

# Stierenberg

**Ein Natur- und Naherholungsparadies  
wird von Windkraftanlagen bedroht**



Dossier mit Fakten und Argumenten zum  
geplanten Windkraftprojekt in Rickenbach LU

IG «Schützt unseren Stierenberg»

[www.stiereberg.ch](http://www.stiereberg.ch)

## Umweltorganisationen gegen das geplante Windkraftprojekt auf dem Stierenberg:



Schutzgebühr der Druckausgabe Fr. 10.-. Kostenfreier Download auf [www.stiereberg.ch](http://www.stiereberg.ch)

Die IG «Schützt unseren Stierenberg» finanziert sich ausschliesslich durch Mitgliedsbeiträge und Spenden. Bitte unterstützen Sie uns!

Mitglied werden auf [www.stiereberg.ch](http://www.stiereberg.ch) oder per E-Mail an [m.fluekiger@lsf.ch](mailto:m.fluekiger@lsf.ch)

Spendenkonto:

Hypothekbank Lenzburg

IBAN CH40 0830 7000 3073 7130 1

Kontoinhaber: IG «Schützt unseren Stierenberg», 5737 Menziken

## Inhalt

|  |    |
|--|----|
| 1 Zusammenfassung.....                                 | 4  |
| 2 Eckdaten des Projektes .....                         | 5  |
| 3 Standort.....  | 6  |
| 4 Landschaft.....                                      | 8  |
| 5 Naherholungsgebiet.....                              | 10 |
| 6 Stierenberg – Wald ohne Grenzen? .....               | 12 |
| 7 Windkraftanlagen im Wald.....                        | 14 |
| 8 Sagenhafte Pilzwelt auf dem Stierenberg .....        | 16 |
| 9 Untersuchung Vögel.....                              | 18 |
| 10 Natur- und Vogelschutzverein Menziken-Burg .....    | 20 |
| 11 Fledermäuse und Windenergie.....                    | 21 |
| 12 Untersuchung Fledermäuse .....                      | 22 |
| 13 Emissionen.....                                     | 23 |
| 14 Zuwegung und Rodung.....                            | 29 |
| 15 Windpotential .....                                 | 31 |
| 16 Wirtschaftlichkeit .....                            | 32 |
| 17 Förderung.....                                      | 34 |
| 18 Wertverlust von Immobilien.....                     | 35 |
| 19 Windstrom und Energiestrategie 2050 .....           | 36 |
| 20 Das Märchen von Amber und den drei Propellern ..... | 37 |
| 21 Anhang .....  | 38 |

## 1 Zusammenfassung

Die vorliegende Broschüre bietet sachliche Informationen über das geplante Windkraftprojekt auf dem Stierenberg und zudem Lesestoff über etliche offene und verborgene Schätze des Hausberges von Rickenbach und Menziken.

Der Stierenberg ist ein rege genutztes Natur- und Naherholungsparadies. Wanderwege, stille Orte, ein Kneipp-Trail und Holzskulpturen auf dem «sagenhaften Stierenberg» locken heute unzählige Erholungssuchende auf den Berg und in den Wald. Das alles würde sich schlagartig ändern, wenn die Windkraftanlagen gebaut würden. Die Landschaft würde zu einer Industriezone degradiert und mit der Ruhe wäre es vorbei. Lärm, Schattenwurf, nächtliche Beleuchtung und Infraschall würden weitreichend auf die Umgebung einwirken. Regelmässig müssten unter den Rotoren die zu erwartenden Schlagopfer an Vögeln aufgesammelt werden. Und es ist zu befürchten, dass die weiträumige Umgestaltung des Bodens durch Waldrodung, durch Verbreiterung und Vertiefung der Strassenfundamente sowie durch riesige in den Boden abgesenkte Stahlbetonklötze, die die schweren Turbinentürme tragen müssten, auch einen Einfluss auf Pflanzen und Mikrofauna am und im Boden haben würden. Auch wird ein negativer Einfluss auf den Wasserhaushalt im Wald befürchtet. Erstmals in der Schweiz sollen auf dem Stierenberg Windkraftanlagen im Wald errichtet werden. Bisher war das tabu, denn die Auswirkungen auf die Tierwelt im Wald sind gravierend und im Detail noch wenig erforscht.

Windkraftwerke sind bei den gegebenen Schwachwindverhältnissen völlig unwirtschaftlich und produzieren vergleichsweise nur wenig Strom. Sie haben die Dimension eines Grossprojektes und den Stromertrag eines Kleinkraftwerkes. Beispielsweise würde der Windpark Stierenberg nur ein Zehntel der Stromproduktion der Abfallverwertung Renergia Luzern generieren.

Warum werden dann überhaupt Windkraftanlagen gebaut? Der Grund sind ausschliesslich die massiven Subventionen für Windstrom, der mit der vierfachen Höhe des Marktpreises vergütet wird. Die Rechnung bezahlt die Bevölkerung in Form eines Aufschlages zum Strompreis.

Gewinner sind die Projektbetreiber und die Grundstückseigentümer, die hohe Pachtzinsen erhalten. Die Verlierer sind die Anwohner, die gesamte Bevölkerung der Region und die umliegenden Gemeinden. Sie haben alle Nachteile zu tragen, die das Windkraftprojekt mit sich bringt, insbesondere auch die Entwertung des Naherholungsgebietes, die Entwertung von Immobilien und der Verlust an Standortattraktivität.

**Unsere umfassende Interessensabwägung kommt zum Ergebnis, dass die Nachteile des Projektes in keinem Verhältnis zur geringen und unregelmässigen, vom Wetter abhängigen Stromproduktion stehen. Der Stierenberg ist kein geeigneter Standort für Windenergie.**

Diese Broschüre wurde von Mitstreitern unserer IG zusammengestellt. Gastbeiträge stammen von Förster Ueli Wanderon, dem Pilzexperten Philipp Regli, Barbara Eichenberger vom Natur- und Vogelschutzverein Menziken-Burg und Andres Beck, Fledermausschutzbeauftragter Aargau und Walter Bohnenblust von Pro Kulmerauer Allmend. Wir bedanken uns ganz herzlich für diese Beiträge.

Wir wünschen Ihnen eine informative und anregende Lektüre. Wenn Ihnen die Broschüre gefallen hat, dann empfehlen Sie sie bitte weiter.

IG «Schützt unseren Stierenberg», im November 2019

Magi Flükiger, Präsidentin

## 2 Eckdaten des Projektes

Die Eckdaten des Projektes nach den Angaben der Betreiber:

|  |   |
|--|---|
| <b>Anzahl der Anlagen</b>  | 3   |
| <b>Gesamthöhe</b>  | 180 Meter   |
| <b>Rotordurchmesser</b>  | 126 Meter   |
| <b>Schalleistung</b>   | 105.7 db(A)   |
| <b>Mittlere Windgeschwindigkeit auf Nabenhöhe</b>  | 5.3 - 5.5 m/s   |
| <b>Erwarteter Ertrag</b>   | 14 – 20.7 GWh/Jahr  |
| <b>Standort</b>  | Auf dem Stierenberg auf Luzerner Seite an der Grenze zum Aargau. Zwei Anlagen stehen im Wald, eine am Waldrand. |
| <b>Stand des Verfahrens</b>  |   |
| Das Mitwirkungsverfahren der Gemeinde Rickenbach zur Zonenplanänderung ist abgeschlossen. Der Kanton hat das Windkraftprojekt in der Vorprüfung unter Vorbehalten und Änderungsanträgen gutgeheissen. Zu einzelnen Themen werden aber noch Bereinigungen und Ergänzungen verlangt, danach wird der Kanton nochmals eine Kurzprüfung vornehmen. |   |
| Im Herbst 2020 soll voraussichtlich die öffentliche Auflage der Teilrevision Ortsplanung und des Baugesuchs erfolgen.  |   |
| In 2021 soll das Geschäft dann auf einer Gemeindeversammlung traktandiert werden.  |   |

### Geringe Stromproduktion

Die Leistung der drei Windkraftanlagen liegt in der Grössenordnung eines Kleinkraftwerkes. Der projektierte mittlere Stromertrag von 17 GWh pro Jahr entspricht

- 16% des Ertrages des Laufwasserkraftwerkes Bremgarten-Zufikon (106 GWh)
- 10% der Stromerzeugung der Abfallverwertung Renergia LU (155 GWh)
- 0.4% des Stromverbrauchs des Kantons Luzern (3'717 GWh).

Die Strommenge entspricht dem durchschnittlichen jährlichen Schweizer Pro-Kopf-Gesamtverbrauch (6'770 kWh) von 2'511 Einwohnern. Damit könnte nicht einmal der Strombedarf für die Einwohner von Rickenbach (3'254) abgedeckt werden. Und wenn der Wind nicht bläst, dann wird Strom aus dem Verbundnetz benötigt.

### Standort im Wald

Der Wald in der Schweiz ist streng geschützt (Art. 5 Waldgesetz). Erstmals in der Schweiz werden auf dem Stierenberg Windkraftanlagen im Wald geplant. Das erfordert Rodungen und breite Schneisen für die Zufahrtsstrassen und Bauflächen. Windräder im Wald sind für die Tiere eine besonders grosse Gefahr. Pro Natura Luzern und SVS/BirdLife Schweiz haben daher entschieden gegen das Projekt Stellung bezogen.

### Die Investoren

Hinter dem Windkraftprojekt «[Windenergie Stierenberg](#)» stehen die privaten Investoren Priska und Roland Wismer-Felder. Priska Wismer ist CVP-Politikerin und Nationalrätin. Die Familie Wismer bewirtschaftet einen Landwirtschaftsbetrieb auf dem Stierenberg.

### 3 Standort

Die Positionen der geplanten Windkraftanlagen-Standorte auf dem Luftbild (google maps):



Standorte map.geo.admin, Luftbild

Die Standorte auf der Landkarte:



Standorte auf map.geo.admin, Landkarte

Die geplanten Standorte der Windkraftanlagen befinden sich oben auf dem Stierenberg, dicht an der Grenze zum Aargau. Zwei der drei Anlagen stehen im Wald. Die dritte Anlage ist im Landwirtschaftsgebiet, in geringem Abstand zum Waldrand geplant.

## Visualisierung



Visualisierung Luftperspektive © Verband Freie Landschaft Schweiz



Visualisierung Nacht © Verband Freie Landschaft Schweiz

## Visualisierung durch die Betreiber



Visualisierung der Betreiber (Ausschnitt), vom Weiler Mullwil aus (UVB)

## 4 Landschaft

### Was sie für uns bedeutet und warum ihre Bewahrung so wichtig ist

*Beitrag von Walter Bohnenblust von Pro Kulmerauer Allmend*

Der Wert unserer unvergleichlichen Landschaften wird in der Güterabwägung viel zu wenig gewichtet. Landschaft ermöglicht emotionelle Verankerung, Heimatgefühl, Erleben der Natur, bringt Ruhe, Ausgeglichenheit, Wohlbefinden, Gesundheit. Die intensive Nutzung der Landschaft für Erholung, Freizeit, sportliche Betätigung durch unsere Bevölkerung ist dafür Beweis genug. All dies entspricht einem tiefen Bedürfnis des Menschen. Die Bewahrung intakter Landschaftsräume ist deshalb auch im Hinblick auf die Bedürfnisse zukünftiger Generationen eine zentrale Aufgabe.

Die noch immer grossen ungestörten Landschaftstypen gehören auch zur Eigenartigkeit und Attraktivität unseres Landes. Diese Räume würden aber durch die unzähligen industriellen Grosswindkraft-Anlagen mit ihren immer grösseren Ausmassen (Anlagen für das Projekt Lindenbergr 230 m hoch!) schwer geschädigt.

Die Landschaft unserer Mittelland-Region hat als Ganzes auch einen sehr typischen, einzigartigen Charakter: Parallele, gletschergeformte Täler in Süd-Nord Ausrichtung, z. T. mit eingebetteten Seen, getrennt durch bewaldete Hügelzüge und Hochflächen, eingerahmt durch die Alpen im Süden und den Jura im Norden. Sie ist ein einzigartiges Gut, ja eigentlich sensationell! Und ausgerechnet in die Wälder und Hochflächen sollen nun die völlig überproportionalen Windindustrieanlagen gestellt werden.

Generell eignet sich die Schweizer Landschaft schlecht für Windparks. Wir haben nicht die grossen Ebenen des Nordens und schon gar nicht Küsten und Meer. Unsere Landschaft ist kleinräumig gekammert. Der Horizont ist meistens hoch. Und gerade die hohen Horizonte würden nun besetzt mit Hunderten von riesigen Windkraftanlagen, denen sich der Blick nicht entziehen kann. Übergross, sind sie zudem nicht statisch; mit ihren enormen, sich manchmal drehenden Rotoren bringen sie zusätzlich Unruhe ins Landschaftsbild. Das sind keine Fantasien, das lässt sich heute schon deutlich beobachten im Berner und jurassischen Jura.

Es ist nach wie vor eigenartig: Mit der Raumplanungs-Gesetzgebung soll der Zersiedlung der Landschaft gewehrt werden, gleichzeitig soll die Energie-Gesetzgebung die Durchsetzung ebendieser Landschaft mit Hunderten von industriellen Windkraft-Grossanlagen ermöglichen. Wir sind entschieden gegen eine Verspargelung der Schweizer Landschaft. Das alles gehört eben auch zu einer Interessensabwägung.

### Von der Bevölkerung oder von Kantonsregierungen abgelehnte Windkraftprojekte

2019: Lugnez (Val Lumnezia) GR

Im Kanton Graubünden ist der erste grosse Windpark in alpiner Landschaft an der Abstimmungshürde gescheitert. Am 24. November 2019 verwirft die Lugnezer Bevölkerung in einer Grundsatzabstimmung ein Projekt, das 18 grosse Windanlagen auf einer Höhe zwischen 2'000 und 2'500 Metern über Meer vorsah.

2019: Court BE (Jura)

Die Gemeindeversammlung lehnt das Projekt auf dem Montoz (7 WKA von 180 m Höhe) mit 70% Nein wuchtig ab. Es fielen Voten wie: "Man darf nicht unsere Weiden mit Tonnen von Beton verschmutzen, um dann Stahlmonster daraufzusetzen". Und das Lokalradio FRJ kommentierte: "Angesichts der Verbundenheit der Bürgerinnen und Bürger mit ihrem Berg schien der Ausgang der Abstimmung unausweichlich"

2018: Bilten GL (Linthebene)

Die Kantonsregierung streicht im Richtplan die Windenergiezonen bei Bilten (5 WKA von 200 m Höhe) mit folgender Begründung:

- Im Einzugsbereich von Siedlungen sollen keine neuen Windenergieanlagen erstellt werden.
- Anlagen im Bereich von Siedlungsgebieten widersprechen den Zielen des Entwicklungsplans 2020 - 2030.
- Gemäss (*dem Entwicklungsplan 2020-2030*) will der Kanton Glarus Menschen aus anderen Regionen gewinnen und er sorgt für eine intakte Landschaft und nachhaltig genutzte Erholungs- und Freizeitgebiete.

Im April 2019 bestätigt der Landrat (Kantonsparlament) diesen Entscheid.

2018: Honegg AI

Die Standeskommission (Regierungsrat) des Kantons AI lehnt eine Gruppe von 2 WKA auf Honegg ab. Das Hauptargument für den ablehnenden Entscheid bildet die Unverträglichkeit der Windkraftanlage mit dem Landschaftsbild: Die Anlage würde zu Konflikten in den Bereichen Siedlung und Umwelt führen; mit dem Bau der Windenergieanlagen von 135 m Nabenhöhe ergäben sich für das Landschaftsbild massive Nachteile.

2017: Balzers (Liechtenstein)

Ein geplantes Windkraftprojekt wird in einer informellen Abstimmung in der Gemeinde mit grosser Mehrheit abgelehnt. Das Projekt wird daraufhin von den Betreibern eingestellt.

2016: Triengen LU

Auf der Gemeindeversammlung wird die Initiative »700 Meter Abstand von Windkraftanlagen zu Wohnliegenschaften« mit Zweidrittelmehrheit angenommen. Die Central-schweizerische Kraftwerke AG (CKW) stellt das geplante Windkraftprojekt in der Folge ein.

2013: Dailens – Oulens VD (10 WKA von 180 m Höhe)

Konsultativabstimmungen in beiden Gemeinden zeigten grosse Ablehnung (78% und 85% Nein!). Das Projekt wurde darauf nicht weiter verfolgt.

2013: Les Bois JU

Ein 10-jähriges Moratorium gegen den Bau neuer Windturbinen in Bois wird mit 368 gegen 225 Stimmen angenommen.

2012: Le Noirmont JU

Ein 10-jähriges Moratorium gegen den Bau neuer Windturbinen in Le Noirmont wird mit 220 gegen 20 Stimmen angenommen.

2011: Les Genevez JU

10-jähriges Moratorium.

2011: La-Chaux-des-Breuleux JU

Verbot von Windkraftanlagen.

2011: Les Enfers JU

Verbot von Windkraftanlagen.

Diese Beispiele zeigen beredt, dass das Bewusstsein für den überragenden Wert der einheimischen Landschaft bei Bevölkerung und Entscheidungsträgern vorhanden ist und unsere Landschaft in der Güterabwägung den geringen Nutzen von Windkraftanlagen in Form gigantischer Kleinkraftwerke zu übertreffen vermag.

## 5 Naherholungsgebiet

Der Stierenberg ist mit seinen 872 m Höhe der höchste vollständig auf Kantonsgebiet liegende Gipfel im Kanton Aargau, «Top of Argovia». Er ist der Hausberg von Rickenbach, Pfeffikon, Menziken und Burg.



Ausschnitt aus Panoramakarte (Sempachersee Tourismus)



Von allen Seiten führen gut markierte Wanderwege auf den Berg. Waldhütten

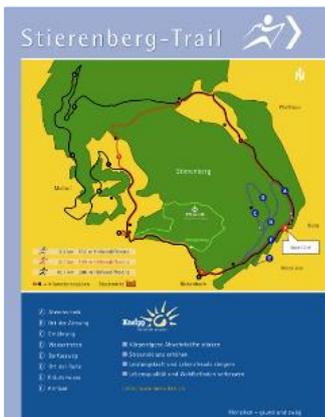
|           |                |                 |                |
|-----------|----------------|-----------------|----------------|
| Halde     | 40 Min.        | Knabenrütihütte | 30 Min.        |
| Pfeffikon | 1 Std.         | Allmend         | 35 Min.        |
| Reinach   | 1 Std. 10 Min. | Halde           | 55 Min.        |
| Waldegg   | 45 Min.        | Pfeffikon       | 1 Std. 15 Min. |
| Menziken  | 1 Std. 5 Min.  | Reinach         | 1 Std. 25 Min. |
|           |                | Waldegg         | 1 Std.         |
|           |                | Menziken        | 1 Std. 20 Min. |

und Picknickplätze mit Feuerstellen laden zum Rasten und Verweilen ein.

Von hier aus geniessen die zahlreichen Wanderer die herrliche Aussicht auf die umliegenden Dörfer und die Berge der Zentralschweiz.



Die Gemeinde Menziken bewirbt auf ihrer Homepage den Stierenberg-Trail (3 Nordic Walking Trails mit 3, 6 und 10 km Länge) und den «Kneipp-Trail Stierenberg».



Die Trails entstanden

als Teil des Projektes «Menziken: gesund und zwäg» (ausgezeichnet mit dem Gesundheitsförderungspreis 2006 des Kantons Aargau).

Der Trail ist bewusst naturbelassen und einfach gehalten. Die Besucher sollen merken, dass Atemübungen, Barfussgehen, Wassertreten und Armbäder nicht nur in einem perfekten Wellnesshotel möglich sind, sondern auch in der

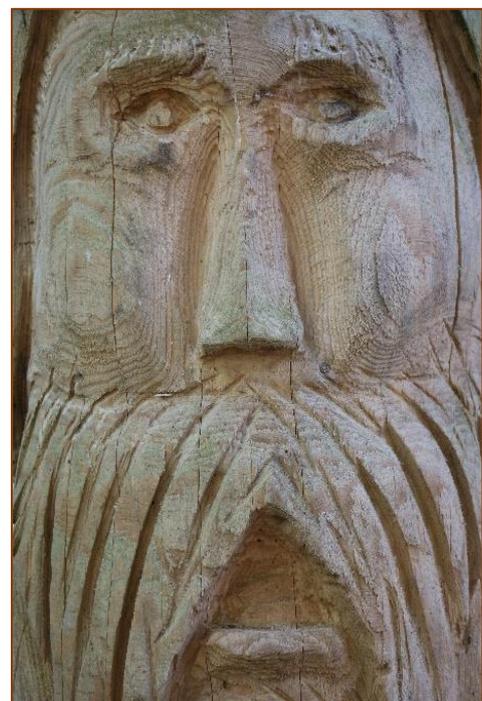
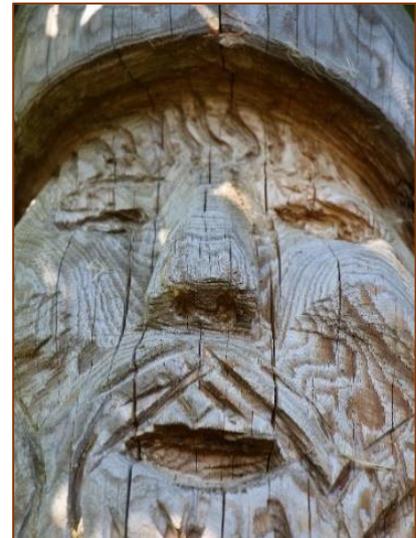


Natur Spass machen.



Von Familien besonders geschätzt wird der Themenweg «Sagenhafter Stierenberg», ein Rundwanderweg durch eine wunderschöne Waldkulisse mit sagenhaften Gestalten. Verschlungene Pfade, federnder Waldboden, Wurzelstöcke und breite, helle Waldstrassen wechseln sich ab. Auf Tafeln entlang des Erlebnisweges erfahren die Wanderer einiges über Sagen und Märchen aus früheren Zeiten.

Nicht nur die Webseite der Gemeinde Rickenbach, die diesen sagenhaften Rundweg in Auftrag gegeben hat, sondern auch viele andere Webseiten weisen auf dieses familienfreundliche Ausflugsziel hin. **Jetzt wird dieses Natur- und Erholungsparadies durch ein Windkraftprojekt bedroht!**



## 6 Stierenberg – Wald ohne Grenzen?

*Beitrag von Ueli Wanderon, Eidg. dipl. Förster, Leiter Forstbetrieb aargausüd aus Reinach*

2 Ortsbürgergemeinden, 2 Korporationen und eine Vielzahl von privaten Waldbesitzern teilen sich das Eigentum am Stierenberg AG/LU von ca. 450 ha arrondierter Waldfläche.

Stolz, Tradition und Wertschöpfung haben über Jahrzehnte den Waldbesitz geprägt. Ein Beitrag zur Holznachfrage und Holzverarbeitung von Schweizerholz war viele Jahre gewährleistet.

Wetterextreme, wie die Stürme Viviane, Lothar, Burglind, aber auch das Schwinden von Sägereiunternehmen, anhaltende Trockenheit, unregelmässige Regenmengen, Temperaturextreme etc. haben in den letzten 20 Jahren die Waldbilder geprägt. Unser Wald verändert sich zunehmend. Naturnahe Wälder sind gefragt, künstliche Monokulturen stehen unter Druck.



*Altholzinsel Putschebni*

Entgegengesetzt zur oben dargestellten Waldsituation steigt die Freizeitnutzung und das Freizeitinteresse am Wald in der modernen Gesellschaft unaufhörlich, ebenfalls das Verständnis für ökologische Kreisläufe. Alte Grenzgräben AG/LU sind sichtbare «Überbleibsel». Jeder Waldbesitzer geniesst den Berg auf seine Weise. Waldgesetze (Bund und Kantone) regeln das freie Betreten von Wald.

Eine 19.40 Hektaren grosse Altholzinsel in Menziken, ausgeschieden seit 2003 im obersten Bereich des Stierenbergs, ermöglicht höchst spezialisierte Naturabläufe mit viel Totholz in allen Stadien.

42.70 Hektaren Dauerwälder (klassische Plenterung) im nordwestlichen Teil Reinachs gestalten wunderschöne standortsgerechte, artenreiche Lebensräume.

Verschont von Schnellstrassen und Bahnlinien präsentiert der Stierenberg ein ausgeglichenes Naturstrassen-Netz für Erholung, Sport und Freizeit. Zwergenweg, Walking-Trail, Kneipp-Trail und grosszügige Wanderwegrouten runden das Angebot ab.

Die Waldstrassenränder werden auf der Aargauer Seite nicht gemäht. Eine Vielzahl von Schmetterlingen und Käfer nutzen im Sommer die Blüten, wenn die Felder schon kahl sind.

Das vermutete Brutgebiet für Waldschnepfen ist nicht mehr bestätigt. Herbst- und Frühjahrsbeobachtungen zeigen das jährliche Zugverhalten. Das Auerwild hat sich vor 90 Jahren zurückgezogen. Seltene Bestätigungen zeugen von Irrgästen aus den Voralpen. Das Frühjahrskonzert der Singvögel beginnt schon im Februar mit dem Gesang der Misteldrossel. Waldlaubsänger und Trauerschnäpper werden leider jedes Jahr weniger.

Das Rehwild ist in einer sehr guten Population vertreten. Vor hundert Jahren sind die ersten Exemplare bestätigt worden. Das Rotwild ist am Einwandern. Erste Beobachtungen sind möglich. Scheue Kleinraubtiere wie Edelmarder und Iltis können unregelmässig gesichtet werden.

Durch lichte Wälder mit vielfältiger Bodenvegetation sind stabil gebliebene Fledermauspopulationen vorhanden. Bis 15 verschiedene Arten sind in der Region bestätigt.

Sauerstoffkreislauf und Staubfilter, aber auch ausgeglichene Temperaturen machen den Aufenthalt angenehm.

Als Wasserspeicher und Wasserlieferant leistet unser Wald der modernen Gesellschaft täglich einen nicht überall selbstverständlichen Beitrag zum Leben.

Wälder sind auch für uns Waldbesucher beruhigend. Abwechslung in Farben und Formen wie Wald, Waldrand und Feld wirkt entspannend und macht Freude.

Wir brauchen keine Bauten, die das Landschaftsbild beeinträchtigen und auch Tiere und Erholungsraum stören. Geniessen wir den Stierenberg mit seiner fast grenzenlosen Vielfalt!



*Moschusbock (Aromia moschata)*



*Stierenberg, Ansicht Ost*

## 7 Windkraftanlagen im Wald

Windkraftanlagen im Wald waren bisher in der Schweiz aus guten Gründen tabu. Die Erstellung von Windenergieanlagen im Wald stellt gemäss Waldgesetz eine Zweckentfremdung von Waldboden dar. Eine Rodungsbewilligung kann beantragt werden, wenn für die Rodung wichtige Gründe nachgewiesen werden können, die die Interessen an der Walderhaltung überwiegen und wenn zudem die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind<sup>1</sup>:

- A) Das Werk, für das gerodet werden soll, muss auf den vorgesehenen Standort angewiesen sein. Das Gesuch muss explizit geprüfte andere Varianten aufweisen.
- B) Das Werk muss die Voraussetzungen der Raumplanung sachlich erfüllen.
- C) Die Rodung darf zu keiner erheblichen Gefährdung der Umwelt führen.
- D) Dem Natur- und Heimatschutz ist Rechnung zu tragen.

Finanzielle Interessen gelten ausdrücklich nicht als wichtige Gründe. Es ist in jedem Fall eine Interessensabwägung vorzunehmen. Im Zuge des Energiegesetzes wurde das Interesse an Windstrom aufgewertet, und nun versuchen Windkraftprojekte, damit eine Ausnahmegewilligung für Standorte im Wald zu erhalten.

Wälder sind Zentren der Biodiversität. Der Wald ist die letzte Natureinheit in unserer Landschaft, die wegen einer nachhaltigen Bewirtschaftung weitgehend naturnah erhalten blieb.<sup>2</sup> Wälder und insbesondere Waldränder weisen eine hohe Artenvielfalt an Vogel- und Fledermausarten auf. Zahlreiche Arten nutzen dabei sowohl den Luftraum über den Bäumen bis zu mehr als 100 Meter Höhe als auch den Waldrand zur Nahrungssuche oder für Balzflüge. Rodungen für WEA (bis zu 1 ha plus Schneisen für die Erschliessungen) locken sowohl Greifvögel als auch Fledermausarten in den Gefahrenbereich und zerteilen geschlossene Wälder und somit Lebensräume. Rodungen dürfen generell nur bewilligt werden, wenn ein Projekt standortgebunden ist und wenn davon keine nachteiligen Auswirkungen auf Natur- und Umwelt ausgehen. Das dürfte bei WEA im Wald in den wenigsten Fällen zutreffen. Es ist daher davon abzusehen in Wäldern und insbesondere an Waldrändern WEAs zu errichten. Eurobats empfiehlt, keine Anlagen im Wald zu stellen und einen Mindestabstand von 200 m für Fledermause an Waldrändern einzuhalten.<sup>3</sup>



*Waldreservatzonen Putschnebi (AG), eine Altholzinsel auf dem Stierenberg, direkt neben den WKA*

Der Wald auf dem Stierenberg ist ein wertvoller, für die Biodiversität wichtiger Buchenmischwald. Die alten Buchenwälder Deutschlands und die Buchenwälder der Karpaten (Slowakien, Ukraine) sind in das UNESCO Weltnaturerbe aufgenommen worden. An der Aargauer

<sup>1</sup> Siehe: Landwirtschaft und Wald, Kanton Luzern, <https://lawa.lu.ch/>

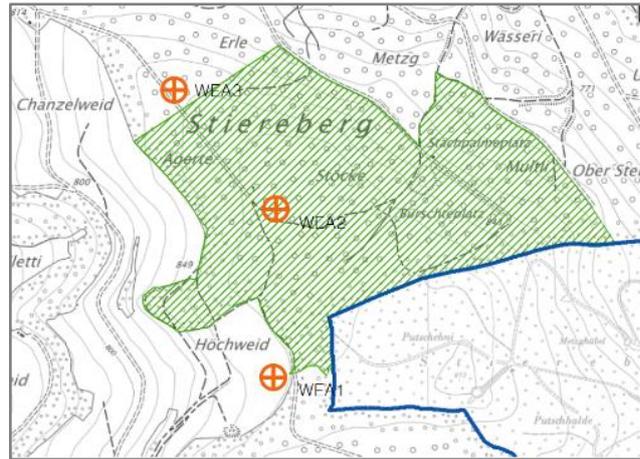
<sup>2</sup> Klima und Wald, S. 58

<sup>3</sup> Birdlife, Merkblatt Windenergie

Grenze und direkt neben dem geplanten Windpark gibt es zwei geschützte Waldreservate. Waldreservate sind aufgrund ihrer ökologischen Bedeutung grundsätzlich Ausschlussgebiete für Windenergie<sup>4</sup>.

Der regionale Waldentwicklungsplan WEP Sursee-Hochdorf (2013) weist das Gebiet als besonderen **Wildlebensraum** aus (Hauptziel: Ruhe für Wildtiere).

Die Umweltschutzorganisation Pro Natura Luzern hat in ihrer Stellungnahme zum Windkraftprojekt Stierenberg grundsätzlich und entschieden Position gegen WKA im Wald bezogen:



Geschützter Wildlebensraum auf dem Stierenberg

*Einleitend halten wir fest, dass **Pro Natura nicht gewillt ist, Windkraftanlagen im geschlossenen Wald zu akzeptieren**, dies basierend auf dem Standpunkt Energiepolitik von Pro Natura von 2011. Der Wald kommt heute vermehrt von allen Seiten unter Druck (Bauzonen, Erholungsnutzung etc.) und es verträgt aus unserer Sicht **keinen weiteren Abbau des Waldschutzes**. Die durch die Waldrodung notwendige Ersatzaufforstung löst dieses Problem nicht, da damit lediglich die Flächen kompensiert werden, die funktionale Beeinträchtigung hingegen bleibt bestehen. Auch auf kantonaler Ebene wurde Wald als Ausschlusskriterium definiert (Windenergiekonzept Kanton Luzern). Im Weiteren bringt auch das Konzept Windenergie Schweiz (Kapitel 3.6 Wald) zu Recht Vorbehalte an bei Standorten im Wald, denn gemäss Waldgesetz ist es eine Zweckentfremdung von Waldboden. Es besteht aus unserer Sicht die Gefahr, dass eine solche Praxis Schule machen könnte und damit die **Lockerung des Waldschutzes** zusätzlich vorantreibt.*<sup>5</sup>

Auch SVS/BirdLife Schweiz hat sich in seinen Einwendungen im Mitwirkungsverfahren entschieden gegen das Windkraftprojekt Stierenberg gewendet:

*Zwei der Windanlagen am Stierenberg würden in den Wald gebaut. Dies ist insofern nicht zulässig, als Alternativstandorte im Offenland möglich wären. Bei Waldstandorten ist die Gefährdung von Arten, insbesondere von Fledermäusen und Vogelarten deutlich höher. Insbesondere bei Anlagen wie in diesem Fall, wo zwischen Rotoren und Baumhöhe nur circa 15- 20 Meter vorhanden sind. Über dem Wald jagende Fledermäuse kommen somit sehr rasch in die SVS/BirdLife Schweiz 3 Zone, wo sie durch ein Barotrauma gefährdet sind (Druckunterschiede bewirken das Zerreißen von inneren Organen und Adern). Vögel ziehen hoch, um über den Wald zu gelangen und fliegen dann ebenfalls in den Bereich der Rotoren. Das Waldgesetz sieht ausdrücklich vor, dass Rodungen nur statthaft sind, wenn sie keine relevanten Umweltauswirkungen haben und nicht gebilligt werden können, wenn der Standort im Wald nur gewählt wurde, weil das Land dort günstiger ist. Dies versucht man offenbar zu umgehen, indem Wald nun in Landwirtschaftszonen umgewandelt werden soll, was als Vorgehen nicht zu bewilligen ist. Dann soll man doch die Anlagen direkt ins Kulturland stellen. Allerdings bleiben die nachfolgend erwähnten Probleme auch dort bestehen.*<sup>6</sup>

*Die im UVB genannten Abstände zu Waldrändern für die Anlage 1 sind ebenfalls viel zu gering. Es ist im Minimum ein Abstand von rund 200 m einzuhalten, da Waldränder bevorzugte Jagd- und Aufenthaltsgebiete von Vögeln und Fledermäusen sind.*<sup>7</sup>

<sup>4</sup> Erläuterungsbericht Konzept Windenergie, ARE, 2017

<sup>5</sup> Pro Natura Luzern, Stellungnahme, 2019 (Hervorhebungen im Original).

<sup>6</sup> SVS/BirdLife Schweiz, Stellungnahme, 2019

<sup>7</sup> SVS/BirdLife Schweiz, Stellungnahme, 2019.

## 8 Sagenhafte Pilzwelt auf dem Stierenberg

Beitrag von Philipp Regli aus Reinach



Wer hätte es vermutet? Auf unserem Stierenberg kommen sogar an einigen Stellen mit ihrer seit Jahrzehnten unveränderten Flora und Bodenvegetation Trüffel vor. Hauptsächlich die einheimische **Burgundertrüffel** (*Tuber uncinatum*). Aber auch andere sehr seltene Arten haben wir schon finden dürfen.

Im Winter ist mit etwas Glück **Haareis** zu finden. Dieses entsteht durch ein Myzel, welches sich über lange Zeit in abgebrochenen Ästen entwickelt und erst bei richtiger Witterung mit Hilfe von Frost und Feuchtigkeit zum Vorschein kommt.



Im Frühling trifft man die herrlichen **Spitzmorcheln** an. Diese sind nur mit geübtem Auge zu erspähen. Ein kulinarisches Highlight! Auch die auf der roten Liste der gefährdeten Arten der Grosspilze

der Schweiz stehende **Fingerhutverpel**, die nur noch an ganz wenigen Orten vorkommt, konnte ich sichten. Weitere morchelartige Pilze, wie die **Rund- und Käppchenmorcheln**, wachsen gerne bei den vereinzelt vorkommenden alten und noch intakten Eschen, welche im Wald mächtig dastehen. Diese sind in dieser Gegend nicht, wie sonst fast überall in der Schweiz, vom Eschensterben betroffen.





«Ein Männlein steht im Walde ganz still und stumm, es hat von lauter Purpur ein Mäntlein um. Sagt, wer mag das Männlein sein, das da steht im Wald allein...»

Mächtig thront der **Sommersteinpilz** ganz oben auf der Bergspitze und schaut auf alle herab. Hoffen wir, dass er in Zukunft nicht noch höher heraus muss.

Wenn die **Herbst- oder Totentrompete** alle paar Jahre fruktifiziert, hat es ganze Teppiche und Felder davon am Stierenberg.

Das Myzel muss sich über Jahrzehnte ausgebreitet haben, um solche Massenvor-

kommen zu produzieren. Diese kommen seit meiner Kindheit immer wieder an den gleichen Orten vor.



Auch Sonderlinge wie der **blutende Korkstacheling**, ebenfalls ein sehr seltener Pilz, treten phasenweise auf. Die Absonderungen am Pilz sind pfefferscharf und dienen zu seiner Vermehrung in intakten Wäldern und Landschaften.

Nach so einer schönen Wanderung über den sagenhaften Stierenberg darf das Kulinarische nicht zu kurz kommen. **Pfifferlinge** und **Fichtensteinpilze** warten darauf, vom Pilzliebhaber gefunden zu werden.



## 9 Untersuchung Vögel

Der Stierenberg ist ein Vogelparadies. Windkraftanlagen sind aber Todesfallen für Vögel. Die Rotorspitzen drehen sich mit bis über 300km/h und zerhacken die Vögel. Die Gefährdung von Vögeln und Fledermäusen ist abhängig vom Standort und den Witterungsbedingungen und kann über die Jahre sehr unterschiedlich sein. Für Peuchapatte JU hat eine der umfangreichsten bisher durchgeführten Studien der Vogelwarte Sempach konkret 20 Schlagopfer pro Windrad und Jahr ergeben. Experten nehmen für die «Bewilligungsfähigkeit» einer Anlage bis zu 10 Schlagopfer pro Jahr in Kauf. Das ergäbe für das geplante Projekt 30 getötete Vögel pro Jahr.

Im Wald ist die Gefährdung der Tiere noch viel grösser. Es gibt aber noch keine Studien über die Schlagopfer im Wald.

Pro Natura Luzern und SVS BirdLife Schweiz haben sich in der Mitwirkung des Raumplanungsverfahrens entschieden gegen das Projekt ausgesprochen, weil die Gefährdung für Vögel und Fledermäuse viel zu hoch und generell der Standort im Wald viel zu gefährlich für die Tierwelt ist.



Von WKA bedroht: Baumfalke (Foto: Vogelwarte Sempach)

Die Untersuchung der Vogelwarte Sempach ergab:

- Grosses Kollisionsrisiko besteht für Rotmilan, Mäusebussard
- Grosses bis mässiges Risiko besteht für Wespenbussard, Baumfalke, Habicht, Sperber, Alpensegler
- Falls das Projekt realisiert wird, ist es wahrscheinlich, dass ziehende Greifvögel mit den WEA kollidieren werden.
- Für ziehende Greifvögel besteht ein mässiges Konfliktpotential
- Schwarzstorch wurde im Gefährdungsbereich beobachtet

Da eine Anpassung des Projekts zur Minderung des Kollisionsrisikos aus jetziger Sicht kaum möglich scheint, wird das Windparkprojekt für die lokal brütenden Greifvogelarten und den Alpensegler insgesamt als problematisch eingestuft.

Brutvorkommen im Gefährdungsbereich und der Vogelzug von Kleinvögeln wurden nicht untersucht. Die Vogelwarte bestätigt, dass es Brutvorkommen von Rotmilan, Mäusebussard, Baumfalke, Habicht, Sperber und vermutlich auch Wespenbussard gibt.

Die Mindestabstände zu Brutvorkommen (Nestern) und der Prüfbereich gemäss Helgoländerpapier und der Studie des BFE, 2015<sup>8</sup> betragen:

- Rotmilan: 1500 m um alle Vorkommensgebiete, 4000 m Prüfbereich
- Baumfalke: 500 m um alle Vorkommensgebiete, 3000 m Prüfbereich
- Wespenbussard: 1000 m um alle Vorkommensgebiete

<sup>8</sup> Merkblatt Windenergie, Birdlife Schweiz, 2017

### Aus der Stellungnahme von SVS/BirdLife Schweiz:

Am Stierenberg wären sowohl lokale Greifvögel, ziehende Greifvögel und die Alpenseglerpopulation stark betroffen. Der offenbar stark vorhandene Kleinvogelzug wurde nicht einmal untersucht.

Abschaltalgorithmen, Radar-Automatik sowie deren Kontrolle sind weder praxiserprobt noch tauglich, noch vermögen sie vor allem im nötigen Ausmass Todesopfer

zu verhindern. Die Anlagen müssten sowohl im Frühling zu gewissen Zeiten wie auch im Herbst (Juli-Ende Oktober) sowohl tagsüber wie auch nachts sehr oft stillstehen. Damit ist die Rentabilität der Projekte nicht mehr gegeben.



*Von WKA bedroht: Wespenbussard (Foto: Vogelwarte Sempach)*

### Aus der Stellungnahme von Pro Natura Luzern (Auszug):

Pro Natura ist nicht gewillt, Windkraftanlagen im geschlossenen Wald zu akzeptieren.

Es gibt ein klares Konfliktpotential mit Zug- und Brutvogelvorkommen sowie mit Vorkommen von Fledermäusen. Die Situation ist besonders kritisch, weil die WEA im Wald oder sehr nahe am Waldrand geplant sind. Die WEA werden unvermeidbar zu Verlusten bei diesen Artengruppen führen, was nicht akzeptierbar ist.

Beim Standort der WEA 1 werden die notwendigen Abstände zum Waldrand nicht eingehalten. Die Einhaltung eines Minimalabstands ist wichtig, da Waldränder u.a. bevorzugte Jagd- und Aufenthaltsgebiet von Vögeln und Fledermäusen sind.

Die Vögel in der Schweiz sind stark bedroht, seit Jahren gibt es einen besorgniserregenden Rückgang. Prof. Dr. Urs N. Glutz von Blotzheim, weltbekannter Ornithologe aus Schwyz, sagte: «Ich kann nicht tatenlos zusehen, wie dem Biodiversitätsschwund, trotz Lippenbekenntnissen der Politik, neben den bekannten Todesursachen von Vögeln noch neue hinzugefügt werden.»

## 10 Natur- und Vogelschutzverein Menziken-Burg

### Stellungnahme zum geplanten Windkraftprojekt Stierenberg

Ein Windpark, bestehend aus drei Anlagen mit je einer Höhe von 180 m mitten im Wald – dies ist der Plan der Initianten. 5'000 m<sup>2</sup> schönster Wald müssten dafür zerstört werden. 50'000 m<sup>3</sup> Masse an Material müssten auf den Stierenberg transportiert werden, wofür breitere und überdimensionale Strasse gebaut werden müssten. Bedrohung von Wasserquellen und Lebensraum vieler Lebewesen sowie der Verlust von Attraktivität eines schönen Naherholungsgebietes, all das unter dem Deckmantel der «nachhaltigen Energie». Niemand würde ein solches Projekt realisieren wollen, wären da nicht die lukrativen Einspeisevergütungen. Subventionen für die Zerstörung unserer Landschaft und Umwelt?



Aus Sicht des Natur- und Vogelschutzes sind wir entschieden gegen dieses Projekt. Für bedrohte und geschützte Tierarten sowie für den Vogelzug stellen die Rotorblätter einer solchen Windkraftanlage eine tödliche Falle dar. Der Rotmilan beispielsweise fühlt sich im Stierenberg heute noch sehr wohl, sodass eine schöne Population dort leben kann, mit dem Bau eines Windparks wäre auch der Lebensraum des Rotmilans gefährdet. Die Schweiz trägt eine grosse Verantwortung gegenüber geschützten und bedrohten Tierarten wie dem Rotmilan.

Infraschall, Schattenwurf, Discoeffekt und Eiswurf, um nur einige Beispiele zu nennen, würden das Naherholungsgebiet Stierenberg massiv abwerten. Die Schönheit und die Artenvielfalt unserer Landschaft stehen auf dem Spiel, es sind nachhaltige und akzeptable Lösungen für Klima und Natur gleichermaßen verlangt. Damit sich unsere Nachkommen noch an einer vielfältigen Tierwelt und an einer schönen Landschaft erfreuen können, hoffen wir auf die Weitsicht der verantwortlichen Entscheidungsträger.

Natur- und Vogelschutzverein Menziken-Burg

Barbara Eichenberger



Foto: Pius Notter, Boswil

## 11 Fledermäuse und Windenergie

*Beitrag von Andres Beck aus Wettingen, Fledermausschutzbeauftragter Aargau*

Schon bald, nachdem die ersten Windkraftanlagen in Europa und Amerika aufgestellt waren, wurden neben Vogelopfern auch tote Fledermäuse unter den Anlagen registriert, die mit den Rotoren kollidiert waren. Genauere Untersuchungen in Europa und auch in der Schweiz ergaben, dass pro Anlage und Jahr zwischen 10 und 50 Fledermäuse erschlagen werden. Insbesondere hohe Anlagen im Wald oder auf Hügelkuppen scheinen zu einer grösseren Anzahl an Unfällen zu führen.

Die Untersuchungen haben auch gezeigt, dass ein grosser Anteil der 30 einheimischen Fledermausarten von Kollisionen mit Windkraftanlagen betroffen sein kann. Es sind insbesondere Fledermausarten, die im freien Luftraum jagen und solche, die migrieren, z. B. der Grosse und Kleine Abendsegler, die Rauhaut- und Zweifarbenfledermaus. Diese Arten wurden auch im Umkreis der geplanten Anlage auf dem Stierenberg festgestellt. Insgesamt wurden bisher 14 Fledermausarten in der Umgebung registriert.

Durch solche Windkraftanlagen wie auf dem Stierenberg sind auch Fledermausarten betroffen, die auf der Roten Liste der gefährdeten Arten der Schweiz stehen und aufgrund ihres Schutzstatus eine spezielle Aufmerksamkeit benötigen. Insbesondere kleine und bedrohte Populationen sind durch eine zusätzliche Mortalität durch Windenergieanlagen gefährdet.



*Grosser Abendsegler. Foto: Andres Beck*

## 12 Untersuchung Fledermäuse

Windkraftanlagen sind auch eine Todesfalle für Fledermäuse. Wenn diese den Rotoren zu nahe kommen, sterben sie an einem Barotrauma. Die Druckschwankungen hinter den Rotorblättern zerfetzen ihre inneren Organe.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung Fledermäuse hat ergeben, dass das Gebiet um die geplanten Standorte als Jagdgebiet für Fledermäuse sehr gute Bedingungen bietet. Sowohl Offenland- als auch Waldarten finden in der Umgebung ausgezeichnete Strukturen für die Jagd nach Insekten.

Im Umkreis der geplanten WKA-Standorte wurden 10 Fledermausarten nachgewiesen. Drei davon, namentlich das **Grosse Mausohr** (*Myotis myotis*), die **Bechsteinfledermaus** (*Myotis bechsteinii*) und das **Braune Langohr** (*Plecotus auritus*) gelten gemäss der Roten Liste der Schweiz als gefährdet und sind vom Aussterben bedroht. In der näheren Umgebung sind Quartiere der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) bekannt. Es wird vermutet, dass sich auch eine Wochenstube des Braunen Langohrs in der näheren Umgebung befindet.



Bechsteinfledermaus  
Grafik: Stefanie Gendra, NABU

### Hohe Mortalität von 44 Fledermäusen pro WKA und Jahr

Aufgrund der erfassten Fledermausaktivität hat das Projekt einen erheblichen Einfluss auf geschützte Fledermausarten. Die Fledermausuntersuchung gelangt zur Prognose, dass die «theoretische Mortalität» ohne Schutzmassnahmen bei 44 Fledermäusen pro Jahr und Windkraftanlage liegt. Ohne Massnahmen ist mit einer bedeutenden Anzahl an Kollisionen und dadurch einer erheblichen Mortalität an geschützten Fledermäusen zu rechnen. **Für einen bewilligungsfähigen Betrieb eines Windparks an diesem Standort muss ein Abschaltplan zum Schutz der Fledermäuse eingesetzt werden.** Die «Restmortalität» soll durch Ersatzmassnahmen kompensiert werden. Die Wirksamkeit der Massnahmen muss während eines dreijährigen Monitorings geprüft werden.

Bezüglich Standort im Wald hält der Bericht fest: **Ob die vorliegenden Messungen auch für einen Waldstandort ausreichend sind, muss noch mit dem Kanton geklärt werden.** Ebenso die übrigen Anforderungen an die Untersuchungen der UVP. Für eine Bewertung eines Waldstandortes müssen noch die vorangehend aufgeführten Abklärungen einbezogen werden. Erst dann kann festgestellt werden, ob der gewählte Standort im Wald bewilligungsfähig ist.

**Fazit:** Das Gebiet weist eine hohe Aktivität von streng geschützten und gefährdeten Fledermausarten auf. Die Anzahl der zu erwartenden Schlagopfer ist so hoch, dass Abschaltmassnahmen getroffen werden müssen. Es ist noch unklar, ob die getroffenen Messungen und Prüfungen für einen Standort im Wald genügen. **Ob die Anlagen bewilligungsfähig sind, kann daher erst nach weiteren Abklärungen festgestellt werden.**

Quellen: UVB, Umweltverträglichkeitsbericht Fledermäuse.

## 13 Emissionen

Moderne Windkraftanlagen haben folgende schädliche Auswirkungen:

- Hörbarer Lärm
- Schattenwurf
- Eiswurf
- Nächtliche Beleuchtung (Befeuern)
- Infraschall

### 13.1 Hörbarer Lärm

Die drei geplanten Windkraftanlagen produzieren jeweils bis zu je 105 dB(A) auf Nabenhöhe, das ist eine Lautstärke vergleichbar mit Motorsäge, Presslufthammer oder Autohupe. Der Windradlärm ist pulsierend und wirkt daher besonders nervig. Die Lärmemission findet Tag und Nacht statt, wenn der Wind weht. Lärm ist störend und kann die Gesundheit gefährden. Auch unterhalb der Grenzwerte der Lärmschutzverordnung (LSV) beeinträchtigt der Lärm das Wohlbefinden und die Lebensqualität.

Der Planungsgrenzwert nach der Lärmschutzverordnung (LSV) in der Landwirtschaftszone ist nachts 50 dB(A), in Wohnzonen 45 dB(A). Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt einen Richtwert von 45 dB(A) tagsüber. Lärm von Windanlagen oberhalb dieses Wertes ist gemäss WHO mit schädlichen gesundheitlichen Auswirkungen verbunden.

Bei den Lärmgrenzwerten nach der LSV ist zu beachten:

- Die Lärmgrenzwerte stellen auf die Jahres-Durchschnittsbelastung ab. D. h. es kann zeitweise zu einer Lärmbelastung deutlich über dem Grenzwert kommen.
- Die LSV unterscheidet zwischen dem **Planungsgrenzwert**, den neue Schallquellen einhalten müssen, und dem **Immissionsgrenzwert**. Dieser bezieht sich auf die tatsächliche Lärmgesamtbelastung, d. h. der Vorbelastung plus der zusätzlichen neuen Belastung. Die Gesamtbelastung ist die entscheidende Grösse für die Anwohner.

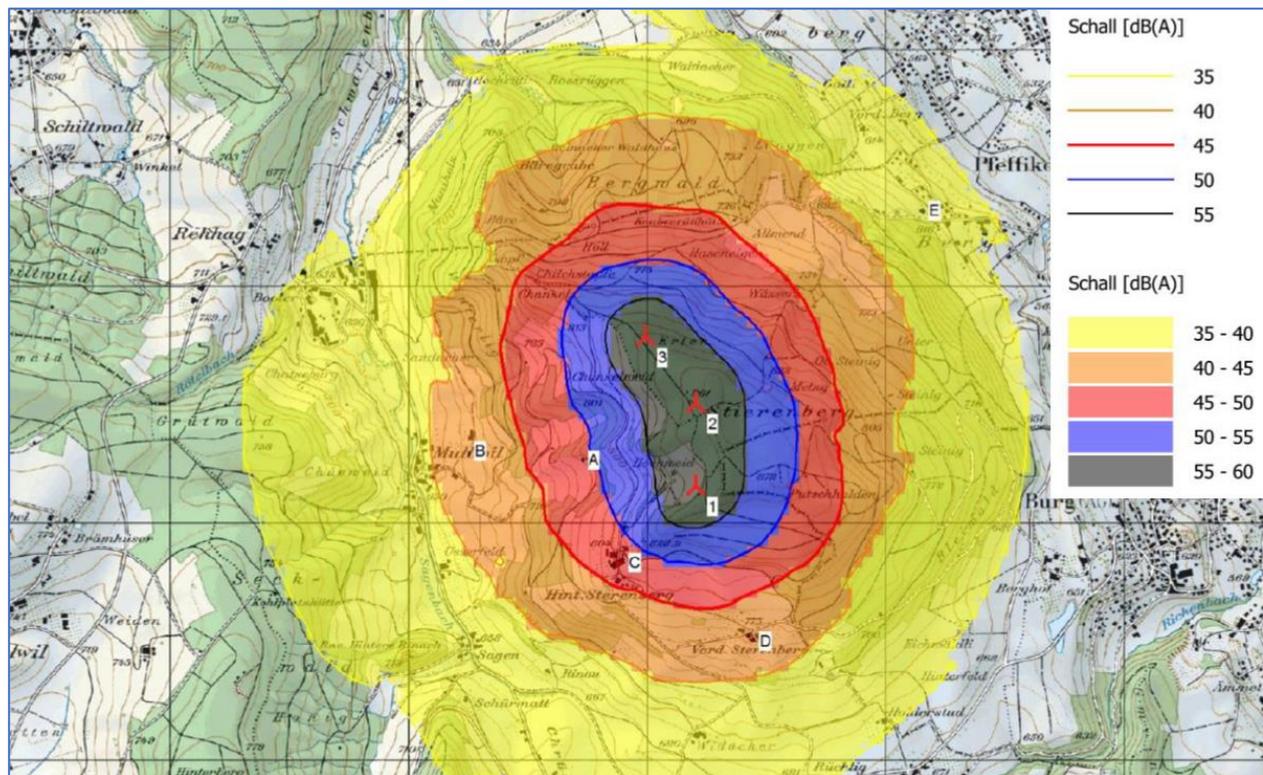
Im UVB werden die Ergebnisse des von den Betreibern in Auftrag gegebenen Schallimmissionsgutachtens präsentiert. An den zwei Orten Eselweid und Hinter Stierenberg liegen die Planwerte ganz knapp am zulässigen Grenzwert von 50 dB. Aus dem Schallgutachten der Betreiber vom 12.12.2018<sup>9</sup>:

| Ort                | Db(A) |
|--------------------|-------|
| Eselweid           | 49.6  |
| Hinter Stierenberg | 47.9  |

Mullwil liegt im Bereich bis 45 dB(A) (orange in der nachfolgenden Karte), läge also noch unter dem Grenzwert. Es wird sich aber in jedem Fall eine **merkbare Erhöhung der Gesamtlärmbelastung** ergeben.

Die folgende Karte zeigt die Lärmausbreitung grafisch.

<sup>9</sup> Beschreibung Schall- und Schattenberechnung Windpark Stierenberg, WindMess GmbH, 12.12.2018



Schallimmissionsprognose (UVB)

Die farbliche Darstellung zeigt anschaulich, welche zusätzliche Lärmbelastung durch die Windkraftanlagen entsteht.

#### Fazit:

- Die Windkraftanlagen bewirken eine grosse Lärmzunahme auf dem Stierenberg.
- Die Schallemissionsprognose ergibt kritische Werte für die zwei Orte Eselweid und Hinter Stierenberg, die berechneten Werte liegen nur ganz knapp unter dem zulässigen Grenzwert.
- Die Grenzwerte sind Jahresmittel und können überschritten werden.
- Die Gesamtlärmbelastung erhöht sich in einem grossen Bereich durch die drei neuen Schallquellen.
- Die Gesamtlärmbelastung wird im Hauptuntersuchungsbericht nicht ausgewiesen.

Aus Erfahrungen weiss man, dass die von Betreibern in Auftrag gegebenen Lärmgutachten häufig zu optimistische Werte angeben, die dann in der Praxis überschritten werden. Ein konkretes Beispiel ist St. Brais JU, dort wurden die Grenzwerte trotz Lärmgutachten überschritten<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> [Der Windrad-Lärm kann zum Alptraum werden](#), SRF, Einstein, 16.09.2010; [St-Brais bruit d'éolienne](#), Youtube, 07.02.2010.

| <b>Beispiele für Lautstärken in Dezibel A (Quelle: hoerex.de)</b> |  |             |
|---|--|-------------|
| Atmen, raschelndes Blatt, Schneefall                              |  | 10 Dezibel  |
| sehr ruhiges Zimmer, Ticken einer Armbanduhr, leichter Wind       |  | 30 Dezibel  |
| Flüstern, leise Musik, ruhige Wohnstraße nachts                   |  | 40 Dezibel  |
| Regen, Kühlschrank, leises Gespräch, Geräusche in der Wohnung     |  | 55 Dezibel  |
| normales Gespräch, Nähmaschine, Fernseher in Zimmerlautstärke     |  | 65 Dezibel  |
| Staubsauger, Wasserkocher, laufender Wasserhahn                   |  | 70 Dezibel  |
| Kantinenlärm, Waschmaschine beim Schleudern, Grossraumbüro        |  | 75 Dezibel  |
| laute Sprache, Streitgespräch, Klavierspiel                       |  | 80 Dezibel  |
| Saxofonspiel, Hauptverkehrsstraße                                 |  | 85 Dezibel  |
| Kammerkonzert, Orchestergraben, Türknallen                        |  | 90 Dezibel  |
| Musik (Kopfhörer), Holzfräsmaschine                               |  | 95 Dezibel  |
| Schlagzeug/Rockkonzert, Motorsäge                                 |  | 110 Dezibel |

### Belastungsgrenzwerte nach der Lärmschutzverordnung

| Empfindlichkeitsstufe<br>(ES) |                | Planungswert<br>(PW)<br>In dB(A) |       | Immissionsgrenzwert<br>(IGW)<br>In dB(A) |       | Alarmwert<br>(AW)<br>In dB(A) |       |
|-------------------------------|----------------|----------------------------------|-------|--|-------|-------------------------------|-------|
|                               |                | Tag                              | Nacht | Tag                                      | Nacht | Tag                           | Nacht |
| I                             | Erholung       | 50                               | 40    | 55                                       | 45    | 65                            | 60    |
| II                            | Wohnen         | 55                               | 45    | 60                                       | 50    | 70                            | 65    |
| III                           | Wohnen/Gewerbe | 60                               | 50    | 65                                       | 55    | 70                            | 65    |
| IV                            | Industrie      | 65                               | 55    | 70                                       | 60    | 75                            | 70    |

Die **Planungswerte** gelten für die Errichtung neuer lärm erzeugender Anlagen.

Die **Immissionsgrenzwerte** gelten für bestehende lärm erzeugende Anlagen. Die Immissionsgrenzwerte sind um 5 dB(A) höher als die Planungswerte. **Sobald also eine Windkraftanlage einmal steht, gelten für die betroffenen Anwohner die wesentlich um 5 dB(A) höheren Immissionsgrenzwerte.**

## 13.2 Schattenwurf

Durch die drehenden Rotoren ergibt sich bei Windkraftanlagen ein bewegter Schlagschatten. Bei 200 Meter hohen Turbinen reicht der Schattenwurf theoretisch bis 1'400 Meter weit. Praktisch ist er abhängig vom Sonnenstand (Tages- und Jahreszeit) und der Geländetopografie. Schattenwurf ist für ein betroffenes Gebiet eine äusserst störende Erscheinung. Man fühlt sich wie in einer Diskothek, wenn die Sonne durch den riesigen Rotor der Turbine scheint. Dieser Disco-Effekt sorgt für Stress bei den Anwohnern und im Naherholungsgebiet.

Im UVB wird folgende Schattenwurfberechnung präsentiert.

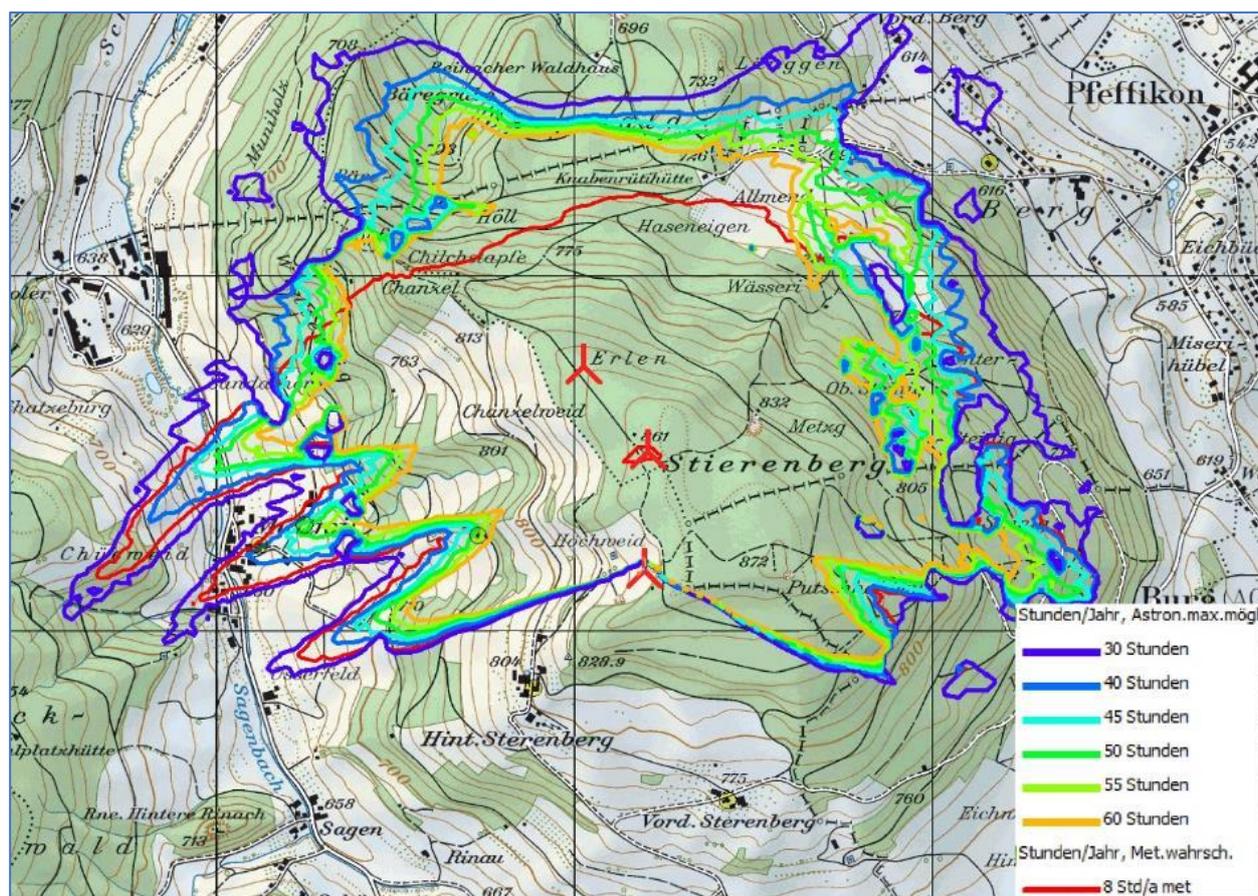


Abbildung 1: Schattenwurfkarte (Schall- und Schattenberechnung)

Der Schattenwurf erstreckt sich über den Stierenberg und im Westen über Mullwil hinaus. Der Grenzwert der Beschattung wird gemäss UVB an drei Orten überschritten.

| Schattenrezeptor | Astronomisch maximal mögliche Beschattung |
|------------------|---|
| Eselweid         | 54:39 h/a                                 |
| Mittlerfeld      | 48:20 h/a                                 |
| Mullwil          | 39:03 h/a                                 |

Der UVB stellt dazu fest: «Für die betroffenen Immissionspunkte ist eine signifikante Reduktion des Schattenwurfs vorzusehen.» Das bedeutet, dass die Anlagen mit einer Automatik zur Abschaltung ausgerüstet und bei Überschreitung der maximalen Beschattungsdauer abgeschaltet werden müssen.

### 13.3 Eiswurf

Bei Eisgefahr im Winter muss die Umgebung der Windkraftanlagen wegen Gefahr des Eiswurfs gesperrt werden. Im UVB wird die Sperrung des an den Anlagen vorbeiführenden Wanderweges vorgesehen.

Die folgende Karte zeigt die Sperrung und Umleitung des Wanderweges bei Eisfallgefahr während der Betriebsphase:



Quelle: UVB.

### 13.4 Infraschall

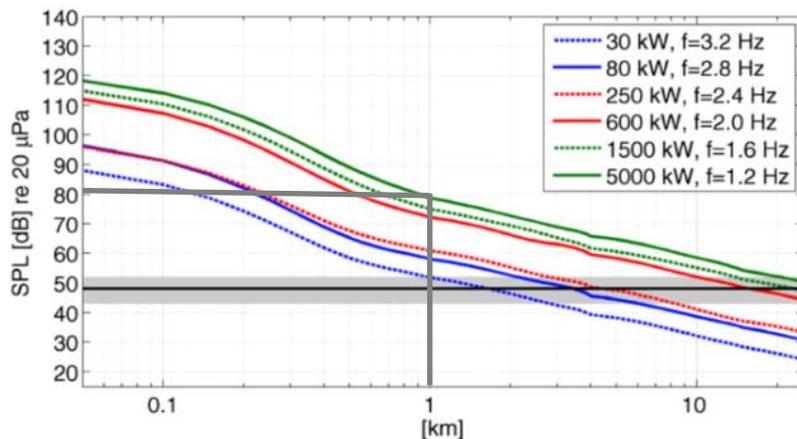
Infraschall ist Schall unterhalb der Hörgrenze, also unterhalb von 20 Hz. Spätestens mit der «Planet Erde»-Dokumentationssendung «Unerhörter Lärm»<sup>11</sup> des ZDF wurde das Risiko Infraschall einer breiten Öffentlichkeit bekannt.

Tatsache ist, dass Infraschall bei den modernen riesigen Windkraftanlagen die **akustische Hauptkomponente** darstellt und einen höheren Schalldruck bewirkt als der hörbare Schall. Infraschall breitet sich auch ungehemmter und weiter aus als hörbarer Schall. Im Unterschied zu natürlichen Infraschallquellen ist der Infraschall von Windrädern rhythmisch gepulst. Die nachstehende Grafik zeigt, wie eine Windturbine mit 5 MW (grüne Linie) in einem Kilometer Entfernung noch einen Schalldruck von 80 dB verursacht<sup>12</sup>.

<sup>11</sup> [Infraschall - Unerhörter Lärm](#). Dokumentation, planet e, ZDF, Sendung am 4. November 2018.

<sup>12</sup> Aus der unverdächtigen wissenschaftlichen Studie der deutschen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe: Lars Ceranna, Gernot Hartmann, Manfred Henger: [Der unhörbare Lärm von Windkraftanlagen – Infraschallmessungen an einem Windrad nördlich von Hannover](#), 2006

## Infraschall: Schalldruck und Entfernung



Verlauf des emittierten Schalldruckpegels (SPL) mit der Entfernung zur Quelle für die 2. Flügelharmonische

Wissenschaftlich nachgewiesen ist, dass Infraschall physiologische Änderungen bei Menschen und Tieren herbeiführen kann. Dazu gibt es mittlerweile mehrere Studien.

Umstritten ist, ob und inwieweit der Infraschall von Windkraftanlagen negative Auswirkungen auf die Gesundheit der Anwohner hat und die Ursache für die auftretenden Erkrankungen ist. Er steht im Verdacht, bei empfindlichen Menschen Gesundheitsstörungen auszulösen (Schlaf- und Konzentrationsstörungen, Angstanfälle, Schwindel, Tinnitus, Sehstörungen). Etwa 10 bis 30% der Bevölkerung sollen für Infraschall empfindlich sein.

Die Auswirkungen von Infraschall auf die Gesundheit von Mensch und Tier in der Umgebung sind noch unzureichend erforscht. Deutsche Ärzte vom «Ärzteforum Emissionsschutz» warnen vor einem bestehenden Gesundheitsrisiko und fordern einen höheren Abstand von mindestens 10-mal die Höhe (2'000 m) als einzig mögliche Form der Vorsorge.

In der Schweiz werden die Infraschallemissionen von Windkraftwerken weder gemessen noch berücksichtigt – nach dem Grundsatz, dass nicht schädlich sein kann was man nicht hört. Behörden und die Windindustrie streiten eine gesundheitsschädliche Wirkung von Infraschall generell ab.

Die Ärztin Dr. Dagmar Schmucker ist Internistin in Weil der Stadt, Absolventin des Curriculum klinische Umweltmedizin und Mitglied des Deutschen Berufsverband klinischer Umweltmediziner. In Ihrer Zusammenstellung zu Infraschall<sup>13</sup> zieht sie das vorsichtige Fazit:

Aus gesundheitlicher Sicht gibt es noch verschiedene, nicht zufriedenstellend geklärte Fragestellungen. Somit ist nicht auszuschließen, dass es zukünftig durch neue Messmethoden beziehungsweise neue Erkenntnisse zu einer Neubewertung der Auswirkungen von Windenergieanlagen kommt. Daher ist hier bei der Errichtung der Anlagen eine sorgfältige Abwägung zu treffen, die vor dem Hintergrund eines vorsorgenden Gesundheitsschutzes einen größtmöglichen Abstand zur Wohnbebauung vorsieht.

Das ist auch unsere Position dazu. Die vorliegenden wissenschaftlichen Untersuchungen zeigen, dass ein gesundheitliches Risiko vorliegt. Weitere Forschungen sind nötig. Bis ausreichende Ergebnisse vorliegen, die eine Unbedenklichkeit des Infraschalls bestätigen, dürfen im Sinne eines vorsorgenden Gesundheitsschutzes die Anwohner keinem gesundheitlichen Risiko ausgesetzt werden.

<sup>13</sup> Infraschall und Vibroakustisches Syndrom - Altbekannte Phänomene in neuem Zusammenhang. Dagmar Schmucker, umwelt medizin gesellschaft 1/2019 ([PDF](#)).

## 14 Zuwegung und Rodung

Zur Erschliessung sind schwerlastfähige Zufahrten mit einer Breite von 4 – 4.5 m und mit Tragfähigkeiten bis zu 150 Tonnen (t) erforderlich. Die Kurven müssen Breiten bis zu 6 m und Radien bis zu 50 m aufweisen. Dazu müssen Strassen neu gebaut oder bestehende fundiert und verbreitert werden (auf 4 – 4.5 m Breite). Zusätzlich müssen Flächen für Leitungen eingerechnet werden.

Nach dem UVB sind folgenden Erschliessungsmassnahmen nötig:

- **Erschliessung Rüchlig bis Hinter Stierenberg (Abschnitt 1):** Steile Passagen (bis über 17 %) und enge Kurven. Ausbau nötig. Strasse: Einseitige Verbreiterung auf 1'656 m Länge. Kurven: Aufschüttung auf Mindestbreite von 6 Metern.
- **Erschliessung Hinter Stierenberg bis WEA3 (Abschnitt 2):** Komplette Neuanlage. 510 m mit grossen Steigungen (7 bis 17 %) über Wiesland. Dann bis WEA2 ein 200 m langer Teilabschnitt auf bestehendem Holztransportweg im Wald (Steigung: 8%). Dann bis WEA3: Ausbau eines bestehenden Waldweges von 275 m Länge mit grossem Gefälle (14%). Umfahrung des WEA3-Installationsplatzes: 155 m im Wald. Dieser gesamte Abschnitt 2 ist als Kiesstrasse geplant. Die Breite beträgt im geraden Teilabschnitt 4 m und in allen anderen Teilabschnitten 4.5 m.
- **Abschnitt 3** (Lila gepunktete Linie in Skizze): Temporäre Neuanlage während Bauzeit von WEA1. Optionale Zufahrt von 290 m über Wiesland zur Baustelle. Kiesstrasse oder Strasse mit Stahlplattenbefestigung.

Für die Erstellung der Zufahrt und aller Installationsplätze sind Rodungen und anschliessende Erdbewegungsmassnahmen nötig. Schon während der Vorbereitungsarbeiten (Holzschlag, Stockrodung/Mulchen) können grosse Schäden am Boden entstehen. Die temporär beanspruchten Böden im Bereich der Installationsplätze und Baupisten sind mit einer tragfähigen Kiesschicht vor Verdichtungsschäden zu schützen. Die Mächtigkeit der Kiesschicht muss abgewalzt mind. 50 cm umfassen.

Eine 3 MW-Windkraftanlage beansprucht in der Regel eine Standfläche von circa 350 m<sup>2</sup>, welche versiegelt wird. Eine Fläche von 50 m auf 50 m (2'500 m<sup>2</sup>) muss für die Wartung frei bleiben.

Aus dem UVB ergibt sich für das Projekt Stierenberg folgender Flächenbedarf:

- 22'500 m<sup>2</sup> für Wege und Standflächen insgesamt
- davon werden 13'269 m<sup>2</sup> permanent benötigt
- 9'550 m<sup>2</sup> Wald muss gerodet werden
- davon sind 5'870 m<sup>2</sup> permanent



Erschliessungsstrassen (Quelle: UVB)

### Masse und Gewichte am Beispiel einer Vestas V126:

Der Turm hat eine Höhe von bis zu 137 m und ein Gewicht von 405 t. Der Rotordurchmesser beträgt 126 m, die überstrichene Fläche ist 12'469 m<sup>2</sup> gross. Das Maschinenhaus hat eine Abmessung von ca. 12,7 m x 4,2 m x 3,2 m und ein Gewicht von ca. 155 t mit Nabe. Das maximale

Gewicht pro Einheit für den Transport beträgt  $70 \text{ t}^{14}$ . Der Fundamentsockel hat einen Durchmesser von 20-30 m bei einer Tiefe bis 4 m. Es werden pro Fundament bis zu  $1'210$  Kubikmeter Beton verbaut<sup>15</sup>.



*Fundament einer Windkraftanlage: Kaum vorstellbare Dimensionen*

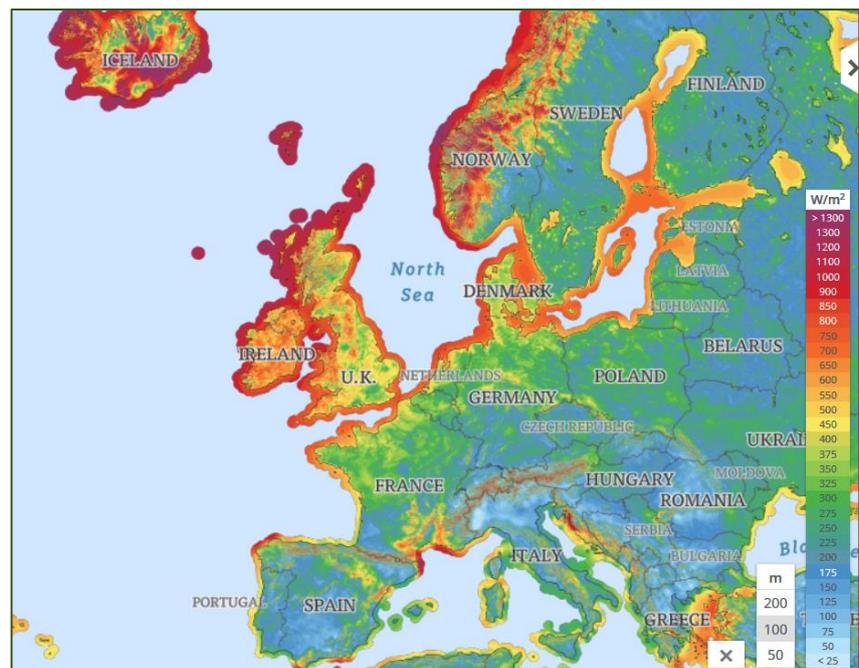
<sup>14</sup> Vestas, 3 MW Plattform, Produktblatt 2017.

<sup>15</sup> UVB, Beilage 03.28

## 15 Windpotential

Die mittlere Windgeschwindigkeit für die Windkraftanlagen auf dem Stierenberg beträgt nach den Angaben des Windmessgutachtens zwischen 5.3 bis 5.5 m/s auf Nabenhöhe (Meteotest, Windgutachten 2019). Diese niedrigen Werte sind typisch für Schwachwindgebiete, wie sie in der Schweiz vorherrschen.

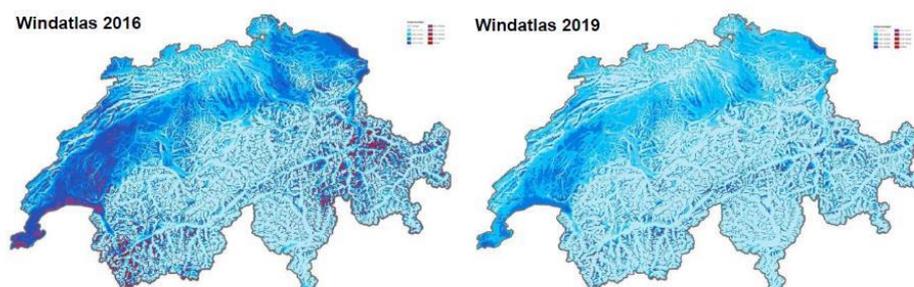
Die folgende Windkarte für Europa zeigt, dass ein regelmässiger und starker Wind nur an Küsten und in Küstennähe vorhanden ist. Das Binnenland ist Schwachwindgebiet, mit Ausnahme von Gebirgen und Tiefebene.



Europa-Windatlas. Quelle: World Bank and the Technical University of Denmark

Die Schweiz ist kein Windland. Es ist nur eine einzige historische Windmühle in Lutry VD am Genfer See bezeugt. Sie war Ende 17. bis 2. Hälfte des 18. Jh. in Betrieb<sup>16</sup>.

Dazu kommt, dass es in der Schweiz noch viel weniger Wind gibt als bisher angenommen. Das Bundesamt für Energie (BFE) musste in der neuen Ausgabe des [Windatlas](#) aufgrund neuer Messungen die früheren optimistischen Werte massiv reduzieren. Im neuen Windatlas sind viermal weniger Gebiete mit durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten über 5.5 m/s vorhanden (gegenüber 2016). Der *Verband Freie Landschaft Schweiz* schreibt dazu: *Der Windatlas 2016 war politisch motiviert und entbehrt jeder wissenschaftlichen Grundlage.*<sup>17</sup>



Vergleich Windatlas 2016 und 2019: Der Wind hat deutlich abgenommen.

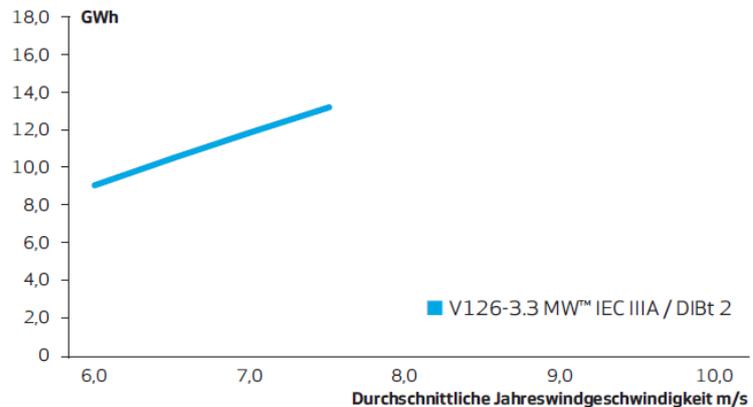
<sup>16</sup> Historisches Lexikon der Schweiz, Bern, zum Thema «Mühlen» ([online](#), abgerufen am 05.03.2019).

<sup>17</sup> Medienmitteilung «Wo ist denn der Wind hin?», Freie Landschaft Schweiz ([Online\[PDF\]](#))

## 16 Wirtschaftlichkeit

Der entscheidende Faktor für die Wirtschaftlichkeit einer WKA ist die Stromproduktion, und diese hängt wesentlich vom Windpotential ab. Wir sehen uns die jährlich Stromproduktion im Datenblatt des Herstellers der Anlage, einer VESTAS V126-3.3MW, an.

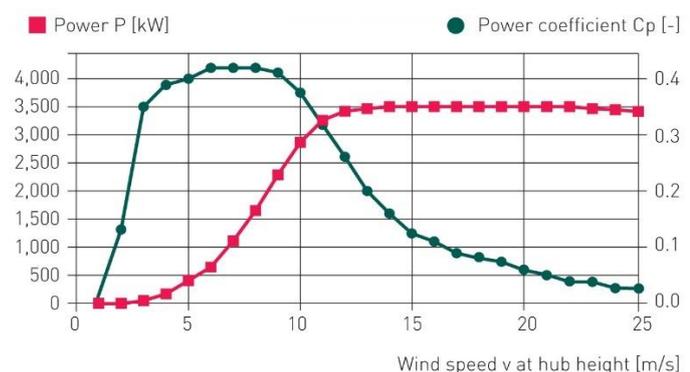
### DURCHSCHNITTLICHE JAHRESENERGIEPRODUKTION



*VESTAS V126-3.3MW Jahresproduktion, Datenblatt des Herstellers VESTAS*

Und da erleben wir eine Überraschung: Die mittlere Windgeschwindigkeit von 5.3-5.5 m/s ist im Diagramm gar nicht abgebildet, das Diagramm fängt erst bei 6 m/s an. Dazu lesen wir die Angabe für die Windklasse IEC IIIA/DIBt 2, diese steht für Windstärken bis 7.5 m/s. **Das heisst, dass die Windkraftanlage für so geringe Windstärken, wie sie auf dem Stierenberg vorherrschen, gar nicht gebaut ist.**

Zum grundsätzlichen Verständnis einer Windkraftanlage muss man wissen, dass die Leistung nicht linear, sondern mit der dritten Potenz der Windgeschwindigkeit steigt (sog. « $v^3$ -Gesetz»;  $v$ =Geschwindigkeit). Daraus folgt, dass die Leistung bei wenig Wind sehr gering ist. Das sieht man auf der folgenden Leistungskennlinie einer vergleichbaren Windkraftanlage Enercon E126 3.5 MW; nur die rote Kurve (Power=Leistung) ist relevant.



*Enercon E126 3.5 MW Leistungskurve, Datenblatt des Herstellers*

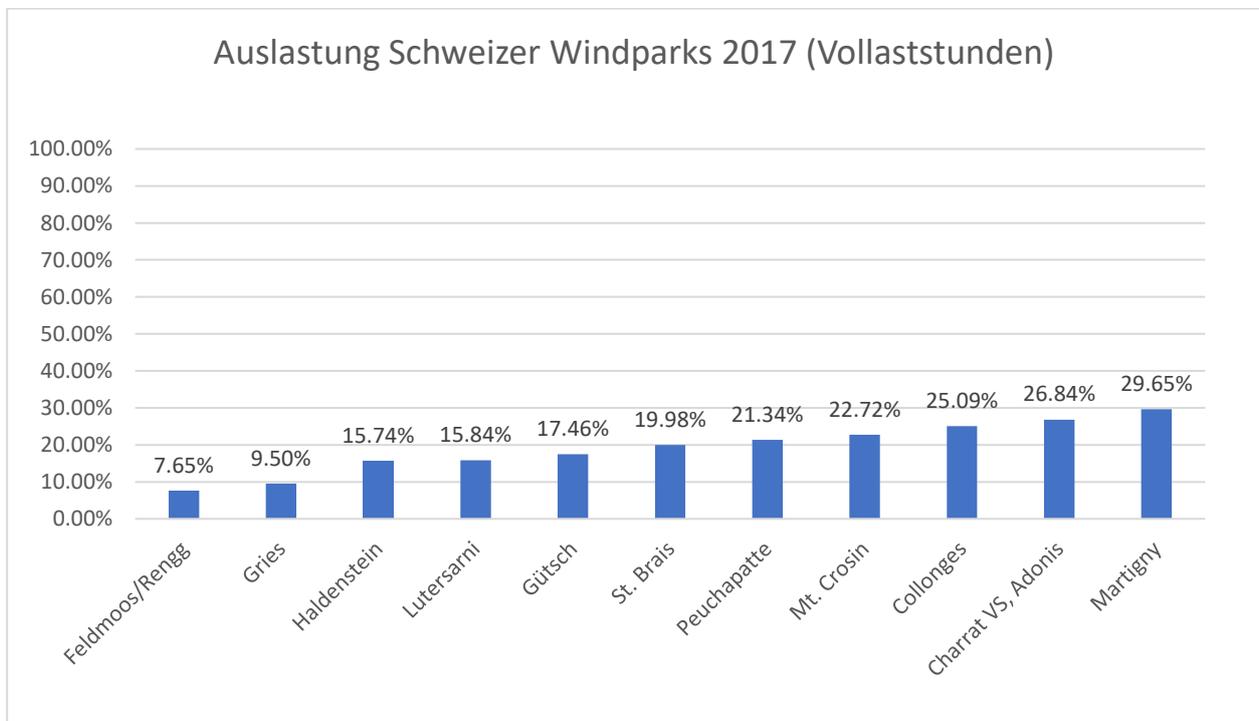
Die Anlage operiert unter den gegebenen Windgeschwindigkeiten im untersten Bereich der Leistungskennlinie. Das ist wie ein Ferrari, der im ersten Gang fährt. Dementsprechend gering wird auch die Auslastung sein. Das Windgutachten berechnet eine Auslastung (Kapazitätsfaktor) zwischen 16.9% – 23.9% noch ohne Abschaltzeiten.

Zum Vergleich: Haldenstein bei Chur hatte 2017 eine tatsächliche Auslastung von 15.74%.



Durch das geringe Windpotential kann das Projekt Stierenberg nur mit massiver Förderung betrieben werden. Generell können Windenergieanlagen in der Schweiz ohne Förderung nicht rentabel betrieben werden.

Die folgende Grafik zeigt die Auslastung der grösseren Windkraftkomplexe in der Schweiz (2017).



Ein wirtschaftlicher Betrieb ohne Subventionen würde mittlere Windgeschwindigkeiten über 8 m/s und eine Auslastung über ca. 40% erfordern – Bedingungen, die nur in Küstengebieten oder offshore vorkommen.

## 17 Förderung

Windkraftanlagen werden in der Schweiz massiv subventioniert. Windgeneratoren sind primär Subventionsgeneratoren, denn sie produzieren dreimal mehr Subventionen als Strom. Die Einspeisevergütung beträgt mehr als das Vierfache des Marktpreises.

Früher hiess die Förderung «Kostendeckende Einspeisevergütung» (KEV), neu heisst sie «Einspeisevergütungssystem» (EVS). Nach dem EVS dauert die Förderung 15 Jahre, die Höhe beträgt für die ersten fünf Jahre 23 Rp./kWh, danach kann die Höhe je nach Ertrag angepasst werden.

Der Marktwert des Windstroms beträgt derzeit um die 5 Rp./kWh. Wenn wir die optimistischen Daten der Betreiber verwenden, dann ergeben sich für das Windkraftprojekt Stierenberg pro Jahr folgende Subventionen:

|                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| Stromertrag pro Jahr          | 20.7 GWh         |
| Marktwert Fr.                 | 1'035'000        |
| <b>Subvention Fr.</b>         | <b>3'726'000</b> |
| <b>Einspeisevergütung Fr.</b> | <b>4'761'000</b> |

Für produzierten Strom im Marktwert von 1 Mio. Fr. erhalten die Betreiber also eine Vergütung von 4.7 Mio. Franken.

### Beispiel Haldenstein

Die häufig als Musteranlage gepriesene Windkraftanlage in Haldenstein bei Chur hatte 2017 eine Auslastung von 15.74%. Sie erzeugte Strom im Wert von 200'000 Franken und erhielt dafür eine Vergütung von über 880'000 Franken. Hier ist die genaue Rechnung (Quelle: Liste aller KEV-Bezüger im Jahre 2017, BFE 28.03.2018<sup>18</sup>):

|  |   |
|--|---|
| Stromproduktion 2017                         | 4'068'077 kWh                                 |
| Markterlös                                   | 5.08 Rp/kWh (Quelle: GGS, KEV-Förderung 2017) |
| <b>Marktwert des produzierten Stroms Fr.</b> | <b>210'191 Fr.</b>                            |
| <b>Einspeisevergütung Fr.</b>                | <b>809'849 Fr.</b>                            |

Für einen produzierten Strom im Marktwert von 210'191 erhielten die Betreiber eine Vergütung von sage und schreibe 809'849 Franken, also das fast Vierfache!

<sup>18</sup> BFE, Einspeisevergütung (<https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/foerderung/erneuerbare-energien/einspeiseverguetung.html>)

## 18 Wertverlust von Immobilien

Viele Leute wollen nicht in der Nähe von Windkraftanlagen wohnen, besonders wenn sie Kinder haben. Wer kann, der zieht weg. Die Region verliert an Attraktivität. Für Immobilien ist die Lage das wichtigste Kriterium. Daher verlieren Liegenschaften in der Umgebung von Windkraftanlagen an Wert. Aus Deutschland weiss man, dass viele Leute bei der Wahl des Wohnortes prüfen, ob Windkraftanlagen in der Nähe sind.

In Glarus Nord konnte man konkret beobachten, dass durch das geplante Windkraftprojekt bei Bilten Bauprojekte gestoppt und Liegenschafts Kaufverträge sistiert wurden. Hans Schnyder aus Netstal GL ist langjähriger Immobilienexperte und kennt die Region. Er sagte: «Als diplomierter Immobilienbewerter kann ich mit 100%iger Sicherheit sagen, dass zumindest die Liegenschaften im näheren Umkreis Minderwerte erleiden werden. Es wird auch mit Sicherheit negative Auswirkungen auf den Immobilienmarkt in Glarus Nord geben.»

Es gibt mittlerweile mehrere Studien, die den Wertverlust bestätigen.<sup>19</sup> Die neueste<sup>19</sup> stammt vom deutschen RWI-Leibniz Institut für Wirtschaftsforschung und kommt zu dem Ergebnis: **Einfamilienhäuser auf dem Land verlieren bis zu 7,1 Prozent an Wert, wenn im Abstand von bis zu einem Kilometer davon Windenergieanlagen errichtet werden. Bei älteren Häusern kann der Wertverlust bis zu 23 Prozent betragen.**

In Dänemark, dem Pionier der Windenergie in Europa, ist der Wertverlust rechtlich anerkannt und seit 2009 gesetzlich geregelt. Für Immobilien, die sich in der Nähe von Windkraftanlagen befinden, müssen die Geschädigten eine Ausgleichszahlung erhalten.

Weitere Stellungnahmen:

- «Zahlreiche Immobilien in der Nähe von WKA sind quasi unverkäuflich», erklärt Jürgen-Michael Schick, Sprecher des Verbands Deutscher Makler (VDM). Verbandsmitglieder in Niedersachsen und Schleswig-Holstein beklagten, dass einige Häuser seit Jahren mit Preisabschlägen von bis 40 Prozent angeboten würden. «Dennoch gibt es nicht einmal Interessenten für diese Objekte», sagt Schick.<sup>20</sup>
- «Durch den Bau von Windrädern droht zum Teil massiver Wertverlust von benachbarten Grundstücken und Wohngebäuden», befürchtet Ottmar H. Wernicke, Geschäftsführer von Haus & Grund Württemberg. Die Grundstücke würden durch Lärm, Schattenschlag, Eiswurf und nicht zuletzt durch die bedrängende Wirkung sowie nicht ausreichenden bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen an Wert verlieren. Verluste von 30 % und mehr bis zur Unverkäuflichkeit der Immobilien seien die Folge. «Wir fordern deshalb zum einen eine angemessene Entschädigungsregelung für betroffene Eigentümer und zum anderen eine größere Abstandsregelung», so Ottmar Wernicke. «Die Höhe der Windkraftanlage x 10, das muss der Mindestabstand sein, um die schlimmsten Beeinträchtigungen von Eigentümern und Mietern abzuwenden.»<sup>21</sup>
- Die Nassauische Sparkasse rät ihren Kunden beim Immobilienkauf: Achten Sie auf *mögliche Störfaktoren in der Umgebung* wie landwirtschaftliche Betriebe, Müllbeseitigungs- und Kläranlagen oder Gewerbegebiete. Große Straßen, die Lage in einer Flugschneise oder Windräder werten ein Grundstück ab.<sup>22</sup>

<sup>19</sup> Local Cost for Global Benefit: The Case of Wind Turbines. Studie des RWI-Leibniz Instituts, 2018 ([online \[PDF\]](#)). Siehe dazu auch: [Windkraftanlagen mindern den Wert von Immobilien](#). DIE WELT, 20.01.2019

<sup>20</sup> Windkraft bringt Immobilienpreise in Turbulenzen. DIE WELT, 22.09.2003 ([online](#), abgerufen am 07.03.2019)

<sup>21</sup> Ausbau von Windkraftanlagen: Haus & Grund erwartet Ausgleichsregelung für Wertverluste und klare Abstandsregelung. Medienmitteilung von Haus & Grund Württemberg, 26.03.2014, ([online](#), abgerufen am 07.03.2019).

<sup>22</sup> Webseite der Nassauischen Sparkasse ([online](#))

## 19 Windstrom und Energiestrategie 2050

Aktuell hat der Windstrom in der Schweiz einen vernachlässigbaren Anteil von 0.2% an der Stromproduktion (2018). Gemäss Energiestrategie 2050 ist für 2050 ein Anteil von 7% oder von 4.3 Terawattstunden vorgesehen. Das entspricht 800 – 1'000 Windkraftanlagen. Dieses Ziel scheint jedoch politischem Wunschdenken zu entspringen. Selbst die Vertreter der Energiebranche sehen das Ziel als unrealistisch an, wie der Geschäftsleiter der SAK Adriano Tramèr oder Nick Zepf, Leiter Unternehmensentwicklung der Axpo. Zepf nimmt für die Windenergie «aufgrund der geringen Akzeptanz» einen Anteil von 3.5% in 2050 an und sagt dazu, dass auch das eine nicht gesicherte Annahme ist.<sup>23</sup> Realistisch erscheint die Prognose der Investmentabteilung der UBS, die den Anteil der Windenergie im Jahre 2050 auf 1.4% schätzt.<sup>24</sup>

| Windenergie           | Anteil an Stromproduktion | Anteil am Gesamtenergieverbrauch |
|-----------------------|---------------------------|----------------------------------|
| Energiestrategie 2050 | 7.0%                      | 1.75%                            |
| Annahme Axpo 2050     | 3.5%                      | 0.87%                            |
| Prognose UBS 2050     | 1.4%                      | 0.35%                            |
| Windstrom 2018        | 0.2%                      | 0.05%                            |

Der Ausbau der Windenergie hinkt weit hinter den ursprünglichen Zielen her. Das Ziel der Energiestrategie 2050 wird für 2020 hochgradig verfehlt:

|                      |         |
|----------------------|---------|
| Ziel 2020:           | 660 GWh |
| Produktion 2018:     | 121 GWh |
| Zielerreichung in %: | 18%     |

Aus der Bevölkerung gibt es zunehmenden Widerstand gegen Windkraftprojekte. Immer mehr Projekte werden durch die Bevölkerung (zuletzt in Lugnez GR und Court BE) oder durch Kantonsregierungen (Appenzell, Glarus) gestoppt. Die Vorgaben des Bundes für die Kantone erweisen sich als unrealistisch. Z. B. sind für St. Gallen 130-400 GWh Windstrom vorgegeben. Der Kantonsplaner bezeichnete diese Vorgabe als absolut utopisch, der Kanton selbst plant derzeit nur 25 GWh. Es gibt nur ein einziges Projekt mit drei Anlagen, und gegen dieses Projekt regt sich massiver Widerstand aus der Bevölkerung.

**Fazit:** Windenergie kann in der Schweiz nur eine marginale Rolle spielen. Sie kann keinen relevanten Beitrag zur Stromproduktion leisten und ist nicht ansatzweise in der Lage, die durch die Stilllegung der Kernkraftwerke entstehende Stromlücke zu schliessen. Allein das Kernkraftwerk Gösgen produziert doppelt so viel Strom (8 Terawattstunden) wie der gesamte von der Energiestrategie 2050 gewünschte Windkraftausbau bis 2050 (4.3 TWh). Gleichwohl würde der dann tatsächlich nur äusserst kleine Beitrag zur Stromproduktion von weniger als 2% das wertvolle Gut der Schweizer Landschaft grossflächig entwerten.

<sup>23</sup> Nick Zepf, Vortrag «[Energiestrategie 2050 – Sicht heute](#)» am 15. Januar 2019 an der Universität Basel. Zepf hält eine realistische Überprüfung der ES 2050 für zwingend notwendig. Einzig Solarstrom hat die Vorgabe der Energiestrategie 2050 bisher nicht nur erfüllt, sondern sogar übertroffen, alle anderen Energieformen liegen zum Teil weit hinter den Vorgaben. Sein Fazit: Die Produktionsannahmen der ES 2050 sind langfristig optimistisch, die Verbrauchsannahmen sind optimistisch, die Importannahmen sind optimistisch, das ergibt Optimismus hoch drei.

<sup>24</sup> Neue Energie für die Schweiz, UBS Chief Investment Office, 2016

## 20 Das Märchen von Amber und den drei Propellern

Von Magi Flükiger

**A**mber ist ein Rotmilan, ein Greifvogel. Schön ist er anzusehen mit seinem prächtigen Gefieder, man erkennt ihn leicht an seinem gegabelten Schwanz. Amber liebt die Freiheit der Lüfte über alles. Eines Nachts hatte er einen bösen Traum. Er sah drei riesige, undefinierbare Stangen mit komischen Flügeln, die sich dauernd rundherum drehten. Solche Dinger hatte er bisher auf seiner Nahrungssuche in der Gegend rund um den Stierenberg noch nie gesehen. Am nächsten Morgen erzählt er seinen Familienmitgliedern von seinem Traum. Alle hören ihm gespannt zu und sind sehr besorgt, dass dieser Traum einmal Wirklichkeit werden könnte. Bei diesen Menschen heute ist ja alles möglich, denken sich die Rotmilane, denn sie sind oft infiziert mit einem Virus namens Profitgier. Unter dem Deckmantel «Grün» und «erneuerbare Energien» zerstören sie die Natur und Lebensgrundlage und verkaufen dies sogar noch als «ökologisch».

Der Tag ist noch jung, sagt Amber zu seinen Familienmitgliedern, wir können nicht einfach auf dem Ast sitzen bleiben und warten, wir müssen losfliegen und Nahrung suchen. Ambers Frau Romila segelt über das Obere Wynental. Plötzlich sieht Romila, dass auf einem Gartentisch etwas aus Papier liegt, das den Schilderungen ihres Gatten verblüffend ähnlich sieht. Sie verringert die Flughöhe und kann nun Details erspähen. Wochen-Post Ausgabe 19 – «Haben Sie gewusst? Windkraftanlagen bedrohen den Stierenberg». Schrecklich, unglaublich, das kann doch nicht wahr sein. Solche beflügelten Monster in unserem Jagdrevier! Wir fliegen doch schon seit Generationen mit Blick auf den Boden, um unsere Nahrung zu erspähen. Wie soll denn das gut gehen? Kopf nach unten und Blick nach vorne? Das geht nicht. Das würde für uns und alle unsere gefiederten Freunde und Fledermäuse heissen: Entweder eines Tages von einem dieser Propeller zerhackt werden oder verhungern.

Alle sind sehr traurig und auch wütend. Sie verstehen es nicht: Die Natur gehört doch allen. Wieso werden wir denn nicht gefragt? Was wollen diese Menschen denn noch alles in die freie Landschaft stellen? Noch mehr Häuser, Strassen, Autos... bald gibt es keinen grünen Fleck mehr und es ist aus mit Ruhe und Erholung.

Einige Tage später segeln Amber, Romila und die zwei Rotmilan-Kinder gemeinsam in der Gegend um Menziken umher. Ganz im Grünen, inmitten von unzähligen Bäumen und Büschen hören Sie eine Stimme, die mit jemandem spricht. Sie vernehmen die Worte «drei Propeller». Sie horchen auf und landen ganz schnell nahe am Ort der Stimme. Sie lauschen gespannt. «Ich gebe alles, was in meiner Möglichkeit liegt – ich kämpfe für die Natur – diese drei Propeller werden nie und nimmer gebaut!».

Plötzlich erinnert sich Amber an die Stimme dieser Frau. Ihr kann er vertrauen. Sie hat ein grosses Herz für alle Tiere und die Natur. Er erinnert sich, dass er und seine Freunde auf diesem Flecken Land immer herzlich willkommen sind und dass es da viel Futter gibt, weil die Mäuse dort noch wühlen dürfen, die Heuschrecken noch hüpfen und fliegen, die Insekten noch summen und die Vögel ihre Nester dort sorglos bauen können. Alle atmen auf und schöpfen wieder Hoffnung. Wenn diese Frau, denken sich die Rotmilane, nicht allein bleibt und sich ihr weitere Menschen anschliessen, die sich für die Natur einsetzen, Zivilcourage zeigen und sich gegen die Propeller zur Wehr setzen, dann und nur dann haben wir eine Zukunft!



## 21 Anhang

### 21.1 Referenzen

Aktualisiertes Windgutachten mit Ertragsprognosen basierend auf Mast- und LIDAR-Messungen, AUSZUG FÜR WEBSITE. Meteotest, Stand: 31. Januar 2019

Beschreibung Schall- und Schattenberechnung Windpark Stierenberg, 12.12.2018, WindMess GmbH, Entlebuch

Klima und Wald. Eine aktuelle Betrachtung zum Lebensraum Wald. Martin Görner, Ernst-Detlef Schulze und Helmut Witticke. Thüringer CDU-Fraktion, 2019

Merkblatt Windenergie. BirdLife Schweiz: 2017

Stellungnahme öffentliche Mitwirkung Teilrevision der Ortsplanungen Rickenbach und Pfeffikon: Windparkzone Stierenberg. SVS/BirdLife Schweiz, April 2019

Stellungnahme zum Windpark Stierenberg, Rickenbach. Pro Natura Luzern, Juni 2019

Umweltverträglichkeitsbericht Fledermäuse: Wirkungsanalyse aufgrund saisonaler Ultraschall-Aktivität. SWILD, Juni 2018

UVB: Bericht über die Umweltverträglichkeit gemäss Art.7 ff UVPV, Hauptuntersuchung, Windenergie Stierenberg, Gemeinde Rickenbach. Georegio ag, Stand 7. Dezember 2018

### 21.2 Abkürzungen

|     |                                   |
|-----|-----------------------------------|
| LSV | Lärmschutzverordnung              |
| UVB | Umweltverträglichkeitsbericht     |
| UVP | Umweltverträglichkeitsprüfung     |
| WEA | Windenergieanlage, Synonym zu WKA |
| WKA | Windkraftanlage                   |

## 21.3 Stellungnahme von Pro Natura Luzern



Luzern, Juni 2019

### Stellungnahme zum Windpark Stierenberg, Rickenbach

In Kenntnis der umfassenden Stellungnahme von BirdLife Schweiz (25.4.2019) und WWF Luzern (30.4.2019), die wir inhaltlich in grossen Teilen unterstützen, äussern wir uns in dieser Stellungnahme vielmehr in einer grundsätzlichen Form zum Projekt.

Einleitend halten wir fest, dass **Pro Natura nicht gewillt ist, Windkraftanlagen im geschlossenen Wald zu akzeptieren**, dies basierend auf dem Standpunkt Energiepolitik von Pro Natura von 2011. Der Wald kommt heute vermehrt von allen Seiten unter Druck (Bauzonen, Erholungsnutzung etc.) und es verträgt aus unserer Sicht **keinen weiteren Abbau des Waldschutzes**. Die durch die Waldrodung notwendige Ersatzaufforstung löst dieses Problem nicht, da damit lediglich die Flächen kompensiert werden, die funktionale Beeinträchtigung hingegen bleibt bestehen. Auch auf kantonaler Ebene wurde Wald als Ausschlusskriterium definiert (Windenergiekonzept Kanton Luzern). Im Weiteren bringt auch das Konzept Windenergie Schweiz (Kapitel 3.6 Wald) zu Recht Vorbehalte an bei Standorten im Wald, den gemäss Waldgesetz ist es eine Zweckentfremdung von Waldboden. Es besteht aus unserer Sicht die Gefahr, dass eine solche Praxis Schule machen könnte und damit die **Lockerung des Waldschutzes** zusätzlich vorantreibt.

Pro Natura hält im Standpunkt Energiepolitik weiter fest, dass eine rationelle Energienutzung und die Senkung des Energieverbrauchs viel vordringlicher sind, als die Erschliessung neuer Energiequellen. Zudem wirken sich gerade auch Produktionsanlagen für erneuerbare Energien sowohl auf Lebensräume und Arten als auch auf die Landschaft aus. Für den weiteren Aus- und Neubau von Anlagen zur Produktion von erneuerbaren Energien fordert Pro Natura deshalb, dass eine **koordinierte, transparente und umfassende Planung seitens der Behörden erfolgt**, die den Bedürfnissen des Natur- und Landschaftsschutzes Rechnung trägt. Der Kanton Luzern ist dieser Forderung bis heute nicht nachgekommen.

Selbstverständlich sollen Anlagen zur Produktion von erneuerbaren Energien nur dann erstellt und gefördert werden, wenn sie die Anforderungen des Natur- und Landschaftsschutzes vollständig erfüllen. Im Sinne des Vorsorgeprinzips gemäss Umweltschutzgesetz **müssen Gefährdungen von Arten und Lebensräumen vor der Realisierung eines Projekts erkannt und wenn möglich vermieden werden**. Ist dies nicht möglich, so gilt ein Projekt als nicht bewilligungsfähig. Die vorgeschlagenen **Schadensminderungsmassnahmen stehen mit dieser Grundsatz im Widerspruch**.

Der Windenergie in der Schweiz und im Speziellen im Kanton Luzern messen wir **generell einen geringeren Stellenwert bei als anderen erneuerbaren Energieformen** («die Schweiz ist kein Windland»). Erst bei Windgeschwindigkeiten von mehr als 8 m/s ist ein wirtschaftlicher Betrieb möglich, sieht man von der momentanen Subventionspolitik ab. Dabei sind die immer höheren Anlagen insbesondere aus landschaftlicher Sicht, aber auch für Vögel und Fledermäuse,

problematisch, zumal künftig noch höhere Anlagen technisch ohne weiteres möglich sein werden. Dass fehlende Windstärken mit immer höheren Anlagen kompensiert werden, erachten wir als bedenklich, da sich damit Probleme weiter verschärfen.

Im Weiteren ist es uns wichtig, darauf hinzuweisen, dass der Windpark Stierenberg **nicht von nationalem Interesse** ist, wie dies im UVB auch bestätigt wird (Art. 9 EnV). Trotzdem wird im UVB ein übergeordnetes Interesse postuliert, dieses wird jedoch nicht begründet. Die erwähnte Interessensabwägung gegenüber nationalen Interessen (v.a. Wald) fehlt und dürfte kaum zu Gunsten des Windparks ausfallen.

#### **Weitere kritische Aspekte:**

- äusserst fragwürdig finden wir das Vorgehen auf Ebene der kommunalen Nutzungsplanung: **Ist es zulässig, im Wald von der neuen Zone «WPZ» überlagerte Landwirtschaftszonen zu schaffen?**

- es gibt ein klares **Konfliktpotential mit Zug- und Brutvogelvorkommen sowie mit Vorkommen von Fledermäusen**. Die Situation ist besonders kritisch, weil die WEA im Wald oder sehr nahe am Waldrand geplant sind. Die WEA werden unvermeidbar zu Verlusten bei diesen Artengruppen führen, was nicht akzeptierbar ist.

- beim Standort der WEA 1 werden die **notwendigen Abstände zum Waldrand nicht eingehalten**. Die Einhaltung eines Minimalabstands ist wichtig, da Waldränder u.a. bevorzugte Jagd- und Aufenthaltsgebiet von Vögeln und Fledermäusen sind.

*Im Sinne eines konsequenten Waldschutzes und unter gebührender Berücksichtigung der unvermeidbaren negativen Auswirkungen von Windkraftanlagen auf verschiedene Artengruppen und Lebensräume fordern wir die Initianten auf, auf die Realisierung des Windparks Stierenberg zu verzichten.*

Samuel Ehrenbold  
Geschäftsführer Pro Natura Luzern

## 21.4 Stellungnahme von SVS/BirdLife Schweiz im Mitwirkungsverfahren



## SVS/BirdLife Schweiz

Schweizer Vogelschutz • ASPO/BirdLife Suisse • ASPU/BirdLife Svizzera • ASPU/BirdLife Svizra • SVS/BirdLife Switzerland

### Für die Biodiversität – lokal bis weltweit

Lokale Naturschutzvereine • Kantonalverbände • Landesorganisationen • SVS/BirdLife Schweiz • BirdLife International

Zürich, 25. April 2019

Einwohnergemeinde Rickenbach  
Gemeinderat  
Postfach 154  
6221 Rickenbach

### Stellungnahme BirdLife Schweiz öffentliche Mitwirkung Teilrevision der Ortsplanungen Rickenbach und Pfeffikon: Windparkzone Stierenberg

Sehr geehrte Damen und Herren,

Im Rahmen der öffentlichen Mitwirkung zur obengenannten Teilrevision der Ortsplanungen im Zusammenhang mit der Windparkzone Stierenberg nimmt BirdLife Schweiz dazu folgendermassen Stellung:

#### Antrag:

BirdLife Schweiz beantragt, die Änderungen der Bau- und Zonenreglemente und der Änderung der Zonenpläne-Landschaft abzulehnen.

#### Begründung:

##### 1. Richtplanung des Kantons Luzern im Bereich Windenergie fehlt

Der Kanton Luzern ist auch im Bereich Windenergie verpflichtet, für die Windenergie eine Richtplanung vorzunehmen, welche die besten Standorte evaluiert mit grosser Windleistung in Gebieten mit keiner oder geringer Beeinträchtigung der Schutzinteressen. Dies wird auch in der Matrix zur Windenergie im Windenergiekonzept des Kantons von 2011 so deklariert. Indem aber nun einfach Standorte vorgeschlagen werden, wo bereits Projekte vorhanden sind, findet genau diese Evaluation nicht statt. Der Kanton drückt sich so vor seiner Aufgabe einer sorgfältigen Interessenabwägung. Im Windenergiekonzept wird die Verantwortung für die Ausscheidung von Standorten auf die Regionen abgewälzt. Damit ist aber nicht gewährleistet, dass diejenigen Standorte mit der besten Windleistung und den kleinsten Umwelteinflüssen im Kanton ausgeschieden werden. Zudem werden somit eher kleinere Windparks favorisiert und nicht an machbaren Standorten grössere Windparks gebaut. Auch findet keine Prüfung der kumulierten Wirkungen von Windanlagen statt. Schon gar nicht statthaft ist es, wie im UVB erwähnt, eine Interessenabwägung zu Gunsten der Windanlagen zu fordern, obwohl diese beim Stierenberg nicht einmal nationale Bedeutung haben.

Dieses Vorgehen und diese Argumentation hat das Bundesgericht bereits in seinem Urteil zum Fall Schwyberg, (16. Oktober 2016) aufs nachdrücklichste gerügt. Das Verwaltungsgericht Freiburg hat ähnlich dem vorliegenden UVB seinen Entscheid mit der Umsetzung der

Energiestrategie begründet und die Nachteile für Natur- und Landschaft jedesmal mit der Begründung des Energiebedarfs in Kauf genommen.

Das Bundesgericht hat in seiner Medienmitteilung zum Fall Schwyberg folgendermassen argumentiert:

*Das Bundesgericht heisst die Beschwerde gut, hebt den Entscheid des Kantonsgerichts auf und schickt die Sache zur neuen Beurteilung zurück. Der Windpark Schwyberg bedarf aufgrund seiner gewichtigen Auswirkungen auf Raum und Umwelt einer Grundlage im aktuellen kantonalen Richtplan. Der Kanton Freiburg hat zwar in seiner Richtplanung mehrere mögliche Standorte für Windkraftanlagen geprüft und entsprechende Kriterien definiert. (( damit ging er sogar weiter als der Kanton Luzern)) Eine ausreichende Standortevaluation hat jedoch nicht stattgefunden; insbesondere wurde nicht aufgezeigt, inwiefern der Standort Schwyberg den aufgestellten Kriterien entsprechen würde. Unter diesen Voraussetzungen hätte die Spezialzone Schwyberg nicht genehmigt werden dürfen. Die Revision des Zonenplans der beiden Gemeinden setzt eine umfassende Interessenabwägung voraus, **in der auch Alternativen und Varianten zu prüfen sind**. Eine solche hat das Kantonsgericht nur in unzureichender Weise vorgenommen. Im weiteren Verfahren wird auch sicherzustellen sein, **dass die bundesrechtlichen Vorgaben zum Biotop- und Artenschutz eingehalten sind**. Die diesbezüglich von der RUBD angeordneten Bedingungen und Auflagen zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen sind teilweise ungenügend.*

Daraus geht klar hervor, dass der Kanton Luzern Alternativen hätte prüfen müssen, was wie oben dargelegt, nicht erfolgt ist. Der Kanton hat zwar eine Matrix im Windenergiekonzept, anhand derer Standorte zu prüfen sind, er hat jedoch keine Standorte evaluiert nach diesem System. Zudem hat der Kanton trotz Energiewende und Energiestrategie auch die Vorgaben zum Biotop- und Artenschutz zu respektieren. Dieser wird in der Matrix nur ungenügend abgehandelt indem einzig auf die Karten der Vogelwarte Sempach verwiesen wird. Diese sind aber mittlerweile veraltet und können nicht mehr als Grundlage beigezogen werden ohne weitergehende Abklärungen.

Biotop- und Artenschutz werden durch die Energiewende und die Energiestrategie nicht ausgeschaltet, selbst nicht bei sogenannt nationalem Interesse eines Windparks, was bei diesem Projekt ja nicht gegeben ist. Es muss nach wie vor eine Interessenabwägung gemacht werden. Weder liegt eine kantonsweite Abklärung von Standorten vor, noch sind Windanlagen unmittelbar standortgebunden, noch wird tatsächlich eine relevante Menge an Strom mit diesen Anlagen produziert. Der Kanton Luzern gibt zudem nicht an, wie diese Menge auch mit anderen Energieträgern erzeugt werden könnte, bzw. welche Programme er hat oder aufgleist, um den Stromverbrauch zu senken, Strom effizienter einzusetzen und die Bevölkerung dazu zu sensibilisieren.

Eine Prüfung kumulierter Wirkungen auf Natur und Landschaft mit anderen geplanten Standorten in und ausserhalb des Kantons hat ebenfalls nicht stattgefunden.

Zwei der Windanlagen am Stierenberg würden in den Wald gebaut. Dies ist insofern nicht zulässig, als Alternativstandorte im Offenland möglich wären. Bei Waldstandorten ist die Gefährdung von Arten, insbesondere von Fledermäusen und Vogelarten deutlich höher. Insbesondere bei Anlagen wie in diesem Fall, wo zwischen Rotoren und Baumhöhe nur circa 15-20 Meter vorhanden sind. Über dem Wald jagende Fledermäuse kommen somit sehr rasch in die

Zone, wo sie durch ein Barotrauma gefährdet sind (Druckunterschiede bewirken das Zerreißen von inneren Organen und Adern). Vögel ziehen hoch, um über den Wald zu gelangen und fliegen dann ebenfalls in den Bereich der Rotoren. Das Waldgesetz sieht ausdrücklich vor, dass Rodungen nur statthaft sind, wenn sie keine relevanten Umweltauswirkungen haben und nicht gebilligt werden können, wenn der Standort im Wald nur gewählt wurde, weil das Land dort günstiger ist. Dies versucht man offenbar zu umgehen, indem Wald nun in Landwirtschaftszonen umgewandelt werden soll, was als Vorgehen nicht zu bewilligen ist. Dann soll man doch die Anlagen direkt ins Kulturland stellen. Allerdings bleiben die nachfolgend erwähnten Probleme auch dort bestehen.

Die im UVB genannten Abstände zu Waldrändern für die Anlage 1 sind ebenfalls viel zu gering. Es ist im Minimum ein Abstand von rund 200m einzuhalten, da Waldränder bevorzugte Jagd- und Aufenthaltsgebiete von Vögeln und Fledermäusen sind.

Im Planungsbericht gemäss Art. 47 RPV für die Kantonale Vorprüfung spricht man bei mittleren Windgeschwindigkeiten von 5m-5.3m/s von hohen Windgeschwindigkeiten. Dies ist zu revidieren. Erst durchschnittliche Windgeschwindigkeiten ab 6m/s ermöglichen in der Schweiz überhaupt eine Wirtschaftlichkeit von Windanlagen inklusive Subventionen. Ohne KEV müssten durchschnittliche Windgeschwindigkeiten von über 8-9m/s erreicht werden, was in der Schweiz nur an wenigen Orten überhaupt möglich ist. Professor Konstantinos Boulouchos von der ETH Zürich (Prof. für Erneuerbare Energien) hat daher am 27.3.2019 in der Sendung Morgengast von Radio SRF 1 ausdrücklich gesagt, die Schweiz sei kein Windland.

## 2. Gefährdung von Fledermäusen

Von den geplanten Windanlagestandorten wären mindestens 10 bedrohte Fledermausarten gefährdet.

## 3. Minderungsmaßnahmen

Es wird argumentiert, dass mit Minderungsmaßnahmen (Abschaltplänen, Data-Bird etc.) das Kollisionsrisiko von Zugvögeln und Fledermäusen gelöst werden könnte. Man könne die Anlagen auch bauen und nachträglich die Massnahmen anpassen. Keine dieser Massnahmen ist jedoch in der Schweiz an bestehenden Windanlagen ausreichend erprobt worden, noch gibt es Untersuchungen bei solcherart ausgestatteten Anlagen zu den Auswirkungen auf Populationen betroffener Arten.

Das Prinzip der UVP ist zudem, vorgängig zur Realisierung eines Projektes die Gefährdung von bedrohten Arten und Lebensräumen zu erkennen und diese wenn möglich zu vermeiden. Wo dies aufgrund einer nur mittelbaren Standortgebundenheit eines Projektes oder trotz Abänderungen des Projektes nicht möglich ist, ist das Projekt nicht bewilligungsfähig.

Auch das Vorsorgeprinzip im Umweltschutzgesetz hat zum Inhalt, dass Gefährdungen von bedrohten Arten im Voraus erkannt und vermieden werden sollen. Somit ist es ausgeschlossen, dass eine Anlage erstellt und erst nachträglich im Detail geprüft wird z.B. mit der Kontrolle der Abschaltpläne und Schlagopferzählungen, welche Gefährdungen die Anlagen an Vögeln und Fledermäusen tatsächlich verursachen. Würde man das Prinzip der UVP umkehren oder das Vorsorgeprinzip verletzen, würde man gegen geltendes Recht verstossen.

Komplett falsch ist zudem die Aussage sowohl bei den Fledermäusen als auch bei den Zugvögeln, dass die Konflikte mit betrieblichen Massnahmen **lösbar** seien.

In Deutschland wird mittlerweile von Fledermausexperten eine Abschaltung der WEA's in der Nacht bis zu 8m/sec gefordert, da sich in verschiedenen Untersuchungen gezeigt hat, dass viel mehr Fledermäuse bei wesentlich höheren Windgeschwindigkeiten fliegen als bisher vermutet

wurde. Auch bei den Windstandorten auf dem Stierenberg müsste man eine Abschaltung bei circa 7-8m/sec empfehlen, damit ein grosser Teil der Opfer vermieden werden könnte. Ob dann noch ein rentabler Betrieb möglich ist, ist zu bezweifeln. Somit wird oft empfohlen, Abschaltpläne zu machen, die nur bis zweidrittel der Flugaktivitäten abdecken, was bedeutet, dass nach wie vor eine erhebliche Anzahl an Tieren einem Kollisionsrisiko ausgesetzt ist. Eine jährliche zusätzliche Mortalität in einem zweistelligen Prozentbereich in einer Fledermauspopulation ist jedoch angesichts der langsamen Reproduktionsrate existenzbedrohend.

Eine nachträgliche Korrektur der Abschaltpläne würde zudem auch dem Kanton einiges an zusätzlicher Arbeit und damit Kosten verursachen. Sowohl die Abschaltpläne als auch die Wirkungskontrollen, wie auch allfällige neue Einstellungen müssten durch Beamte des Kantons auf ihre Relevanz geprüft werden. Angenommen, eine nachträgliche Prüfung würde eine starke Gefährdung einer Art ergeben, würde dann die Anlage rückgebaut? Das müsste bei korrekter Anwendung des Verfahrens geschehen, wird in der Praxis aber kaum gemacht werden. Somit ist bei Anlagen, welche ein hohes Tötungsrisiko aufweisen, auf deren Bau zu verzichten.

Zudem ist die sogenannte Schlagopfersuche, welche bei den Wirkungskontrollen angewandt werden soll, eine pseudowissenschaftliche Angelegenheit sowohl bei den Vögeln wie auch noch verstärkt bei den Fledermäusen. Die detaillierte und genaue Untersuchung der Vogelwarte an den Anlagen bei Peuchapatte hat dargelegt, dass selbst diese 3 Anlagen, welchen keine grosse Gefährdung zugesprochen wurde, zwischen 30-105 Fledermäuse pro Jahr töten können. Dies ist weitaus mehr als der bisher akzeptierte Wert von 10 Fledermäusen pro Anlage und Jahr, welcher ebenfalls viel zu hoch wäre. Die Spannweite dieser Zahl zeigt aber auch auf, dass die Suche nach Fledermäusen schwierig ist und vieles auf Hochrechnungen basiert. Je nachdem wer wie rechnet, ergeben sich andere Zahlen. Bereits die Entdeckungswahrscheinlichkeit ist stark differierend je nach suchender Person. Im Wald sind verendete Fledermäuse nicht auffindbar, im Kulturland in Maisfeldern oder hochgewachsenen, dichten Getreidefeldern ebenfalls nicht. Dies hat die ausführliche Untersuchung Progress an 50 deutschen Windanlagen belegt. Zudem wird meist nur eine Strecke von 50-100 Meter um die Anlage abgesucht. Das berücksichtigt bei den Fledermäusen Opfer des Barotraumas nicht, da diese oft noch trotz innerer Verletzungen weiter fliegen. Es wären zudem tägliche Suchgänge nötig, da Opfer rasch von Prädatoren gefressen werden – eine aufwändige und kostspielige Arbeit, die Anlagenbetreiber in der Regel nicht in diesem Ausmass leisten. Aus all diesen Gründen kann aber die Anzahl Schlagopfer nie genau ermittelt werden.

Somit ist bereits die Ermittlung allfälliger Opfer äusserst fragwürdig. Die Messung der Ultraschallrufe auf Gondelhöhe, was gelegentlich als Alternative genannt wird, wäre nur dann eine mögliche neue Methode, wenn vorausgesetzt werden könnte, dass jährlich dieselbe Anzahl Fledermäuse am gleichen Ort zur ungefähr gleichen Zeit vorhanden ist, somit Schwankungen in der Zahl der festgestellten Rufe der Fledermäuse eine Aussage über deren Gefährdung machen könnte. Bisher sind keine Studien bekannt, die dies belegen würden. Wie bei allen Wildtieren ist auch hier nicht mit einem alljährlich gleichen Bestand zu rechnen, schon gar nicht bei Zugtieren. Die Interpretation der Daten wäre stets mit einem grossen Unsicherheitsfaktor bezüglich Artenspektrum und Signalhäufigkeit verbunden.

Zudem ist es äusserst schwierig, die zusätzlich mögliche Todesrate durch WEA verursacht, für eine Population einer bestimmten Fledermausart zu ermitteln. Oftmals ist nämlich nicht einmal die genaue Grösse der lokalen Population bekannt. Diese müsste vorgängig erhoben werden. Die häufig genannte mögliche Zahl von 10-15 Opfern (5 lokale, 10 durchziehende) pro Anlage und Jahr, die möglich sein sollte ohne Gefährdung der Arten ist sehr fragwürdig. Niemand weiss, woher diese Zahl stammt und sie wird bei verschiedenen Standorten mit unterschiedlichem Artensegment verwendet, ist somit nicht spezifisch auf die örtlichen Populationen abgestimmt. Es kann bei Totfunden kaum definiert werden, ob die Opfer lokalen Populationen angehören oder Durchzügler sind. Bei vielen Arten ist beides möglich, da sie sowohl lokal vorkommen können,

wie auch als Durchzügler. Gerade bei Fledermäusen mit ihrer geringen Reproduktionsrate und hohem Alter können sich Ausfälle stark auf die Population auswirken. Zudem wirken sich 5 tote Tiere pro Jahr bei einer kleinen und seltenen Population wesentlich stärker aus, als bei grossen Populationen von häufigen Arten. Kein Mensch weiss ausserdem, welche Auswirkungen 10 tote Zugtiere pro Anlage kumulativ auf ihrem Weg vom Winterquartier zum Sommerquartier haben. In Deutschland werden Rückgänge selbst bei häufigen Arten festgestellt.

#### **4. Ersatzmassnahmen**

Somit ist es auch unsinnig, wenn man glaubt, hier mit Ersatzmassnahmen die Mortalität der betroffenen Fledermausarten ausgleichen zu können. Ersatzmassnahmen müssten zur Kompensation von Mortalität zusätzliche Reproduktion generieren und den Verlust von nutzbaren Nahrungsräumen durch zusätzlich geschaffenes Nahrungsangebot ersetzen. Auch dazu gibt es keine Untersuchungen, ob solche Ersatzmassnahmen tatsächlich zu einer erhöhten Reproduktion der Arten geführt hätten, was auch bei nur einem Jungen pro Jahr sehr schwierig sein dürfte. Die Bemessung der notwendigen Kompensation basiert meist auf der willkürlichen Festlegung, dass jährlich 10-15 tote Fledermäuse pro Anlage hingenommen werden können. Es müssten also jährlich pro Anlage zusätzlich mindestens 10-15 später reproduktionsfähige Fledermäuse der prioritären Arten in der Umgebung produziert werden. Langjährige Erfahrungen im Fledermausschutz belegen, dass die Förderung der Reproduktion bei Fledermäusen eine hoch komplexe, langfristige und in der Praxis kaum prognostizierbare Angelegenheit ist. Darüber hinaus müsste der nicht mehr nutzbare Jagdlebensraum im Bereich der Anlagen anderweitig kompensiert werden. Eine Kompensation dieser Art lässt sich nicht berechnen und ist später nur schwierig überprüfbar. Es ist mit Sicherheit nicht damit getan, einige hundert Meter Waldrand aufzuwerten und einige Obstbäume zu pflanzen. Die Lebensraumaufwertung müsste rasch und grossflächig erfolgen, auch neue Wochenstuben geschaffen werden. Dies ist in der heute intensiv genutzten Schweiz so gut wie nicht möglich.

Zudem werden die Ersatzmassnahmen bei uns durchgeführt, dreiviertel aller Feststellungen von Fledermäusen sind aber Zugtiere, die somit nicht von solchen Ersatzmassnahmen profitieren. Weder wären die Herkunft der getroffenen Tiere bekannt, noch oftmals deren genaue Zugehörigkeit zu Arten. (Rufe lassen sich nicht immer genau einer Art zuordnen.) Deutsche Fledermausexperten raten daher mittlerweile davon ab, WEAs an Standorten zu stellen, wo bedrohte Fledermausarten gefährdet sein könnten. Entschieden werden Standorte in Wäldern oder in oder entlang von Feuchtgebieten abgelehnt. (Bericht in der Beilage).

Schadensminderungsmassnahmen sollen dann gemacht werden, wenn man zum Schluss kommt, dass ein Standort kaum bedrohte Arten gefährdet. Sie sind aber kein Mittel, um die Gefährdung bedrohter Arten effektiv abzuwenden.

#### **5. Gefährdung von Vögeln**

Die Vogelwarte Sempach äussert sich in ihrem Gutachten sehr klar zu den Vögeln im Raum. Vögel können auf verschiedene Weise durch Windenergieanlagen (WEA) gefährdet werden:

##### **Lebensraumverlust durch den Bau der Anlagen**

- direkter Verlust von Brut-, Balz-, Nahrungs-, Schlaf- und Rastplätzen
- verminderte Nutzung von Lebensräumen oder Meidung von Windpärken durch gewisse Vogelarten
- Barrierewirkung von Windanlagen z.B. zwischen Brut- oder Schlafplätzen und Nahrungsplätzen oder zwischen Teilbeständen einer Population.

### Lebensraumverlust durch Erschliessungen der Anlagen

- direkten Verlust von nutzbaren Lebensräumen
- Zerschneidung von Lebensräumen
- vermehrte Störungen durch Personen wegen der besseren Erschliessung
- intensivierete land- oder forstwirtschaftliche Nutzung wegen besserer Erschliessung

### Kollision mit Windanlagen

- Kollisionen sowohl von lokalen Brutvögeln als auch Zugvögeln mit den Masten als auch mit den Rotoren der Windenergieanlagen
- Kleinere Arten können selbst ohne direkten Kontakt mit Rotoren durch Luftwirbel derselben zu Boden geschleudert werden oder in einen Sog geraten.
- Lichter an Windenergieanlagen oder in der Nähe derselben können in Nebelnächten dazu führen, dass Vögel regelrecht angezogen werden und mit den Anlagen kollidieren.
- Kollision mit Stromleitungen oder Abspannseilen bei Windmessmasten

Am Stierenberg wären sowohl lokale Greifvögel, ziehende Greifvögel und die Alpenseglerpopulation stark betroffen. Der offenbar stark vorhandene Kleinvogelzug wurde nicht einmal untersucht.

Auch bei den Vögeln gilt dasselbe wie bei den Fledermäusen: ein Bau der Anlagen und ein nachträgliches Monitoring allfälliger Opfer ist aufgrund der geltenden Gesetzeslage nicht möglich. Wie bei den Fledermäusen sind auch bei den Vögeln Schlagopfersuchen zweifelhaft. Sind berechnete Zweifel vorhanden, dass Arten nicht genügend geschützt werden können, ist auf die Anlagen zu verzichten. Der UVB erwähnt ausdrücklich, dass für ziehende Greifvögel keine ökonomisch sinnvollen Massnahmen bekannt sind. Dies gilt in noch viel grösserem Ausmass auch für die lokalen Brutvögel.

#### Wirkung des Vogelradars betreffend Probleme der Vögel mit Windanlagen:

| Brutvögel    |                 |              | Zugvögel     |               |
|--------------|-----------------|--------------|--------------|---------------|
| Brutplätze   | Nahrungsgebiete | Störungen    | Segelflieger | Schlagflieger |
| Keine Lösung | Keine Lösung    | Keine Lösung | Keine Lösung | z.T. Lösung   |

Zudem möchten wir darauf aufmerksam machen, dass keines der Systeme, welche als Minderungsmassnahmen genannt werden, in der Schweiz in der Praxis laufen, erprobt sind und sich bewährt hätten, weder der Birdscan noch DataBird oder die sogenannte Warnanlage. Letztere wurde nur in Haldenstein montiert und hat gemäss Aussagen der Vogelwarte Sempach nur eine geringe Wirkung gezeigt.

Somit müssten sowohl im Frühling zu gewissen Zeiten wie auch im Herbst die Anlagen am Tag wegen den Vögeln und in der Nacht wegen der Fledermäuse meistens abgeschaltet werden. Damit erreichen die Anlagen sicherlich keine wirtschaftliche Rentabilität.

Zu den Ersatzmassnahmen verweisen wir Sie auf das Bundesgerichtsurteil Schwyberg:

„4.5.2 Der Ersatz für einen beeinträchtigten Lebensraum soll möglichst in derselben Gegend stattfinden. Damit wird am ehesten gewährleistet, dass der neu geschaffene Lebensraum von den Pflanzen- und Tierarten, die durch das Projekt in ihrem Lebensraum beeinträchtigt werden, überhaupt besiedelt wird. Der Landschaftshaushalt des betreffenden Raums bleibt damit im Gleichgewicht (Urteil 1C\_393/2014 vom 3. März 2016 E. 10.5; BRUNO KÄGI/ANDREAS STALDER/MARKUS THOMMEN, Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz, in: BUWAL (Hrsg.), Leitfaden Umwelt Nr. 11, 2002, S. 41). Zudem ist eine Gleichwertigkeit des Zerstörten mit dem neu Geschaffenen anzustreben, wobei sich die

SVS/BirdLife Schweiz

7

*Gleichwertigkeit sowohl nach qualitativen als auch nach quantitativen Kriterien beurteilt (vgl. KARL LUDWIG FAHRLÄNDER, in: Kommentar NHG, 1997, N. 37 zu Art. 18 NHG). Das bedeutet, dass ein rein flächenmassiger Ersatz nicht genügt. Vielmehr muss das Ersatzobjekt auch ähnliche ökologische Funktionen übernehmen können wie das zerstörte (Urteil 1A.82/1999 vom 19. November 1999 E. 4a, in: URP 2000 S. 369).“ Die Ersatzmassnahmen müssten zudem bereits in der Nutzungsplanung gesichert sein.*

Wie bereits bei den Fledermäusen dargelegt, ist es praktisch unmöglich, in der stark genutzten Landschaft so viele spezifisch angelegte Ersatzmassnahmen machen zu können, dass getötete Tiere effektiv kompensiert werden könnten. Auch bei den Vogelarten würde dies bedeuten, dass hektarenweise Lebensräume deutlich aufgewertet werden müssten, damit neue Reviere entstehen könnten. Die Wahrscheinlichkeit, dass dies umgesetzt werden könnte, ist sehr gering.

## 6. Fazit:

- Der Kanton Luzern erfüllt die Vorgaben für einen gesetzeskonformen Richtplan im Bereich Windenergie nicht.
- Das geplante Vorgehen mit Bau der Anlage und nachträglicher Kontrolle widerspricht sowohl der UVP-Gesetzgebung als auch dem Vorsorgeprinzip.
- Abschaltalgorithmen, Radar-Automatik sowie deren Kontrolle sind weder praxiserprobt noch tauglich, noch vermögen sie vor allem im nötigen Ausmass Todesopfer zu verhindern. Die Anlagen müssten sowohl im Frühling zu gewissen Zeiten wie auch im Herbst (Juli-Ende Oktober) sowohl tagsüber wie auch nachts sehr oft stillstehen. Damit ist die Rentabilität der Projekte nicht mehr gegeben.
- Ersatzmassnahmen in notwendiger Menge und Qualität können mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht gewährleistet werden.
- Daraus folgt, dass die Teilrevision der Ortsplanungen Rickenbach und Pfeffikon im Zusammenhang mit dem Windpark Stierenberg abzulehnen ist.

Wir danken Ihnen für die Berücksichtigung unseres Antrages.

Mit freundlichen Grüssen

BirdLife Schweiz  
Präsidentin

Stv. Geschäftsführerin

Suzanne Oberer

Christa Glauser

Beilagen:  
Merkblatt Windenergie von BirdLife Schweiz  
Bericht der deutschen Fledermausexperten



*Eine Lauschbank auf dem Stierenberg. Der Ort ist heute eine Oase der Stille und Ruhe, man hört nur die Geräusche des Waldes.*

IG «Schützt unseren Stierenberg»

[www.stiereberg.ch](http://www.stiereberg.ch)