



Technisches Büro für Biologie und Ökologie

Mag. Dr. Andreas Traxler
A-2201 Gerasdorf bei Wien, Lorenz Steiner-Gasse 6
T + 43-2246-34108
M + 650-8625350
E a.traxler@aon.at

Windpark Großkrut-Altlichtenwarth

18b Verfahren

Stellungnahme vom 09.07.2019

IMPRESSUM

Auftraggeber:

ImWind Windpark GmbH
Josef Trauttmansdorff Str. 18, 3140 Pottenbrunn
und
evn naturkraft Erzeugungsgesellschaft m.b.H.
EVN Platz, 2344 Maria Enzersdorf

Auftragnehmer:

Mag. Dr. Andreas Traxler, BIOME - Technisches Büro für Biologie und Ökologie
Lorenz-Steiner-Gasse 6
2201 Gerasdorf bei Wien

Fachbearbeiter:

Michael Plank, MSc MSc

1 PROJEKTbeschreibung

Es ist die Errichtung des Windparks Großkrut-Altlichtenwarth mit 4 Windenergieanlagen (WEA) geplant. Im Zuge eines Änderungsverfahrens wird angestrebt, die genehmigten Anlagentypen (Bescheid RU4-U-793/031-2016) auf vier Modelle mit größeren Rotoren und höherer Leistung zu ändern. Bei dem neuen Anlagentyp handelt es sich um Vestas V162, 5.6 MW mit 166+3 m Nabenhöhe. Die aktualisierte Planung ist in der Abbildung 1 & 2 dargestellt. Bei den bisher genehmigten Anlagentypen handelte es sich um Vestas V126, 3.3 MW mit 137 m Nabenhöhe.

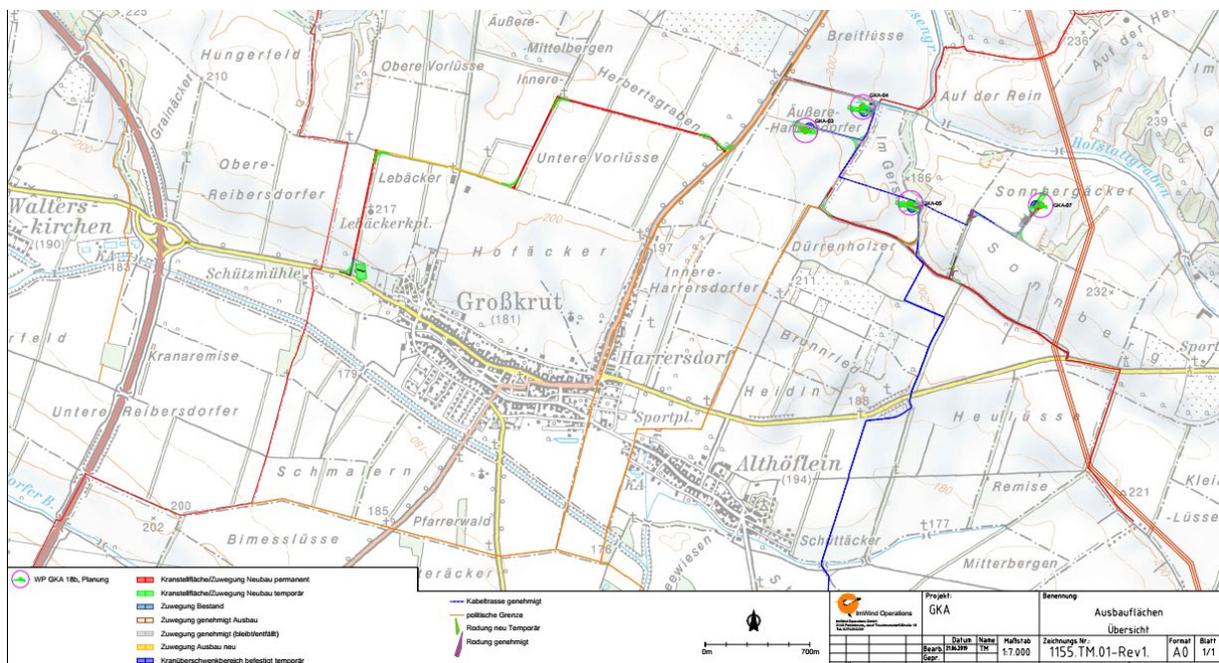


Abbildung 1: Überblicksdarstellung der aktuellen Planung mit Vestas V162 Anlagen

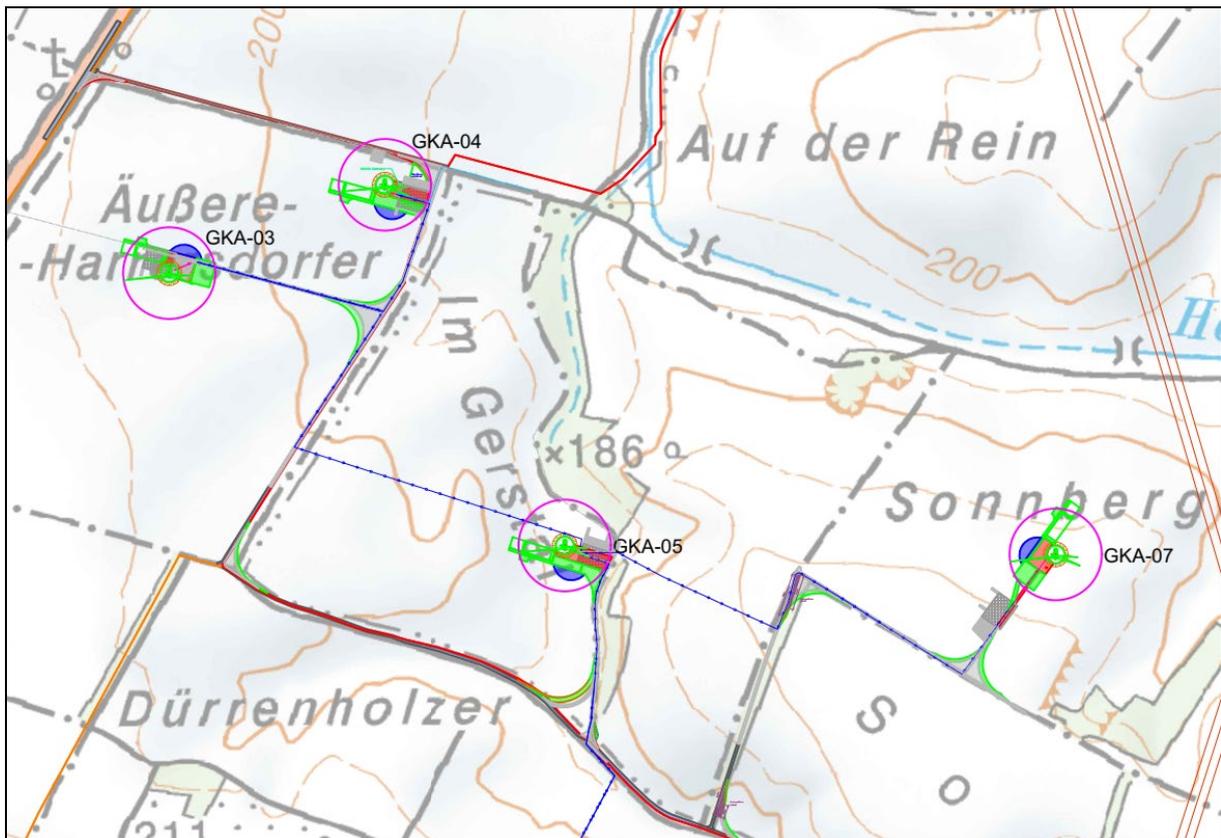


Abbildung 2: Detailabbildung der aktuellen Planung mit Vestas V162 Anlagen

2 VÖGEL UND IHRE LEBENSRÄUME

2.1 Beurteilungsrelevante Änderungen

Im Rahmen der Projektänderung bleibt die Anlagenzahl gleich. Es ändert sich jedoch der Rotordurchmesser der Anlagen (+ 36 Meter) und die vom Rotor überstrichene Fläche (+ 65 %). Zusätzlich steigt die Nabenhöhe um 32 Meter an. Somit erhöht sich die Höhe der unteren Rotorblattspitze von ursprünglich 74 Meter auf nunmehr 88 Meter. Aufgrund der deutlich größeren Anlagen und der Zuwegungsänderung nimmt die Flächenbeanspruchung zu.

2.2 Vorhandene Daten

- UVE-Fachbeitrag Windpark Großkrut-Altlichtenwarth (BIOME, 2015)
- Nachreichung der Winterdaten 2016 zum WP Großkrut-Altlichtenwarth (BIOME, 2016)

2.3 Beurteilungsrelevante Grundlagen

In der Fachliteratur steht eine Reihe von Untersuchungen zu Repoweringvorhaben und deren Auswirkungen auf die Vogelwelt zur Verfügung. Basierend auf diesen Untersuchungen können die Auswirkungen der vorliegenden Vorhabensänderung gut beurteilt werden, auch wenn es sich dabei nicht um ein Repowering, sondern um eine Umplanung eines genehmigten Vorhabens handelt. Die Anlagenzahl ändert sich durch die Änderung nicht, die Anlagendimension verändert sich aber wie bei Repoweringvorhaben üblich, der Rotor und die Nabenhöhe wird größer. Die nachstehende Analyse berücksichtigt also jene Aspekte der Literatur die im gegenständlichen Fall relevant sind.

In der Studie von Smallwood & Karas (2009) konnte gezeigt werden, dass das Kollisionsrisiko im Zuge eines Repowerings für Greifvögel auf 54 % und auf 65 % für alle Vogelarten reduziert werden konnte. Die Zahl wird auch in einer neueren Publikation (60 – 90 %, in Smallwood 2017) bestätigt. Auch konnte in der Studie von Bergen et. al (2012) gezeigt werden, dass das Kollisionsrisiko für Greifvögel durch das Repowering deutlich reduziert werden kann. Wichtige Faktoren dabei sind: größer Nabenhöhe, geringere Anlagenzahl & langsamere Rotationsgeschwindigkeiten der Rotoren. Auch bei sehr konflikträchtigen Standorten wie dem Smola Windpark in Norwegen konnte gezeigt werden, dass durch Repowering das

Kollisionsrisiko für den Seeadler auf 32 % reduziert wurde (Dahl et al. 2015). Bei einer Untersuchung in 8 Windparks in Deutschland ergaben die Auswertungen für sensible Arten wie den Rotmilan eine Halbierung des Risikos durch Anlagen mit einer Nabenhöhe von 135 Meter oder mehr (Loske 2012). Für Arten mit niedrigeren Flughöhen (max. 50 m) wie Turmfalke, Habicht, Rohr- und Wiesenweihe verringert sich die Kollisionsgefahr deutlich, dies gilt auch für viele Kleinvögel. Der Kleinvogelzug findet im Durchschnitt in einer Höhe von 20 bis 25 Metern statt (Denner, 2016). Bei größeren WEA mit größeren Rotoren steigt die Wahrnehmbarkeit für Vögel und induziert ein stärkeres Meideverhalten.

2.4 Beurteilung der Projektänderung

Im Zuge der angestrebten Änderung wird die Anlagenzahl nicht verändert und die Anlagenstandorte werden nicht verschoben. Jedoch steigen die Nabenhöhe und der Rotordurchmesser deutlich an.

Die Vergrößerung der Rotorfläche bewirkt zwar eine Vergrößerung des Gefährdungsbereichs und damit eine Erhöhung der Wahrscheinlichkeit eines Durchflugs, das Kollisionsrisiko während des Durchflugs wird jedoch durch die verringerte Umdrehungsgeschwindigkeit größerer Rotoren verringert (WHITFIELD 2009).

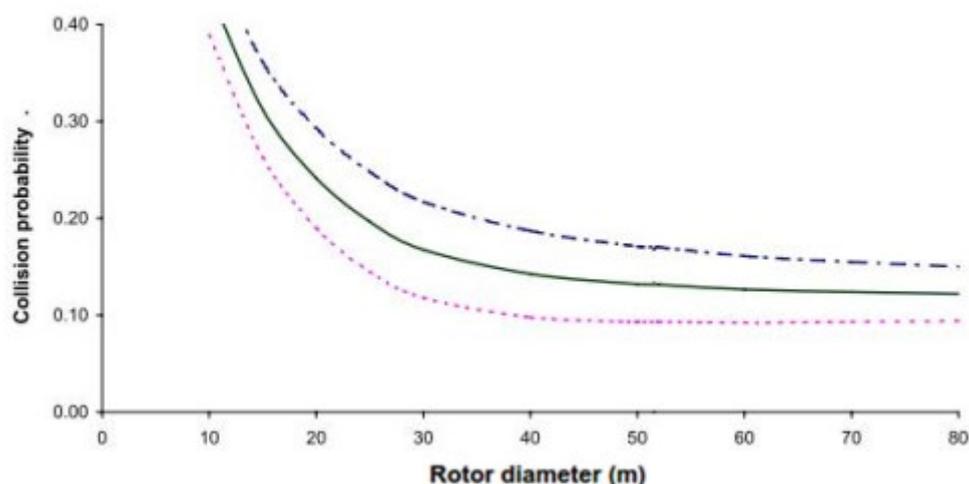


Abbildung 3: Zusammenhang von Kollisionswahrscheinlichkeit und Rotordurchmesser; durchgezogene mittlere Linie zeigt den Mittelwert aus Gegen (gestrichelt) – und Rückenwind (gepunktet)– aus BTO Research ReportNo. 401 (Grünkorn et al, 2016)

In der Progress Studie (Grünkorn et al, 2016) aus Norddeutschland konnte im Zuge der Kollisionsstudie kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen dem Rotordurchmesser und der Kollisionsrate festgestellt werden (Seite 88). Diese Studie ist eine der weltweit größten, welche im Zuge eines großangelegten Kollisionsmonitorings und begleitenden Feldstudien umfangreiche Datengrundlagen zum Kollisionsrisiko für Vögel liefert.

Auf Basis der vorhandenen Daten (geringere Umdrehungsgeschwindigkeit, fehlender statistischer Zusammenhang zwischen Rotordurchmesser und Kollisionsrate) kann festgestellt werden, dass sich im Zuge der Anlagenänderung das Kollisionsrisiko für Vögel nur geringfügig ändert. Aufgrund der Erhöhung der Rotorblattunterkante um 14 Meter hebt sich die Anlage höher über den kritischen Kollisionsbereich.

Zusätzlich steigt der direkte Flächenbedarf durch die größeren Anlagen und die Zuwegung. Der erhöhte Flächenbedarf betrifft vor allem den Biotoptyp „Intensiv bewirtschafteter Acker“, daher sind dadurch keine negativen Effekte erwartbar.

Im Zuge des UVP Genehmigungsverfahrens wurde durch den UVP-Bescheid Auflagen & Bedingungen formuliert, welche das bestehende Kollisionsrisiko deutlich reduzieren. Durch die geänderten Anlagentypen wird das Kollisionsrisiko wie oben angeführt nur geringfügig geändert. Somit bleiben auch die behördlich festgelegten Auflagen vollinhaltlich aufrecht. Von den Bescheidauflagen bewertungsrelevant sind folgende 3 Auflagen:

1. *(IX 1) Als Vorsorge zur Vermeidung von Lebensraumbeeinträchtigung und Verhinderung einer Erhöhung des Kollisionsrisikos für Vögel im Umfeld des international bedeutenden March-Thaya-Korridors sind lebensraumverbessernde Maßnahmen im Vorland der March oder innerhalb des Vogelschutzgebiets zu treffen: Es sind speziell für den Rotmilan geeignete Nahrungsflächen, also z.B. Luzerne- (Leguminosen-) Felder mit beständig ausreichendem Anteil an kurzer Vegetation, also z.B. gemähten Streifen oder Stoppelfeldern, entsprechend dem Leitbild, im Gesamtausmaß von 12 ha (3 ha/Anlage) anzulegen, oder/und als Nahrungsflächen speziell für den Rotmilan ebenso geeignete Brachen im selben Ausmaß, jeweils in den im Leitbild angegebenen Zielgebieten. Diese Maßnahmen sind mit jenen für die nahen bestehenden bzw. bewilligten Windparks abzustimmen.*
2. *(IX 4) Die unmittelbare Umgebung der Anlagen ist auf Bestandsdauer des Vorhabens von attraktiven Nahrungsquellen für den Rotmilan, wie offene Brachflächen um den Turmfuß herum, Ablagerungen organischen Materials aller Art und Strauchpflanzungen freizuhalten, um keine Anlockungseffekte für den Rotmilan zu schaffen. An-*

schüttungen am Turmfuß und Brachflächen mit Vegetation sind möglichst spät im Jahr, nicht vor dem September, zu mähen. Darüber ist jährlich Bericht zu legen.

3. *(IX 5) Es ist eine fachlich begründete Horstschutzzone für Greifvögel an Stellen in den March-Thaya-Auen auszuweisen, die möglichst fern von Windparks und möglichst nahe an bisher genutzten Brutplätzen liegen. Dafür ist ein fachlich ausgearbeitetes Detailkonzept einschließlich Monitoringkonzept spätestens ein halbes Jahr vor Inbetriebnahme des Vorhabens der UVP-Behörde vorzulegen. Diese Maßnahme sind mit der entsprechenden Maßnahme für die Windparks Palterndorf-Dobermannsdorf-Neusiedl an der Zaya Süd und Dürnkrut III zu kombinieren.*

Die ursprüngliche Bewertung für die Schutzgüter der Teilbereiche „Vögel und ihre Lebensräume“ bleibt somit aufrecht und das Projekt ist als verträglich im Sinne des UVP-G 2000 zu bewerten.

3 FLEDERMÄUSE UND IHRE LEBENSRÄUME

3.1 Beurteilungsrelevante Änderungen

Im Rahmen der Projektänderung bleibt die Anlagenzahl gleich. Es ändert sich jedoch der Rotordurchmesser der Anlagen (+ 36 Meter) und die vom Rotor überstrichene Fläche (+ 65 %). Zusätzlich steigt die Nabenhöhe um 32 Meter an. Somit erhöht sich die Höhe der unteren Rotorblattspitze von ursprünglich 74 Meter auf nunmehr 88 Meter. Aufgrund der deutlich größeren Anlagen und der Zuwegungsänderung nimmt die Flächenbeanspruchung zu.

3.2 Vorhandene Daten

- UVE-Fachbeitrag Windpark Großkrut-Altlichtenwarth (BIOME, 2015)
- Nachreichung der Winterdaten 2016 zum WP Großkrut-Altlichtenwarth (BIOME, 2016)

3.3 Beurteilungsrelevante Grundlagen

Im Zuge von Widmungsänderungen sind folgende Parameter zu beachten: Anzahl der Anlagen, Höhe der Anlagen, Rotordurchmesser, Erhöhung der Rodungsfläche.

Dazu sind folgende Grundlagen vorrauszuschicken:

- Die Fledermausaktivität sinkt mit der Höhe (Renebat I Studie, Roeleke et al 2016). Das bedeutet, umso höher die Anlagen (bzw. die Rotorunterkante), umso geringer das Kollisionsrisiko.
- Das Kollisionsrisiko steigt mit dem Rotordurchmesser, jedoch ist dieser Effekt nicht linear mit der vom Rotor überstrichenen Fläche (Dr. Beer, pers. Mitteilung, Renebat II & III). Laut dem Verfasser der Renebat I, II & III Studien aus Deutschland liegt dieser Effekt daran, dass größere Rotoren in Gondelnähe wesentlich geringere Umdrehungsgeschwindigkeiten haben als kleine Rotoren mit einer höheren Umdrehungszahl. Da das Barotrauma eine der Haupttodesursachen ist, bedeutet dies, dass in Gondelnähe das Risiko für Barotrauma bei großen Rotoren geringer ist. Dieser Effekt ist insofern bedeutsam, da vielfach gezeigt werden konnte, dass die Fledermausaktivität in Gondelnähe höher ist als in dem umgebenden Luftraum (Renebat-II Studie). Die Aktivität nimmt von der Gondel zu den Rotorspitzen exponentiell ab (mit Wärme-

bildkameras erhoben). Wenn man dies bei der Berechnung des Schlagrisikos für unterschiedliche Rotorradien berücksichtigt, ergibt sich ein **linearer Zusammenhang zwischen Rotorradius** (nicht Fläche!) **und Schlagrisiko** (anstatt eines exponentiellen).

- Einen weiteren Aspekt konnte Arnett et al (2008) nachweisen: Dabei zeigt sich, dass kleinere WEAs zwar weniger Opfer fordern als Große, allerdings schneiden diese schlechter ab, wenn man das Verhältnis der Kollisionsoffer pro Megawatt bzw. pro Rotorfläche betrachtet. In dieser Studie werden allerdings nur relativ niedrige Anlagen verglichen (bis zu ca. 80 m). Es ist durchaus erwartbar, dass bei höheren Anlagen dieser Effekt durchaus noch stärker ist (Details dazu siehe oben).
- Smallwood (2017) und Voigt et al (2015) sehen das größte Problem des Repowering in den niedrigeren cut-in speeds der Anlagen. Jedoch wird gerade dieser Effekt durch die Auswahl eines effizienten Abschaltalgorithmus stark minimiert!

3.4 Beurteilung der Projektänderung

Da im Zuge der angestrebten Änderung weder die Anlagenzahl geändert wird noch die Anlagenstandorte verschoben werden, verbleibt vor allem die Änderung des **Rotordurchmessers, die Erhöhung der Nabenhöhe und der erhöhte Flächenbedarf** als relevanter Faktor.

Wie im vorigen Kapitel festgehalten, steigt das Kollisionsrisiko linear mit der Rotordurchmesser (nicht mit der Fläche). Somit ist ein Anstieg der Kollisionsrisikos für Fledermäuse von + 28,6 % anzunehmen. Zusätzlich erhöht sich die Rotorblattunterkante des Rotors um 14 Meter, dies führt zu einer geringfügigen Reduktion des Kollisionsrisikos (siehe voriges Kapitel), wobei dieser Effekt quantitativ schwer einzuordnen ist.

Bereits im aktuellen Genehmigungsbescheid sind entsprechende Fledermausabschaltzeiten zur Minimierung des Kollisionsrisikos vorgesehen (Zeitraum: 15. August bis 30. September, Wind < 6,0 m/sec; Lufttemperatur > 14 °C; August 18:00 bis 04:00 Uhr, September 17:00 bis 00:00 Uhr). Diese **Abschaltzeiten** bleiben auch im Zuge einer Widmungsänderung vollumfänglich aufrecht und **gewährleisten einen fledermausfreundlichen Betrieb der Anlagen**.

Der erhöhte Flächenbedarf betrifft vor allem den Biotoptyp „Intensiv bewirtschafteter Acker“, daher sind dadurch keine negativen Effekte erwartbar.

Im Zuge des Änderungsverfahrens bleibt die **ursprüngliche Bewertung für die Schutzgüter der Teilbereiche „Fledermäuse und ihre Lebensräume“** somit **aufrecht** und **das Projekt ist als verträglich im Sinne des UVP-G 2000 zu bewerten.**

4 FLORA, VEGETATION UND LEBENSÄRÄUME

4.1 Beurteilungsrelevante Änderungen

Im Rahmen der Projektänderung bleibt die Anlagenzahl gleich. Aufgrund der deutlich größeren Anlagen und der Zuwegungsänderung nimmt die beanspruchte Fläche zu (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Flächenbeanspruchung

	Permanent (m ²)	Temporär (m ²)
Kranstellflächen	7507	12858
Zuwegung	31902	14619
Fundamente	3228	
Böschungskegel Fundamente	1556	

4.2 Beurteilung der Projektänderung

In der Abbildung 4 & 5 sind die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung im Zuge der UVE Großkrut-Altlichtenwarth dargestellt. Im Rahmen der Anlagenänderung bleiben werden die Standorte nur geringfügig verschoben, jedoch erhöht sich die beanspruchte Fläche. Betroffen ist dabei vorwiegend der Biotoptyp Intensiv Bewirtschafteter Acker (Biotoptyp 5). Der Biotoptyp 8 (Artenarme Ackerbrache) im Bereich der Anlage GKA 2 liegt heuer (2019) nicht vor, sondern ist aktuell auch als Biotoptyp 5 ausgeprägt (siehe Abbildung 6).

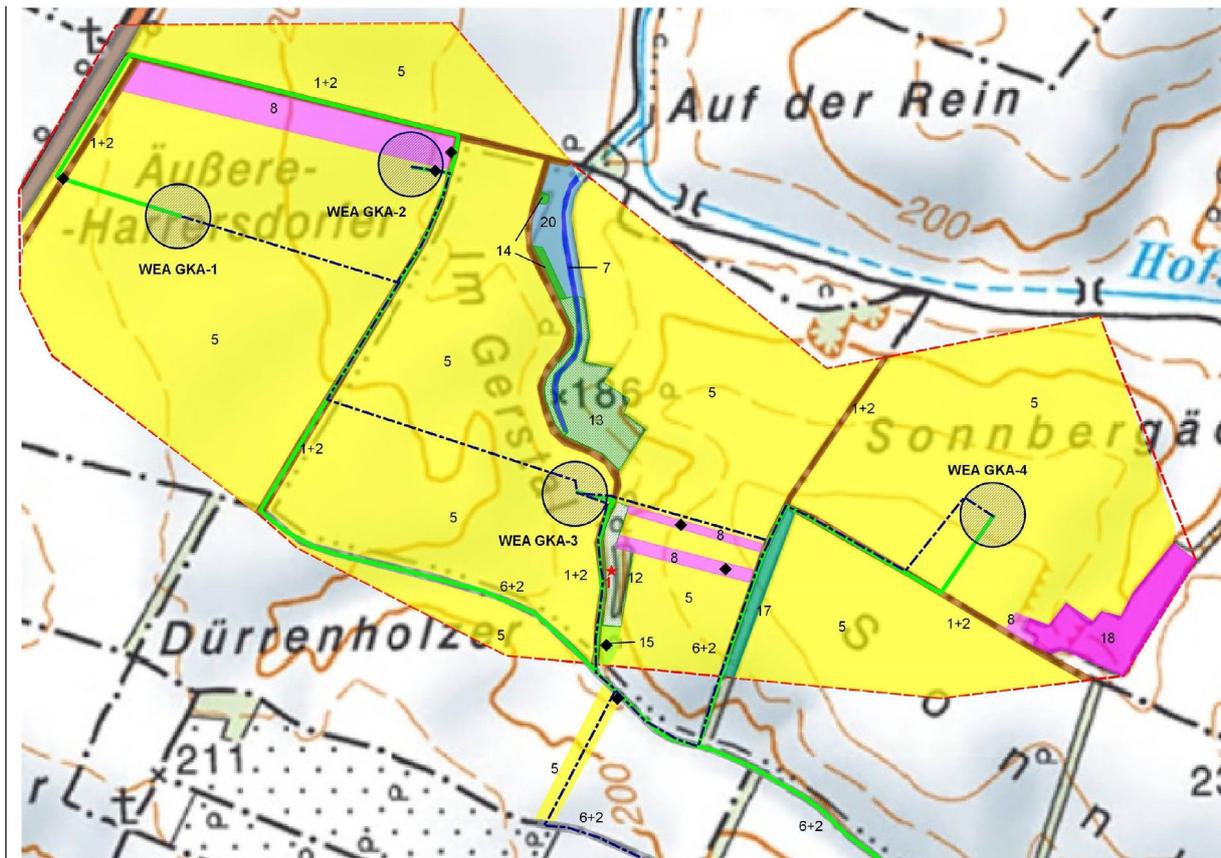


Abbildung 4: Windpark Großkrut-Altlichtenwarth – WEA, Zuwegung, Kabeltrasse und Biotoptypen; Auszug aus der UVE 2015. Legende -> Abbildung 5

Rote Liste-Arten:

- ★ 1 - Ulmus minor
- ★ 2 - Pulicaria dysenterica
- ◆ Erdlöcher

Biotoptypen:

-  1+2 - Unbefestigte Straße + Ruderaler Ackerrain
-  5 - Intensiv bewirtschafteter Acker
-  6+2 - Befestigte Straße + Ruderaler Ackerrain
-  7 - Begradigter Tieflandbach / Submerse Gefäßpflanzenvegetation
-  8 - Artenarme Ackerbrache
-  9 - Bahnstrecke
-  12 - Laubbaumfeldgehölz aus standortstypischen Schlussbaumarten
-  13 - Ahornforst
-  14 - Kopfbaum
-  15 - Frische Grünlandbrache nährstoffreicher Standorte der Tieflagen
-  17 - Windschutzstreifen
-  18 - Feldgehölz aus standortsfremden Baumarten
-  20 - Weidenauwald
-  Untersuchungsgebiet
-  Kabeltrasse
-  Zuwegung
-  WEA

Abbildung 5: Windpark Großkrut-Altlichtenwarth – Legende der Biotoptypen.

Aufgrund der geänderten Zuwegung wurde der westliche Bereich im Juli 2019 neu kartiert. Dabei zeigt sich, dass hierbei vor allem der der Biotoptyp Befestigte Straße und der Biotoptyp Intensiv bewirtschafteter Acker beansprucht wird. An den Wegrändern ist vor allem der Biotoptyp Ruderale Ackerraine (Wegraine), stellenweise auch der Biotoptyp Nährstoffarme Ackerraine ausgeprägt.

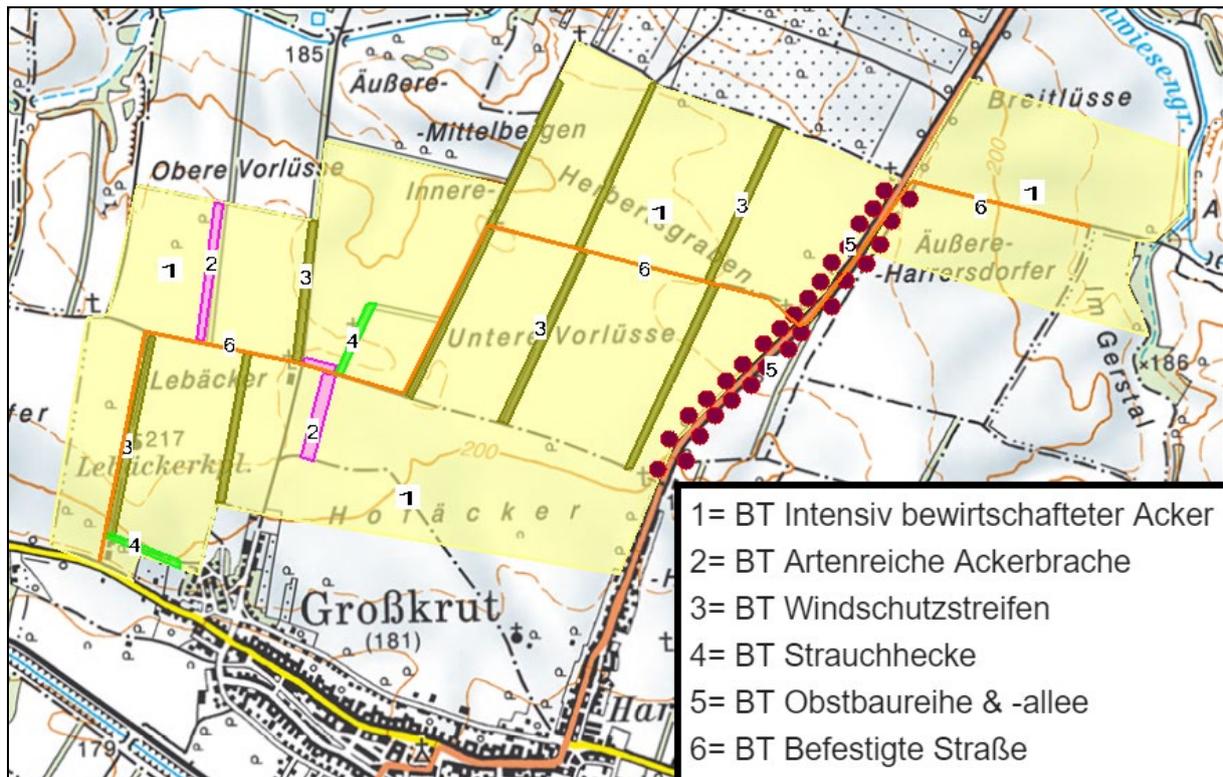


Abbildung 6: Windpark Großkrut-Altlichtenwarth –Zuwegung und Biotoptypen; Nachkartierung Juli 2019

Im Zuge der Anlagenänderung und der neu geplanten Zuwegung kommt es vor allem zu einer erhöhten Beanspruchung der der Biotoptypen Intensiv bewirtschafteter Acker, Ruderaler Ackerrain (Wegrain) und Windschutzstreifen. Aufgrund der Sensibilitätsstufung (keine Sensibilität, siehe UVE Fachbeitrag 2015) ist somit auch keine erhebliche Beeinflussung des Schutzgutes Flora, Vegetation und Lebensräume gegeben.

Die ursprüngliche Bewertung für die Schutzgüter der Teilbereiche „Flora, Vegetation und Lebensräume“ bleibt somit aufrecht und das Projekt ist als verträglich im Sinne des UVP-G 2000 zu bewerten.

A. Frank

Gerasdorf, 09.07.2019

5 LITERATUR

- ARNETT, E. B., HUSO, M. M. P., SCHIRMACHER, M. R. & HAYES, J. P. 2011. Altering turbine speed reduces bat mortality at wind-energy facilities. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 9, 209-214.
- Arnett, Edward B., et al. "Patterns of bat fatalities at wind energy facilities in North America." *Journal of Wildlife Management* 72.1 (2008): 61-78.
- BAERWALD, E. F., EDWORTHY, J., HOLDER, M. & BARCLAY, R. M. R. 2009. A Large-Scale Mitigation Experiment to Reduce Bat Fatalities at Wind Energy Facilities. *Journal of Wildlife Management*, 73, 1077-1081.
- Behr, O., Brinkmann, R., Korner-Nievergelt, F., Nagy, M., Niermann, I., Reich, M., Simon, R. (Hrsg.) (2015). Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (RENEBAT II). - Umwelt und Raum Bd. 7, 368 S., Institut für Umweltplanung, Hannover.
- BERGEN, F., L. GAEDICKE, C. H. LOSKE & K. LOSKE (2012): Modellhafte Untersuchungen zu den Auswirkungen des Repowerings von Windenergieanlagen auf verschiedene Vogelarten am Beispiel der Hellwegbörde. Onlinepublikation im Auftrag des Vereins Energie: Erneuerbar und Effizient e. V., gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt. Dortmund/Salzkotten-Verlag
- BIOME (2015): UVE Fachbeitrag Tiere, Pflanzen – Lebensräume. Windpark Groß-Schweinbarth. Gerasdorf.
- Dahl, E.L., May, R., Nygård, T., Åstrøm, J. & Diserud, O.H. 2015. Repowering Smøla wind-power plant. An assessment of avian conflicts. - NINA Report 1135. 41 pp.
- DÜRR, T. (2014): Vogelverluste an WKA in Deutschland. Daten aus Archiv Staatliche Vogelschutzwarte, LUA Brandenburg, Stand: 04.04.2014
- Dvorak, M. & Berg, H. M. (2009): Parndorfer Platte und Heideboden. In: Dvorak, M. & Berg, H. M.: Important Bird Areas. Die wichtigsten Gebiete für den Vogelschutz in Österreich. Umweltbundesamt, Wien: 32-47.
- Glutz von Blochheim, U. N., Bauer K. M. & Bezzel, E. (1987): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden. Verlag für Wissenschaft und Forschung.
- GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. von RÖNN, H. TIMMERMANN & S. WEITEKAMP (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D
- Krijgsveld K.L., Akershoek K., Schenk F., Dijk F. & Dirksen S. (2009): Collision risk of birds with modern large wind turbines. *Ardea* 97(3): 357–366.
- Roeleke, Manuel, et al. "Habitat use of bats in relation to wind turbines revealed by GPS tracking." *Scientific reports* 6 (2016): 28961.
- Smallwood, K. Shawn. "Estimating wind turbine–caused bird mortality." *Journal of Wildlife Management* 71.8 (2007): 2781-2791.
- Smallwood, S. & Karas, B. (2009): Avian and Bat Fatality Rates at Old-Generation and Re-powered Wind Turbines in California. *Journal of Wildlife Management*

Voigt CC, Lehnert LS, Petersons G, Adorf F, Bach L. 2015. Wildlife and renewable energy: German politics cross migratory bats. *European Journal of Wildlife Research*: 1-7.

WHITFIELD, D. P. (2009): Collision Avoidance of Golden Eagles at Wind Farms under the 'Band' Collision Risk Model. Report to Scottish Natural Heritage, 35 S.