber auch der Grundsatz: Je geringer die Windleistung an einem Standort ist, desto stärker sind Schutzgüter, wie zum Beispiel der Artenschutz oder die Landschaft (insbesondere in hochwertigsten Bereichen wie das westliche Bodenseegebiet) bei der Abwägung zu berücksichtigen.

Abschließend bitten wir den Regionalverband, das geplante Vorranggebiet „Hochbühl“ aus dem weiteren Verfahren herauszunehmen. Da derzeit im Verbandsgebiet mit deutlich mehr als den vom Land vorgegebenen 1.8 % der regionalen Fläche geplant wird, besteht hierzu auch ein ausreichender Spielraum.

Im Übrigen wird auch das Bodenseegebiet in der freien Landschaft seinen Beitrag zur Energiewende leisten. Anstelle von Hagelschutznetzen werden künftig tausende Hektar Erwerbsobstflächen mit AGRI-PV-Anlagen überdeckt werden können. Damit wird auch die monetäre Teilhabe am Klimawandel gestreut und die Akzeptanz für die Energiewende verbessert werden. Unsere Region ist Sonnenland und kein Windland.

## Unsere Forderungen an Sie:

Strategische Umweltprüfung (§2a Abs. 1 und 2 LPlIG)	
Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	
Schutzgut	Auswirkungen der Planung / betroffene Wirkfaktoren (betroffene Fläche innerhalb VRG in ha, % des VRG)
Mensch (ME)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abstand zur</li> <li>- Erholungswa</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Angaben zu immissionsschutzrechtlichen Belangen der Anwohner / Immissionsprognosen, Prognose Schattenwurf</li> <li>• Abstände überprüfen / insbesondere Pflegeeinrichtung Brachenreuthe</li> <li>• Überarbeitung TA Lärm / DIN 45680 für Windkraftanlagen</li> <li>• Wir fordern größere Abstände zur Wohnbebauung</li> </ul>
Flora, Fauna, Biologische Vielfalt (FFBV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Artenschutz</li> <li>- Biotope, FF</li> <li>- Verbundräu</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unabhängige systematische Untersuchung des Gebietes und der Umgebung</li> <li>• Korrektur Kategorisierung Artenschutz Fledermäuse und Vögel, Waldtrapp?</li> <li>• LUBW Kartierung muss überarbeitet werden</li> <li>• Berücksichtigung Ziele Biotopverbund Bodensee der Heinz-Sielmann-Stiftung</li> <li>• Biodiversitätsstrategie der EU verfolgen / Landschaftsrahmenplanung stellen</li> </ul>
Boden (BO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boden mit hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt (74 ha, 92 %)</li> <li>- Bodenschutz</li> <li>- Rutschungs</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erschließung und massive Bodenversiegelungen und Kosten in Abwägung einbeziehen</li> <li>• Kriterium Neigung des Geländes überarbeiten</li> </ul>
Wasser (WA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- WSG "Überlingen-Hödingen" Zone 3 und WSG "Überlingen-Brachenreute"</li> <li>Zone 3 (6 ha,</li> <li>- Geplantes W</li> <li>Vorbehaltsgeb</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quellschutz (Brachenreuthe, Höllwangen, Häuslerhof)</li> <li>• Grundwasserneubildungsgebieten in Zukunft mehr Beachtung schenken</li> <li>• Schutz des Oberflächen- und Grundwassers</li> <li>• Wir fordern ein unabhängiges hydrogeologische Gutachten.</li> </ul>
Klima (KL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wald als Kaltluft- / Frischluftentstehungsgebiet mit Bezug zu Kaltluft-/Frisch</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wir fordern den Schutz des Waldes auf dem Hochbühl zum Schutz des Mikroklimas.</li> </ul>
Landschaft (LA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überdurchschnittliche Konfliktsituation Landschaftsbild und Erholungsfunk</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wir fordern ein Ausschlussgebiet für Windenergie rund um den Bodensee.</li> <li>• Wir fordern allgemein Ausschlussgebiete für Baden-Württemberg.</li> <li>• Wir fordern eine Höhenbegrenzung der WKA s zum Schutz des Landschaftsbildes</li> </ul>
Kultur- und Sachgüter (KS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In der Umgebung (&lt; 7,5 km) des in höchstem Masse raumbedeutsame Kloster Birnau Welterbestätte</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wir fordern eine Einzelfallprüfung der Denkmalschutzbehörde für die Überlinger Altstadt mit Münster, der Gedenkstätte Flugzeugabsturz und der Kirche St. Michael / Aufkirch</li> </ul>
Ergebnis der strategischen Umweltprüfung	<p>Das Vorhaben führt zu keinen oder nur zu wenigen erheblichen Beeinträchtigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mögliche Gefahrensituationen und Havarien sollten Eingang in Ihre Betrachtungen finden.</li> </ul>
Für die Gesamtbewertung relevante positive sowie negative Kriterien	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mittlere Windleistungsdichte in 160 m Höhe durchschnittlich 210 W/qm (Tendenziell geeignet, Minimum: 173 W/qm, Maximum: 235 W/qm)</li> <li>Fazit: Fläche ist bewertet werde</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wir fordern die Überarbeitung des Windatlasses Baden-Württemberg 2019.</li> <li>• Wir fordern aufgrund der bislang vorliegenden Daten zwei unabhängige zertifizierte Windgutachten (Beobachtungszeitraum 12 Monate)</li> </ul>